

แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับ  
คุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิวิถี

นางสาวศิริปัญญกรณ์ แซ่เจี๋ย

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2564

APPROACHES FOR DEVELOPING ACADEMIC MANAGEMENT OF PARTICIPATED SCHOOLS  
IN TEACHER & SCHOOL QUALITY PROGRAM BASED ON THE CONCEPT OF  
BIOCULTURAL INNOVATOR COMPETENCIES

Miss Siripankorn Saejia

A Master Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement for the Degree  
of Master of Education Program in Educational Management  
Department of Educational Policy, Management and Leadership  
Faculty of Education Chulalongkorn University  
Academic Year 2021


หัวข้อสารนิพนธ์                    แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและ  
โรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิด  
สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี  
โดย                                        นางสาวศิริปัญญากรณ์ แซ่เจี๊ย  
สาขาวิชา                            บริหารการศึกษา  
อาจารย์ที่ปรึกษา                    อาจารย์ ดร.เพ็ญวรา ชูประวัตติ


---

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุขชีวะ)

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรภัทร กุโลภาส)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์  
(อาจารย์ ดร.เพ็ญวรา ชูประวัตติ)

  
..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.อภิรดี จรรย์รังษีโรจน์)

ศิริปัญญาณ์ แสงเจีย: แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต (APPROACHES FOR DEVELOPING ACADEMIC MANAGEMENT OF PARTICIPATED SCHOOLS IN TEACHER & SCHOOL QUALITY PROGRAM BASED ON THE CONCEPT OF BIOCULTURAL INNOVATOR COMPETENCIES)

อาจารย์ที่ปรึกษา: อาจารย์ ดร.เพ็ญวรา ชูประวัตติ, 285 หน้า

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงบรรยาย (Descriptive Research) โดยมีวัตถุประสงค์ 2 ข้อ 1) เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต 2) เพื่อนำเสนอแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ผู้ให้ข้อมูล คือ คณะผู้บริหารและครู จำนวน 57 คน โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Taro Yamane (1973) ที่ความเชื่อมั่น 95% โดยระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05 โดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และแบบประเมินระดับสมรรถนะและแบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้โดยมีลักษณะเป็นมาตราส่วนแบบประเมินค่า สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ฐานนิยม (Mode) การวิเคราะห์ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น (Modified Priority Needs Index:  $PNI_{Modified}$ ) และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความต้องการจำเป็นในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านที่มีลำดับความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ (1) การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น ( $PNI_{Modified} = 0.140$ ) (2) การจัดการเรียนรู้ ( $PNI_{Modified} = 0.132$ ) (3) การวัดและประเมินผล ( $PNI_{Modified} = 0.128$ ) (4) การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ ( $PNI_{Modified} = 0.123$ ) และ (5) การพัฒนาหลักสูตร ( $PNI_{Modified} = 0.115$ ) ตามลำดับ ความต้องการจำเป็นในภาพรวม คือ 0.128 ( $PNI_{Modified} = 0.128$ ) ทั้งนี้สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์การบริหารวิชาการตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.97, 4.47$ ) ตามลำดับ และสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ (1) ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ( $PNI_{Modified} = 0.144$ ) (2) ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ( $PNI_{Modified} = 0.133$ ) (3) ความสามารถในการลดความเสี่ยง ( $PNI_{Modified} = 0.130$ ) (4) ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ( $PNI_{Modified} = 0.129$ ) (5) ความคิดสร้างสรรค์ ( $PNI_{Modified} = 0.122$ ) (6) การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น ( $PNI_{Modified} = 0.120$ ) และ (7) ความสามารถในการปรับตัว ( $PNI_{Modified} = 0.119$ ) ตามลำดับ 2) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต รวมทั้งสิ้น 5 แนวทางหลัก 27 วิธีดำเนินการ คือ แนวทางที่ 1 พัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ ที่ส่งเสริมการสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต โดยกำหนดสมรรถนะหลักของนวัตกรรมเชิงชีวิต ที่เน้นด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศให้แก่ผู้เรียน แนวทางที่ 2 จัดการเรียนรู้เชิงรุก แบบบูรณาการแต่ละรายวิชาที่หลากหลาย ทั้งในและนอกห้องเรียน แบบลงมือปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับบริบทของแต่ละพื้นที่ เพื่อสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ แนวทางที่ 3 ส่งเสริมการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ทั้งภายในและนอกโรงเรียน โดยทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการพัฒนาให้ความหลากหลายและมีคุณภาพ ให้สามารถจัดการศึกษา/จัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนในแต่ละพื้นที่ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ แนวทางที่ 4 พัฒนาการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงของผู้เรียน เพื่อพัฒนาและส่งเสริมสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ที่เน้นความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว และแนวทางที่ 5 พัฒนาและประสานความร่วมมือกับทุกภาคส่วนที่มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ

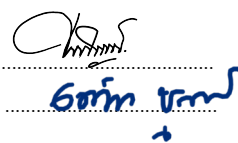
ภาคิวนโยบายการจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา

สาขา บริหารการศึกษา

ปีการศึกษา 2564

ลายมือชื่อนิสิต .....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษา .....





SIRIPANKORN SAEJIA: APPROACHES FOR DEVELOPING ACADEMIC MANAGEMENT OF PARTICIPATED SCHOOLS IN  
TEACHER & SCHOOL QUALITY PROGRAM BASED ON THE CONCEPT OF BIOCULTURAL INNOVATOR  
COMPETENCIES

ADVISOR: ASST. PENVARA XUPRAVATI, Ph.D., 285 pp.


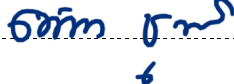
This study was descriptive research. The purposes of this research were to: 1) assess the priority needs in academic management of participated schools in Teacher & School Quality Program based on the concept of biocultural innovator competencies; 2) to propose some approaches for academic management of participated schools in Teacher & School Quality Program based on the concept of biocultural innovator competencies. The samples were 57 in total comprising of school administrators and teachers which calculated by using the Taro Yamane (1967) formula with an error of 5% and using simple random sampling method. The research instruments were rating scaled questionnaires, evaluation forms of the degrees of competencies and evaluation forms of appropriateness and possibility. The data were analyzed by frequency distribution, percentage, mean, standard deviation, mode,  $PNI_{Modified}$  and content analysis.

The results were as follows: 1) the highest of priority need of Academic management was (1) coordination in academic development with others educational institutions and organizations ( $PNI_{Modified} = 0.140$ ) (2) learning management ( $PNI_{Modified} = 0.132$ ) (3) measurement and evaluation ( $PNI_{Modified} = 0.128$ ) (4) using of media, innovation, technology for education and learning resources ( $PNI_{Modified} = 0.123$ ) and (5) curriculum development ( $PNI_{Modified} = 0.115$ ), respectively. The overall priority was 0.128 ( $PNI_{Modified} = 0.128$ ). The overall current states and desirable states in academic management based on the concept of biocultural innovator competencies were at a high level ( $\bar{x} = 3.97$ , 4.47), respectively. And the highest of priority need of biological innovator competencies was (1) eco-technological knowledge ( $PNI_{Modified} = 0.144$ ) (2) ability to conserve biodiversity ( $PNI_{Modified} = 0.133$ ) (3) ability to reduce the risk ( $PNI_{Modified} = 0.130$ ) (4) ability to Create Green Innovation ( $PNI_{Modified} = 0.129$ ) (5) creative thinking ( $PNI_{Modified} = 0.122$ ) (6) integrating scientific and indigenous knowledge ( $PNI_{Modified} = 0.120$ ) and (7) Ability to Adapt ( $PNI_{Modified} = 0.119$ ), respectively. 2) There were 5 approaches and 27 procedures for academic management of participated schools in TSQP based on the concept of biocultural innovator competencies which 5 approaches were as followed, (1) Develop a competency-based curriculum that promotes the creation of biocultural innovator competencies by defining the core competencies of biocultural innovators focusing on eco-technological knowledge in for learners. (2) Arrange proactive learning by integrating individual subjects, both inside and outside the classroom, hands-on style that is student-centered and consistent with the context of each area to create biocultural innovator competencies in the field of focusing on eco-technological knowledge. (3) Promote the use of educational media, innovation, technology, and various learning resources both inside and outside the school by engaging all sectors in developing them to be diversified and qualitative to be able to arrange education/learning activities in accordance with the context of the schools in each area to promote biocultural innovator competencies of on the ability to create green innovations and conserve biodiversity. (4) Develop authentic assessment and evaluation to develop and promote biocultural innovator competencies that emphasize the ability to create green innovations. (5) Develop and coordinate with all sectors involved in educational management to develop biocultural innovator competencies for learners in terms of eco-technological knowledge.

Department: Educational Policy, Management,  
and Leadership

Field of Study: Educational Management

Academic Year: 2021

Student's Signature .....   
Advisor's Signature ..... 

## กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ลงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก อาจารย์ ดร.เพ็ญวรา ชูประวัตติ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและคำปรึกษาทุกขั้นตอน ชี้แนะแนวทางอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง ผู้วิจัยตระหนักถึงความตั้งใจจริงและความทุ่มเทของอาจารย์ และขอกราบขอบพระคุณ เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรภัทร ภูโลภาส ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์ กรุณาให้คำแนะนำแนวทางอันเป็นประโยชน์และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตั้งแต่ขั้นตอนแรก ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. อภิรดี จรรย์รังสีโรจน์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ให้คำแนะนำให้ความช่วยเหลือปรับปรุงแก้ไขสารนิพนธ์เล่มนี้ และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ สาขาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ประสิทธิประสาทวิชาจนทำสารนิพนธ์เล่มนี้เป็นประโยชน์ต่อวงการการศึกษา ได้ให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ยิ่งเพื่อให้สารนิพนธ์ฉบับนี้ มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ หัวหน้าโครงการและทีมงาน TSQP ที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ให้คำแนะนำ และให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ ขอกราบขอบพระคุณ ดร.ภูมิศรัณย์ ทองเลี่ยมขนาด ที่ให้คำแนะนำแหล่งข้อมูล ในการทำการวิจัย ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านยะพอ ดร.สุวิษชาภรณ์ ชนิลกุล ที่ให้ความร่วมมือแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวคิดนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีและข้อมูลอันเป็นประโยชน์ ขอกราบขอบพระคุณ นายสุรชัย ช่วยเกิด ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือให้ข้อมูลต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย และขอกราบขอบพระคุณ คณะผู้บริหารและครูโรงเรียนวัดเขาพระนิมม โรงเรียนวัดคีรีวง โรงเรียนวัดสันติคีรีธรรม และโรงเรียนบ้านท่ามะแซ ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ช่วยบริหารจัดการ สละเวลา ในการให้ข้อมูลเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดตาขัน นายวิชัย จันทร์ส่อง กรุณาเสียสละเวลาให้คำแนะนำ คำปรึกษา และข้อมูลมาอันเป็นประโยชน์ตั้งแต่แรกเริ่ม ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือวิจัยและประเมินร่างแนวทางฯ ทำให้เครื่องมือวิจัยและแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการมีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ครอบครัวของผู้วิจัย ที่ได้สนับสนุน คอยเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัย และขอขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ ทุกคนที่มีส่วนให้การช่วยเหลือดูแล ให้กำลังใจและสนับสนุนตลอดเส้นทางการเรียนและการทำสารนิพนธ์

ผู้วิจัยหวังว่าสารนิพนธ์เล่มนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาไทย นักเรียนผู้ด้อยโอกาส และประเทศชาติ หากสารนิพนธ์เล่มนี้ ผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขอกราบอภัยไว้ ณ ที่นี้

ศิริปัญญาภรณ์ แซ่เจี๋ย

## สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญแผนภาพ.....	ฏ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
1.1 ความสำคัญของการวิจัย .....	1
1.2 คำถามการวิจัย .....	6
1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย .....	6
1.4 นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ .....	6
1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	9
1.6 ขอบเขตการวิจัย .....	12
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	13
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี .....	17
2.1.1 ความหมายของชีววิถี (Biocultural).....	17
2.1.2 ความหมายของนวัตกรรมเชิงชีววิถี (Biocultural Innovation).....	18
2.1.3 ความเป็นมาของนวัตกรรมเชิงชีววิถี.....	24
2.1.4 ความหมายของสมรรถนะ .....	26
2.1.5 องค์ประกอบสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี.....	27
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารวิชาการ .....	44
2.2.1 ความหมายของการบริหารวิชาการ .....	45
2.2.2 ความสำคัญของการบริหารวิชาการ .....	46
2.2.3 ขอบข่ายการบริหารวิชาการ.....	47
2.3 โครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง.....	61
2.3.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อ	
ยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง .....	61
2.3.2 แนวคิดของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการ	
ศึกษาอย่างต่อเนื่อง.....	62

### สารบัญ (ต่อ)

2.3.3 เป้าประสงค์และวัตถุประสงค์ของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อ ยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง .....	64
2.3.4 วิธีดำเนินงานและผลการดำเนินงานของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อ ยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง .....	65
2.3.5 กลุ่มเป้าหมายและขอบเขตของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับ คุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง .....	69
2.4 บริบทของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการ ศึกษาอย่างต่อเนื่อง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 และเขต 2 .....	69
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	72
2.5.1 งานวิจัยในประเทศ .....	72
2.5.2 งานวิจัยต่างประเทศ .....	75
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย .....	77
ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของ โรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่าง ต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี.....	77
ขั้นตอนที่ 2 นำเสนอแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการ พัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิด สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี .....	83
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	91
ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม .....	92
ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการของโรงเรียน ในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี.....	94
2.1 ระดับความคิดเห็นสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการ การจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและ โรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะ นวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี.....	94

**สารบัญ (ต่อ)**

2.2 ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนใน โครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี.....	118
ตอนที่ 3 แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครู และโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะ นวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี .....	126
3.1 (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการ พัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยผู้วิจัย.....	126
3.2 ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการ บริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับ คุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี.....	147
3.3 แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครู และโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิด สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ .....	159
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	170
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	170
5.1.1 ความต้องการจำเป็นในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการ พัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิด สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ในภาพรวม.....	170
5.1.2 ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียน ในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่าง ต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี รายด้าน.....	171
5.1.3 แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนา ครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิด สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี .....	176
5.2 อภิปรายผล .....	180
5.2.1 ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียน ในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี .....	181

5.2.2 ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนใน โครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี .....	186
5.3 ข้อเสนอแนะ .....	194
รายการอ้างอิง .....	197
ภาษาไทย.....	197
ภาษาต่างประเทศ.....	209
ภาคผนวก.....	215
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	216
ภาคผนวก ข หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย .....	218
ภาคผนวก ค แบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....	229
ภาคผนวก ง ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหารายชื่อของเครื่องมือวิจัย (IOC).....	243
ภาคผนวก จ ผลการทดสอบค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย (Reliability).....	265
ภาคผนวก ช แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางฯ .....	269
ประวัติผู้เขียนสารนิพนธ์.....	283

### สารบัญตาราง

ตารางที่ 2-1	ตารางสังเคราะห์สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี.....	27
ตารางที่ 2-2	การวิเคราะห์ข้อบ่งชี้การบริหารวิชาการของนักวิชาการและหน่วยงานทางการศึกษาจากการสังเคราะห์แนวคิดของนักวิชาการและหน่วยงานทางการศึกษา.....	52
ตารางที่ 2-3	ข้อมูลจำนวนผู้บริหาร ครู และนักเรียนของโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง (Teachers & School Quality Program: TSQP) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 และเขต 2.....	70
ตารางที่ 3-1	สรุประเบียบวิธีวิจัยและขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย เรื่อง แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี .....	88
ตารางที่ 4-1	สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	92
ตารางที่ 4-2	สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยภาพรวม.....	96
ตารางที่ 4-3	ระดับสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยภาพรวม.....	100
ตารางที่ 4-4	สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการพัฒนาหลักสูตร .....	102
ตารางที่ 4-5	สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการจัดการเรียนรู้.....	104
ตารางที่ 4-6	สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ .....	107

### สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 4-7	สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตด้านการวัดและประเมินผล .....	109
ตารางที่ 4-8	สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น .....	112
ตารางที่ 4-9	ลำดับความต้องการจำเป็นในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต เมื่อพิจารณารายสมรรถนะ โดยภาพรวม .....	114
ตารางที่ 4-10	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต จากแบบสอบถาม.....	118
ตารางที่ 4-11	ผลจากสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต โดยเรียงลำดับข้อบ่งชี้วิชาการตามกรอบแนวคิด โดยภาพรวม .....	126
ตารางที่ 4-12	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต.....	130
ตารางที่ 4-13	สรุปจำนวนแนวทางหลักและวิธีดำเนินการของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต.....	143
ตารางที่ 4-14	ฐานนิยามความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตและข้อเสนอแนะโดยผู้ทรงคุณวุฒิ.....	148



### สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 4-15 ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางพัฒนา การบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับ คุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิวิถี โดยผู้ทรงคุณวุฒิ.....	158
ตารางที่ 4-16 แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและ โรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะ นวัตกรเชิงชีวิวิถี.....	160

### สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	11
แผนภาพที่ 2-1 แบบจำลองแนวคิดของโรมันฝรั่ง: พลศาสตร์กระบวนการทัศน์จักรวาลวิทยา.....	20
แผนภาพที่ 2-2 สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตี ..... 44	44
แผนภาพที่ 2-3 องค์ประกอบและมาตรการสนับสนุน “โรงเรียนพัฒนาตนเอง” .....	51
แผนภาพที่ 2-4 กรอบแนวคิดการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา อย่างต่อเนื่อง .....	64
แผนภาพที่ 4-1 แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและ โรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะ นวัตกรรมเชิงชีวิตี.....	169

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความสำคัญของการวิจัย

ความหลากหลายทางชีวภาพจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงอยู่ได้ภายใต้ความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมโลกในทุกยุคทุกสมัย ถึงแม้โลกจะเผชิญกับความแห้งแล้ง ความหนาวเย็น หรือโรคระบาด ความหลากหลายทางชีวภาพถือเป็นเครื่องการันตีความอยู่รอดของทุกชีวิต อีกทั้งยังเป็นรากฐานสำคัญของระบบนิเวศที่ให้กำเนิด “นิเวศบริการ” (Ecological Services) ซึ่งสร้างทรัพยากรและคุณประโยชน์มากมายต่อทุกชีวิต (คัตคณัฐ ชีวนวงศ์อรุณ, 2563) โดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2564) ได้ให้ความหมายของความหลากหลายทางชีวภาพ หมายถึง การมีสิ่งมีชีวิตนานาชนิด นานาพันธุ์ในระบบนิเวศ อันเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยซึ่งมีมากมายและแตกต่างกันทั่วโลกและรวมถึงภูมิปัญญาท้องถิ่น ความหลากหลายทางชีวภาพมีอยู่ระหว่างสายพันธุ์ ระหว่างชนิดพันธุ์ และระหว่างระบบนิเวศ ในเชิงนิเวศวิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพมีความสำคัญต่อการคงอยู่และการดำรงชีวิตของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ ซึ่งนำไปสู่การให้บริการของระบบนิเวศที่หลากหลาย อาทิ เป็นแหล่งผลิตก๊าซออกซิเจน ดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นพื้นที่ปะทะและลดความรุนแรงจากภัยพิบัติทางธรรมชาติต่าง ๆ และในเชิงเศรษฐกิจ ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นฐานของการพัฒนาอย่างยั่งยืนและการขจัดความยากจน และมีการนำความหลากหลายทางชีวภาพมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจ และการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศมากขึ้นอีกด้วย

ความหลากหลายทางชีวภาพจึงเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุดของการดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิตรวมถึงมนุษย์ เนื่องจากสิ่งมีชีวิตทุกชนิดในโลกตั้งแต่พืชพรรณ สัตว์น้อยใหญ่ รวมไปถึงจนถึงเชื้อรา ล้วนดำรงอยู่อย่างเกื้อกูลกันเป็นโครงข่ายห่วงโซ่อาหารที่ค้ำจุนกันเป็นระบบนิเวศ (ศศิณี เฉลิมลาภ, 2564) และสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (2561) ระบุว่า ประเทศไทยมีทรัพยากรชีวภาพที่มีความหลากหลายสูงในลำดับต้น ๆ ของโลก ซึ่งถือได้ว่าเป็นทุนทางธรรมชาติที่สำคัญ และมีภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีเอกลักษณ์ ทำให้เกิดการพัฒนานำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับเศรษฐกิจยุคใหม่ของโลกและประเทศไทย ซึ่งมีแนวโน้มที่จะพัฒนาไปสู่เศรษฐกิจชีวภาพ ซึ่งเป็นจุดแข็งของประเทศไทยนำมาใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจให้แก่ชุมชนและท้องถิ่น เป็นกลไกในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน

แต่อย่างไรก็ตามการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการใช้ทรัพยากรอย่างไม่ระมัดระวัง ทำให้เกิดการเสื่อมโทรมหรือทำลายทรัพยากรเป็นปัญหาของทุกประเทศ ส่งผลให้เกิดภาวะโลกร้อน ภาวะ

เรือนกระจกสภาพภูมิอากาศแปรปรวน การสูญเสียความสมดุลของระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ เกิดมหันตภัยธรรมชาติที่รุนแรงในทั่วทุกทวีปทั่วโลก และสาเหตุหนึ่งเกิดจากการบริโภคเกินความจำเป็นของคนและยังปล่อยของเสีย ขยะ ออกมาทำลายสิ่งแวดล้อม (พทธี ศิริบรรณพิทักษ์, 2553) และจากข้อมูลใน The World Economic Forum's 2020 Global Risks Report กล่าวว่า โลกอาจสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพในอีก 10 ปีข้างหน้า หากมนุษย์ยังใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยปราศจากความรับผิดชอบ ที่ผ่านมามนุษย์ได้ประโยชน์จากคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นอาหาร เครื่อง นุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค ความหลากหลายทางชีวภาพเป็น “สินทรัพย์” ที่นำมาพัฒนาต่อยอดและเพิ่มมูลค่าให้สูงขึ้น หลายประเทศให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ ส่วนหนึ่งดูแลรักษาไว้เป็น “ต้นทุนทางธรรมชาติ” สร้างสมดุลทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อีกส่วนหนึ่งนำมาวิจัยและพัฒนา เพื่อใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สร้างรายได้ที่ยั่งยืน ในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา ประเทศที่มีเทคโนโลยีสูง นำทรัพยากรชีวภาพไปพัฒนาต่อยอด สามารถสร้างรายได้จากเศรษฐกิจฐานชีวภาพได้อย่างมหาศาล แต่อย่างไรก็ตามประเทศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงถึงแม้ได้เปรียบในการมีฐานทรัพยากรชีวภาพที่หลากหลายเพื่อการพัฒนา แต่ถ้าปราศจากเทคโนโลยีต่อยอด ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจอยู่ในวงจำกัด หรืออาจทำให้ทรัพยากรหมดไป (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2554) จากผลการวิเคราะห์ของ KKP Research ประเมินว่าประเทศไทยกำลังเผชิญความท้าทายด้านความสามารถในการแข่งขันในหลายมิติ ประเทศไทยมีเทคโนโลยีที่ล้าหลัง ไม่มีสินค้าและการเติบโตในเทคโนโลยีขั้นสูง ส่วนใหญ่ประเทศไทยทำหน้าที่เพียงผู้รับจ้างผลิตและไม่ได้เป็นเจ้าของเทคโนโลยี ที่ผ่านมายังไม่เกิดกระบวนการถ่ายโอนเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาสู่ประเทศไทย ส่งผลให้ความสามารถในการแข่งขันลดลง สาเหตุเกิดจากขาดการวิจัยและการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่รองรับ (ลัทธกิตติ์ ลาภอุดมการณ์, 2564)

ความหลากหลายทางชีวภาพ นวัตกรรม และเทคโนโลยี เป็นประเด็นที่สำคัญซึ่งได้ถูกกำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 อันเป็นกฎหมายสูงสุดของประเทศ และมุ่งหวังที่จะให้เกิดการขับเคลื่อนประเทศให้พัฒนาไปข้างหน้าได้อย่างเป็นขั้นตอนจนเกิดความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน ซึ่งมาตราที่สอดคล้องกับประเด็น ความหลากหลายทางชีวภาพและนวัตกรรม มีดังนี้ มาตราที่ 43 (2) บุคคลและชุมชนมีสิทธิจัดการ บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืนตามวิธีการที่กฎหมายบัญญัติ ในมาตราที่ 50 (8) หน้าที่ปวงชนชาวไทยร่วมมือและสนับสนุนการอนุรักษ์และคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ ความหลากหลาย ทางชีวภาพ รวมทั้งมรดกทางวัฒนธรรม มาตรา 69 รัฐพึงจัดให้มีและส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศิลปวิทยาการแขนงต่าง ๆ ให้เกิดความรู้ การพัฒนา และนวัตกรรม เพื่อความเข้มแข็งของสังคมและเสริมสร้างความสามารถของคนใน

ชาติ จาก มาตรา 65 รัฐจัดให้มียุทธศาสตร์ชาติ เป็นเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน เพื่อเป็นกรอบในการจัดทำแผนต่าง ๆ เกิดการผลักดันไปสู่เป้าหมาย ดังเช่น การผลักดันนโยบายประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0) เพื่อใช้เป็นโมเดลในการปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศ ยกกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไปสู่การแข่งขันด้วยฐานขององค์ความรู้ การใช้นวัตกรรมสามารถกระจายโอกาสในการพัฒนาอย่างทั่วถึง และคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้รับมือกับกระแสแห่งความเปลี่ยนแปลงในระดับโลกได้คือ ทุนทรัพยากรมนุษย์ที่ต้องมีความพร้อม (สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2560)

จากการศึกษางานวิจัยของ Swiderska (2018) ได้ระบุว่า นวัตกรรมเชิงชีววิถี (Biocultural Innovation) เป็นกุญแจสู่ความมั่นคงด้านอาหารของโลก (Global Food Security) ช่วยส่งเสริมความมั่นคงทางอาหาร ความแข็งแกร่ง การดำรงชีวิต และความหลากหลายทางชีวภาพให้ดีขึ้น นวัตกรรมเชิงชีววิถี ในเชิงการเกษตร การผสมผสานภูมิปัญญาชาวบ้านและวิทยาศาสตร์ มีความสำคัญอย่างยิ่งในการเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหาร การรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (Climate Resilience) และการดำรงชีวิต รวมทั้งการรักษาความหลากหลายทางพันธุกรรมตามเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน 2: การขจัดความหิวโหย (Sustainable Development Goal 2: Zero Hunger) และ Smallholder innovation for resilience (SIFOR) ระบุว่า นวัตกรรมเชิงชีววิถีมีส่วนทำให้เกิดการเพิ่มของผลผลิต รายได้ การรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โภชนาการ อนามัยสิ่งแวดล้อม และการลดปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นวัตกรรมชีววิถีหลายนวัตกรรมได้ทำให้ผลผลิตพืชผลเพิ่มขึ้น 15-30%

จากกรอบแนวคิดนวัตกรรมเชิงชีววิถีที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ สรุปสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี โดยผู้วิจัย แบ่งออกเป็น 7 สมรรถนะ ประกอบด้วย 1) ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) 2) ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว (Ability to Create Green Innovation) 3) ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยี นิเวศ (Eco-Technological Knowledge) 4) ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ (Ability to Conserve Biodiversity) 5) ความสามารถในการปรับตัว (Ability to Adapt) 6) ความสามารถในการลดความเสี่ยง (Ability to Reduce the risk) และ 7) การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และภูมิปัญญาท้องถิ่น (Integrating Scientific and Indigenous Knowledge)

ในมิติด้านการศึกษาจึงเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ ให้มีสมรรถนะต่อการสร้างสรรค์และพัฒนา นวัตกรรมชีววิถีดังกล่าว ซึ่งทำให้เกิดผลผลิตที่มีประโยชน์ต่อประเทศ สนับสนุนและเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับบทบาทหน้าที่ของระบบนิเวศและบริการนิเวศที่จำเป็นต่อความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ ความมั่นคงด้านอาหาร สุขอนามัย สนับสนุนวิถีชีวิตของชุมชนและการพัฒนาเศรษฐกิจ รวมทั้งขจัดความยากจน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายและจุดเน้นของ

กระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 จุดเน้นที่ 5 ว่าด้วย การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เสริมสร้างการรับรู้ ความเข้าใจ ความตระหนัก และส่งเสริมคุณลักษณะและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ให้สามารถเป็นอาชีพและสร้างรายได้

โครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นโครงการของกองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (กสศ.) มีวัตถุประสงค์ให้โรงเรียนสามารถพัฒนาคุณภาพได้ด้วยตนเองทั้งระบบ (Whole School Approach) โดยการเสริมหนุนมาตรการต่าง ๆ เพื่อสร้างกรอบแนวคิดความก้าวหน้าให้แก่ผู้บริหาร ในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงองค์กร รวมถึงเสริมสร้างความสามารถให้ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (ทักษะศตวรรษที่ 21) ให้แก่ผู้เรียน ในการดำเนินงานโครงการอาศัยเครือข่ายองค์กร สถาบันอุดมศึกษา หรือสถาบันวิชาการ ที่มีต้นทุนและตัวแบบที่ดี ในการพัฒนาครูเพื่อทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนจากภายนอก สำหรับการหนุนเสริมการพัฒนาตนเองของโรงเรียน โครงการได้ออกแบบการทำงานเพื่อพัฒนาทั้งระบบ ทั้งด้านบริหารจัดการ การจัดการเรียนการสอน การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และความปลอดภัยแก่นักเรียน นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีการติดตามและประเมินระหว่างการทำงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลพร้อมสำหรับการขยายผลในโรงเรียนอื่น ๆ ได้ในระยะต่อไป (กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา, 2563)

การจัดการศึกษาให้เยาวชนเป็นนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีได้นั้น โรงเรียนต้องมีการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง การวิจัยครั้งนี้ ได้เลือกพื้นที่ในการศึกษาวิจัย คือ โรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 และเขต 2 มีจำนวนทั้งสิ้น 4 โรงเรียน คือ 1) โรงเรียนวัดเขาพระนิม 2) โรงเรียนวัดศิรีวง 3) โรงเรียนวัดสันติศิรีรัมย์ และ 4) โรงเรียนบ้านท่าแฉะ เป็นโรงเรียนขยายโอกาสขนาดกลาง ซึ่งมีมหาวิทยาลัยศรีปทุมวิทยาเขตชลบุรีเป็นพี่เลี้ยง ได้พัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการสร้างนวัตกรรมให้สอดคล้องกับบริบทและสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนให้แก่ผู้เรียน บริบทของโรงเรียนมีความพิเศษเฉพาะที่แตกต่าง คือ โรงเรียนวัดเขาพระนิม ตั้งอยู่ใกล้อ่าวไทยหรืออ่าวบ้านดอน มีป่าชายเลนล้อมรอบ อุดมสมบูรณ์ไปด้วยพืชและสัตว์นานาชนิด โรงเรียนวัดศิรีวง และโรงเรียนบ้านท่าแฉะ รอบบริเวณโรงเรียนเป็นสวนมะพร้าว สวนยางพารา และมีพรรณไม้ นานาชนิด บริเวณใกล้เคียงโดยรอบโรงเรียนมีคลอง สวนปาล์ม มีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน โรงเรียนวัดสันติศิรีรัมย์ อยู่ท่ามกลางเทือกเขา อยู่ใกล้โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์จากยางพารา (ชัวร์เท็กซ์) บริษัท CP RAM โรงไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง

ประเทศไทย เป็นหน่วยงานช่วยส่งเสริมสนับสนุนโรงเรียน ด้านทุนการศึกษา ดูแลด้านสิ่งแวดล้อม ด้านส่งเสริมอาชีพ

จากการศึกษาข้อมูลของทั้ง 4 โรงเรียน พบว่า จุดที่ควรพัฒนา คือ 1) การสร้างนวัตกรรมของผู้เรียนควรให้มีความหลากหลายและโดดเด่นมากขึ้น 2) ควรส่งเสริมให้นักเรียนทุกวิชาเอกสร้างนวัตกรรมไม่ใช่เฉพาะวิชาทางด้าน STEM เท่านั้น ควรบูรณาการศาสตร์หลาย ๆ แขนงในการสร้างนวัตกรรม 3) ผู้เรียนขาดสมรรถนะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์อย่างหลากหลาย การแก้ปัญหาตามสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม และการใช้แหล่งเรียนรู้ในการพัฒนาตนเอง 4) ควรนำภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้ ซึ่งจุดที่ควรพัฒนาดังกล่าวเป็นสมรรถนะที่สำคัญของนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ซึ่งเป็นผลมาจากการบริหารวิชาการของโรงเรียนในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

การบริหารงานวิชาการเป็นภารกิจที่สำคัญของการบริหารโรงเรียนตามที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 ถือเป็นงานที่มีความสำคัญที่สุด เป็นหัวใจของการจัดการศึกษา ซึ่งทั้งผู้บริหารโรงเรียน คณะครู และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย ต้องมีความรู้ความเข้าใจ ให้มีความสำคัญ ซึ่งการบริหารวิชาการจะส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน สอดคล้องกับ ปฐม ปริพนธ์นังกูร (2554) ได้กล่าวไว้ว่า ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้นำทางวิชาการที่จะนำพาสถานศึกษาประสบความสำเร็จได้ การบริหารงานวิชาการจึงถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการที่จะพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้เป็นไปตามเป้าหมายของประเทศ ผู้วิจัยจึงได้นำขอบข่ายของการบริหารวิชาการของนักวิชาการและหน่วยงานทางการศึกษา พิจารณาประกอบกับการทำงานของโครงการ TSQP ที่ให้ความสำคัญในการจัดการศึกษาและเน้นการสร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่าย ที่ความสอดคล้องกันมาจัดกลุ่มและพิจารณาถึงความสำคัญ ดังนั้น ทำให้ผู้วิจัยสรุปตัวแปรด้านขอบข่ายการบริหารวิชาการที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย แบ่งออกเป็น 5 ขอบข่ายงาน ดังนี้ 1) ด้านการพัฒนาหลักสูตร 2) ด้านการจัดการเรียนรู้ 3) ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ 4) ด้านการวัดและประเมินผล และ 5) ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภัญญา แซ่มซ้อย (2563) ได้กำหนดแนวทางการบริหารวิชาการเพื่อสร้างนวัตกรรม ประกอบไปด้วย ด้านการพัฒนาหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและแหล่งเรียนรู้ และด้านการประสานความร่วมมือกับองค์กร

จากความสำคัญและสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาแนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี เพื่อเป็นแนวทางเชิงรุกในการพัฒนานักเรียนให้มีสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ซึ่งผู้บริหารจะได้แนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการที่มีลำดับความ

ต้องการจำเป็นสูงสุดนำไปสู่การปฏิบัติในการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมและเทคโนโลยี เสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้ดียิ่งขึ้น และส่งเสริมเอกลักษณ์ของโรงเรียนให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นจุดแข็งของโรงเรียน อีกทั้งสามารถผลิตผู้เรียนให้มีสมรรถนะอันสำคัญที่จะเป็นกำลังสำคัญของประเทศในอนาคต นำพาประเทศไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนตามเป้าหมายของประเทศ

## 1.2 คำถามการวิจัย

1.2.1 ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถีเป็นอย่างไร

1.2.2 แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถีควรเป็นอย่างไร

## 1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี

1.3.2 เพื่อนำเสนอแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี

## 1.4 นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

1.4.1 **ชีววิถี (Biocultural)** หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่เกื้อกูลกัน ที่มีความเชื่อมโยงระหว่างความรู้ ธรรมชาติ วัฒนธรรม ค่านิยม และวิถีปฏิบัติของชุมชนท้องถิ่นหลอมรวมกัน และพัฒนาการใหม่ ๆ ภายในสังคมเป็นพลวัตและมีเอกลักษณ์ของตนเองออกมาในรูปแบบภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีและนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

1.4.2 **นวัตกรรมชีววิถี (Biocultural Innovation)** หมายถึง นวัตกรรมที่เกิดจากการรวบรวมองค์ความรู้ ทักษะ ทรัพยากร ค่านิยม วัฒนธรรม แนวปฏิบัติของชนพื้นเมืองท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นบูรณาการกับวิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในการอนุรักษ์และเสริมสร้างความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีและนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับโลก



**1.4.3 นวัตกรรมเชิงชีววิถี (Biocultural Innovator)** หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม จากการรวบรวมองค์ความรู้ ทรัพยากร ค่านิยม วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นบูรณาการกับวิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในการอนุรักษ์และเสริมสร้างความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อส่งเสริมคุณภาพที่ดีและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

**1.4.4 สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี (Biocultural Innovator Competencies)** หมายถึง ความสามารถเชิงพฤติกรรมของผู้เรียนที่ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะ เพื่อพัฒนานวัตกรรมเชิงชีววิถี ประกอบด้วย

**1) ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)** หมายถึง การตระหนักและเห็นคุณค่าของการคิดสร้างสรรค์ การมีความคิดที่แปลกใหม่ และความสามารถในการคิดหลากหลายแนวทางจากปัญหาเดียว นำไปสู่การพัฒนา การคิดค้น ประดิษฐ์สิ่งใหม่ ที่ช่วยแก้ไขปัญหและเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมให้ดียิ่งขึ้น

**2) ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว (Ability to Create Green Innovation)** หมายถึง การตระหนักและเห็นคุณค่าของนวัตกรรมสีเขียว มีความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการใหม่ ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาต่อยอดของเดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพและมีมูลค่าเพิ่มมากขึ้น เพื่อช่วยในแก้ไขปัญหและพัฒนาสิ่งแวดล้อมก้าวไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

**3) ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ (Eco-Technology Knowledge)** หมายถึง ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีนิเวศ การเข้าใจสภาพสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นจากการลงมือศึกษาเพื่อให้เข้าใจสาเหตุของปัญหาในมุมมองแบบองค์รวม และมีความสามารถในการออกแบบและใช้วิธีการทางเทคโนโลยีหรือองค์ประกอบทางวิศวกรรม เพื่อฟื้นฟูและแก้ไขปัญหสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**4) ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ (Ability to Conserve Biodiversity)** หมายถึง การมีจิตสำนึกและเห็นคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพ ตลอดจนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ป้องกัน เสริมสร้าง ฟื้นฟู และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืน

**5) ความสามารถในการปรับตัว (Ability to Adapt)** หมายถึง การตระหนักและเห็นคุณค่าในความสามารถของการปรับตัว ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและรับมือกับการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข ความสามารถในการเผชิญกับปัญหาและจัดการปัญหาส่วนตัว สังคม และสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นกับตนเองให้สอดคล้องเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

**6) ความสามารถในการลดความเสี่ยง (Ability to Reduce the Risk)** หมายถึง การตระหนักและเห็นคุณค่าในการลดความเสี่ยง การศึกษาสาเหตุที่แท้จริงที่มาของความเสี่ยงสู่การวิเคราะห์และกำหนดการลดความเสี่ยงได้อย่างถูกต้อง ความสามารถในการปรับปรุง ออกแบบ กระบวนการทำงานเพื่อป้องกัน ลดโอกาสที่จะเกิดหรือลดผลกระทบความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

**7) การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น (Integrating Scientific and Indigenous Knowledge)** หมายถึง การตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น ความสามารถในการเชื่อมโยง หาจุดร่วมระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่น วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเข้าด้วยกันสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น และการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาช่วยต่อยอดในการผลิต ตลอดจนการแก้ไขและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

**1.4.5 การบริหารวิชาการ** หมายถึง การบริหารงานและการดำเนินการกิจกรรมทุกชนิดเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา การปรับปรุง พัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้เกิดผลตามเป้าหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน

**1) การพัฒนาหลักสูตร** หมายถึง การกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร เพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายใหม่ที่วางไว้ และการกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน เพื่อคิดค้นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ ในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน

**2) การจัดการเรียนรู้** หมายถึง การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย และการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ ผ่านการจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน

**3) การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้** หมายถึง การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา ใช้ในการจัดการเรียนรู้ และการใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยมีการประสานความร่วมมือกับสถานศึกษา บุคคล และองค์กรอื่น ตลอดจนมีการวัดและประเมินสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน

**4) การวัดและประเมินผล** หมายถึง การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง การใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลายและเหมาะสมสอดคล้องกับตัวชี้วัดตรงตามความรู้ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน

**5) การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น** หมายถึง การประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสถานศึกษาอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

สถาบันวิชาการ และองค์กรต่าง ๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศในการพัฒนาวิชาการ และการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน

**1.4.6 การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา** หมายถึง การดำเนินงาน จัดหา รวบรวม หรือประสานความร่วมมือให้ได้มาซึ่งทรัพยากรทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่ใช้ตัวเงิน ได้แก่ บุคคลและสิ่งของ เช่น ภูมิปัญญา องค์ความรู้วิชาการ แรงงาน วัสดุครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้าง ฯลฯ ที่สนับสนุนการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน

**1.4.7 โครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง** หมายถึง โครงการที่มุ่งเน้นการเพิ่มขีดความสามารถของโรงเรียน ให้สามารถพัฒนาตนเองได้ทั้งระบบ (Whole School Approach) ผ่านการดำเนินงานทั้ง 2 ส่วน ทั้งด้านระบบบริหารจัดการและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน โดยมีการนำนวัตกรรมและวิธีการพัฒนาจากเครือข่ายร่วมดำเนินงานทั้ง 11 เครือข่าย ใช้เป็นแกนการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

**1.4.8 โรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง** หมายถึง โรงเรียนที่มีเด็กและเยาวชนซึ่งขาดแคลนทุนทรัพย์หรือด้อยโอกาสอยู่หนาแน่น โดยเป็นสถานศึกษาที่จัดการศึกษาระดับประถมศึกษาเป็นหลัก แต่อาจมีการจัดการศึกษาตั้งแต่ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ได้รับการเสริมหนุนมาตรการต่าง ๆ เพื่อสร้างกรอบแนวคิดความก้าวหน้าให้แก่ผู้บริหารในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงองค์กร รวมถึงเสริมสร้างความสามารถให้ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (ทักษะศตวรรษที่ 21) ให้แก่ผู้เรียน

## 1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยได้จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิด นวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี กรอบแนวคิดในการวิจัยประกอบด้วย

### 1.5.1 แนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

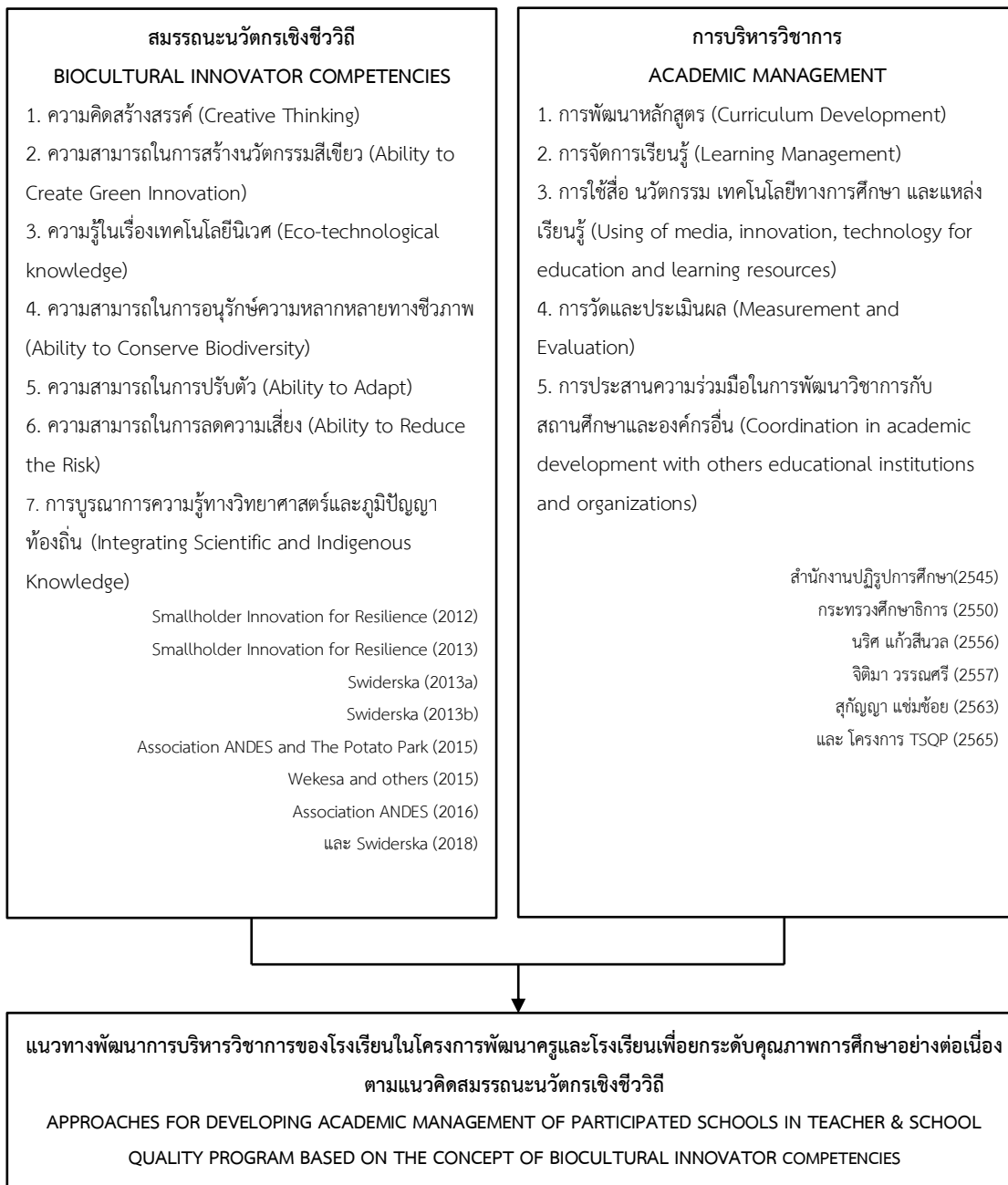
ผู้วิจัยนำแนวคิดนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีของ Smallholder Innovation for Resilience (2012), Smallholder Innovation for Resilience (2013), Swiderska (2013a), Swiderska (2013b), Association ANDES and The Potato Park (2015), Wekesa and others (2015), Association ANDES (2016), และ Swiderska (2018) มาใช้เป็นกรอบสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ประกอบด้วย 7 สมรรถนะ มีดังนี้

- 1) ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)
- 2) ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว (Ability to Create Green Innovation)
- 3) ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ (Eco-Technology Knowledge)
- 4) ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ (Ability to Conserve Biodiversity)
- 5) ความสามารถในการปรับตัว (Ability to Adapt)
- 6) ความสามารถในการลดความเสี่ยง (Ability to Reduce the Risk)
- 7) การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น (Integrating Scientific and Indigenous Knowledge)

#### 1.5.2 แนวคิดการบริหารวิชาการ

ผู้วิจัยนำแนวคิดการบริหารงานวิชาการตามขอบข่ายงานวิชาการของ สำนักงานปฏิรูปการศึกษา(2545), กระทรวงศึกษาธิการ (2550), นริศ แก้วสีนวล (2556), จิตติมา วรรณศรี (2557), สุกัญญา แซ่มซ้อย (2563) และโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง (2565) มาใช้เป็นกรอบแนวคิด

- 1) การพัฒนาหลักสูตร
- 2) การจัดการเรียนรู้
- 3) การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้
- 4) การวัดและประเมินผล
- 5) การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น



แผนภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## 1.6 ขอบเขตการวิจัย

### 1.6.1 ขอบเขตของประชากร

1) **ประชากร** คือ โรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 และเขต 2

2) **กลุ่มตัวอย่าง** คือ โรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 และเขต 2 ทำการเลือกโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Nonprobability sampling) ด้วยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 4 โรงเรียน ซึ่งได้แก่ โรงเรียนวัดเขาพระนัม (สพป. สฎ.1) โรงเรียนวัดคีรีวง (สพป. สฎ.1) โรงเรียนวัดสันติคีรีธรรม (สพป. สฎ.2) และโรงเรียนบ้านท่าแซะ (สพป. สฎ.2) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติและคุณลักษณะที่สามารถเป็นตัวแทนของประชากร

3) **ผู้ให้ข้อมูล** คือ คณะผู้บริหารและครู โรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 และเขต 2 จำนวน 57 คน โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane, 1973) ที่ความเชื่อมั่น 95% และที่ระดับความคลาดเคลื่อนที่ 5%

### 1.6.2 ขอบเขตของเนื้อหา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ประกอบด้วย

1) แนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ประกอบด้วย 1.1) ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) 1.2) ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว (Ability to Create Green Innovation) 1.3) ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ (Eco-Technology Knowledge) 1.4) ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ (Ability to Conserve Biodiversity) 1.5) ความสามารถในการปรับตัว (Ability to Adapt) 1.6) ความสามารถในการลดความเสี่ยง (Ability to Reduce the Risk) และ 1.7) การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น (Integrating Scientific and Indigenous Knowledge)

2) การบริหารวิชาการ ประกอบด้วย 2.1) การพัฒนาหลักสูตร 2.2) การจัดการเรียนรู้ 2.3) การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ 2.4) การวัดและประเมินผล และ 2.5) การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น

### 1.6.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

เดือนพฤศจิกายน 2564 - เดือนมิถุนายน 2565

## 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

### 1.7.1 ประโยชน์เชิงปฏิบัติ

ทำให้เกิดแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการที่เหมาะสมกับโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ที่เน้นสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโรงเรียนได้แก่

1) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีไปใช้พัฒนาผู้เรียน และนำข้อมูลลำดับความต้องการจำเป็นไปใช้ในการวางแผนการบริหารวิชาการเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

2) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผนนโยบายและแผนงานด้านวิชาการของโรงเรียน และพัฒนาครูให้มีความรู้ ความเข้าใจ เพื่อให้ครูเกิดความตระหนักและเห็นความสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

3) ครูได้แนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนสู่นวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

4) ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีเป็นกำลังที่สำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไปสู่ความเจริญก้าวหน้าและสร้างความสามารถในการแข่งขันภายใต้เศรษฐกิจสีเขียว

5) ผู้ปกครอง ชุมชน และองค์กรต่าง ๆ มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้และได้แนวทางในการจัดและสนับสนุนการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนสู่นวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

6) ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งในฐานะผู้กำหนดนโยบาย ผู้จัดการศึกษา ผู้รับบริการการศึกษา ได้ทราบแนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการ นำข้อมูลมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการกำหนดนโยบายสาธารณะ เพื่อสร้างความตระหนักในความสำคัญของนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

7) ประเทศชาติมีผู้เรียนที่มีสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศ

### 1.7.2 ประโยชน์เชิงวิชาการ

1) นักวิชาการด้านบริหารการศึกษา นักวิจัย และผู้ที่สนใจสามารถนำความรู้งานวิจัยเป็นสารสนเทศ เพื่อใช้ศึกษาต่อยอดทั้งความรู้เกี่ยวกับแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนสมรรถนะหลักและสมรรถนะย่อยตามกรอบสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น

### 1.7.3 ประโยชน์เชิงนโยบาย

1) ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งในฐานะผู้กำหนดนโยบาย ผู้จัดการศึกษา ผู้รับบริการการศึกษา สามารถพิจารณาจากความรู้จากงานวิจัยเป็นหลักฐานในการนำข้อมูลไปประกอบการตัดสินใจในการบริหาร/กำหนดนโยบายที่สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี ได้ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุป แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็น เพื่อนำไปสู่การกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยแบ่งสาระสำคัญออกเป็น 5 หัวข้อ ดังนี้

#### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี

2.1.1 ความหมายของชีววิถี (Biocultural)

2.1.2 ความหมายของนวัตกรรมเชิงชีววิถี (Biocultural Innovation)

2.1.3 ความเป็นมาของนวัตกรรมเชิงชีววิถี (Biocultural Innovator)

2.1.4 ความหมายของสมรรถนะ

2.1.5 องค์ประกอบสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี

#### 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารวิชาการ

2.2.1 ความหมายของการบริหารวิชาการ

2.2.2 ความสำคัญของการบริหารวิชาการ

2.2.3 ขอบข่ายการบริหารวิชาการ

1) การพัฒนาหลักสูตร

2) การจัดการเรียนรู้

3) การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้

4) การวัดและประเมินผล

5) การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น

#### 2.3 โครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

2.3.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

2.3.2 แนวคิดของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

2.3.3 เป้าประสงค์และวัตถุประสงค์ของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

2.3.4 วิธีดำเนินการและผลดำเนินการของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

2.3.5 กลุ่มเป้าหมายและขอบเขตของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

2.4 บริบทโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 และเขต 2

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 งานวิจัยในประเทศ

2.5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

## 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี

### 2.1.1 ความหมายของชีววิถี (Biocultural)

คำว่า ชีววิถี มีนักวิชาการใช้คำภาษาอังกฤษที่แตกต่างกัน เช่น Biocultural, Bio-Culture, Biocultural diversity, Bio way of life, Bio Way เป็นต้น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษา ทบทวนวรรณกรรม เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวข้อง ได้มีนักวิชาการได้ให้คำนิยามไว้ดังนี้

Folke (2006) กล่าวว่า ชีววิถี มุ่งเน้นความสัมพันธ์และการพึ่งพาซึ่งกันและกันระหว่างคนกับธรรมชาติและ "มนุษย์ในธรรมชาติ (Humans-in-Nature)" ถือว่ามนุษย์เป็นตัวแทนของการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศ ในการปกป้องและเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพให้ประสบความสำเร็จไม่ควรให้ความสำคัญกับความหลากหลายทางชีวภาพในฐานะนิเวศวิทยาหรือชีวฟิสิกส์เท่านั้น แต่ยังรวมถึงกระบวนการทางสังคมที่กำหนดความสำเร็จและความล้มเหลวในการอนุรักษ์และจัดการความหลากหลายทางชีวภาพด้วย

Swiderska (2006) กล่าวว่า ชีววิถี หมายถึง ความรู้ นวัตกรรม และวิถีปฏิบัติของชุมชนพื้นเมืองและชุมชนท้องถิ่น ซึ่งวิถีปฏิบัตินี้ถูกนำมารวมและเชื่อมโยงกับทรัพยากรที่มีอยู่เดิม พื้นที่ของชุมชน เศรษฐกิจชุมชน ความหลากหลายทางยีน ความหลากหลายสปีชีส์และระบบนิเวศ วัฒนธรรม และคุณค่าทางจิตวิญญาณ รวมถึงกฎหมาย จารีตประเพณี ที่ได้รับการบ่มเพาะด้วยบริบทนิเวศวิทยาเชิงสังคม (Socioecological Context) ของชุมชนต่าง ๆ

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (2550) กล่าวว่า ชีววิถี หมายถึง ชีวิต ชีวิตทุกชีวิตกับธรรมชาติต้องเกื้อกูลกัน จุดมุ่งหมายของชีววิถีต้องการให้การใช้ชีวภาพอยู่ในวิถีชีวิต หรือการดำเนินชีวิตโดยใช้ธรรมชาติ จึงใช้ชื่อว่า “ชีววิถี”

วรรณภา คัญแคะ และกัมปนาท วงษ์วัฒนพงษ์ (2564) กล่าวว่า ชีววิถี หมายถึง การเชื่อมโยงหลักการต่าง ๆ ทางชีววิทยาที่เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ เช่น จุลินทรีย์ พืช สัตว์ เข้ามาประยุกต์ปรับปรุงด้วยกระบวนการชีวภาพ (Bioprocessing) ไม่เกี่ยวข้องกับสารพิษ สารเคมี เกิดบทบาทสำคัญต่อมนุษย์ตามต้องการในด้านต่าง ๆ เช่น การเกษตร อาหาร การแพทย์และเภสัชกรรม พลังงาน และสิ่งแวดล้อม เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดปริมาณการใช้สารเคมี เพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์เพื่ออาหารโภชนาการสูง ผลิตตัวยาหยุดยั้งการลุกลามของเชื้อโรคและรักษาโรค ผลิตผลที่ได้รับมีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ระบบนิเวศ

Cocks (2006) กล่าวว่า ชีววิถี หมายถึง ความเชื่อมโยงระหว่างความหลากหลายทางชีวภาพและความหลากหลายของมนุษย์ เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องยอมรับอย่างชัดเจนถึงบทบาทของความหลากหลายของมนุษย์ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เนื่องจากความหลากหลายทางชีวภาพเป็นแหล่งวัตถุดิบที่อาศัยกระบวนการวิวัฒนาการ ยังมีความหลากหลายน้อยเท่าไร

โอกาสที่สิ่งมีชีวิตจะถูกกำจัดออกไปจากการคืนสภาพการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมสู่สภาพปกติยิ่งมากขึ้นเท่านั้น

สามารถสรุปได้ว่า ชีววิถี หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่เกื้อกูลกัน ที่มีความเชื่อมโยงระหว่างความรู้ ธรรมชาติ วัฒนธรรม ค่านิยม และวิถีปฏิบัติของชุมชนท้องถิ่นหลอมรวมกันของประเพณีโบราณและพัฒนาการใหม่ ๆ ภายในสังคมเป็นพลวัตและมีเอกลักษณ์ออกมาในรูปแบบภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีและนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

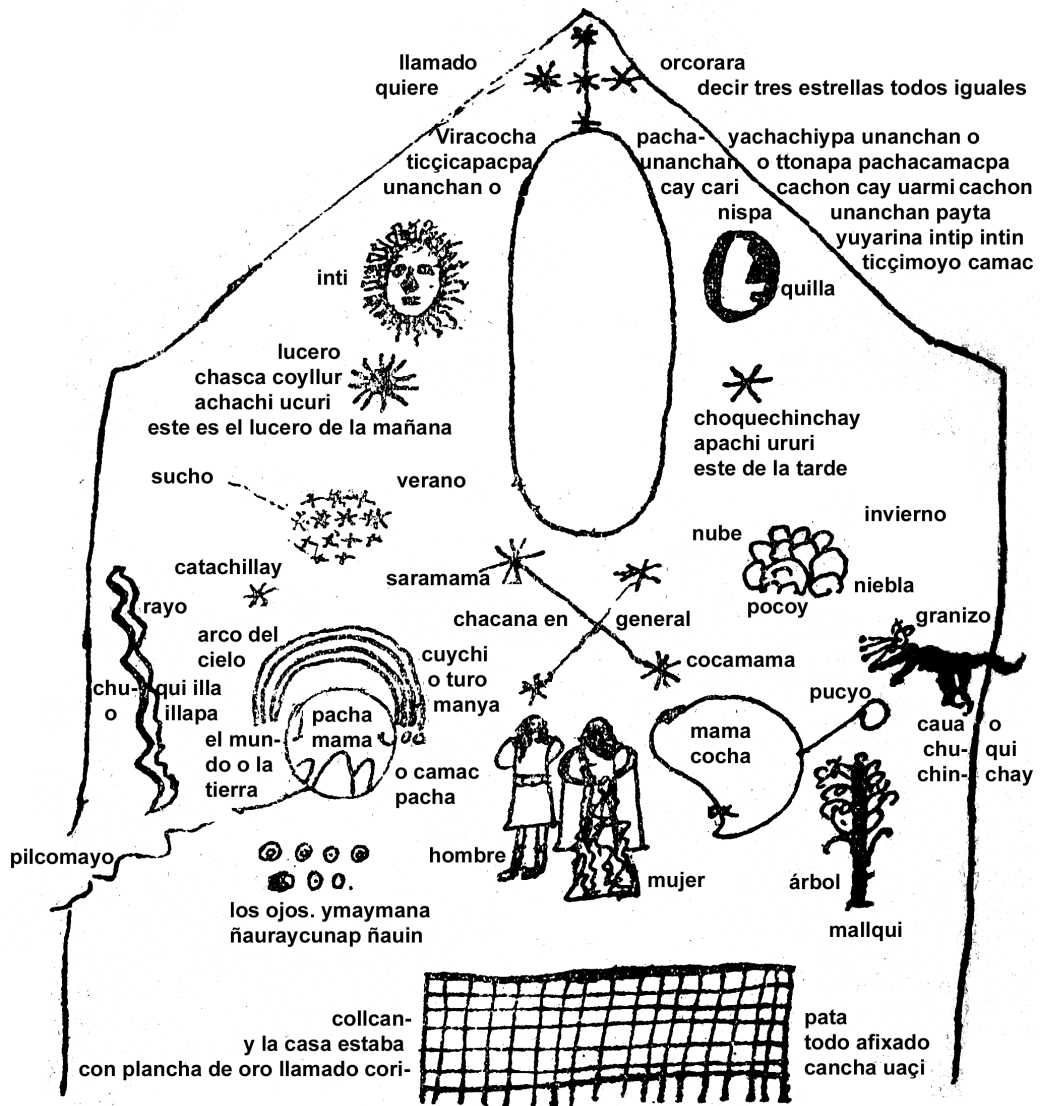
### 2.1.2 ความหมายของนวัตกรรมเชิงชีววิถี (Biocultural Innovation)

นักวิชาการใช้คำในภาษาอังกฤษที่แตกต่างกันเพื่อบินยามคำว่า ‘นวัตกรรมเชิงชีววิถี’ เช่น Biocultural Innovation, Bio-Cultural Diversity Innovation, Biocultural Heritage Innovation เป็นต้น โดยผู้วิจัยจะใช้คำว่า Biocultural Innovation ซึ่งนักวิชาการได้ให้ความหมายเกี่ยวกับแนวคิดนวัตกรรมเชิงชีววิถีไว้ดังนี้

Smallholder Innovation for Resilience (2012) กล่าวว่า นวัตกรรมเชิงชีววิถีมาแทนที่ภูมิปัญญาชาวบ้าน เนื่องจากนวัตกรรมเกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันระหว่างระบบชีวภาพทางนิเวศวิทยา (Bio-Ecological Systems) กับวัฒนธรรม/ความรู้ โครงการนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะเสริมสร้าง ‘ระบบชีววิถี’ โดยรวม เพื่อการตระหนักรู้ถึงความเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดและการพึ่งพากันระหว่างภูมิปัญญาชาวบ้าน ความหลากหลายทางชีวภาพ ภูมิประเทศ จารีตประเพณี คุณค่าทางวัฒนธรรม และความเชื่อ ซึ่งสร้างขึ้นจากโครงการวิจัยเชิงปฏิบัติเมื่อ 5 ปีก่อน การปกป้องสิทธิของชุมชนเหนือภูมิปัญญาชาวบ้าน : ผลกระทบของจารีตประเพณีและธรรมเนียมปฏิบัติ (*Protecting community rights over traditional knowledge: Implications of customary laws and practices*) ที่พัฒนาแนวความคิดเกี่ยวกับระบบชีววิถี จากการสัมมนาเชิงปฏิบัติการในประเทศจีน มีการระบุประเภทนวัตกรรมเชิงชีววิถีที่สัมพันธ์กัน 3 ประเภทหลัก ได้แก่ นวัตกรรมทางเทคโนโลยี (Technological Innovation) นวัตกรรมการตลาด (Marketing Innovation) และนวัตกรรมทางสถาบัน (Institutional Innovation) โดยรวมถึงนวัตกรรมแบบอิสระ (Autonomous Innovation) นวัตกรรมที่เกิดจากภูมิปัญญาชาวบ้านซึ่งคิดค้นขึ้นเพื่อแก้ปัญหาภายในชุมชน ที่พัฒนาโดยชุมชนและพัฒนาร่วมกับผู้อื่น (เช่น นักวิทยาศาสตร์หรือองค์กรพัฒนาเอกชน) นวัตกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันระหว่างระบบชีววิถีในท้องถิ่นกับสถานะและแนวโน้มภายนอกที่กำหนดความสามารถในการคิดค้น ‘นวัตกรรมเชิงชีววิถี’ ที่สืบทอดมาจากมรดกทางชีววิถี และไม่เพียงแต่นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นในยุคนี้เท่านั้น ยังรวมถึงนวัตกรรมทางมรดกที่ตกทอดมาจากรุ่นสู่รุ่น

Smallholder Innovation for Resilience (2013) ได้ระบุว่านวัตกรรมเชิงชีววิถี เป็นนวัตกรรมที่ช่วยเพิ่มผลผลิตและปัจจัยสภาพแวดล้อมสำหรับกระบวนการนวัตกรรมฟื้นฟู ซึ่งเป็นการพัฒนาเครื่องมือที่ช่วยเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้กับกระบวนการนวัตกรรม รวมถึงการเพาะพันธุ์พืชแบบมีส่วนร่วม (Participatory Plant Breeding) อีกทั้งยังช่วยเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมของเกษตรกรโดยเฉพาะศักยภาพของชนพื้นเมืองและสตรี พร้อมทั้งเป็นการชี้แนะผู้กำหนดนโยบายและนักวิทยาศาสตร์เพื่อสร้างความร่วมมือจากระดับท้องถิ่นสู่ระดับโลก

นวัตกรรมเชิงชีววิถี มีที่มาจากภูมิปัญญาชาวบ้าน ความเชื่อเกี่ยวกับพระแม่ธรณี หรือ Pachamama knowledge (เช่น ความเชื่อที่ว่าพระแม่ธรณีกำหนดระบบนิเวศเกษตรและตัวชีวิต ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ) และองค์ความรู้ภายนอกที่อยู่ในกรอบของมรดกทางชีววิถี อย่างไรก็ตาม ความรู้เหล่านี้ช่วยให้เกษตรกรมีความเข้าใจองค์รวมด้านปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศ สภาพดิน พืชผล และตัวแปรอื่น ๆ ซึ่งภูมิปัญญาชาวบ้านช่วยให้เกษตรกรพัฒนาพื้นที่เพาะปลูก และปรับเปลี่ยนวิถีเกษตรกรรมตามรูปแบบของวัฒนธรรม โดยความร่วมมือทางวิทยาศาสตร์จะช่วยให้เกษตรกรเข้าใจการทำการเกษตรอย่างเหมาะสม อีกทั้ง ยังสร้างการยอมรับทางนวัตกรรม ยิ่งไปกว่านั้น ความเชื่อเกี่ยวกับพระแม่ธรณีช่วยสร้าง “การเรียนรู้นอกกรอบ” (Lateral Learning) ในหมู่เกษตรกร โดยการเผยแพร่และแบ่งปันนวัตกรรม โดยเฉพาะในหมู่เกษตรกรในภูมิภาคเดียวกัน และในท้ายที่สุด แนวความคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมเชิงชีววิถีจะมีศักยภาพในการขยายขอบเขตความรู้ โดยการสร้างความเข้าใจพื้นฐานสำหรับการพัฒนาแนวคิดใหม่ ๆ หรือเพิ่มคุณค่าให้กับแนวคิดเดิม ดังนั้น องค์ความรู้ภายนอกมักจะเชื่อมโยงกับนวัตกรรมดังกล่าวข้างต้น อย่างไรก็ตาม แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมเชิงชีววิถีคือการสร้างสรรค์ที่มีภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นตัวขับเคลื่อนหรือเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างความเป็นอยู่ที่ดีในชุมชน องค์ประกอบที่อยู่ในมรดกทางชีววิถีใช้เพื่อสร้างสรรค์แนวคิดใหม่ และยังเป็นแหล่งทรัพยากรสำหรับการคิดค้นนวัตกรรม และบ่งชี้ศักยภาพของนวัตกรรมนั้น ๆ แต่ทว่าสิทธิเป็นองค์ประกอบหลักของแบบจำลองนี้ และมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อการฟื้นฟูระบบชีววิถี โดยเฉพาะสิทธิที่เกี่ยวข้องกับที่ดินและภูมิปัญญาชาวบ้าน ถึงกระนั้น นวัตกรรมเชิงชีววิทยังไม่เป็นที่ยอมรับในเชิงวิทยาศาสตร์ ซึ่งควรมีการสร้างการเรียนรู้ร่วมกับชุมชนอื่น ทั้งนี้ วิทยาศาสตร์จะเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยพัฒนานวัตกรรมที่สนับสนุนมรดกทางชีววิถี และต้องเป็นนวัตกรรมที่สร้างความภาคภูมิใจให้กับชาวบ้าน



แผนภาพที่ 2-1 แบบจำลองแนวคิดของโรมันฝรั่ง: พลศาสตร์กระบวนทัศน์จักรวาลวิทยา (หรือโลกทัศน์)

คำนิยามต่อไปนี้ได้รับการปรับปรุงแก้ไขเพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน “นวัตกรรมทางมรดกเชิงชีววิถี” หรือ “Bio-Cultural Heritage Innovations” คือ ความรู้ ทรัพยากร ทักษะ และแนวทางปฏิบัติใหม่ หรือการผสมผสานของสิ่งต่าง ๆ ดังกล่าว โดยทำหน้าที่ ดังนี้

(ก) เสริมสร้างและรักษาความหลากหลายทางชีวภาพทางการเกษตร โดยเฉพาะระบบเมล็ดพันธุ์ในท้องถิ่น การดำรงชีวิต และความเป็นอยู่ วัตถุประสงค์ และความเชื่อของชุมชน

(ข) ปรับตัวและลดความเสี่ยงอันเนื่องมาจากผลกระทบทั่วโลก โดยเฉพาะเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งสามารถปฏิบัติได้จริง ยั่งยืน และมีความเกี่ยวข้องในระดับท้องถิ่นและระดับโลก

แนวความคิดนวัตกรรมเชิงชีวิตมีพื้นฐานมาจากมรดกทางชีวิตของชาวบ้านหรือชุมชน แต่อาจมีการรวมองค์ประกอบภายนอกเข้าไปด้วย โดยบูรณาการกิจวัตรประจำวันเข้ากับภูมิปัญญาชาวบ้าน ความเชื่อ และบรรทัดฐานจารีตประเพณี ด้วยเหตุนี้จึงทำให้เกิดนวัตกรรมที่ทรงพลัง มีการสืบทอด เปิดกว้าง ปรับเปลี่ยนได้ และมีความอ่อนไหวในเรื่องเพศสภาพ โดยมีการผสมผสานระหว่างความคิดสร้างสรรค์ของชาวบ้านกับธรรมชาติ โดยทั่วไปนั้นนวัตกรรมเชิงชีวิตคือ

- 1) การพัฒนาโดยใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านในสัดส่วนที่มากกว่าองค์ความรู้ภายนอก
- 2) องค์กรรวม กล่าวคือให้ประโยชน์หลายประการแก่ชาวบ้านและระบบชีวิตวิถี
- 3) นโยบายที่เกี่ยวข้องโดยจัดทำแบบจำลองนโยบายใหม่ที่ยึดหลักตามจารีตประเพณี

และมรดกทางชีวิต ร่วมถึงเสริมสร้างสิทธิและธรรมาภิบาลของชนพื้นเมืองเหนือมรดกทางชีวิต

- 4) ส่วนสำคัญที่สร้างความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญต่อการดำรงชีวิตและมรดกทางชีวิต
- 5) สิ่งใหม่สำหรับท้องถิ่นแต่ไม่จำเป็นต้องมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว
- 6) การทำให้ชาวบ้านรู้สึกภาคภูมิใจในมรดกทางชีวิตของพวกเขา
- 7) การตอบสนองต่อผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อีกทั้งตอบสนองต่อ

ความต้องการทางเศรษฐกิจสังคม

- 8) ผลประโยชน์ต่อชาวบ้านจำนวนมาก

Swiderska (2013a) นวัตกรรมเชิงชีวิตมีรากฐานมาจากมรดกทางชีวิตของชาวบ้านหรือชุมชน แต่อาจมีการรวมองค์ประกอบภายนอกเข้าด้วยกัน โดยบูรณาการกิจวัตรประจำวัน ภูมิปัญญาชาวบ้าน ความเชื่อ และบรรทัดฐานจารีตประเพณี ด้วยเหตุนี้ นวัตกรรมจึงทรงพลัง มีการสืบทอด เปิดกว้าง ปรับเปลี่ยนได้ และมีความอ่อนไหวในเรื่องเพศสภาพ เนื่องจากการผสมผสานความคิดสร้างสรรค์ของชาวบ้านและธรรมชาติ

Swiderska (2013b) ได้กล่าวว่า นวัตกรรมเชิงชีวิต เป็นนวัตกรรมที่ช่วยเพิ่มผลผลิตและการฟื้นฟูของเกษตรกรรายย่อยเมื่อต้องเผชิญหน้ากับการเปลี่ยนแปลงทางสภาพอากาศ และมีเป้าหมายที่จะกำหนดนโยบายในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก ด้วยเหตุนี้ นวัตกรรมเชิงชีวิตช่วยเป็นการเสริมสร้างการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม และการดำรงชีวิต

Association ANDES and The Potato Park (2015) กล่าวว่า นวัตกรรมเชิงชีวิตที่พิสูจน์ได้ซึ่งส่วนใหญ่ถูกนำมาใช้ในชุมชนทั้ง 4 แห่งที่ทำการศึกษา ซึ่งบ่งชี้การเผยแพร่นวัตกรรมในวงกว้างภายในไร่มันฝรั่ง นวัตกรรมทางเทคโนโลยีจำนวนมากได้รับการพัฒนาโดยบุคคลและถ่ายทอดจากเกษตรกรสู่เกษตรกร โดยผู้อาวุโสที่ได้รับการยอมรับและความเคารพในชุมชนเป็นกุญแจสำคัญในการพัฒนาและแบ่งปันนวัตกรรม ซึ่งดูเหมือนว่าความเชื่อและแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับจารีตประเพณีและขนบธรรมเนียมที่ยึดมั่นจะสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมเชิงชีวิตและการเผยแพร่ อัน

เนื่องมาจากความเชื่อเหล่านี้เชื่อมโยงชุมชนพื้นเมืองกับผืนดิน ผืนน้ำ พืชและสัตว์ โดยการถ่ายทอดทางวาจาจากรุ่นสู่รุ่น

แนวความคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมชีววิถีสนับสนุนงานอื่น ๆ ที่ตามมาทั้งหมดในโครงการ และกำหนดขอบเขตที่เป็นรูปธรรมให้กับผลงานของ Association ANDES (Association for Nature and Sustainable Development) แนวคิดหลักและคำจำกัดความที่พัฒนาโดยทีมงาน ได้แก่ ‘นวัตกรรมเชิงชีววิถี Quechua’ และ ‘นวัตกรรมเชิงชีววิถี’ โดยจะเป็นสมมติฐานหลักที่สามารถนำไปใช้ในการศึกษาโครงการถัดไป และยังต้องได้รับการทบทวนและแก้ไขตลอดทั้งโครงการ อย่างไรก็ตาม กิติ สิ่งเหล่านี้ถูกสร้างขึ้นจากแนวคิดเรื่องมรดกทางชีววิถี ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงและพึ่งพาซึ่งกันและกัน รวมถึงความรู้ ความหลากหลายทางชีวภาพ ภูมิประเทศ ค่านิยมทางวัฒนธรรม ความเชื่อ และจารีตประเพณีของชนพื้นเมืองและชุมชนดั้งเดิม

‘นวัตกรรมเชิงชีววิถี Quechua’ ถูกกำหนดให้เป็น *Musuy Yachay / Musuy Ruway* (หมายถึง ความรู้และแนวปฏิบัติใหม่) ซึ่งจะมีความหมายว่าการนำความรู้ใหม่มาประยุกต์ใช้เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้จริง โดยความรู้นี้อาจเกิดจากการบูรณาการระหว่างองค์ประกอบของมรดกทางชีววิถี (นวัตกรรมภายใน) หรืออาจมีที่มาจากความเชื่อมโยงระหว่างภูมิปัญญาชาวบ้านกับวิทยาศาสตร์ (นวัตกรรมความร่วมมือ) ที่ตรงตามความต้องการของบุคคลและชุมชนซึ่งเอื้อต่อ *Sumay Kausay* หรือ *Good Living* (หมายถึง การมีชีวิตที่ดี) ในท้ายที่สุด

นวัตกรรมเชิงชีววิถีในโรมันฝรั่งเศสเผชิญกับสถานการณ์ความไม่แน่นอน และชุมชนโรมันฝรั่งเศสกำลังทดลองนวัตกรรมเชิงชีววิถี ซึ่งอ้างอิงมาจาก 1) การใช้เทคโนโลยีการเกษตรแบบโบราณและการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ 2) การพัฒนากลยุทธ์เพื่อรับมือกับความผันผวนทางเศรษฐกิจสังคมผ่านผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ และ 3) การพัฒนาขนบธรรมเนียมและนโยบายใหม่ที่อยู่ภายใต้พื้นฐานของกฎหมาย บรรทัดฐาน และระเบียบการที่เกี่ยวข้องกับจารีตประเพณี ทั้งนี้ กลยุทธ์เหล่านี้มีส่วนช่วยในการสนับสนุนผลผลิตทางการเกษตรและความสามารถในการดำรงชีวิต เมื่อต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ในส่วนนี้คือการสำรวจนวัตกรรมเชิงชีววิถีหลักที่ระบุผ่านการศึกษาพื้นฐานเชิงคุณภาพ ซึ่งนวัตกรรมเชิงชีววิถีที่ใช้ในชุมชนโรมันฝรั่งเศส ได้แก่

- 1) การใช้เทคโนโลยีใหม่โดยอ้างอิงจากเทคโนโลยีการเกษตรแบบโบราณ (นวัตกรรมทางเทคโนโลยี)
- 2) ผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ เพื่อรับมือกับความผันผวนทางเศรษฐกิจสังคม (นวัตกรรมทางการตลาด)
- 3) ขนบธรรมเนียมและนโยบายใหม่ที่มีพื้นฐานมาจากกฎหมาย บรรทัดฐาน และระเบียบการที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายจารีตประเพณี (นวัตกรรมทางสถาบัน)



Wekesa and others (2015) กล่าวว่า นวัตกรรมเชิงชีววิถีมีที่มาจากการผสมผสานระหว่างองค์ประกอบของมรดกทางชีววิถี หรือระหว่างภูมิปัญญาชาวบ้านกับวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้โครงการนวัตกรรมของเกษตรกรรายย่อยเพื่อการฟื้นฟู (Smallholder Innovation for Resilience หรือ SIFOR) มุ่งเน้นไปที่นวัตกรรมบนพื้นฐานของมรดกทางชีววิถีโดยรวม มิใช่แค่ภูมิปัญญาชาวบ้านเท่านั้น มรดกทางชีววิถีประกอบด้วยภูมิปัญญาชาวบ้าน ภูมิประเทศ คุณค่าทางวัฒนธรรม ความเชื่อ และจารีตประเพณี โดยสิ่งเหล่านี้ล้วนเชื่อมโยง พึ่งพากัน และสนับสนุนซึ่งกันและกันเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจท้องถิ่น แนวคิดนี้สะท้อนให้เห็นถึงมุมมองโลกทัศน์แบบองค์รวม (Holistic Worldview) ของชนพื้นเมือง

จากการวิจัยก่อนหน้าโดย IIED และพันธมิตรแสดงให้เห็นว่าการเชื่อมโยงดังกล่าวมีอยู่จริงในทางปฏิบัติ ทั้งนี้ นวัตกรรมสามารถนิยามได้ว่าเป็นวิธีการใหม่ในการกระทำสิ่งต่าง ๆ โดยโครงการ SIFOR มีจุดประสงค์ในการเสริมสร้างนวัตกรรมเชิงชีววิถีสำหรับความมั่นคงด้านอาหารเมื่อต้องเผชิญหน้ากับการเปลี่ยนแปลงทางสภาพอากาศในประเทศจีน อินเดีย เคนยา และเปรู โครงการนี้ริเริ่มในปี 2012 เพื่อสนับสนุนนวัตกรรมของเกษตรกรรายย่อยโดยการใช้ประโยชน์จากมรดกทางชีววิถี (ที่เชื่อมโยงภูมิปัญญาชาวบ้าน ความหลากหลายทางชีวภาพ ภูมิประเทศ วัฒนธรรม ความเชื่อ และจารีตประเพณี) พร้อมทั้งเชื่อมโยงเกษตรกรกับนักวิทยาศาสตร์และผู้กำหนดนโยบาย ซึ่งนั่นหมายความว่า นวัตกรรมเชิงชีววิถีเกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันระหว่างองค์ประกอบของมรดกทางชีววิถี หรือภูมิปัญญาชาวบ้านและวิทยาศาสตร์

Association ANDES (2016) กล่าวว่า นวัตกรรมเชิงชีววิถีมาจากภูมิปัญญาชาวบ้านของเกษตรกรพื้นเมืองในโรมันฝรั่ง โดยนวัตกรรมดังกล่าวใช้เพื่อแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และปรับปรุงความมั่นคงด้านอาหารและสภาพความเป็นอยู่ของชายและหญิงในชนบท 'นวัตกรรมเชิงชีววิถี' คือ การส่งเสริมความมั่นคงด้านอาหาร (Food Security) อธิปไตยทางอาหาร (Food Sovereignty) และความเป็นอยู่อย่างยั่งยืน (Sustainable Livelihoods) และการอนุรักษ์มรดกทางชีววิถีของชนพื้นเมือง นวัตกรรมเชิงชีววิถีเกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันระหว่างองค์ประกอบของมรดกทางชีววิถี (ภูมิปัญญาชาวบ้าน ความหลากหลายทางชีวภาพ ภูมิประเทศ คุณค่าทางวัฒนธรรม ความเชื่อ และจารีตประเพณี) หรืออาจเกิดจากความสัมพันธ์กันระหว่างภูมิปัญญาชาวบ้านกับวิทยาศาสตร์

Swiderska (2018) กล่าวว่า ในเชิงการเกษตร การผสมผสานภูมิปัญญาชาวบ้านและวิทยาศาสตร์มีความสำคัญอย่างยิ่งในการเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหาร การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศและการดำรงชีวิต รวมทั้งรักษาความหลากหลายทางพันธุกรรมตามเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน 2: การขจัดความหิวโหย (Sustainable Development Goal 2: Zero Hunger) ที่ระบุไว้ว่า 'นวัตกรรมเชิงชีววิถี' เป็นแนวทางใหม่ในการกระทำสิ่งต่าง ๆ (รวมถึงเทคโนโลยีใหม่ ๆ) ที่เกิดขึ้น

จากความสัมพันธ์กันระหว่างองค์ประกอบของมรดกทางชีววิถี (ภูมิปัญญาชาวบ้าน ความหลากหลายทางชีวภาพ ภูมิประเทศ คุณค่าทางวัฒนธรรม ความเชื่อ และจารีตประเพณี) หรืออาจเกิดจากความสัมพันธ์กันระหว่างภูมิปัญญาชาวบ้านและวิทยาศาสตร์ (และอย่างน้อยครั้งหนึ่งมีการถ่ายทอดมาจากสมัยโบราณ)

สามารถสรุปได้ว่า นวัตกรรมชีววิถี หมายถึง นวัตกรรมที่เกิดจากการรวบรวมองค์ความรู้ ทักษะ ทรัพยากร ค่านิยม วัฒนธรรม แนวปฏิบัติของชนพื้นเมืองท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นบูรณาการกับวิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในการอนุรักษ์และเสริมสร้างความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีและนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับโลก

### 2.1.3 ความเป็นมาของนวัตกรรมเชิงชีววิถี

การประกาศใช้พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562 เห็นสมควรว่า ประเทศไทยควรต้องมีการพัฒนาการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานอันเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาคนไทยให้มีคุณภาพ มีความใฝ่รู้ มีความคิดสร้างสรรค์มีความสามารถในการสื่อสาร สามารถอยู่และทำงานร่วมกับผู้อื่นซึ่งมีความแตกต่างหลากหลายได้ มีความรู้เท่าทันโลก และมีทักษะในการประกอบอาชีพตามความถนัดของผู้เรียนแต่ละคน และให้รัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม ร่วมกันพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพและลดความเหลื่อมล้ำในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานได้อย่างแท้จริง สมควรกำหนดให้มีพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาซึ่งเป็นพื้นที่ปฏิรูปการบริหารและการจัดการการศึกษา ขึ้นเพื่อสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมการศึกษาอันเป็นการนำร่องในการกระจายอำนาจและให้อิสระ แก่หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษาขั้นพื้นฐานให้เกิดการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพ และลดความเหลื่อมล้ำ รวมทั้งมีการขยายผลนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนและวิธีการปฏิบัติที่ดีไปใช้ในสถานศึกษาอื่น การจัดการศึกษาใหม่ตามพระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษานี้ จึงเป็นการบริหารจัดการการศึกษาแบบล่างขึ้นบน (Bottom up) โดยใช้พื้นที่เป็นฐาน ดังนั้น คณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ซึ่งถือเป็นฟันเฟืองหลักและกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการจัดการศึกษาในแต่ละพื้นที่

การประกาศใช้พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562 ถือเป็นสัญญาณของรัฐบาลที่เอื้ออำนวยให้คนในพื้นที่ในทุกภาคส่วนทุกคนคิดและลงมือทำอย่างเต็มกำลังความสามารถในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่จะทำให้ระบบการศึกษาไทยมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงชันกว่าเดิม เพื่อให้ การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานอันเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาชาติสามารถพัฒนาเด็กและเยาวชน ให้มีคุณภาพ กระทรวงศึกษาธิการจึงได้ประกาศจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา 6 พื้นที่ใน 6

ภูมิภาค ได้แก่ พื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดสตูล ศรีสะเกษ ระยอง เชียงใหม่ กาญจนบุรี และจังหวัดชายแดนใต้ เพื่อให้เกิดรูปแบบใหม่ในการบริหารจัดการ และจัดการศึกษาในระดับพื้นที่มุ่งพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนให้เหมาะสมกับศักยภาพผู้เรียนตามบริบทพื้นที่ และความต้องการของประเทศ สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศ ที่มุ่งเน้นความร่วมมือของทุกภาคส่วน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562)

ดังนั้น กรณีศึกษา โรงเรียนวัดตาขัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ระยอง เขต 1 หนึ่งในสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดระยอง ที่มุ่งพัฒนาและออกแบบหลักสูตรฐานสมรรถนะ สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ซึ่งเป็นความร่วมมือและภารกิจของทุกฝ่ายไม่ว่าจะเป็นกระทรวงศึกษาธิการ สำนักวิชาการ หน่วยงานทางด้านการศึกษาอื่น ๆ ตลอดจนสถานศึกษาที่กำลังมองหาวิธีการปฏิรูปการศึกษาของประเทศไทยให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลก จึงได้กำหนด School Concept ของโรงเรียน เป็น TK Bio-Culture & Innovation School: นวัตกรรมเชิงชีววิถี ที่มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนสู่การเป็น Smart kids ให้รักและเห็นคุณค่าของธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม สิ่งมีชีวิตและวัฒนธรรมในท้องถิ่น ออกแบบสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหา ดูแลตนเอง สังคมและโลกได้อย่างสร้างสรรค์ (สำนักงานบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา, 2564)

จากการทบทวนวรรณกรรม เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ นวัตกรรมเชิงชีววิถี (Biocultural Innovation) และ นวัตกรรมเชิงชีววิถี ซึ่งเป็น School Concept ของโรงเรียนนำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ผู้วิจัยสรุปได้ว่า นวัตกรรมเชิงชีววิถี (Biocultural Innovator) หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม จากการรวบรวมองค์ความรู้ ทรัพยากร ค่านิยม วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นบูรณาการกับวิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในการอนุรักษ์และเสริมสร้างความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อส่งเสริมคุณภาพที่ดีและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

#### 2.1.4 ความหมายของสมรรถนะ

มีนักวิชาการทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติได้ให้คำจำกัดความ คำว่า "Competency" ไว้แตกต่างกันตามความเข้าใจของแต่ละบุคคล ดังนั้น การกำหนดความหมายของสมรรถนะจึงมีการให้ความหมายไว้ต่าง ๆ ดังนี้

Arnauld de Nadaillac (2003) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า สมรรถนะ เป็นสิ่งที่ต้องลงมือปฏิบัติและทำให้เกิดขึ้น กล่าวคือความสามารถที่ใช้เพื่อให้เกิดการบรรลุผลและวัตถุประสงค์ ต่างๆ ซึ่งเป็นตัวขับเคลื่อนที่ทำให้เกิดความรู้ (Knowledge) การเรียนรู้ทักษะ (Know-how) และเจตคติ/ลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพต่างๆ (Attitude) ที่ช่วยให้สามารถเผชิญและแก้ไข สถานการณ์หรือปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้จริง

อาานนท์ ศักดิ์วรวิชญ์ (2547) ได้ให้คำนิยามของสมรรถนะไว้ว่า สมรรถนะ คือ คุณลักษณะของบุคคล ซึ่งได้แก่ ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณสมบัติต่าง ๆ ได้แก่ ค่านิยม จริยธรรม บุคลิกภาพ คุณลักษณะทางกายภาพ และอื่น ๆ ซึ่งจำเป็นและสอดคล้องกับความเหมาะสมกับองค์การ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องสามารถจำแนกได้ว่าผู้ที่จะประสบความสำเร็จในการ ทำงานได้ต้องมีคุณลักษณะเด่น ๆ อะไร หรือลักษณะสำคัญ ๆ อะไรบ้าง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ สาเหตุที่ทำงานแล้วไม่ประสบความสำเร็จ เพราะขาดคุณลักษณะบางประการคืออะไร

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการราชการพลเรือน (2548) ได้ให้ความหมายของสมรรถนะ คือ คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้โดดเด่นกว่าเพื่อนร่วมงานอื่น ๆ ใน องค์กร กล่าวคือ การที่บุคคลจะแสดงสมรรถนะใดสมรรถนะหนึ่งได้ มักจะต้องมีองค์ประกอบของทั้งความรู้ ทักษะ ความสามารถและคุณลักษณะอื่น ๆ

รัชฎา ณ่าน (2550) ได้กล่าวถึง สมรรถนะ หมายถึง พฤติกรรมที่บุคคลแสดงออก โดยเกี่ยวข้องกับความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ และบรรลุตามวัตถุประสงค์ขององค์กรให้มีผลงานได้ตามเกณฑ์หรือโดดเด่นกว่ามาตรฐานที่กำหนด และเป็นการจำแนกความแตกต่างระหว่างบุคคลที่มีผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพสูงออกจากบุคคลอื่นอย่างสมเหตุสมผล

ดังนั้นสรุปได้ว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมของบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ในการปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดผลสำเร็จของงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการทบทวนวรรณกรรม เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี (Biocultural Innovator Competencies) หมายถึง ความสามารถเชิงพฤติกรรมของผู้เรียนที่ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะ เพื่อพัฒนานวัตกรรมเชิงชีววิถี

### 2.1.5 องค์ประกอบสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี

จากการทบทวนวรรณกรรม เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดเกี่ยวกับ นวัตกรรมเชิงชีววิถี มาสังเคราะห์สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี ดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 ตารางสังเคราะห์สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี

ที่	แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมชีววิถี	ผู้วิจัย/โครงการการวิจัย							กรอบแนวคิดสรุป สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี โดยผู้วิจัย	
		Smallholder Innovation for Resilience (2012)	Smallholder Innovation for Resilience (2013)	Swiderska (2013a)	Swiderska (2013b)	Association ANDES and The Potato Park (2015)	Wekesa and others (2015)	Association ANDES (2016)		Swiderska (2018)
1	การสร้างความเข้าใจพื้นฐานสำหรับการพัฒนาแนวคิดใหม่ ๆ หรือเพิ่มคุณค่าให้กับแนวคิดเดิม		✓							ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)
2	การผสมผสานระหว่างความคิดสร้างสรรค์ของชาวบ้านกับ ธรรมชาติ		✓							
3	สิ่งใหม่สำหรับท้องถิ่นแต่ไม่จำเป็นต้องมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว		✓							
4	มีการผสมผสานความคิดสร้างสรรค์ของชาวบ้านและธรรมชาติ			✓						
5	เพิ่มผลผลิตและปัจจัยสภาพแวดล้อมสำหรับกระบวนการ นวัตกรรมพันธุ์พืช ซึ่งเป็นการพัฒนาเครื่องมือที่ช่วยเสริมสร้าง ความแข็งแกร่งให้กับกระบวนการนวัตกรรม รวมถึงการเพาะ พันธุ์พืชแบบมีส่วนร่วม (Participatory Plant Breeding)		✓							ความสามารถในการสร้าง นวัตกรรมสีเขียว (Ability to Create Green Innovation)
6	ช่วยเสริมสร้างศักยภาพด้านนวัตกรรมของเกษตรกรโดย เฉพาะ ศักยภาพของชนพื้นเมืองและสตรี พร้อมทั้งเป็นการชี้ แนะผู้กำหนดนโยบายและนักวิทยาศาสตร์เพื่อสร้างความร่วม มือจากระดับท้องถิ่นสู่ระดับโลก		✓							
7	การตอบสนองต่อผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ อีกทั้งตอบสนองต่อความต้องการทางเศรษฐกิจ สังคม		✓							
8	เป็นนวัตกรรมที่ช่วยเพิ่มผลผลิตและการฟื้นฟูของเกษตรกร รายย่อยเมื่อต้องเผชิญหน้ากับการเปลี่ยนแปลงทางสภาพ อากาศ				✓					



ที่	แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมชีวิตวิถี	ผู้วิจัย/โครงการการวิจัย							กรอบแนวคิดสรุป สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยผู้วิจัย	
		Smallholder Innovation for Resilience (2012)	Smallholder Innovation for Resilience (2013)	Swiderska (2013a)	Swiderska (2013b)	Association ANDES and The Potato Park (2015)	Wekesa and others (2015)	Association ANDES (2016)		Swiderska (2018)
21	ความสามารถในการปรับตัวของชุมชนเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน		✓							ความสามารถในการปรับตัว (Ability to Adapt)
22	ทำหน้าที่ในการปรับตัวอันเนื่องมาจากผลกระทบทั่วโลก โดยเฉพาะเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งสามารถปฏิบัติได้จริง ยั่งยืน และมีความเกี่ยวข้องในระดับท้องถิ่นและระดับโลก		✓							
23	ทำหน้าที่ในการลดความเสี่ยงอันเนื่องมาจากผลกระทบทั่วโลก โดยเฉพาะเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งสามารถปฏิบัติได้จริง ยั่งยืน และมีความเกี่ยวข้องในระดับท้องถิ่นและระดับโลก		✓							ความสามารถในการ ลดความเสี่ยง (Ability to Reduce the Risk)
24	มาแทนที่ภูมิปัญญาชาวบ้าน	✓								การบูรณาการความรู้ ทางวิทยาศาสตร์และ ภูมิปัญญาท้องถิ่น (Integrating Scientific and Indigenous Knowledge)
25	พึ่งพากันระหว่างภูมิปัญญาชาวบ้าน ความหลากหลายทางชีวภาพ ภูมิประเทศ จารีตประเพณี คุณค่าทางวัฒนธรรม และความเชื่อ	✓								
26	เกิดจากภูมิปัญญาชาวบ้านซึ่งคิดค้นขึ้นเพื่อแก้ปัญหาภายในชุมชน ที่พัฒนาโดยชุมชน และพัฒนาร่วมกับผู้อื่น (เช่น นักวิทยาศาสตร์หรือองค์กรพัฒนาเอกชน)	✓								
27	มีที่มาจากภูมิปัญญาชาวบ้าน ซึ่งช่วยให้เกษตรกรพัฒนาพื้นที่เพาะปลูก และปรับเปลี่ยนวิถีเกษตรกรรมตามรูปแบบของวัฒนธรรม โดยความร่วมมือทางวิทยาศาสตร์จะช่วยให้เกษตรกรเข้าใจการทำการเกษตรอย่างเหมาะสม		✓							
28	ความเชื่อเกี่ยวกับพระแม่ธรณี หรือ Pachamama knowledge ช่วยสร้าง “การเรียนรู้นอกกรอบ” (Lateral Learning) ในหมู่เกษตรกร โดยการเผยแพร่และแบ่งปันนวัตกรรม โดยเฉพาะในหมู่เกษตรกรในภูมิภาคเดียวกัน		✓							
29	การสร้างสรรค์ที่มีภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นตัวขับเคลื่อนหรือเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างความเป็นอยู่ที่ดีในชุมชน นวัตกรรมเชิงชีวิตวิถียังไม่เป็นที่ยอมรับในเชิงวิทยาศาสตร์ ซึ่งควรมีการสร้างการเรียนรู้ร่วมกับชุมชนอื่น ทั้งนี้วิทยาศาสตร์ (ต่อ)		✓							

ที่	แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมชีววิถี	ผู้วิจัย/โครงการวิจัย							กรอบแนวคิดสรุป สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี โดยผู้วิจัย
		Smallholder Innovation for Resilience (2012)	Smallholder Innovation for Resilience (2013)	Swiderska (2013a)	Swiderska (2013b)	Association ANDES and The Potato Park (2015)	Wekesa and others (2015)	Association ANDES (2016)	
	เป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยพัฒนานวัตกรรมที่สนับสนุนมรดกทางชีววิถี และต้องเป็นนวัตกรรมที่สร้างความภาคภูมิใจให้กับชาวบ้าน								
30	บูรณาการกิจวัตรประจำวันเข้ากับภูมิปัญญาชาวบ้าน ความเชื่อ และบรรทัดฐานจารีตประเพณี	✓							
31	การพัฒนาโดยใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านในสัดส่วนที่มากกว่าองค์ความรู้ภายนอก	✓							
32	มีรากฐานมาจากมรดกทางชีววิถีของชาวบ้านหรือชุมชน แต่อาจมีการรวมองค์ประกอบภายนอกเข้าด้วยกัน โดยบูรณาการกิจวัตรประจำวัน ภูมิปัญญาชาวบ้าน ความเชื่อ และบรรทัดฐานจารีตประเพณี			✓					
33	การผสมผสานระหว่างองค์ประกอบของมรดกทางชีววิถี หรือระหว่างภูมิปัญญาชาวบ้านกับวิทยาศาสตร์						✓		
34	การทำงานร่วมกันระหว่างภูมิปัญญาชาวบ้านและวิทยาศาสตร์						✓		
35	การนำความรู้ใหม่มาประยุกต์ใช้เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้จริง โดยความรู้นี้อาจเกิดจากการบูรณาการระหว่างองค์ประกอบของมรดกทางชีววิถี (นวัตกรรมภายใน) หรืออาจมีที่มาจากความเชื่อมโยงระหว่างภูมิปัญญาชาวบ้านกับวิทยาศาสตร์ (นวัตกรรมความร่วมมือ) ที่ตรงตามความต้องการของบุคคลและชุมชนซึ่งเอื้อต่อ <i>Sumaq Kausay</i> หรือ <i>Good Living</i> (หมายถึง การมีชีวิตที่ดี)					✓			
36	เกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันระหว่างองค์ประกอบของมรดกทางชีววิถี (ภูมิปัญญาชาวบ้าน ความหลากหลายทางชีวภาพ ภูมิประเทศ คุณค่าทางวัฒนธรรม ความเชื่อ และจารีตประเพณี) หรืออาจเกิดจากความสัมพันธ์กันระหว่างภูมิปัญญาชาวบ้านกับวิทยาศาสตร์							✓	
37	การผสมผสานภูมิปัญญาชาวบ้านและวิทยาศาสตร์								✓

การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น (Integrating Scientific and Indigenous Knowledge) (ต่อ)



จากตารางที่ 2-1 การสังเคราะห์สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี ผู้วิจัยได้นำแนวคิดที่มีความสอดคล้องกันมาจัดกลุ่ม สามารถสรุปสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี ออกเป็น 7 สมรรถนะ ได้ดังนี้

- 1) ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)
- 2) ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว (Ability to Create Green Innovation)
- 3) ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ (Eco-Technology Knowledge)
- 4) ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ (Ability to Conserve Biodiversity)
- 5) ความสามารถในการปรับตัว (Ability to Adapt)
- 6) ความสามารถในการลดความเสี่ยง (Ability to Reduce the Risk)
- 7) การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น (Integrating Scientific and Indigenous Knowledge)

### 1) ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

Sternberg (2011) ได้กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความคิดใหม่ ๆ แนวทางใหม่ ๆ ทักษะคิดใหม่ ๆ ความเข้าใจ และการมองปัญหาในรูปแบบใหม่ผลลัพธ์ของความคิดสร้างสรรค์ที่ชัดเจน คือ ดนตรี การแสดง วรรณกรรม ละคร สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรมทางเทคนิค แต่บางครั้งความคิดสร้างสรรค์ก็มองไม่เห็นชัดเจน เช่น การตั้งคำถามบางอย่างที่ช่วยขยายกรอบของแนวคิดซึ่งให้คำตอบบางอย่างหรือการมองโลกหรือปัญหาในแนวนอกกรอบ

Schweitzer and others (2016) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง การสร้างแนวคิดใหม่ ๆ ออกมาได้ มีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงานทั้งวิธีการความคิดและการแสดงออก รวมถึงการสนับสนุนให้ผู้อื่นมีพฤติกรรมการแสดงออกเชิงสร้างสรรค์

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมฝึกหัดครู (2523) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นลักษณะความคิดนอกนัยหรือความคิดหลายทิศทางที่นำไปสู่กระบวนการคิดประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ รวมทั้งการคิดและการค้นพบ การแก้ปัญหาใหม่ ตลอดจนความสามารถในด้านการคิดค้นพบทฤษฎีต่าง ๆ อันก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางสร้างสรรค์เป็นประโยชน์ต่อสังคม

อารี รังสินันท์ (2526) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความคิดจินตนาการประยุกต์ที่สามารถนำไปสู่ สิ่งประดิษฐ์คิดค้นพบใหม่ ๆ ทางเทคโนโลยีซึ่งเป็นความคิดในลักษณะที่คนอื่นคาดไม่ถึงหรือมองข้าม เป็นความคิดหลากหลาย คิดได้กว้างไกล เน้นทั้งปริมาณและคุณภาพ อาจเกิดจากการผสมผสานเชื่อมโยงระหว่างความคิดใหม่ ๆ ที่แก้ปัญหาและเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

สุคนธ์ สิ้นรพานนท์ และคณะ (2555) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถของบุคคลที่แสดงความคิดหลากหลายทิศทาง หลายแง่มุม โดยนำประสบการณ์ที่ผ่านมาเป็นพื้นฐานทำให้เกิดความคิดใหม่อันนำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นต่าง ๆ ที่แปลกใหม่อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสภาพการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทำให้มีความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิต มีคุณภาพชีวิตที่ดี สังคมมีความเจริญก้าวหน้า ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์จึงมีผลต่อการพัฒนาสังคมและประเทศชาติ ดังนั้นเด็กและเยาวชนของชาติ จึงควรได้รับการฝึกทักษะการคิดให้มีความคิดสร้างสรรค์ตั้งแต่เยาว์วัย

ศุภชัย บุญเสริม (2561) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความคิดจินตนาการของมนุษย์แต่ละคนที่สร้างขึ้นมา เพื่อใช้ในการตอบสนองความต้องการของตนเอง เช่น ใช้ในการแก้ปัญหา หาทางออกให้กับปัญหาต่าง ๆ หรือเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ เพื่อสนองความสะดวกสบายของมนุษย์เอง การคิดสร้างสรรค์เป็นการคิดที่มีหลากหลายมิติ สามารถคิดได้หลายแบบ หลายทิศทาง จนนำไปสู่หนทาง วิธีการที่สามารถใช้ในการแก้ปัญหาได้ ซึ่งความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคลย่อมไม่เหมือนกัน

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง การตระหนักและเห็นคุณค่าของการคิดสร้างสรรค์ การมีความคิดที่แปลกใหม่ และความสามารถในการคิดหลากหลายแนวทางจากปัญหาเดียว นำไปสู่การพัฒนา การคิดค้น ประดิษฐ์สิ่งใหม่ ที่ช่วยแก้ไขปัญหาและเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมให้ดียิ่งขึ้น

## 2) ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว (Ability to Create Green Innovation)

Fussier (1996) ได้กล่าวว่า นวัตกรรมสีเขียว คือ ผลิตภัณฑ์ใหม่และกระบวนการต่าง ๆ ที่จะช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจอย่างมีนัยสำคัญและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยลงอย่างเห็นได้ชัด

Chen and Wen (2006) กล่าวว่า นวัตกรรมสีเขียว เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการที่เป็นมิตร ต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีที่ประหยัด พลังงาน ปกป้องมลภาวะ การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ และการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือองค์กรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

Chan (2012) ได้กล่าวว่า นวัตกรรมกระบวนการสีเขียว คือ กระบวนการนวัตกรรมที่เป็นการประยุกต์ใช้ความคิดสร้างสรรค์ที่นำไปสู่การปรับตัวของกระบวนการผลิตและการจัดการปฏิบัติงานที่สร้างผลกระทบในทางลบต่อสิ่งแวดล้อม

OECD (2013) กล่าวว่า นวัตกรรมสีเขียว หมายถึง การสร้างสรรค์หรือประดิษฐ์ ผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ หรือการพัฒนาของเดิมให้ดีขึ้นอย่างชัดเจน รวมไปถึงกระบวนการผลิต

วิธีการทำการตลาด การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์กรหรือวิธีการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานของธุรกิจ ซึ่งเป็นหนึ่งในทางเลือก

Iranmanesh and others (2017) ได้ให้นิยามคำว่า นวัตกรรมสีเขียว หมายถึง ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ช่วยลดผลกระทบด้านลบต่อสิ่งแวดล้อมหรือก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมเนื่องจากสร้างมูลค่าในตลาด

Leal-Millán and others (2017) กล่าวว่า นวัตกรรมสีเขียว ประกอบด้วยนวัตกรรมทุกประเภทที่นำไปสู่การสร้างผลิตภัณฑ์บริการหรือกระบวนการที่สำคัญเพื่อลดอันตราย ผลกระทบ และการเสื่อมสภาพของสิ่งแวดล้อมในเวลาเดียวกันกับที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ นวัตกรรมประเภทนี้มีบทบาทสำคัญในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นช่องทางการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างเหมาะสมเพื่อพัฒนาความเป็นอยู่ของมนุษย์ให้ดีขึ้น นอกจากนี้การสร้างและการรวมกันของการเปลี่ยนแปลงในผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตอาจนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

ณภัทษา ปานเจริญ และคณะ (2563) กล่าวว่า นวัตกรรมสีเขียว หมายถึง กระบวนการในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ ๆ หรือการพัฒนาของเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นกว่าเดิมจากการสรรสร้างและใช้ประโยชน์จากแนวความคิดใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องรวมถึงชุมชน สังคมทั้งในระยะสั้นและระยะยาวเพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมสังคมชุมชนและก่อให้เกิดความยั่งยืนในการดำเนินงานขององค์กรธุรกิจ

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว หมายถึง การตระหนักและเห็นคุณค่าของนวัตกรรมสีเขียว มีความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการใหม่ ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาต่อยอดของเดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพและมีมูลค่าเพิ่มมากขึ้น เพื่อช่วยในแก้ไขปัญหาและพัฒนาสิ่งแวดล้อมก้าวไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

### 3) ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ (Eco-Technology Knowledge)

Straškraba (1993) เทคโนโลยีนิเวศ หมายถึง การใช้วิธีการทางเทคโนโลยีสำหรับการจัดการระบบนิเวศโดยอาศัยความเข้าใจอย่างลึกซึ้งซึ่งเกี่ยวกับหลักการที่ระบบนิเวศวิทยาธรรมชาติถูกสร้างขึ้นและการถ่ายโอนหลักการดังกล่าวไปสู่การจัดการระบบนิเวศเพื่อลดต้นทุนของมาตรการและอันตรายต่อสภาพแวดล้อมทั่วโลก

Anonymous (1995) กล่าวว่า เทคโนโลยีนิเวศ เป็นที่เข้าใจว่าการฝังกิจกรรมของมนุษย์ลงในวัฏจักรของระบบนิเวศ และรวมถึงโครงสร้างระบบทางสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจในชุมชน โดยอาศัยความหลากหลายทางชีวภาพในลักษณะแบบองค์รวมที่มีการรุกรานระบบนิเวศน้อยที่สุด (ซึ่งคือแนวคิดที่ยึดระบบนิเวศเป็นศูนย์กลาง หรือ Ecocentric) มิใช่แนวคิดที่ยึดมนุษย์เป็น

ศูนย์กลาง หรือ Anthropocentric) โดยการสนับสนุนจากวิศวกรรมที่มีประสิทธิภาพเพื่อรักษาความเป็นอยู่ที่ดีของสังคมโดยปฏิบัติตามหลักนิเวศวิทยา (Eco-Principles) เช่น ความพอเพียง

Colombo (2001) กล่าวว่า เทคโนโลยีเชิงนิเวศช่วยการใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยการส่งเสริมการรีไซเคิลและการใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าและช่วยให้สังคมอุตสาหกรรมสมัยใหม่ก้าวหน้าไปสู่เศรษฐกิจที่มีคุณภาพ

Rose (2003) กล่าวว่า เทคโนโลยีเชิงนิเวศได้รับการออกแบบเพื่อตอบสนองต่อความต้องการด้านการผลิตของมนุษย์และเพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อมโดยการผสมผสานระบบธรรมชาติและองค์ประกอบทางวิศวกรรมเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

Giannetti and others (2004) คำว่า เทคโนโลยีเชิงนิเวศได้ถูกนิยามว่า เป็นวิธีการทางเทคโนโลยีเพื่อการจัดการระบบนิเวศที่ช่วยลดการทำลายสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีมักจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไม่ว่าทางใดก็ทางหนึ่ง ซึ่งคำว่าเทคโนโลยีเชิงนิเวศมีความเกี่ยวข้องกับเทคนิคในการแก้ปัญหาที่รู้จักกันในชื่อเทคโนโลยีสะอาด (Cleaner Technology) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และในบางกรณีก็ถูกใช้เป็นสโลแกนรักษาสภาพโลกที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการที่คาดว่าจะไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีที่เป็นพิษ

Chou and Lin (2007) กล่าวว่า เทคโนโลยีนิเวศต้องการการสนับสนุนและความร่วมมือจากสถาบันการศึกษา อุตสาหกรรม และรัฐบาล ทั้งนี้ ปัญหาที่สำคัญคือจะนำเทคโนโลยีเชิงนิเวศมาใช้เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติทางวิศวกรรมอย่างไร เทคโนโลยีเชิงนิเวศอยู่บนพื้นฐานความเข้าใจอย่างถ่องแท้เกี่ยวกับระบบนิเวศ ซึ่งเป็นวิธีการทางวิศวกรรมที่ปรับให้เข้ากับปัจจัยแวดล้อมในท้องถิ่นเพื่อสะท้อนถึงหลักการทางนิเวศวิทยา เทคโนโลยีเชิงนิเวศเน้นการศึกษาสาเหตุของปัญหาจากมุมมองแบบองค์รวม ตัวอย่างเช่น การแก้ปัญหาเรื่องน้ำควรพิจารณาพื้นที่เก็บกักน้ำทั้งหมด ซึ่งรวมถึงส่วนต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำเพื่อการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ ไม่ควรประเมินปัญหาจากพื้นที่เพียงแห่งเดียว ดังนั้น เทคโนโลยีเชิงนิเวศจึงอยู่บนพื้นฐานความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น เทคโนโลยีเชิงนิเวศสร้างขึ้นจากระบบนิเวศและสวัสดิภาพในท้องถิ่น ตัวอย่างเช่น สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรกสำหรับสภาพแวดล้อมในเมืองคือความมั่นคงของมนุษย์และไม่ตรีจิตระหว่างกัน ในทำนองเดียวกัน การคุ้มครองสัตว์ใกล้สูญพันธุ์ถือเป็นข้อควรคำนึงหลักในระบบนิเวศป่าไม้และสายน้ำ

Ugochukwu and Nukpezah (2008) เทคโนโลยีเชิงนิเวศถูกนิยามว่า เป็นวิธีการทางเทคโนโลยีเพื่อการจัดการระบบนิเวศโดยอาศัยความเข้าใจเชิงนิเวศวิทยาอย่างลึกซึ้งเพื่อลดต้นทุนของมาตรการและลดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม

Hong and Shuai (2010) กล่าวว่า นวัตกรรมทางเทคโนโลยีเชิงนิเวศ เป็นกิจกรรมทางสังคมที่มีลักษณะทางเศรษฐกิจตลอดจนลักษณะทางเทคโนโลยีและระบบนิเวศที่เป็นแรงจูงใจที่สำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยี ห่วงโซ่เชิงนิเวศนี้ไม่เพียงแต่ให้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมต่อองค์กรเท่านั้น แต่ยังสร้างความตระหนักผู้ดำเนินการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืนอีกด้วย นวัตกรรมทางเทคโนโลยีเชิงนิเวศ ได้แก่ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation) นวัตกรรมการดำเนินงาน (Processing Innovation) นวัตกรรมบริการ (Service Innovation) และนวัตกรรมองค์กร (Organizational Innovation) เป็นต้น ซึ่งเป็นแผนงานที่มีระบบและซับซ้อนตลอดจนกิจกรรมทางเศรษฐกิจอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับธุรกิจ

Haddaway and others (2018) กล่าวว่า เทคโนโลยีนิเวศ ได้ถูกนำมาใช้มาตั้งแต่ช่วงต้นทศวรรษ 1970 เพื่ออธิบายการผสมผสานของแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและการแทรกแซงทางเทคโนโลยี

วิสุทธิ ใบไม้ (2550) กล่าวว่า เทคโนโลยีนิเวศ หมายถึง การศึกษาหาข้อมูลโดยกระบวนการและความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (เคมี ฟิสิกส์ ชีววิทยา ธรณีวิทยา และคณิตศาสตร์) เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ดิน น้ำ และความหลากหลายทางชีวภาพของท้องถิ่น) ซึ่งเป็นทุนทางธรรมชาติที่ทรงคุณค่าบนฐานความรู้เทคโนโลยีพื้นบ้านหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นดั้งเดิมที่ถ่ายทอดสืบต่อกันมาตามสภาพสังคมวัฒนธรรมของชุมชนท้องถิ่น รวมทั้งศึกษาหาข้อมูลพื้นฐานของท้องถิ่นในด้านประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ศิลปะศาสตร์ (ศิลปวัฒนธรรม) และศึกษาศาสตร์ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในความเป็นมาเป็นไปของชุมชนท้องถิ่นและวัฒนธรรมสังคมไทยซึ่งจะเป็นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างแท้จริง

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นสรุปความหมายของคำว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ได้ว่า ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีนิเวศ การเข้าใจสภาพสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นจากการลงมือศึกษาเพื่อให้เข้าใจสาเหตุของปัญหาในมุมมองแบบองค์รวม และมีความสามารถในการออกแบบและใช้วิธีการทางเทคโนโลยีหรือองค์ประกอบทางวิศวกรรม เพื่อฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 4) ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ (Ability to Conserve Biodiversity)

Mutia (2009) กล่าวว่า การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ คือ การดำรงไว้ การทำนุบำรุง การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน (การอนุรักษ์) การฟื้นฟูและการเพิ่มองค์ประกอบของความหลากหลายทางชีวภาพ โดยที่

1) การดำรงไว้ (Conservation) คือการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนและครอบคลุมการคุ้มครองตลอดจนการแสวงประโยชน์ และ

2) การอนุรักษ์ (Preservation) คือลักษณะของการดำรงไว้ หมายถึงการเก็บบางสิ่งไว้ โดยไม่ดัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลง

Keppel and others (2014) กล่าวว่า การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ทำให้เกิดความสมดุลระหว่างการผสมผสานของสายพันธุ์เพื่อให้แน่ใจว่าจะได้ประโยชน์จากหลากหลายสายพันธุ์ มิใช่เพียงการแสวงหาประโยชน์สูงสุดจากสายพันธุ์เดียว การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพมีส่วนช่วยในการผลิตและให้บริการทางระบบนิเวศและความยืดหยุ่นทางระบบนิเวศซึ่งเป็นแรงจูงใจสำคัญในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องออกแบบวิธีที่มีประสิทธิภาพและนำไปใช้เพื่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนในการสร้างความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับเงื่อนไขของบริการทางระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพผ่านการรายงานสถานะความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสม่ำเสมอ

Jaisankar & Sivaperuman (2018) กล่าวว่า การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ หมายถึง การปกป้อง การยกระดับ และการจัดการทางวิทยาศาสตร์เพื่อรักษาระดับความหลากหลายทางชีวภาพและก่อให้เกิดประโยชน์ที่ยั่งยืนสำหรับคนรุ่นปัจจุบันและรุ่นต่อไป

Brown & Cohen (2019) กล่าวว่า การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพชี้ให้เห็นถึงการรักษาความหลากหลายของสายพันธุ์ในระบบนิเวศ ในขณะที่มีการกำหนดกิจวัตรของมนุษย์ที่ส่งผลต่อความสมบูรณ์ของระบบนิเวศ

สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (2561) กล่าวว่า การอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นวิธีการป้องกัน การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพในชุมชน โดยอาศัยวิธีการอนุรักษ์ ป้องกันไม่ให้สิ่งมีชีวิตนั้นถูกรุกรานจนสูญพันธุ์ไป มีการจัดทำกลไกในการปกป้อง คุ้มครองและฟื้นฟูชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น หรือชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม ลดอัตราการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติและฟื้นฟูระบบนิเวศที่เสื่อมโทรมให้กลับมาอุดมสมบูรณ์ การจัดการพื้นที่เกษตรกรรม การ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการป่าไม้ การทดแทนระบบนิเวศเดิมที่ถูกทำลายลง ไป เช่น การสร้างแนวปะการังเทียม การปลูกป่า นอกจากนี้ยังรวมถึงการลดภาวะมลพิษที่จะส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงการดำเนินมาตรการในการป้องกัน ควบคุม และกำจัดชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่ รุกราน นอกจากนี้ ภาครัฐสามารถออกกฎหมายคุ้มครองหรือมีการทำข้อตกลง ร่วมกันระหว่างประเทศเพื่อควบคุมดูแลความหลากหลายทางชีวภาพทั้งใน ระดับประเทศและระดับนานาชาติ เช่น การลงนามความร่วมมือระหว่าง ประเทศในอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งชนิดสัตว์ป่า และพืช ป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ หรืออนุสัญญาไซเตส (CITES) ซึ่งจะทำให้เกิดการควบคุมดูแลการค้าขายนำเข้าและส่งออกสายพันธุ์พืชและสัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์ เพื่อไม่ให้พืชหรือสัตว์สายพันธุ์ดังกล่าวถูกทำลายให้สูญพันธุ์ไปได้

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นสรุปความหมายของคำว่า ความสามารถในการอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพ หมายถึง การมีจิตสำนึกและเห็นคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพ ตลอดจนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ป้องกัน เสริมสร้าง พื้นฟู และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืน

### 5) ความสามารถในการปรับตัว (Ability to Adapt)

National Geographic ได้กล่าวว่า การปรับตัว หมายถึง การปรับตัวของสิ่งมีชีวิตให้เข้ากับสภาพแวดล้อมเพื่อเพิ่มโอกาสในการอยู่รอดในสภาพแวดล้อมนั้น

Bernard (1961) กล่าวว่า การปรับตัว หมายถึง การที่บุคคลสามารถปรับตัวให้เข้ากับตนเองและโลกภายนอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความพึงพอใจ ความแจ่มใสอย่างสูงสุด มีพฤติกรรมที่เหมาะสมกับสภาพสังคม มีความสามารถที่จะเผชิญและยอมรับความจริงของชีวิต

Arkof (1968) ได้ให้ความหมายของการปรับตัวไว้ว่า หมายถึง การที่บุคคลสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี ทำให้บุคคลก้าวไปสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ โดยปราศจากความขัดแย้งทั้งต่อตนเองและสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ และการที่บุคคลสามารถปรับสภาวะความสัมพันธ์ให้กลมกลืนกันได้ระหว่างร่างกาย ความต้องการทางอารมณ์กับสังคมนั้น ย่อมเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้บุคคลสามารถใช้ชีวิตอยู่ในสังคม ได้อย่างมีความสุข

ศุภนิത്യ วัฒนธาดา (2518) ได้ให้ความหมายของคำว่า การปรับตัว คือการเปลี่ยนแปลงของบุคคลทั้งทางกาย (Physical) และทางจิต (Mental) ให้อยู่ในลักษณะที่สมดุลกับสิ่งแวดล้อม

ราตรี พงษ์สุวรรณ (2540) ได้ให้ความหมายของการปรับตัว หมายถึง เป็นความพยายามที่บุคคลปรับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นแก่ตนเองให้สอดคล้องเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นปัญหาด้านส่วนตัว สังคมและสิ่งแวดล้อม จนเป็นสภาพการณ์ที่ตนสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข

พยอม ธัญรส (2544) ได้ให้ความหมายของการปรับตัว หมายถึง ผลของความพยายามในการขจัดปัญหา ขจัดความไม่สบายใจและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น รวมทั้งสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้

ทบ สงวนสัตย์ (2549) กล่าวว่า การปรับตัว หมายถึง ความสามารถในการเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ ความเป็นอยู่โดยต้องคำนึงถึงความเป็นจริงต่าง ๆ นอกจากนี้ยังต้องเป็นผู้ที่สามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขภายใต้กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของสังคมที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวสามารถมองได้หลายแง่มุมจึงจำแนกไว้ 2 ประเด็นที่น่าสนใจคือ

1) การปรับตัวภายในได้บุคคล ได้แก่ ความคิด ความรู้สึก ความต้องการภายในของแต่ละคน แรงขับส่วนหนึ่งเกิดจากความต้องการทางด้านร่างกาย ประกอบด้วยความต้องการอาหาร ยา

รักษาโรค การพักผ่อนเพื่อการดำรงชีพอยู่ได้และเกิดสภาวะทางจิตซึ่งเป็นผลมาจากความต้องการรับรู้ เรียนรู้ และประสบการณ์

2) การปรับตัวภายนอกเพื่อให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ข้อเรียกร้องอันเกิดจากสภาพแวดล้อมและสังคมมนุษย์ การปรับตัวเป็นภาระของความสัมพันธ์ที่กลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งบุคคลจะได้รับความพึงพอใจในการตอบสนองทั้งทางกายและสังคม การที่บุคคลสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดีเป็นลักษณะที่แสดงถึงการเป็นปกติ และในทางตรงข้ามกันนั้นถ้าบุคคลไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมหรือไม่สามารถปรับพฤติกรรมให้สอดคล้องกับสังคมส่วนใหญ่ได้ บุคคลนั้นจะดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมโดยปราศจากความสุข ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมส่วนมากมักจะเป็นผลมาจากการปรับตัวที่ไม่ดี แต่มีมนุษย์ที่มีการปรับตัวได้ดีในสถานการณ์หนึ่งอาจไม่สามารถปรับตัวได้ดีในอีกสถานการณ์หนึ่งหากไม่ได้รับการส่งเสริม ชี้นำ ช่วยเหลือ

ชฎาธาร สิทธิโท (2550) กล่าวว่า การปรับตัว คือ เน้นการทำความเข้าใจต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตในสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น การปรับเปลี่ยนตัวมนุษย์หรือสัตว์ เพื่อให้ความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมเป็นความสัมพันธ์ที่เหมาะสม การปรับตัวจึงมักใช้ในความหมายของการปรับเปลี่ยนส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือหลายส่วนเพื่อให้ความสัมพันธ์ลงตัว

สิริวรรณ สารระนาถ (2551) กล่าวถึง การปรับตัว หมายถึง กิจวัตรประจำวันในการจัดการดูแลตนเอง คนรอบตัว และสิ่งแวดล้อม ผู้ที่ปรับตัวดีนั้นจะสามารถจัดการปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพท่ามกลางข้อเรียกร้องเงื่อนไขต่าง ๆ ที่มีอยู่ แต่ไม่ได้หมายความว่าจะไม่หลงเหลือความทุกข์ใด ๆ เลย เราวัดการปรับตัวจากวิธีการที่ใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ว่าสามารถทำได้เพียงใด ซึ่งการปรับตัวเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยกระบวนการย่อย ๆ ต่อไปนี้

1. การเรียนรู้เข้าใจตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม หมายถึง การที่เรามีความรู้และความเข้าใจธรรมชาติ

2. การรู้จักสร้างเป้าหมายที่มีโอกาสเป็นไปได้

3. การรู้จักจัดการกับสิ่งแวดล้อมเพื่อบรรลุเป้าหมาย

4. การรับทราบความปรารถนาของผู้อื่น เพื่อหาวิธีอยู่ร่วมกันอย่างสันติ

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นสรุปความหมายของคำว่า ความสามารถในการปรับตัว หมายถึง การตระหนักและเห็นคุณค่าในความสามารถของการปรับตัว ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและรับมือกับการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข ความสามารถในการเผชิญกับปัญหาและจัดการปัญหาส่วนตัว สังคม และสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นกับตนเองให้สอดคล้องเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น



## 6) ความสามารถในการลดความเสี่ยง (Ability to Reduce the Risk)

Spacey (2016) กล่าวว่า การลดความเสี่ยง หมายถึง การรวบรวมเทคนิคในการจัดการความเสี่ยง โดยทั่วไปจะใช้เพื่อลดน่าจะเป็นของความเสี่ยงและผลกระทบความเพื่อให้เหมาะสมกับการยอมรับความเสี่ยงของแต่ละบุคคลหรือองค์กร

Convention on Biological Diversity (2018) กล่าวว่า การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติตามระบบนิเวศ (Ecosystem-based disaster risk reduction - Eco-DRR) เป็นแบบองค์รวม การจัดการที่ยั่งยืน การอนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ โดยมีเป้าหมายเพื่อบรรลุการพัฒนาที่ยั่งยืนและการคืนกลับสู่สภาพเดิม

Aird (2019) ได้กล่าวว่า การลดความเสี่ยงออกแบบมาเพื่อ 1) จัดและลดอันตรายด้วยการออกแบบ (การออกแบบที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น) 2) ป้องกัน (ลดโอกาส) 3) ตรวจจับ (การส่งข้อมูลไปยังจุดควบคุม) 4) การควบคุม (ข้อจำกัดของขนาดความเข้มและระยะเวลา) 4) ลดผลที่ตามมา (การป้องกันจากผลกระทบ) และ 5) แผนการรับมือเหตุฉุกเฉิน (การรู้ไว้ล่วงหน้า การควบคุมที่ดีการระเบิดการขับรถออก/การลอลำ ฯลฯ)

องค์การคลังสินค้า (2553) ได้ให้คำจำกัดความ ที่เกี่ยวข้องกับการลดความเสี่ยง ได้แก่ ความเสี่ยง (Risk) หมายถึง ความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น ที่ส่งผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ (COSO : Committee of Sponsoring Organization of the Tread way Commission)

การระบุความเสี่ยง (Risk Identification) หมายถึง การระบุความเสี่ยงที่ องค์กรเผชิญอยู่หรือแฝงอยู่ในกระบวนการทำงาน ซึ่งจะต้องสามารถอธิบาย ถึงผลกระทบความเสี่ยงหรือลักษณะความเสียหายที่เกิดจากความเสี่ยงได้

ปัจจัยเสี่ยง (Risk Factor) หมายถึง ต้นเหตุหรือสาเหตุที่มาของความเสี่ยง ที่จะทำให้หน่วยงาน/องค์กรไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยต้องระบุได้ ด้วยว่าเหตุการณ์นั้นจะเกิดที่ไหนเมื่อใด เกิดขึ้นได้อย่างไร และทำไม ทั้งนี้ สาเหตุของความเสี่ยงที่ระบุควรเป็นสาเหตุที่แท้จริง (Root Cause) เพื่อจะได้วิเคราะห์และกำหนดมาตรการลดความเสี่ยงได้อย่างถูกต้อง

สุปรียา ศรีจรีต (2555) ได้ให้ความหมายของคำว่า การลดความเสี่ยง คือ การดำเนินการเพิ่มเติม เพื่อลดโอกาสที่อาจเกิดขึ้น หรือผลกระทบของความเสี่ยง ให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

ธิดารัตน์ ชันธวิจารณ์ (2563) กล่าวว่า การลดความเสี่ยง หมายถึง การลดโอกาสความน่าจะเป็นเกิดหรือการลดความเสียหาย หรือการลดทั้งสองด้านพร้อมกัน การลดความเสี่ยงที่สำคัญ คือ การจัดระบบการควบคุมเพื่อป้องกัน หรือ ค้นพบความเสี่ยงเฉพาะวัตถุประสงค์นั้นอย่างเหมาะสมทันกาลมากขึ้น รวมถึงการกำหนดแผนสำรองในกรณีมีเหตุการณ์ฉุกเฉิน

กมลพร บุญนทธรรมย์ และ คັນสนีย์ จะสุวรรณ (2564) กล่าวว่า การลดความเสี่ยงหรือการควบคุมความเสี่ยง เป็นการออกแบบระบบ ควบคุม การแก้ไขปรับปรุงการทำงานเพื่อป้องกันหรือจำกัดผลกระทบและโอกาสเกิดความเสียหาย เช่น ติดตั้ง อุปกรณ์ความปลอดภัย ฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะวางมาตรการเชิงรุก เป็นต้น

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นสรุปความหมายของคำว่า ความสามารถในการลดความเสี่ยง หมายถึง การตระหนักและเห็นคุณค่าในการลดความเสี่ยง การศึกษาสาเหตุที่แท้จริงที่มาของความเสี่ยงสู่การวิเคราะห์และกำหนดการลดความเสี่ยงได้อย่างถูกต้อง ความสามารถในการปรับปรุง ออกแบบกระบวนการทำงานเพื่อป้องกัน ลดโอกาสที่จะเกิดหรือลดผลกระทบความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

### 7) การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น (Integrating Scientific and Indigenous Knowledge)

Abreu & Zappes (2017) กล่าวว่า ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาถิ่นมีความสำคัญในการค้นหาร่วมกันเพื่อแก้ไขปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่กำหนดเป็นลำดับความสำคัญสำหรับการอนุรักษ์ทางชีวภาพในสภาพแวดล้อมชายฝั่งทะเล การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อปรับปรุงขีดความสามารถของชุมชนในการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติภายใต้ระดับการพัฒนาสังคม

Wang & others (2019) กล่าวว่า การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นความรู้แบบบูรณาการที่รวมความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้าด้วยกัน โดยมีความรู้ทางวิทยาศาสตร์หรือภูมิปัญญาท้องถิ่นทำหน้าที่เป็นตัวนำที่มีบทบาทหลัก โดยการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำโดยภูมิปัญญาท้องถิ่น มักจะมีภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นฐานความรู้และเน้นการปรับเปลี่ยนความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในชุมชน รวมทั้งการเพิ่มเติมและประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น นอกจากนี้ การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่นยังหมายถึงกระบวนการที่ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นฐานความรู้เพื่อให้เกิดความเกี่ยวข้องของการมีส่วนร่วมและประสบการณ์ของคนในท้องถิ่นมากขึ้น ทั้งนี้ กระบวนการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่นจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับบทบาทหลักที่เป็นความรู้ทางวิทยาศาสตร์หรือภูมิปัญญาท้องถิ่น

ประสาท เนืองเฉลิม (2546) กล่าวถึง ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ศึกษากับภูมิปัญญาท้องถิ่น ความรู้วิทยาศาสตร์มีความเป็นสากลที่สอดแทรกอยู่ในวิถีชีวิต และกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ก็เป็นส่วนหนึ่งของสังคม มีระบบแบบแผนที่มีข้อจำกัดอยู่ที่ปรัชญาวิทยาศาสตร์ ในขณะที่สังคมแต่ละสังคมนั้นดำรงอยู่ภายใต้ความคิด ความเชื่อ ความมีเหตุผลที่หลากหลายอยู่นอกเหนือ

ขอบเขตที่วิทยาศาสตร์จะเข้าถึงได้ รูปแบบการดำเนินชีวิตของคนในสังคมเป็นการเชื่อมโยงแนวคิดและสัมพันธ์กับสิ่งที่ปรากฏตามธรรมชาติ สามารถอธิบายได้ด้วยกระบวนการทางสังคม มีการสั่งสมและสืบทอด ความเชื่อและเหตุผลที่เป็นทั้งวิทยาศาสตร์และไม่เป็นวิทยาศาสตร์เข้าไว้ด้วยกัน

การนำภูมิปัญญาของแต่ละท้องถิ่นมาสอดแทรกในกระบวนการเรียนการสอนจึงเป็นการบูรณาการศาสตร์หลายสาขาเข้าด้วยกัน ผู้เรียนได้ตระหนักถึงคุณค่า ค่านิยม และวัฒนธรรมอันดีงาม สืบทอดกันมาเกิดเป็นปัญหาที่เกื้อกูลต่อตนเองและสังคมอย่างสอดคล้องและสมดุลกันระหว่างบุคคล สังคม และสิ่งแวดล้อม ความรู้ที่เป็นภูมิปัญญานั้นได้เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติและสิ่งที่อยู่เหนือธรรมชาติ ด้วยการผ่านกระบวนการถ่ายทอดความรู้ที่เป็นระบบ จนกลายเป็นวัฒนธรรมของชุมชน ดังนั้นการให้ความรู้อย่างเป็นทางการที่สัมพันธ์กับภูมิปัญญาจึงเป็นการสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่มีความหมาย เชื่อมโยงความรู้วิทยาศาสตร์เข้ากับรูปแบบการดำเนินตามสภาพที่เป็นชีวิตจริง การประยุกต์ความรู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นซึ่งเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว มาสู่ความรู้ที่เป็นสากลหรือความเป็นวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น จะช่วยให้ผู้เรียนได้รู้จัก รู้ลึก รู้ลึก รู้คิด รู้รอบ และรู้แจ้ง ในความเป็นท้องถิ่นที่สัมพันธ์กับความเป็นสากลอย่างสมดุล เพื่อพัฒนาผู้เรียนเต็มตามศักยภาพของการเรียนรู้ ทั้งผู้เรียนและผู้สอน สามารถนำสิ่งแวดล้อมที่เป็นอยู่ใกล้ตัวมาเป็นสื่อประกอบการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณค่าและมีความหมาย ขณะเดียวกันผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงและผสมผสานระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิทยาศาสตร์สากลเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และองค์ความรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของท้องถิ่น มีจุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนและการดำเนินชีวิตที่สอดคล้องสมดุลกับธรรมชาติ

เอกวิทย์ ณ ถลาง (2546) กล่าวว่า ปัจจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีช่วยให้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเปลี่ยนแปลงไป องค์ความรู้เพิ่มขึ้น เทคโนโลยีทันสมัยขึ้น ก็จะทำให้ภูมิปัญญาท้องถิ่นทั้งหลายเปลี่ยนแปลงไปด้วยเหมือนกัน ซึ่งมีเหตุปัจจัยทำให้เกิดการปรับตัวเปลี่ยนแปลง

น้ำฝน คูเจริญไพศาล (2561) กล่าวว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีการผสมผสานความรู้ทางวิทยาศาสตร์จึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น ทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันและในงานอาชีพต่าง ๆ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จะต้องเชื่อมโยงความรู้กับประสบการณ์ในชีวิตจริง ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ที่มีความหมาย เห็นคุณค่าของเนื้อหาสาระที่เรียน ได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน จึงมีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาสอดแทรกผสมผสานกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติของนักเรียนรวมทั้งสามารถเชื่อมโยงความรู้กับประสบการณ์จริงในชีวิตประจำวันได้

นฤพจน์ พุฒินะ (2561) ในงานวิจัยได้กล่าวถึง การเชื่อมประสานระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิทยาศาสตร์ แม้จะมีข้อถกเถียงกันในแง่ของความแตกต่างของกระบวนการทัศน์และญาณวิทยาระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นกับวิทยาศาสตร์รวมถึงความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้โดยการบูรณา

การทั้งสองวิธีเข้าด้วยกัน เพื่อประโยชน์ในเชิงของการศึกษาและเรียนรู้ อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ได้จากความรู้ท้องถิ่นมักเป็นประโยชน์ในแง่การปฏิบัติของนักวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำงานภาคสนามของนักชีววิทยาในการศึกษาและวิจัยข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลจากการสังเกตในระยะยาว ที่แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงข้อมูลทางประชากรของพืชและสัตว์ในท้องถิ่นที่สัมพันธ์กับกิจกรรมของมนุษย์ในแง่ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในพื้นที่ได้

การประชุมเชิงปฏิบัติการในหัวข้อ Weaving Indigenous and Sustainability Sciences เป็นการหาจุดร่วมและการผนวกรวมระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิทยาศาสตร์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และความเข้าใจระหว่างกัน ข้อดีของทั้งสองกระบวนการที่นำไปสู่การเติมเต็มข้อมูลซึ่งกันและกัน รวมถึงการแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น การอาศัยทักษะและความชำนาญจากการสังเกตของคนในพื้นที่กับเทคโนโลยีการจัดการข้อมูลเพื่อการบ่งชี้สปีชีส์ การจัดทำแผนสิ่งมีชีวิตและการทำความเข้าใจระบบนิเวศเพื่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ภูมิปัญญาท้องถิ่นสะท้อนให้เห็นถึงคุณค่าความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งในโลก ความถ้อยทีถ้อยอาศัยระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต ได้แก่ หิน ดิน น้ำ ต้นไม้ สัตว์ป่า และมนุษย์ การสร้างจิตสำนึกของความรับผิดชอบ ใส่ใจ และดูแลสิ่งแวดล้อม วิธีความเชื่อดังกล่าวยังประกอบไปด้วย การทำพิธีกรรมที่บ่งบอกถึงความเชื่อทางจิตวิญญาณ คุณค่าและความเคารพ จนนำไปสู่การหลอมรวมระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และก่อให้เกิดการปลูกฝังในการร่วมกันสร้างความสมดุลของระบบนิเวศ รวมถึงห่วงโซ่อาหาร ในชุมชน

ความเชื่อ ประเพณี วัฒนธรรม ตลอดจนพิธีกรรม เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยเชื่อมโยงคนในท้องถิ่นกับธรรมชาติเอาไว้ รูปแบบความสัมพันธ์ดังกล่าวนำไปสู่กลไกที่เรียบง่ายวิถีชีวิตของคนในชุมชนกับการจัดการทรัพยากรใน ธรรมชาติ ทางภาคเหนือของประเทศไทย พิธีบวช ป่าและสืบชะตาแม่น้ำ เป็นพิธีที่ช่วยแสดงให้เห็น ถึงวิถีชีวิตของคนในชุมชนที่เป็นอันหนึ่งอันเดียว กับผืนป่าและสายน้ำ ไม่เพียงเท่านั้นภูมิปัญญาท้องถิ่นยังมีส่วนช่วยสนับสนุนและการวางกรอบนโยบายในการอนุรักษ์ธรรมชาติอีกด้วย กรณีพื้นที่ป่าภาคเหนือของประเทศไทยในเขตอนุรักษ์แม่ต้อ เป็นกรณีศึกษาที่บ่งชี้ว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งจำเป็นในการสร้างความร่วมมือระหว่างคนในพื้นที่กับหน่วยงานทางภาครัฐในการกำหนดนโยบายเพื่อการวางแผนในการอนุรักษ์รวมถึงการฟื้นฟูป่าและทรัพยากรธรรมชาติอีกด้วย ในขณะที่เดียวกันการรวบรวมและเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอนที่เป็นไปตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีการบันทึกและตีพิมพ์สู่วารสารทางวิชาการ เป็นการช่วยยืนยันให้เกิดความน่าเชื่อถือของข้อมูล อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการสื่อสารแนวปฏิบัติของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีประโยชน์ต่อภาครัฐและนานาชาติได้ การทำงานร่วมกันระหว่างสองสาขาจึงเป็นการนำจุดแข็งมาผนวกกันเพื่อให้เกิดการแก้ปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

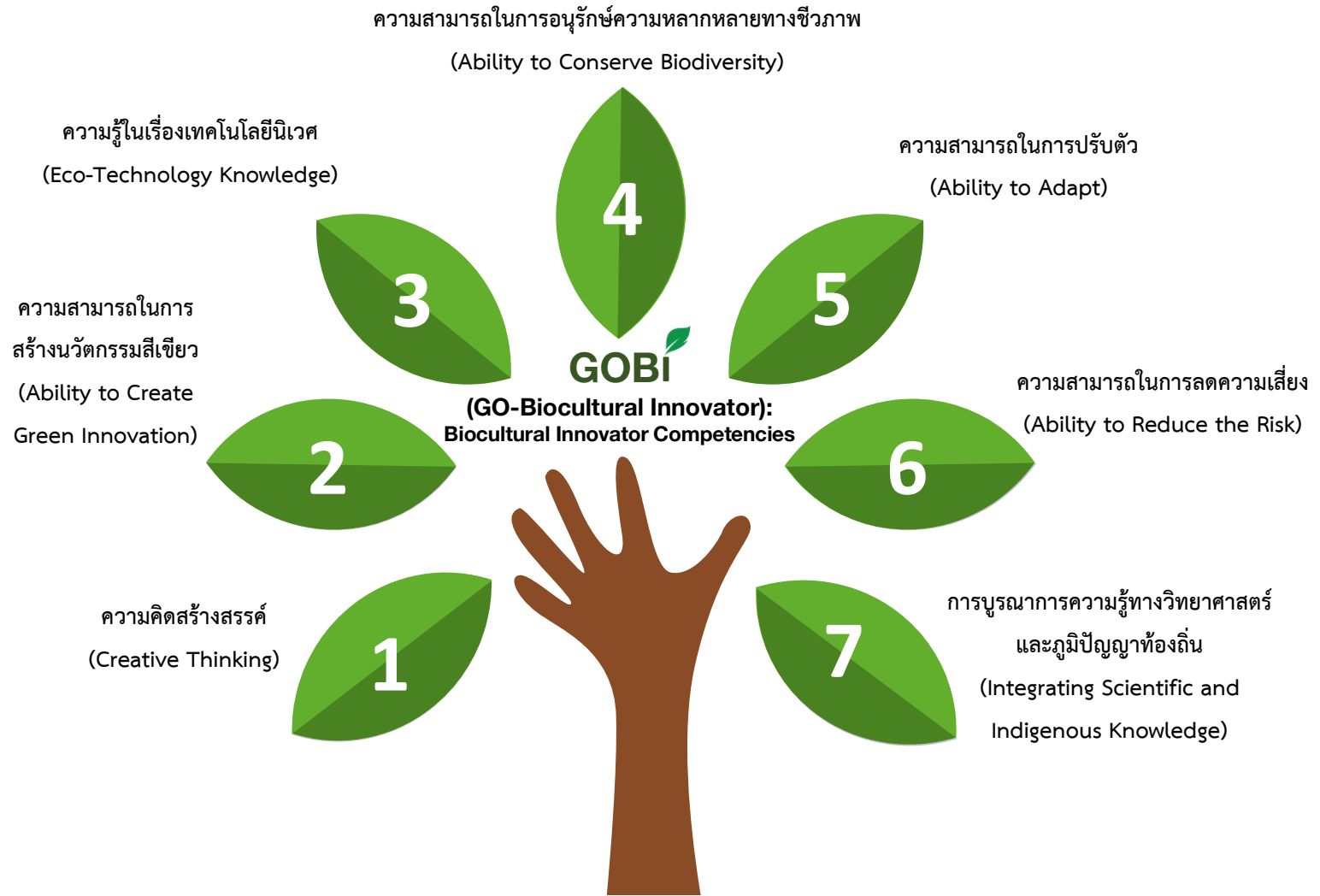
กระบวนการจัดเก็บข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ยังช่วยสนับสนุนภูมิปัญญาท้องถิ่น ในแง่ของการถ่ายทอดองค์ความรู้ในชุมชน ในกรณีของการแพทย์พื้นบ้าน ซึ่งต้องอาศัยทั้งข้อมูล และองค์

ความรู้เฉพาะจากท้องถิ่น การจัดเก็บข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สามารถช่วยรวบรวมข้อมูลสมุนไพรพื้นบ้านที่กระจัดกระจายให้เป็นระบบได้ การรวบรวมพันธุ์พืชสมุนไพรโดยอาศัยการจำแนกทางพฤกษศาสตร์ การจัดทำข้อมูลตามกลุ่มพืชพันธุ์ ตลอดจนการสร้างแหล่งพื้นที่ในการเรียนรู้ เป็นกระบวนการหนึ่งที่จะช่วยเอื้ออำนวยให้เกิดการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางการแพทย์พื้นบ้านสู่ผู้คนภายในและนอกชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การคำนึงถึงจุดเด่นของทั้งสองระบบการเรียนรู้ผสมผสานจนสร้างการเรียนรู้ทั้งสองมุมมองไปพร้อม ๆ กัน จึงไม่ใช่การนำศาสตร์ใดไปหักล้างอีกอย่าง แต่เป็นการช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึง เคารพ เห็นการสนับสนุนซึ่งกันและกัน ตลอดจนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในแต่ละวิธีคิดมากยิ่งขึ้น

การผสมผสานเนื้อหาสาระจากภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาในหลักสูตรเพื่อการศึกษาวิทยาศาสตร์แขนงต่าง ๆ โดยทั่วไปมักพบในงานวิจัย ทางการศึกษาที่ใช้การผสมผสานเข้ากับเนื้อหาในสาระวิชาชีววิทยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นทางนิเวศวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การจัดจำแนกกลุ่มของสิ่งมีชีวิตอย่างเป็นระบบ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติ การนำมิติด้านความคิดและคุณค่า สภาพของระบบนิเวศน์รอบตัวในพื้นที่ใกล้เคียง รวมไปถึง ประโยชน์ของสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่นนั้น ๆ เช่น การปลูกและขยายพันธุ์ รวมถึงคุณค่าอาหารจากพืชในท้องถิ่นมาใช้เพื่อการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ถือเป็นกระบวนการสำคัญในการผนวกภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อสร้างความตระหนักของผู้เรียนถึงคุณค่าในการอนุรักษ์ธรรมชาติ

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นสรุปความหมายของคำว่า การบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิทยาศาสตร์ หมายถึง การตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น ความสามารถในการเชื่อมโยง หากจุดร่วมระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่น วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเข้าด้วยกันสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น และการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาช่วยต่อยอดในการผลิต ตลอดจนการแก้ไขและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

แผนภาพที่ 2-2 สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี



GOBI: Model of Biocultural Innovator Competencies (GOBI (โกบี): โมเดลสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี)

## 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารวิชาการ

### 2.2.1 ความหมายของการบริหารวิชาการ

งานวิชาการเป็นงานหลักและเกี่ยวข้องกับทุกกิจกรรมในสถานศึกษา งานวิชาการมีจุดมุ่งหมายสร้างผู้เรียนให้มีคุณภาพ งานวิชาการจะประสบความสำเร็จเพียงใดขึ้นอยู่กับการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาจึงเป็นบุคคลที่สำคัญยิ่งในการบริหารสถานศึกษาให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายการบริหารงานวิชาการเป็นอันดับแรกเพราะการบริหารงานวิชาการเป็นงานสร้างทักษะด้านภูมิปัญญาให้ผู้เรียนได้มีความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหา มีเหตุผลสามารถปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการบริหารงานวิชาการไว้

ดังนี้

Fry and others (2009) ให้ความหมายของการบริหารวิชาการ หมายถึง การดำเนินกิจกรรมทุกชนิดในสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขการ เรียนการสอนของนักเรียนให้ได้ผลดี มีประสิทธิภาพมากที่สุด ประกอบด้วยงานหลายอย่าง เช่น การวางแผนและจัดทำหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

มุกดาหาร พจนารถบัณฑิตย์ (2550) กล่าวว่า การบริหารวิชาการ หมายถึง กระบวนการหนึ่งของการบริหารการศึกษา ซึ่งถือเป็นกิจกรรมหลักของสถานศึกษาซึ่งต้องมีการร่วมมือกันโดยผ่านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ความเข้าใจ และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด

รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ (2550) ได้ให้ความหมายของการบริหารวิชาการว่า เป็นกระบวนการหรือกิจกรรมการดำเนินงานทุกอย่างที่เกี่ยวกับการปรับปรุงการเรียนการสอน ตลอดจนการประเมินผลให้ดีขึ้น เพื่อให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับนักเรียน

สมาน อัครภูมิ (2551) ได้ให้ความหมายการบริหารวิชาการเป็นกระบวนการดำเนินงานเพื่อให้พันธกิจการบริหารด้านวิชาการ โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุความมุ่งหมายการศึกษาที่กำหนดไว้

ศิริพร สว่างจิตร (2559) กล่าวถึง การบริหารวิชาการ หมายถึง การบริหารสถานศึกษา โดยมีการบริหารการจัดการด้านกิจกรรมทุกชนิด ทุกประเภทที่เกี่ยวกับการเรียน การสอนและการจัดสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนการสอนมาปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนให้ได้ผลดี มีประสิทธิภาพสูงที่สุดกับนักเรียน โดยอาศัยบุคคลและกลุ่มบุคคลดำเนินงานตามภารกิจที่ได้รับมอบหมายให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้

จากความหมายของการบริหารงานวิชาการที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การบริหารวิชาการ หมายถึง การบริหารงานและการดำเนินการกิจกรรมทุกชนิดเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา การปรับปรุง พัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้เกิดผลตามเป้าหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน

### 2.2.2 ความสำคัญของการบริหารวิชาการ

งานหลักในสถานศึกษาที่สำคัญที่สุด คือ งานวิชาการ เพราะสถานศึกษาคือสถานที่ให้การศึกษาและให้ความรู้ ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีความสามารถในการบริหารในเรื่องของงานวิชาการอย่างสูงเพื่อที่จะให้การเรียนการสอนภายในสถานศึกษามีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษาได้อย่างสอดคล้องกับยุคการปฏิรูปการศึกษาไทย ดังนั้นนักวิชาการได้ให้ทัศนะคติถึงความสำคัญของการบริหารงานวิชาการไว้ดังนี้

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2553) กล่าวว่า การวางแผนงานวิชาการเป็นสิ่งสำคัญและมีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในสถานศึกษาอย่างมาก ช่วยทำให้มองเห็นปัญหาต่าง ๆ และสามารถแก้ไขได้ตั้งแต่เริ่มต้น

จรุณี เก้าเอี้ยน (2557) กล่าวว่า การบริหารวิชาการเป็นภารกิจหลักของผู้บริหารสถานศึกษา มาตรฐาน คุณภาพการศึกษาจะปรากฏเด่นชัด หากผู้บริหารสามารถบริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น จึงถือได้ว่าการบริหารงานวิชาการเป็นหัวใจสำคัญที่สุดที่ผู้บริหารต้องใส่ใจและตระหนักใน ภารกิจ รู้จักปรับปรุงตนเอง รู้และเข้าใจงานวิชาการอย่างถ่องแท้ อีกทั้งต้องพัฒนางานวิชาการให้ก้าวหน้าทันต่อการจัดการศึกษาในยุคปัจจุบัน

อภิชา พุ่มพวง (2559) ที่กล่าวว่า การบริหารงานวิชาการในโรงเรียนเป็นภารกิจหลักของผู้บริหารสถานศึกษา มาตรฐาน คุณภาพการศึกษาจะปรากฏเด่นชัดก็ต่อเมื่อผู้บริหารสามารถบริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารงานวิชาการจึงถือเป็นส่วนสำคัญที่สุดในสถานศึกษา ผู้บริหารจะต้องใส่ใจและตระหนักในภารกิจ รู้จักปรับปรุงตัวเอง รู้และเข้าใจงานวิชาการอย่างถ่องแท้ พัฒนางานวิชาการให้ก้าวหน้าทันต่อการจัดการศึกษาในยุคปัจจุบัน นอกจากนี้ ยังจะได้รับความไว้วางใจ การยอมรับนับถือจากชุมชน สังคม ซึ่งจะนำความภาคภูมิใจต่อความสำเร็จในที่สุด

สดใส ศรีสวัสดิ์ (2565) กล่าวว่า ในการจัดการศึกษาทุกระดับ วิชาการเป็นงานที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ถือเป็นหัวใจของสถาบันการศึกษาทุกระดับเพราะจุดมุ่งหมายของการบริหารวิชาการอยู่ที่การสร้างนักเรียนให้มีคุณภาพ มีความรู้ มีจริยธรรม และมีคุณสมบัติตามที่ต้องการ วิชาการเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพและความสำเร็จของโรงเรียน คนทั่วไปหรือแม้แต่ นักวิชาการมักพิจารณาคุณภาพ และความสำเร็จของโรงเรียนที่ผลงานทางวิชาการของโรงเรียน ซึ่งคุณภาพทาง



วิชาการ โดยทั่วไปจะพิจารณาจากคุณภาพของผลผลิต คือ ตัวนักเรียนอย่างไรก็ตาม แม้ไม่อาจกล่าวได้ทั้งหมดว่า คุณภาพของผลผลิตของโรงเรียน เกิดจากกระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของโรงเรียนเท่านั้น แต่โรงเรียนก็นับเป็นแหล่งเรียนรู้และประสบการณ์ที่สำคัญยิ่งที่จะก่อให้เกิดคุณภาพของผลผลิตตามต้องการได้ ถ้าได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นคุณภาพของผลผลิต จึงขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านวิชาการของโรงเรียน โรงเรียนใดที่สามารถผลิตนักเรียนที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน จะเป็นเครื่องแสดงถึงคุณภาพและความสำเร็จในการดำเนินงานของโรงเรียนและเป็นงานที่ต้องการของบุคคล สังคมและประเทศชาติ ดังนั้นการบริหารงานด้านวิชาการ จึงเป็นงานที่สำคัญของผู้บริหารโรงเรียน ที่จะต้องรับผิดชอบในการใช้หลักการในการบริหารงานด้านนี้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งนักวิชาการ

จากความสำคัญของการบริหารงานวิชาการที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ความสำคัญของการบริหารวิชาการ เป็นงานหลักและเป็นส่วนสำคัญที่สุดของการบริหารสถานศึกษานำไปสู่เป้าหมายของสถานศึกษา และมีการพัฒนางานวิชาการให้ก้าวหน้าทันต่อการจัดการศึกษาในยุคปัจจุบัน เนื่องจากเป็นการบริหารวิชาการเป็นตัวที่ชี้วัดความสำเร็จและความสามารถในการบริหารงานวิชาการ

### 2.2.3 ขอบข่ายการบริหารวิชาการ

สำนักงานปฏิรูปการศึกษา (2545) ได้เสนอแนวทางการบริหารและการจัดการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา นำเสนอขอบข่ายภารกิจของงานในด้านการบริหารวิชาการไว้ 8 ด้าน ดังนี้

- 1) การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา
- 2) การพัฒนากระบวนการเรียนรู้
- 3) การวัดผลประเมินผลและการเทียบโอนผลการเรียน
- 4) การประกันคุณภาพภายในและมาตรฐานการศึกษา
- 5) การพัฒนาและใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
- 6) การพัฒนาและส่งเสริมให้มีแหล่งการเรียนรู้
- 7) การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา
- 8) การส่งเสริมชุมชนให้มีความเข้มแข็งทางวิชาการ

กระทรวงศึกษาธิการ (2550) ได้กำหนดขอบข่ายงานวิชาการไว้ในกฎกระทรวงศึกษาที่ว่าการว่า ด้วยการกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา พ.ศ. 2550 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 4 และมาตรา 39 วรรคสองแห่งพระราชบัญญัติการศึกษา

แห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งแก้ไขโดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 2 พ.ศ.2545 และ พ.ศ. 2553 ดังนี้

1) การพัฒนาหรือดำเนินการเกี่ยวกับการให้ความเห็นการพัฒนาสาระหลักสูตร  
ท้องถิ่น

- 2) การวางแผนงานด้านวิชาการ
- 3) การจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา
- 4) การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา
- 5) การพัฒนากระบวนการเรียนรู้
- 6) การวัดผล ประเมินผล และเทียบโอนผลการเรียน
- 7) การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา
- 8) การพัฒนาและส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้
- 9) การนิเทศการศึกษา
- 10) การแนะแนว
- 11) การพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในและมาตรฐานการศึกษา
- 12) การส่งเสริมชุมชนให้มีความเข้มแข็งทางวิชาการ
- 13) การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น
- 14) การส่งเสริมและสนับสนุนงานวิชาการแก่บุคคล ครอบครั้ว องค์กร หน่วยงาน

สถานประกอบการ และสถาบันอื่นที่จัดการศึกษา

- 15) การจัดทำระเบียบและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับงานด้านวิชาการของสถานศึกษา
- 16) การคัดเลือกหนังสือ แบบเรียน เพื่อใช้ในสถานศึกษา
- 17) การพัฒนาและใช้สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา

นริศ แก้วสีนวล (2556) ได้เสนอขอขยายการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา ดังนี้

- 1) การพัฒนาหลักสูตรและการสอน
- 2) การบริหารจัดการเรียนรู้
- 3) การพัฒนาสื่อนวัตกรรม และแหล่งการเรียนรู้
- 4) การวัดผลประเมินผล
- 5) การนิเทศการศึกษาและการพัฒนาครู
- 6) การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา
- 7) การส่งเสริมความรู้ทางวิชาการแก่ชุมชน
- 8) การพัฒนาระบบประกันคุณภาพการศึกษา

จิตติมา วรรณศรี (2557) กล่าวว่า ขอบข่ายงานวิชาการประกอบด้วยงานที่สำคัญ 7 ด้าน ดังนี้

- 1) การวางแผนงานวิชาการ
- 2) การพัฒนาหลักสูตร
- 3) การพัฒนาสื่อ และแหล่งเรียนรู้
- 4) การจัดการเรียนรู้
- 5) การวัด และประเมินผล
- 6) การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
- 7) การนิเทศภายใน

สุกัญญา แซ่มซ้อย (2563) กล่าวว่า การบริหารวิชาการ ประกอบด้วย 5 ด้าน 17 แนวทาง ดังนี้

- 1) ด้านการพัฒนาหลักสูตร มี 2 แนวทาง คือ
  - 1.1) การพัฒนาหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์เป็นฐาน
  - 1.2) การพัฒนาหลักสูตรของนักเรียนเฉพาะบุคคล
- 2) ด้านการจัดการเรียนรู้ มี 6 แนวทาง คือ
  - 2.1) การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา
  - 2.2) การประยุกต์ใช้แนวคิดการคิดเชิงออกแบบในการออกแบบการเรียนรู้
  - 2.3) การจัดการเรียนรู้เพื่อการประกอบอาชีพ
  - 2.4) การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนนำนวัตกรรมไปแก้ปัญหาชุมชนและสังคม
  - 2.5) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก
  - 2.6) การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกลุ่มสาระ
- 3) ด้านการวัดและประเมินผล มี 3 แนวทาง คือ
  - 3.1) การประเมินเพื่อการพัฒนา
  - 3.2) การประเมินแบบมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
  - 3.3) การประเมินผลสรุป
- 4) ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและแหล่งเรียนรู้ มี 4 แนวทาง คือ
  - 4.1) การจัดแหล่งเรียนรู้โดยใช้แนวคิดพื้นที่นักประดิษฐ์
  - 4.2) การจัดให้มีหน่วยวิจัยภายในโรงเรียนเพื่อพัฒนาครูและนักเรียน
  - 4.3) การออกแบบแหล่งเรียนรู้โดยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยยึดความสนใจของนักเรียนเป็นสำคัญ
  - 4.4) การออกแบบแหล่งเรียนรู้ที่ผสมผสานเทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ต

5) ด้านการประสานความร่วมมือกับองค์กรอื่น มี 2 แนวทาง คือ

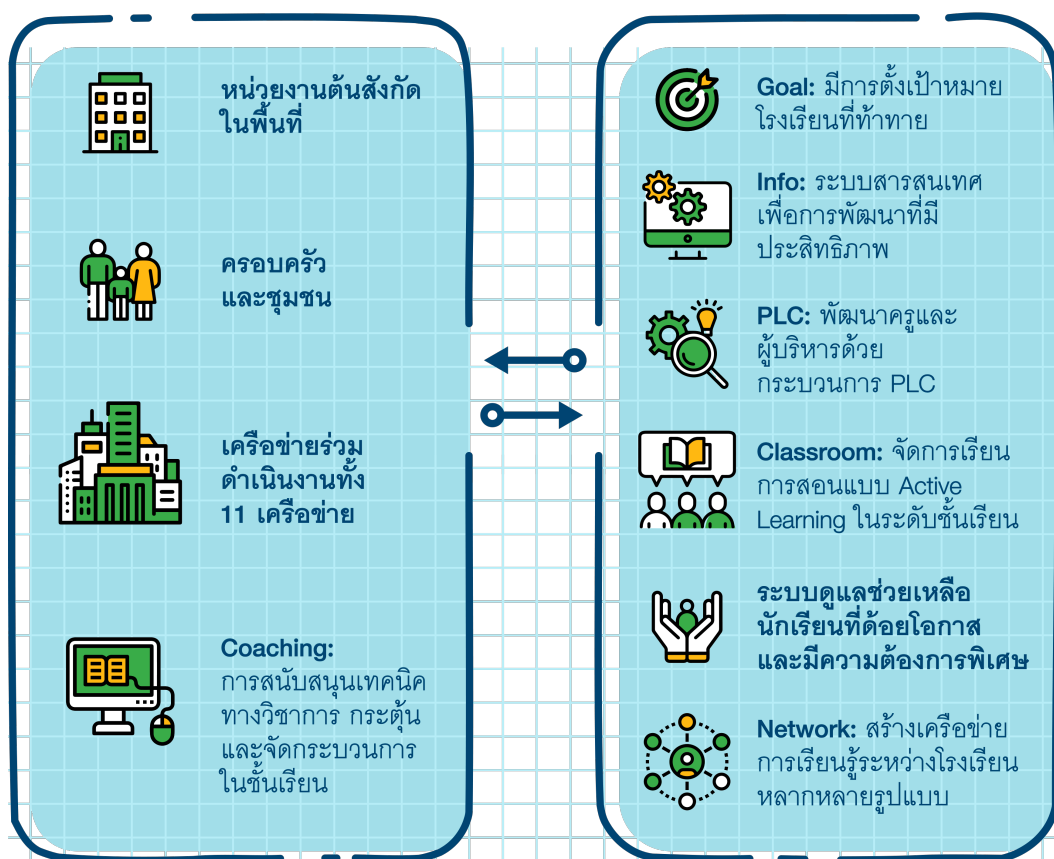
5.1) ประสานเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการจัดการเรียนรู้ และ

5.2) ประสานเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการต่อยอดทางธุรกิจเกี่ยวข้อง

จากการศึกษาการดำเนินงานของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง พบว่า โครงการได้ปรับบทบาทคุณครูให้เป็นนักพัฒนา ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning สนับสนุนให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาและลงมือทำด้วยตัวเอง สร้างพื้นที่ภายในโรงเรียนให้มีบรรยากาศการเรียนรู้ ให้ความสำคัญกับห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 และโรงเรียนหลังเข้าร่วมโครงการ มีการวิเคราะห์บริบทฐานทุนของโรงเรียนว่าชุมชนอันเป็นที่ตั้งของโรงเรียน มีภูมิปัญญาท้องถิ่นที่แข็งแรงในเรื่องใด จึงนำมาจัดทำออกแบบหลักสูตรฐานสมรรถนะ ด้วยการวางแผนอบรมพัฒนาครู และช่วยกันพัฒนาหลักสูตรตั้งแต่กระบวนการเขียนแผนการเรียนรู้ กำหนดหรือสร้างเครื่องมือวิธีการวัดประเมินผล โดยนำฐานทุนเดิมมาปรับใช้ ผสมผสานจนเกิดหลักสูตรแนวทางใหม่ ๆ เพื่อต้องการไปถึงเป้าหมายคือ พัฒนาผู้เรียน โรงเรียน และชุมชนได้พร้อม ๆ กัน (กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา, 2565) ผนวกกับองค์ประกอบและมาตรการสนับสนุน “โรงเรียนพัฒนาตนเอง” (กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา, 2564) ดังแผนภาพที่ 2-3



การพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ  
(โรงเรียนขนาดกลาง 636 แห่ง)



แผนภาพที่ 2-3 องค์ประกอบและมาตรการสนับสนุน “โรงเรียนพัฒนาตนเอง”

สามารถสรุปขอบข่ายการบริหารวิชาการของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยผู้วิจัย ได้ดังนี้ 1) การพัฒนาหรือดำเนินการเกี่ยวกับการให้ความเห็นการพัฒนาสาระหลักสูตรท้องถิ่น 2) การจัดการเรียนรู้ 3) การพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และแหล่งเรียนรู้ 4) การวัดผลและประเมินผล 5) การนิเทศการศึกษาและการพัฒนาครู และ 6) การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น

จากการศึกษาขอบข่ายการบริหารวิชาการ งานวิชาการมีขอบข่ายที่กว้างซึ่งครอบคลุมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทุกอย่างภายในสถานศึกษา เป็นงานที่สำคัญต้องให้ความสนใจและสนับสนุน ผู้วิจัยจึงได้ทำการสังเคราะห์แนวคิดขอบข่ายการบริหารวิชาการของนักวิชาการแต่ละท่าน

**ตารางที่ 2-2** การวิเคราะห์ขอบข่ายการบริหารวิชาการของนักวิชาการและหน่วยงานทางการศึกษา จากการสังเคราะห์แนวคิดของนักวิชาการและหน่วยงานทางการศึกษา

ที่	ขอบข่ายการบริหารงานวิชาการ	นักวิชาการ/หน่วยงานทางการศึกษา						ความถี่	กรอบแนวคิด ขอบข่าย การบริหาร งานวิชาการ โดยผู้วิจัย
		สำนักงานปฏิรูปการศึกษา (2545)	กระทรวงศึกษาธิการ (2550)	นริศ แก้วลิ้มผล (2556)	จิตติมา วรรณศรี (2557)	สุปัญญา แซ่ม้อย (2563)	โครงการ TSOP (2565)		
	จำนวนขอบข่ายงานบริหารวิชาการ	8	17	8	7	5	6		
1	การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา	✓	✓		✓	✓		4	การพัฒนา หลักสูตร
2	การพัฒนาหลักสูตรและการสอน			✓				1	
3	การพัฒนาหรือดำเนินการเกี่ยวกับการให้ความเห็น การพัฒนาสาระหลักสูตรท้องถิ่น		✓				✓	1	
4	การวางแผนงานด้านวิชาการ		✓		✓			2	
5	การจัดทำระเบียบและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับงานด้าน วิชาการของสถานศึกษา		✓					1	
6	การพัฒนากระบวนการเรียนรู้	✓	✓					2	การจัดการเรียนรู้
7	การจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา		✓					1	
8	การบริหารจัดการเรียนรู้			✓				1	
9	การจัดการเรียนรู้				✓	✓	✓	2	
10	การประกันคุณภาพภายในและมาตรฐานการศึกษา	✓						1	
11	การพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในและ มาตรฐานการศึกษา		✓					1	
12	การพัฒนาระบบประกันคุณภาพการศึกษา			✓				1	
13	การแนะแนว		✓					1	
14	การพัฒนาและใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา	✓						1	

ที่	ขอบข่ายการบริหารงานวิชาการ	นักวิชาการ/หน่วยงานทางการศึกษา						ความถี่	กรอบแนวคิด ขอบข่าย การบริหาร งานวิชาการ โดยผู้วิจัย
		สำนักงานปฏิรูปการศึกษา (2545)	กระทรวงศึกษาธิการ (2550)	นริศ แก้วสันวล (2556)	จิตมา วรธรรมศรี (2557)	สุปัญญา เข้มช้อย (2563)	โครงการ TSOP (2565)		
15	การพัฒนาและใช้สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา		✓					1	การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการ ศึกษา และแหล่ง เรียนรู้
16	การพัฒนาและส่งเสริมให้มีแหล่งการเรียนรู้	✓	✓					2	
18	การพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และแหล่งเรียนรู้			✓		✓	✓	3	
19	การพัฒนาสื่อ และแหล่งเรียนรู้				✓			1	
17	การคัดเลือกหนังสือ แบบเรียนเพื่อใช้ในสถานศึกษา		✓					1	
20	การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา	✓	✓	✓				3	การวัดและ ประเมินผล
21	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้				✓			1	
22	การวัดผลประเมินผลและการเทียบโอนผลการเรียน	✓	✓					2	
23	การวัดผลและประเมินผล			✓	✓	✓	✓	4	
24	การนิเทศการศึกษา		✓					1	
25	การนิเทศการศึกษาและการพัฒนาครู			✓			✓	2	
26	การนิเทศภายใน				✓			1	การประสานความ ร่วมมือในการ พัฒนาวิชาการกับ สถานศึกษาและ องค์กรอื่น
27	การส่งเสริมชุมชนให้มีความเข้มแข็งทางวิชาการ	✓	✓					2	
28	การส่งเสริมและสนับสนุนงานวิชาการแก่บุคคล ครอบครัว องค์กร หน่วยงาน สถานประกอบการ และ สถาบันอื่นที่จัดการศึกษา		✓					1	
29	การส่งเสริมความรู้ทางวิชาการแก่ชุมชน			✓				1	
30	การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับ สถานศึกษาและองค์กรอื่น		✓				✓	2	
31	การประสานความร่วมมือกับองค์กรอื่น					✓		1	

จากตารางที่ 2-2 การสังเคราะห์ขอบข่ายและภารกิจของการบริหารวิชาการ ผู้วิจัยได้นำ  
ขอบข่ายของการบริหารวิชาการของนักวิชาการและหน่วยงานทางการศึกษา พิจารณาประกอบกับ  
การทำงานของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่องที่ให้

ความสำคัญในการจัดการศึกษาและเน้นการสร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่าย ที่ความสอดคล้องกัน มาจัดกลุ่มและพิจารณาถึงความสำคัญ ดังนั้น ทำให้ผู้วิจัยสรุปตัวแปรด้านขอบข่ายการบริหารวิชาการ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย แบ่งออกเป็น 5 ขอบข่ายงาน ดังนี้ 1) ด้านการพัฒนาหลักสูตร 2) ด้านการจัดการเรียนรู้ 3) ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ 4) ด้านการวัด และประเมินผล และ 5) ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น โดยแต่ละขอบข่ายมีรายละเอียด ดังนี้

### 1) การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการกำหนดแนวทางการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถ ทักษะ เจตคติ ตลอดจนคุณลักษณะต่าง ๆ ที่จำเป็นในการดำเนินชีวิต เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวอยู่ในสังคมที่มีความเปลี่ยนแปลงได้ ดังนั้นหลักสูตรจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาให้เหมาะสมกับบริบทการเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจและสังคมอยู่เสมอ

#### 1.1) ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร

Good (1973) ได้ให้ความหมายของคำว่า การพัฒนาหลักสูตรไว้ 2 ความหมาย คือ การปรับปรุง หลักสูตร และการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร โดยการปรับปรุงหลักสูตรหมายถึงการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้ความเหมาะสมกับโรงเรียน หรือระบบโรงเรียน จุดมุ่งหมายของการสอน วัสดุ หลักสูตรวิธีสอน รวมทั้งการประเมินผล โดยจัดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรทั้งระบบติดต่อกันไปหรือปรับปรุงโปรแกรมการศึกษาให้เหมาะสม สำหรับการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร หมายถึงการดัดแปลงให้แตกต่างออกไปจากเดิม เป็นการสร้างโอกาสทางการเรียนขึ้นใหม่โดยการเปลี่ยนแปลงแบบหลักสูตร

สวัสดี จงกล (2539) ได้ให้ความหมายว่าการพัฒนาหลักสูตร คือ การเกี่ยวข้องกับการวางแผน พัฒนาหรือคิดประสบการณ์เรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมหรือดียิ่งขึ้น

บรรพต สุวรรณประเสริฐ (2544) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การปรับปรุงหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น หรือการจัดทำหลักสูตรขึ้นมาใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมเป็นพื้นฐานอยู่เลย และรวมถึงการผลิตเอกสารต่าง ๆ สำหรับผู้เรียนด้วย

ชนัท ธาตุทอง (2552) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น หรือสร้างหลักสูตรขึ้นมาใหม่ให้เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและสอดคล้องกับความต้องการของสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป

จรุณี เก้าเอี้ยน (2557) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การจัดทำหลักสูตร การปรับปรุง การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรให้ดีขึ้น เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของบุคคล และสภาพสังคม

ขวัญใจ อุณหวัฒน์ไพบูลย์ (2560) การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การจัดทำหลักสูตรขึ้นมาใหม่หรือจัดทำหลักสูตรเดิมให้ดีขึ้นโดยวางแผนและตัดสินใจเกี่ยวกับการจัด



ประสบการณ์การเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย การวางแผนจัดทำหรือยกร่างหลักสูตร การใช้หลักสูตรและการประเมินผลหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพ และคุณภาพในการนำไปพัฒนาสมรรถนะของนักเรียนได้อย่างต่อเนื่อง ให้สามารถประกอบอาชีพได้อย่างมีคุณภาพ

จากความหมายของการพัฒนาหลักสูตรที่นักการศึกษาได้กล่าวไว้ข้างต้น สรุปความหมายของการพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร เพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายใหม่ที่วางไว้ และการกำหนดคุณลักษณะของผู้เรียน เพื่อคิดค้นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ

## 2) การจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เป็นหัวใจสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ ในการจัดการเรียนรู้สมัยใหม่ ผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถหลายอย่างในการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

Hough and Duncan (1970) อธิบายความหมายของการจัดการเรียนรู้ว่าหมายถึง กิจกรรมที่บุคคลได้ใช้ความรู้ของตนเองอย่างสร้างสรรค์เพื่อสนับสนุนให้ผู้อื่นเกิดการเรียนรู้ และมีความผาสุก ดังนั้นการจัดการเรียนรู้จึงเป็นกิจกรรมในแง่มุมต่าง ๆ 4 ด้านดังนี้ 1) การจัดการหลักสูตร (Curriculum) 2) การจัดการเรียนการสอน (Instruction) 3) การวัดผล (Measuring) 4) การประเมินผลการเรียนรู้ (Evaluation) หลังการเรียนการสอน

Smith and Lynch (2010) ได้ให้คำนิยาม การจัดการเรียนรู้ คือ ความสามารถในการออกแบบกระบวนการสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายที่ทำให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักเรียน แนวคิดการจัดการเรียนรู้ได้รับการพัฒนาโดย Richard Smith ซึ่งมีที่มาจากกรออกแบบสถาปัตยกรรม (การจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ) ทั้งนี้ ให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดในแง่ของการออกแบบที่มีจุดมุ่งหมาย

Lynch (2012) ได้ให้ความหมาย การจัดการเรียนรู้ หมายถึง มุ่งเน้นด้านการออกแบบและการใช้กระบวนการสอนเพื่อบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ กล่าวคือความสมดุลระหว่างความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรและการสอน โดยให้น้ำหนักกับกระบวนการสอนเป็นสำคัญ การสนับสนุนสมมุติฐานการจัดการเรียนรู้คือชุดความรู้และทักษะใหม่ ๆ ซึ่งเรียกโดยรวมว่าการมุ่งเน้นอนาคต ที่มีความพยายามในการเตรียมความพร้อมเชิงความคิดและทักษะการสอนภายใต้ภาวะการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่แพร่หลายทั้งในระดับประเทศและระดับโลกในยุค 2000s อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบวิชาชีพการจัดการเรียนรู้ เรียกว่า ผู้จัดการการเรียนรู้ (Learning Manager)

สุมน อมรวิวัฒน์ (2533) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ คือ สถานการณ์อย่างหนึ่งที่มีสิ่งต่อไปนี้เกิดขึ้น ได้แก่ 1) มีความสัมพันธ์และมีปฏิสัมพันธ์เกิดขึ้นระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับสิ่งแวดล้อม และผู้สอนกับสิ่งแวดล้อม 2) ความสัมพันธ์และการมีปฏิสัมพันธ์ก่อให้เกิดการเรียนรู้และประสบการณ์ใหม่ 3) ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์ใหม่นั้นไปใช้ได้

กระทรวงศึกษาธิการ (2551) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นเป้าหมายสำคัญสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชน ผู้สอนต้องพยายามคัดสรรความรู้ จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พัฒนาทักษะต่าง ๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน

สมภพ สมตัว (2562) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ หมายถึง การจัดทำแผนการเรียน การสอนแบบบูรณาการ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

จากความหมายของการจัดการเรียนรู้ที่กล่าวมานี้ การจัดการเรียนรู้ หมายถึง การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย และการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ผ่านการจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้

### 3) การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษาและแหล่งเรียนรู้

#### 3.1) ความหมายของการสร้างและการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษาและแหล่งเรียนรู้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2560) กล่าวว่า การสร้างและการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ หมายถึง การเลือก คัดสรร ใช้ สร้าง และพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ เพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนสอดคล้องกับเนื้อหาสาระ มาตรฐาน การเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้

ในระดับคุณภาพ 5 ข้อกำหนดระดับคุณภาพ ได้แก่ 1) สร้างและพัฒนา สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษาและแหล่งเรียนรู้ นำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนสอดคล้องกับเนื้อหาสาระ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด หรือผลการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ 2) ประเมินผลการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษาและแหล่งเรียนรู้ และนำผลการประเมินไปปรับปรุงพัฒนาให้มีคุณภาพสูงขึ้น 3) สามารถนำสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ไปปรับประยุกต์ใช้ในสถานศึกษาที่มีบริบทใกล้เคียง 4) เป็นแบบอย่างที่ดีและเป็นผู้นำ

#### 3.2) ความหมายการสร้างและการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา

ศตวรรษ อัยรา (2557) ได้นิยามคำว่า การพัฒนาและการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา หมายถึง การอำนวยความสะดวกและส่งเสริมการใช้สื่อและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน และการบริหารงานวิชา การประเมินและพัฒนาการใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจัดหาสื่อและเทคโนโลยี เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนและพัฒนางานด้านวิชาการ ประสานความร่วมมือกับสถานศึกษา บุคคล และหน่วยงานอื่นในการบริหารจัดการสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอน และส่งเสริมให้ครูผลิต สื่อ พัฒนาสื่อและนวัตกรรมการเรียนการสอน

ภูสุดา ภูเงิน (2560) ได้ให้ความหมาย การพัฒนาและใช้สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา หมายถึง การวางแผนด้านสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา การใช้และการพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา และการนิเทศ ติดตามและประเมินผลการสรรหาสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา

### 3.3) ความหมายของการพัฒนาแหล่งเรียนรู้

สุนีย์ ชัยสุขสังข์ (2557) กล่าวว่า การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ ประกอบด้วย การสำรวจแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา ชุมชน ท้องถิ่น ในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียง จัดตั้งและพัฒนาแหล่งการเรียนรู้รวมทั้งพัฒนาให้เกิดองค์ความรู้ ส่งเสริมพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ที่ใช้ร่วมกัน และสนับสนุนให้ครูใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกโรงเรียนในการจัดกระบวนการเรียนรู้

ศตวรรษ อัยรา (2557) ได้ให้นิยาม การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ หมายถึง การสำรวจแหล่งการเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานศึกษา ทำเอกสารเผยแพร่แหล่งการเรียนรู้ให้กับครูและนักเรียน จัดตั้งและพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ร่วมกับสถานศึกษาอื่น ชุมชนและหน่วยงานอื่น ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูใช้แหล่ง การเรียนรู้ทั้งในและนอกโรงเรียนในการจัดการเรียนรู้ และการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนรู้

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ หมายถึง การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา ใช้ในการจัดการเรียนรู้ และการใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยมีการประสานความร่วมมือกับสถานศึกษา บุคคล และองค์กรอื่น ตลอดจนมีการวัดและประเมินสื่อนวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้

### 4) การวัดและประเมินผล

กระทรวงศึกษาธิการ (2553) กล่าวว่า การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นกระบวนการเก็บรวบรวมตรวจสอบ ตีความผลการเรียนรู้และพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัดของหลักสูตร นำผลไปปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้และใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจผลการเรียน สถานศึกษาต้องมีกระบวนการจัดการที่เป็นระบบ เพื่อให้การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ และให้ผลการประเมินที่ตรงตามความรู้ความสามารถและให้ผลการ

ประเมินที่ตรงตามความรู้ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนถูกต้องตามหลักการวัดและประเมินผล การเรียนรู้รวมทั้งสามารถรองรับการประเมินภายใน และการประเมินภายนอกตามระบบประกันคุณภาพ การศึกษาได้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2560) การวัดและประเมินผล หมายถึง กระบวนการที่ได้มาซึ่งข้อมูลสารสนเทศที่เป็นผลจากการจัดการเรียนรู้ เพื่อปรับปรุง พัฒนา ตัดสินผล การเรียนรู้ ความก้าวหน้าและพัฒนาการของผู้เรียน ที่สะท้อนระดับคุณภาพของผู้เรียน โดยใช้วิธีการ เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย เหมาะสม และสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้

ภูสุดา ภูเงิน (2560) ให้ความหมายว่า การวัดและประเมินผล หมายถึง การกำหนด ระเบียบ ในการวัดและประเมินผลของสถานศึกษา การพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผล ดำเนินการ ประเมินผลการเรียนตามตัวชี้วัด การนำผลไปพัฒนาผู้เรียน และการเผยแพร่ข้อมูลจาก การวัดและ ประเมินผล

ฐิตารีย์ กุลวงศ์คณะศ (2562) ได้นิยามคำว่า การวัดผลประเมินผล หมายถึง การ ดำเนินการวางแผนกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการวัดผลประเมินผล และการเทียบโอนผลการเรียนให้ เป็นไปตามแนวทางของหลักสูตรการประเมินผล ควบคุมติดตามการประเมินผล และนำผลการ ประเมินมาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน

ชนาธิป ทุ้ยแป (2564) กล่าวว่า แนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลเพื่อการปรับปรุงและ พัฒนา (Formative Assessment) มีดังนี้

1) เป็นการวัดและประเมินผลเพื่อปรับปรุงและพัฒนาผู้เรียนรายมาตรฐานและตัวชี้วัดใน แต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดภาคเรียน/ปีการศึกษา

2) ครูผู้สอนต้องวางแผนเกี่ยวกับวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลตาม มาตรฐาน และตัวชี้วัดในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการประเมินผลที่หลากหลาย เช่น ผ่านการ ตรวจการบ้านหรือแบบฝึกหัด การประเมินภาคปฏิบัติ การสัมภาษณ์ การซักถาม แฟ้มสะสมงาน ไม่ มุ่งเน้นการทดสอบแต่เพียงอย่างเดียว

3) ในหน่วยการเรียนรู้ที่มีการประเมินภาคปฏิบัติควรกำหนดสถานการณ์หรือกิจกรรมที่ เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของผู้เรียน โดยกำหนดสื่อหรือวัสดุอุปกรณ์ที่หาได้ง่ายและไม่เป็นการสร้าง ภาระให้แก่ผู้เรียน ซึ่งรูปแบบการประเมินอาจตรวจสอบจากคลิปวิดีโอที่บันทึกการปฏิบัติงาน หรือการ ตรวจสอบจากรูปภาพผลงานที่ผู้เรียนส่งมาผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

4) ครูผู้สอนอาจมีการประสานขอความร่วมมือจากผู้ปกครองให้เข้ามามีส่วนร่วมในการ ประเมินคุณภาพผู้เรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยมีการเตรียมเครื่องมือพร้อมคำชี้แจงเกี่ยวกับ

การประเมินให้แก่ผู้ปกครอง และสะท้อนผลการเรียนรู้ (Feedback) กลับไปยังครูผู้สอนอย่างต่อเนื่อง ในแต่ละหน่วยงานเรียนรู้อีกด้วย

5) เป็นการวัดและประเมินคุณภาพผู้เรียนเพื่อสรุปความคิดรวบยอดของผู้เรียนหลังจาก การเรียนรู้มาตลอดภาคเรียน/ปีการศึกษา ได้แก่ การสอบกลางภาค/ปี และการสอบปลายภาค/ปี

6) ครูผู้สอนควรกำหนดกรอบในการวัดและประเมินผล โดยพิจารณาคัดเลือกมาตรฐาน และตัวชี้วัดสำคัญที่สามารถสะท้อนความคิดรวบยอดของผู้เรียนตลอดปีการศึกษา/ภาคเรียน

7) การวัดและประเมินผลควรใช้วิธีการหรือรูปแบบการทดสอบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับ จำนวน และลักษณะธรรมชาติของผู้เรียน เช่น การใช้โปรแกรมทดสอบสำเร็จรูปในการทดสอบแบบ ออนไลน์ที่สะดวกและง่ายต่อการเข้าถึง หรือการวัดและประเมินด้วยแบบทดสอบที่ให้ผู้เรียนทำการ ทดสอบที่บ้านของตนเอง (ไม่เน้นการตอบแบบท่องจำแต่เป็นการตอบเชิงวิเคราะห์หรือเชื่อมโยง หรือ บูรณาการองค์ความรู้ต่าง ๆ)

8) ครูผู้สอนควรนัดหมายผู้เรียนมาทำการทดสอบ และกำหนดช่วงเวลาในการทดสอบกับ ผู้เรียนล่วงหน้า หรือการจัดส่งข้อสอบให้ผู้เรียนทำที่บ้านแล้วจัดส่งกลับคืนครูผู้สอนผ่านช่องทาง การสื่อสารต่าง ๆ เป็นต้น

นุชเรศ คำดีบุญ (2564) ได้ให้ความหมาย การวัดและประเมินผล หมายถึง การประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียนและเพื่อตัดสินการเรียน เพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้สะท้อนสมรรถนะ สำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ซึ่งผลการประเมินจะเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่ แสดงพัฒนาการความก้าวหน้าและความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน ตลอดจนข้อมูลที่เป็น ประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนการพัฒนาและเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ

จากความหมายและแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การวัดและประเมินผล หมายถึง การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง การใช้เครื่องมือวัดและ ประเมินผลที่หลากหลายและเหมาะสมสอดคล้องกับตัวชี้วัดตรงตามความรู้ความสามารถที่แท้จริงของ ผู้เรียน

## 5) การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น

กระทรวงศึกษาธิการ (2546) ได้ให้แนวปฏิบัติในการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาอื่น ดังนี้

1) ประสานความร่วมมือช่วยเหลือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาของรัฐ เอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษาทั้งบริเวณ ใกล้เคียง ภายในเขตพื้นที่การศึกษา และต่างเขตพื้นที่การศึกษา

2) สร้างเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับองค์กรต่าง ๆ ทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2550) ได้กล่าวว่า การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาอื่น เป็นการสร้างเครือข่ายทางวิชาการ โดยการประสานความร่วมมือและช่วยเหลือกันในการพัฒนาวิชาการของสถานศึกษากับสถานศึกษาต่าง ๆ ทั้งของรัฐ และเอกชนทุกระดับ โดยการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่น เสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษากับชุมชน ตลอดจนประสานงานกับองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนให้บริการ ด้านวิชาการแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสารกับแหล่งวิชาการอื่น ๆ จัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน เพื่อส่งเสริมวัฒนธรรมการสร้าง ความสัมพันธ์อันดีกับศิษย์เก่า ผู้ปกครอง นักเรียน ชุมชน และสถาบันการศึกษาอื่น

สมาน อ่อนสระ (2550) กล่าวถึงความหมายของการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาอื่น ว่าเป็นการประสานความร่วมมือ ช่วยเหลือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาของรัฐ เอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษาสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับองค์กรต่าง ๆ ทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ

ศตวรรษ อัยรา (2557) ได้ให้ความหมายการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น หมายถึง การประสานความร่วมมือกับสถานศึกษาอื่นของรัฐ เอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในบริเวณใกล้เคียงภายในเขตพื้นที่การศึกษา และอื่น ๆ เพื่อให้สถานศึกษาเป็นแหล่งวิทยาการของชุมชนและมีส่วนในการพัฒนาชุมชนและท้องถิ่น สร้างเครือข่ายการพัฒนาวิชาการ การระดมทรัพยากร ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนาการนักเรียน รวมทั้งสืบสานจารีตประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมของท้องถิ่น ให้บริการด้านวิชาการที่สามารถเชื่อมโยงหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกับแหล่งวิชาการในที่อื่น ๆ การกำหนดกิจกรรมร่วมกับชุมชน เพื่อส่งเสริม วัฒนธรรมการสร้าง ความสัมพันธ์อันดีกับศิษย์เก่า การประชุมผู้ปกครองนักเรียน การปฏิบัติงานร่วมกับชุมชน การร่วมกิจกรรมกับสถาบันการศึกษาอื่น

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปความหมายของ การประสานความร่วมมือในการพัฒนา วิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น หมายถึง การประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับ สถานศึกษาอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน สถาบันวิชาการ และองค์กรต่าง ๆ ทั้งภายในประเทศและ ต่างประเทศในการพัฒนาวิชาการ และการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอก และภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน

## 2.3 โครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

### 2.3.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพ การศึกษาอย่างต่อเนื่อง

คุณภาพการศึกษาของประเทศไทยยังคงมีความเหลื่อมล้ำ ด้านความรู้ระหว่างนักเรียนใน เมืองกับนักเรียนในชนบทที่ต่างกันเกือบ 2 ปีการศึกษา เนื่องมาจากคุณภาพของโรงเรียนที่ไม่เท่ากัน มีความแตกต่างทั้งในด้านงบประมาณและทรัพยากร ที่ผ่านมาการพัฒนาคุณภาพครูและโรงเรียนเพื่อ แก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาในประเทศไทย มีโครงการวิจัยทดลองที่เป็นทุนเดิมของกองทุน เพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (กสศ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ซึ่งเห็นผลเป็น รูปธรรมและสามารถนำมาเป็นต้นแบบขยายผลได้ พบว่าการปฏิรูปการศึกษา ด้วยวิธีการปรับเปลี่ยน โครงสร้างการบริหารเพียงมิติใด มิติหนึ่ง ไม่สามารถทำให้การพัฒนาคุณภาพโรงเรียนเกิดผลสำเร็จได้ เนื่องจากไม่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงการเรียน การสอนในห้องเรียนอย่างแท้จริง การปฏิรูปจำเป็นต้อง เกิดการพัฒนาพร้อมกันทั้งในมิติของการเรียนรู้ในห้องเรียนและโรงเรียนทั้งระบบ จนสามารถสร้างกลไก ที่เข้มแข็งในการ พัฒนาคุณภาพโรงเรียนอย่างต่อเนื่องด้วยตนเองได้

กสศ. และ สพฐ. จึงได้ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือโครงการพัฒนาครูและโรงเรียน เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง (Teachers & School Quality Program : TSQP) เพื่อพัฒนาโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาขนาดกลางสังกัด สพฐ. ในชนบทที่มีเด็กและเยาวชน ซึ่งขาดแคลนทุนทรัพย์หรือด้อยโอกาสอยู่อย่างหนาแน่นให้เป็นโรงเรียนที่สามารถพัฒนาคุณภาพ ตนเองได้ทั้งด้านการบริหารจัดการ และด้านการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นเรียน เพื่อลดความ เหลื่อมล้ำทางการศึกษาในมิติของคุณภาพโรงเรียนและครู (กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา, 2562)

โครงการ TSQP จะเป็นการพัฒนาครูทั้งโรงเรียนที่สอดคล้องกับทิศทางการปฏิรูป การศึกษาทั้งในระดับนานาชาติและของประเทศไทย ตามหลักการศึกษาวิจัยและพัฒนาโรงเรียนทั้ง ระบบ (Whole School Approach) โดยเสริมจุดเน้นไปยังการพัฒนาการเรียนการสอนในชั้นเรียนซึ่ง ใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School Based) การพัฒนาคุณภาพครูและสถานศึกษา เป็นการพัฒนาในหลาย

มิติที่เกี่ยวข้องกัน ทั้งมิติ ด้านครู โรงเรียนหรือสถานศึกษา และรูปแบบการเรียนการสอน โดย (กสศ.) ได้ดำเนินโครงการเพื่อพัฒนาคุณภาพครูและสถานศึกษาแบบองค์รวม เพื่อให้ครู โรงเรียนหรือสถานศึกษา สามารถพัฒนาตนเองได้ในระยะยาว และในปีงบประมาณ 2563 กสศ.ได้พัฒนาคุณภาพครูและสถานศึกษาเพิ่มเติมในโรงเรียนสังกัดตำรวจตระเวนชายแดน และโรงเรียนพระปริยัติธรรม (แผนกสามัญ) ในสังกัดสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ รวมถึงการเชื่อมโยงการเรียนรู้ผ่านช่องทางออนไลน์ และการพัฒนาทักษะครูและนักจัดการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

### 2.3.2 แนวคิดของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

โครงการมีแนวคิดในการลดอุปสรรคทางการศึกษา ที่มีผลต่อการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนและครูผู้สอน สถานการณ์ปัญหาทางด้านสถานศึกษาเป็นสาเหตุหลักของการศึกษาไทย ที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาศักยภาพของทั้งนักเรียนและครูผู้สอน ได้แก่ คุณภาพของโรงเรียนในประเทศไทยยังมีความแตกต่างกัน การจัดการสอนของครูยังไม่สอดคล้องกับการเรียนรู้ในโลกยุคใหม่ อัตราการหลุดออกจากระบบการศึกษาของนักเรียนกลุ่มเสี่ยงมีแนวโน้มที่สูงขึ้น และภาวะการเรียนรู้ที่ถดถอย (Learning Loss) จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาตั้งแต่ปี 2563 (กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา, 2565)

กรอบแนวคิดสำคัญของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่องจะใช้แนวทางให้โรงเรียนพัฒนาคุณภาพได้ด้วยตนเองทั้งระบบโรงเรียน (Whole School Approach) โดยการเสริมหนุนมาตรการต่าง ๆ เพื่อสร้างกรอบแนวคิดความก้าวหน้าให้แก่ผู้บริหารในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงขององค์กร เสริมสร้างสมรรถนะให้ครูผู้สอนสามารถจัดการสอนแบบ Active Learning เพื่อพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 แก่ผู้เรียนและมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มาตรการเสริมหนุนเพื่อให้โรงเรียนขับเคลื่อนการพัฒนาต่าง ๆ ที่ควรใช้ อาทิ การมีเป้าหมายของโรงเรียนอย่างชัดเจน การใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อเป็นฐานกำหนดเป้าหมายรวมทั้งการติดตามการมาโรงเรียนของนักเรียนสำหรับครู จะเสริมหนุนให้ครูมีความรู้ความสามารถในสาระวิชาที่สอน กระบวนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบ Active Learning ประเมินผลความก้าวหน้าของนักเรียนได้ สามารถดูแลนักเรียนได้เป็นรายคน มีความสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียน การพัฒนาสมรรถนะครูจะเน้นกระบวนการ Professional Learning Community: PLC เพื่อสร้างชุมชนวิชาชีพของครูในโรงเรียน และขยายการเรียนรู้ระหว่างโรงเรียนด้วย

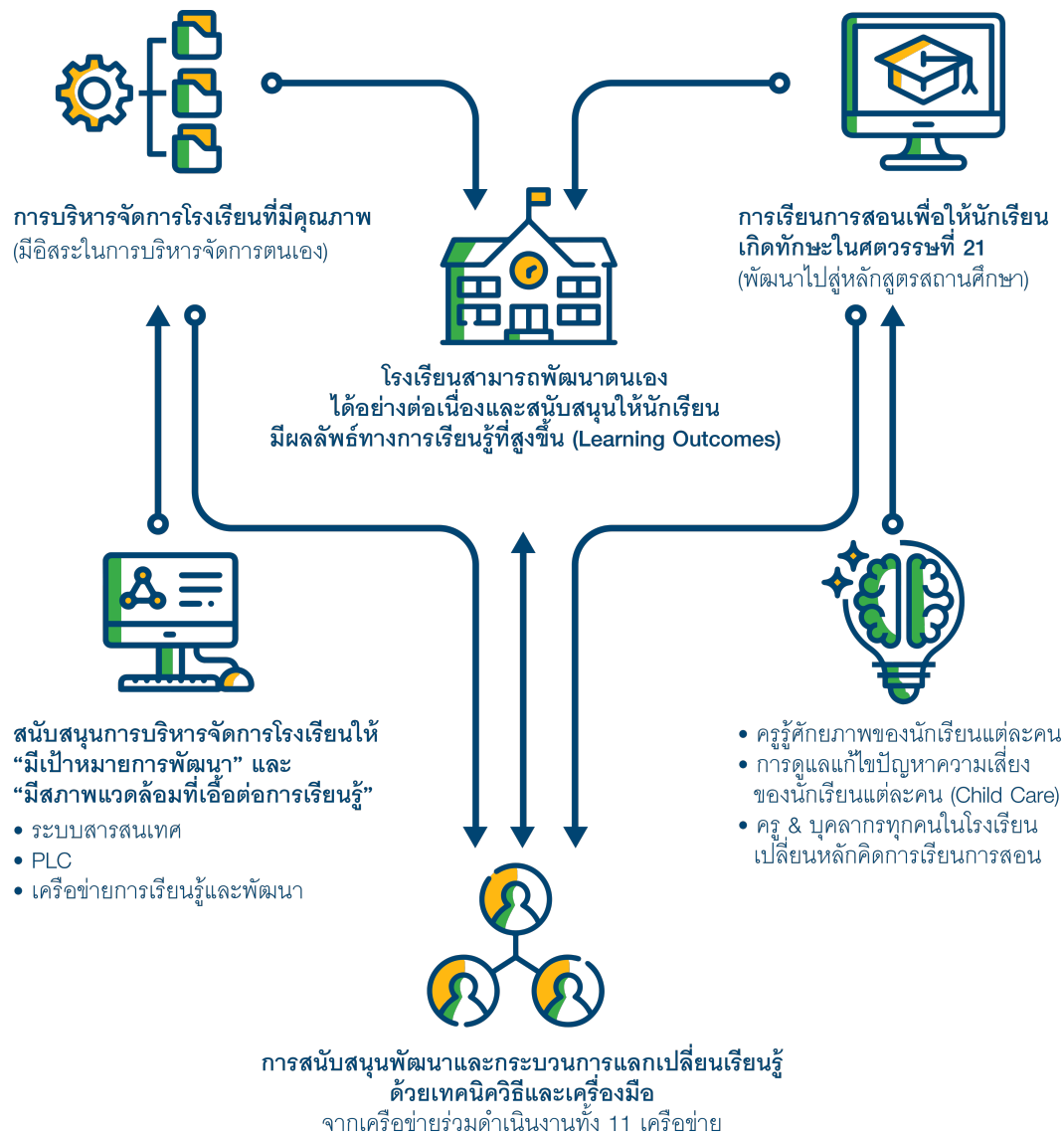
ในการดำเนินการดังกล่าวจะอาศัยเครือข่ายองค์กร สถาบันอุดมศึกษาหรือสถาบันวิชาการ ที่มีต้นทุนและตัวแบบที่ดีในการพัฒนาครูทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนจากภายนอก เพื่อหนุนเสริมการ



พัฒนาตนเองของโรงเรียนทั้งระบบทั้งในด้านการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอน การจัดการสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และความปลอดภัยแก่นักเรียน นอกจากนี้ สถาบันอุดมศึกษาที่ทำหน้าที่ผลิตและพัฒนาครู ยังสามารถร่วมแลกเปลี่ยนและขยายการเรียนรู้ระหว่างผู้บริหาร ครู และชุมชนในพื้นที่ไปพร้อมกับกระบวนการทำงานร่วมกัน ซึ่งคาดหวังว่าจะเป็นส่งผลต่อการพัฒนากระบวนการผลิตครูในอนาคตด้วย อนึ่ง ในการดำเนินงานขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพโรงเรียนทั้งระบบนั้น จะจัดให้มีการติดตาม/ประเมิน ระหว่างดำเนินงานคู่ขนานไปด้วย เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลพร้อมสำหรับการขยายผลในโรงเรียนอื่น ๆ ต่อไปได้ สำหรับโรงเรียนที่จะขยายผลในระยะที่สองนี้จะยังคงเน้นโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลางและบนฐานความสมัครใจของโรงเรียนโดยเฉพาะผู้บริหารและเพื่อเป็นการเพิ่มความเสมอภาคทางการศึกษา และสร้างคุณภาพการเรียนรู้ให้แก่เด็กด้อยโอกาสมากยิ่งขึ้น พื้นที่การดำเนินงานจึงจะกระจายไปยังจังหวัดและภูมิภาคที่มีความท้าทายและเหมาะสมกับการบริหารจัดการ ดังแผนภาพที่ 2-4 (กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา, 2565)

ดังนั้น โครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง รุ่นที่ 2 หรือโรงเรียนพัฒนาคุณภาพตนเอง จึงสนับสนุนให้โรงเรียนเกิดการพัฒนาคุณภาพตนเองได้ 2 เรื่อง คือ

- 1) สนับสนุนโรงเรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ทั้งโรงเรียน
- 2) การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่เน้นกระบวนการคิด การสนับสนุนนั้นนอกจากจะเป็นการพัฒนาคุณภาพโรงเรียนได้ทั้งระบบแล้ว ยังเป็นการดำเนินงานเพื่อขยายการพัฒนาโรงเรียนและพื้นที่เป้าหมายของการพัฒนาพร้อมเน้นให้เกิดการบูรณาการร่วมกัน เพื่อให้เด็กเยาวชนด้อยโอกาสในพื้นที่มีโอกาสเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพได้อย่างเหมาะสม และสามารถพัฒนาตนเองให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้อีกด้วย (กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา, 2562)



แผนภาพที่ 2-4 กรอบแนวคิดการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

### 2.3.3 เป้าประสงค์และวัตถุประสงค์ของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

#### 1) เป้าประสงค์

เกิดการพัฒนาระบบเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อนักเรียนในโรงเรียน เป้าหมายของโครงการได้รับการพัฒนาคุณภาพทั้งในด้านของการมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามช่วงวัยเพิ่มขึ้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ การมีวินัย ซื่อสัตย์ และมีจิตสาธารณะ

## 2) วัตถุประสงค์

2.1) เพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพโรงเรียนได้ทั้งระบบ (Whole School -Approach) และสามารถขยายผลไปยังโรงเรียนเครือข่ายให้เกิดการพัฒนาคุณภาพได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบท

2.2) เพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอน ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 (Creative thinking & Creativity) ได้

2.3) เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการพัฒนาคุณภาพโรงเรียนตามแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่ส่งเสริมต่อการพัฒนาผู้เรียนทั้งในระดับโรงเรียนและเครือข่าย

2.4) เพื่อศึกษาวิจัยและถอดบทเรียนจากกระบวนการพัฒนาคุณภาพโรงเรียนได้ทั้งระบบและนำไปสู่การพัฒนาเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาได้ต่อไป

### 2.3.4 วิธีดำเนินงานและผลการดำเนินงานของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

#### 1) วิธีดำเนินงานของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

##### 1.1) แนวทางคัดเลือกโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย

โรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 290 โรงเรียน ในรุ่นที่ 1 มีการพัฒนาการดำเนินงานต่อเนื่องอีก 1 ภาคการศึกษา เพื่อให้โรงเรียนมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ในการดำเนินโครงการ โดยในปีงบประมาณ 2563 โครงการคาดว่าจะมีโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย ในรุ่น ที่ 2 จำนวน 560 โรงเรียน ซึ่งมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ โรงเรียนขนาดกลางที่มีเด็กด้อยโอกาสหนาแน่น ที่มีความพร้อมและสมัครใจเข้าร่วมโครงการ โดยตั้งอยู่ในพื้นที่กว่า 50 จังหวัดทั่วประเทศ

##### 1.2) แนวทางการสนับสนุนงบประมาณไปยังโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย

1.2.1) สนับสนุนงบประมาณผ่านองค์กร ภาคีเครือข่าย ซึ่งทำหน้าที่สนับสนุนส่งเสริมจัดการกระบวนการ ให้คำปรึกษาแนะนำ และหนุนเสริมโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้มีการพัฒนาคุณภาพต่อเนื่องทั้งระบบ

1.2.2) คัดเลือกองค์กร/ภาคีเครือข่าย ที่มีประสบการณ์ทำงานขับเคลื่อนการพัฒนาครูและคุณภาพโรงเรียน

1.2.3) กรอบงบประมาณการสนับสนุนองค์กร ภาคีเครือข่าย รุ่นที่ 1 (พัฒนาต่อเนื่อง) จำนวน 290 แห่ง แห่งละ 100,000 บาท รุ่นที่ 2 จำนวน 560 แห่ง แห่งละ 250,000 บาท

### 1.3) บทบาทและแนวทางการดำเนินงานของเครือข่ายร่วมสนับสนุนการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ

1.3.1) คัดเลือกโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นโรงเรียนประถมศึกษาขนาดกลาง ประจำตำบล (รวมโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) ที่มีเด็กด้อยโอกาสหนาแน่นที่มีความพร้อมและสมัครใจเข้าร่วมโครงการ

1.3.2) ออกแบบการดำเนินงานให้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนและเป็นไปตามแนวทางเป้าหมายของโครงการและขอบเขตของงานที่กำหนด

1.3.3) สร้างความรู้ความเข้าใจ และวางแผนการดำเนินงานของโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย

1.3.4) จัดหาทีมพี่เลี้ยง (Coach) ภายนอกโรงเรียน เพื่อทำหน้าที่สนับสนุน ส่งเสริม จัดกระบวนการ ให้คำปรึกษา แนะนำเทคนิคกระบวนการพัฒนา ระบบบริหารจัดการ และกระบวนการจัดการเรียน การสอนแบบเชิงรุก ให้แก่ผู้บริหารและครูในโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย

1.3.5) สนับสนุนการพัฒนาผู้บริหารและครูแกนนำ ให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการบริหารจัดการ ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) การใช้ระบบสารสนเทศ (Info) การสร้างเครือข่าย (Network) การจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก

1.3.6) สนับสนุน ส่งเสริม และสร้างกระบวนการให้แก่โรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย

1.3.7) ติดตามผลการดำเนินงาน และสรุปบทเรียนจากการทำงานของโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายเป็นระยะ เพื่อปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานให้ มีประสิทธิภาพและบรรลุตามเป้าหมาย

### 1.4) แนวทางการสนับสนุนการทำงานของโรงเรียนโดยมีทีมพี่เลี้ยง จาก 5 เครือข่าย (กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา, 2562)

กสศ. สนับสนุนการทำงานของโรงเรียนโดยมีทีมพี่เลี้ยง จาก 5 เครือข่าย และใน ส่วนของรูปแบบการพัฒนาฯ ของ 5 เครือข่าย มีรูปแบบการพัฒนาคู่ขนานที่แตกต่างกันไป ได้แก่ 1) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ใช้นวัตกรรมการศึกษาขั้นเรียน และวิธีการแบบเปิด ด้วยสาระและวิธีการ ทางคณิตศาสตร์ 2) มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ใช้นวัตกรรมให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิด ตามแนวทางขององค์การค่าเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) 3) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ใช้กระบวนการจัดปัญญา พัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้วยการ จัดกระบวนการเรียนรู้บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ในระดับชั้นอนุบาล - ประถมศึกษาปีที่ 3 และ โครงการฐานวิจัย ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ขึ้นไป 4) มูลนิธิลำปลายมาศพัฒนา ใช้วิธีการ เปลี่ยนแปลงโรงเรียนทั้งระบบด้วยนวัตกรรมจิตศึกษา ซึ่งมีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL) และกระบวนการชุมชน การเรียนรู้วิชาชีพ (Professional

Learning Community: PLC) และ 5) มุลนิธิสตาร์ฟิชคันทรีโฮม ใช้นวัตกรรม STEAM Design Process จากทั้ง 5 เครือข่าย จะคอยให้คำปรึกษา แนะนำเทคนิคกระบวนการ พัฒนาระบบบริหารจัดการ และการจัดการเรียนการสอน ตามบริบทของพื้นที่อย่างใกล้ชิด มีดังนี้

1.4.1) สนับสนุนให้โรงเรียนกำหนดเป้าหมาย (Goal) ที่ชัดเจนเพื่อยกระดับการเรียนรู้ของนักเรียนในโรงเรียน

1.4.2) สนับสนุนการใช้ระบบสารสนเทศสำหรับ ผู้บริหารและครูเพื่อการพัฒนาโรงเรียนและการจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพ (Q-info) อันจะนำไปสู่การติดตาม การเปลี่ยนแปลงของเด็กในชั้นเรียนเป็นรายบุคคล

1.4.3) สนับสนุนให้เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) ให้ครูเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองร่วมกันกับเพื่อนครูทั้ง โรงเรียน (Professional Learning Community: PLC)

1.4.4) สนับสนุนกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ชุมชน คณะกรรมการสถานศึกษาและเครือข่ายต่าง ๆ (Network)

1.4.5) สนับสนุนให้เกิดกระบวนการพัฒนาการเรียนการสอนของครูในระดับชั้นเรียน (Classroom) ที่เป็น Active Learning รูปแบบต่าง ๆ ที่ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และมีแนวโน้มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ในขณะที่นักเรียนยากจนด้อยโอกาสได้รับการดูแลอย่างเต็มศักยภาพเท่าเทียมกัน โดยครูจะมีความสามารถในการประเมินและช่วยเหลือนักเรียนเป็นรายบุคคล

1.4.6) การดำเนินงานของโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายในการพัฒนาตนเองทั้งระบบอย่างต่อเนื่อง ตามบริบทและความต้องการของโรงเรียน โดยอย่างน้อยควรครอบคลุมใน 4 กระบวนการหลัก มีดังนี้

(1) การจัดการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น สามารถตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัดของนักเรียนและชุมชน ตามบริบทของโรงเรียน

(2) การดูแลนักเรียนอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม (No child left behind) โดยมีระบบดูแลช่วยเหลือ พัฒนาและ ปกป้องคุ้มครองนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

(3) การพัฒนาครูให้ใฝ่รู้ใฝ่เรียนอย่างต่อเนื่อง เป็นครูมืออาชีพ

(4) การสร้างศรัทธาต่อโรงเรียนของชุมชนที่เชื่อมั่นในคุณภาพของโรงเรียนบรรลุตามเป้าหมาย

**2) ผลการดำเนินงานของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้**

ในปีงบประมาณ 2563 โครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่องใช้งบประมาณทั้งสิ้น 282,100,000 บาท มีโรงเรียนเข้าร่วมโครงการจำนวน 834 แห่ง

ใน 50 จังหวัด โดยมี ทั้งโรงเรียนในสังกัด สพฐ. สช. อปท. ตชด. และโรงเรียนพระปริยัติธรรม มีนักเรียนในโรงเรียนและสถานศึกษาเป้าหมาย จำนวน 194,600 คน และครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 19,660 คน โครงการดำเนินงานผ่านเครือข่ายสนับสนุนการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ จำนวน 11 เครือข่าย ซึ่งร่วมสนับสนุนทั้งด้านการบริหารจัดการ และการจัดการเรียนการสอนด้วยนวัตกรรมการเรียน

การสอนแบบเชิงรุก รวมถึงการสร้างระบบกลไก ทีมหนุนเสริมการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ จำนวน 5 เครือข่าย เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการ ชุดโครงการ การวิจัย ติดตาม และประเมินผลโครงการ การออกแบบเครื่องมือประเมินผู้เรียน การสนับสนุนระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโรงเรียน (Q-info) การถอดบทเรียนโครงการ และการพัฒนาด้วยกระบวนการ Development Evaluation โดยในปีงบประมาณ 2563 พบผลการ ทำงานในเชิงคุณภาพ ดังนี้

**2.1) ด้านครู** ครูเข้าใจผู้เรียน ทราบความต้องการของผู้เรียนในรายบุคคล สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกที่เหมาะสม และดูแลช่วยเหลือเด็กตามความต้องการได้ รวมถึงร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนครูทั้งในโรงเรียนและระหว่าง โรงเรียนในพื้นที่ ผ่านการเปิดห้องเรียนให้ เพื่อนครูสังเกตการสอน พร้อมทั้งสามารถวัดและประเมินผลแบบการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) มากขึ้น

**2.2) ด้านนักเรียน** มีความสนใจในการเรียน กล้าถาม กล้าตอบครู เข้าเรียนตรงเวลา กล้าเข้าพบ พูดคุย และขอคำปรึกษาจากครู มีการดูแลใส่ใจ ห่วงใยเพื่อน ช่วยเหลือเรื่องการเรียนรู้ระหว่างนักเรียน มีความภาคภูมิใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง กล้าแสดงออก มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลภายนอกมากขึ้น

**2.3) ด้านโรงเรียน** มีเป้าหมายและแผนการพัฒนาที่ชัดเจน มีระบบสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ มีการทำงานเป็นทีม มีกระบวนการชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ (PLC) มีส่วนร่วมในการฝึกประสบการณ์ของนักศึกษาครู และมีเครือข่ายในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อพัฒนาโรงเรียน

**2.4) ด้านผู้ปกครองและชุมชน** มีส่วนร่วมในการ กำหนดเป้าหมายการพัฒนาโรงเรียน และร่วมดูแลและช่วยเหลือนักเรียนมากขึ้น

### 2.3.5 กลุ่มเป้าหมายและขอบเขตของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

#### 1) กลุ่มเป้าหมายของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

กลุ่มครูและสถานศึกษา ซึ่งกสศ.ได้พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาจำนวน 19,660 คน นักเรียนในโรงเรียนและสถานศึกษาเป้าหมายจำนวน 194,600 คน โรงเรียนขนาดกลางจำนวน 834 โรงเรียน โดยในจำนวนนี้เป็นโรงเรียนในสังกัด ตชด. จำนวน 50 โรงเรียน และเป็นโรงเรียนพระปริยัติธรรมจำนวน 51 โรงเรียน ผ่านโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพ การศึกษาอย่างต่อเนื่อง (Teacher School Quality Program: TSQP) ซึ่งมีเป้าหมายในการพัฒนาครู โดยใช้โรงเรียนและชั้นเรียนเป็นห้องปฏิบัติการ (กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา, 2563) จำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

- (1) โรงเรียนขนาดกลางในเขตชนบทหรือโรงเรียนขนาดกลางที่ยากจนในเขตเมือง
- (2) โรงเรียนขนาดเล็กในพื้นที่ชนบทห่างไกล โดยโครงการเน้นการส่งเสริมและพัฒนา ศักยภาพทั้งด้านการบริหารจัดการ การจัดการเรียนการสอน การพัฒนาทักษะครูและบุคลากร ทางการศึกษา รวมถึงการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง

#### 2) ขอบเขตของโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

ระยะเวลาของการพัฒนาโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย คือ 1 ปีการศึกษา (ภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563)

### 2.4 บริบทของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 และเขต 2

โรงเรียนกลุ่มเป้าหมายในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง เป็นโรงเรียนประถมศึกษาขนาดกลางประจำตำบล (รวมโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) ที่มีเด็กด้อยโอกาสหนาแน่น ที่มีความพร้อมและสมัครใจเข้าร่วมโครงการ (กองทุนเพื่อความเสมอภาค, 2563) โดยการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง (Teachers & School Quality Program: TSQP) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 และเขต 2 จำนวนทั้งสิ้น 4 โรงเรียน โดยการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งเป็นโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ รุ่นที่ 1 ปีการศึกษา 2563 และรุ่นที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โดยมีมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรีซึ่งเป็นภาคีเครือข่าย

โรงเรียนมีบริบทที่พิเศษแตกต่างอยู่ท่ามกลางสิ่งแวดล้อม มีการอนุรักษ์และส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพ และมีการส่งเสริมพัฒนาการสร้างนวัตกรรมให้สอดคล้องกับบริบทและสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนให้แก่ผู้เรียน เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติและคุณลักษณะที่สามารถเป็นตัวแทนของประชากรที่ผู้วิจัยทำการศึกษาคั้งนี้ ซึ่งได้แก่

- 1) โรงเรียนวัดเขาพระนัม
- 2) โรงเรียนวัดศิรีวง
- 3) โรงเรียนวัดสันติศิริมย์ และ
- 4) โรงเรียนบ้านท่าแซะ

โรงเรียนเปิดทำการสอนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และข้อมูลทั่วไปมีรายละเอียดดังตารางที่ 2-3 ดังนี้

**ตารางที่ 2-3** ข้อมูลจำนวนผู้บริหาร ครู และนักเรียนของโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง (Teachers & School Quality Program: TSQP) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 และเขต 2

ที่	ชื่อโรงเรียน	ที่ตั้ง (อำเภอ)	ขนาดโรงเรียน	สังกัด	TSQP รุ่นที่	จำนวน			
						คณะผู้บริหาร	ครู	รวม	นักเรียน
1	โรงเรียนวัดเขาพระนัม	กาญจนดิษฐ์	กลาง	สพป.1	1	13	16	16	223
2	โรงเรียนวัดศิรีวง	ดอนสัก	กลาง	สพป.1	1	13	13	14	211
3	โรงเรียนวัดสันติศิริมย์	พุนพิน	กลาง	สพป.2	1	14	15	17	355
4	โรงเรียนบ้านท่าแซะ	ท่าฉาง	กลาง	สพป.2	2	13	17	19	320
รวม								66	1,109

ข้อมูล ณ วันที่ 1 เมษายน 2565

จากการศึกษาข้อมูลได้พบสภาพปัญหาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง (Teachers & School Quality Program: TSQP) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 และเขต 2 ดังนี้

1. ควรพัฒนาการสร้างนวัตกรรมของนักเรียนให้มีจำนวนและความหลากหลายมากขึ้น
2. ควรส่งเสริมให้นักเรียนทุกวิชาเอกสร้างนวัตกรรมไม่ใช่เฉพาะวิชาทางด้าน STEM เท่านั้น ควรบูรณาการศาสตร์หลาย ๆ แขนงในการสร้างนวัตกรรม
3. ควรจัดกิจกรรมเน้นด้านการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหาตามสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม และการใช้แหล่งเรียนรู้ในการพัฒนาตนเอง



4. ครอบนำภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้
5. ครอบพัฒนาการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อชุมชน (Community Innovation Project: CIP) ของนักเรียนให้ครบทุกระดับชั้น
6. ครอบแลกเปลี่ยน ครอบปรณการเรียนการสอน และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่เหมาะสม

#### 2.4.1) รายงานความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานโครงการ TSQP ปี 2564 โดยภาพรวมพบว่า

##### 1) สภาพก่อนการเปลี่ยนแปลงเข้าร่วมโครงการ

- 1.1) นักเรียนไม่กล้าแสดงออก และทำงานเดี่ยว
- 1.2) นักเรียนขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหาและวิพากษ์ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร ทักษะชีวิต และทักษะอาชีพ
- 1.3) การจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนส่วนใหญ่เป็นแบบ Passive Learning ครูใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย
- 1.4) นักเรียนเรียนตามกิจกรรมที่ครูออกแบบให้
- 1.5) นักเรียนไม่สนใจการเรียนรู้

##### 2) การเปลี่ยนแปลงหลังเข้าร่วมโครงการ

- 2.1) นักเรียนเกิดแรงบันดาลใจในการสร้างนวัตกรรม มีความภาคภูมิใจในความสำเร็จของผลงาน /นวัตกรรม ที่มาจากแรงบันดาลใจของนักเรียน และนำไปสู่การต่อยอดให้เกิดประสิทธิภพดียิ่งขึ้นต่อไปได้ และเปิดโอกาสให้พ่อแม่ ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถาน ศึกษา และชุมชนให้การส่งเสริม สนับสนุน เป็นกำลังใจ และภูมิใจในผลงานนวัตกรรมของนักเรียน
- 2.2) ครูมีวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ ๆ ในลักษณะ Active learning
- 2.3) ครูมีการ PLC และการบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ ครูได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ไม่ต้องแก้ปัญหาผู้เรียนโดยลำพัง
- 2.4) ครูและนักเรียนได้เปิดประสบการณ์การเรียนรู้ที่แปลกใหม่
- 2.5) นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์คิดแก้ปัญหาและวิพากษ์ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร ทักษะชีวิต และทักษะอาชีพมากขึ้น
- 2.6) นักเรียนมีทักษะกระบวนการทำงานกลุ่มมากขึ้น
- 2.7) นักเรียนมีความมั่นใจในตนเองและมีความกล้าแสดงออกมากขึ้น
- 2.8) นักเรียนได้เรียนตามประเด็นที่ตนเองสนใจและมีความสนใจอยากจะเรียนรู้ผ่านโครงการนวัตกรรมชุมชน (Community Innovation Project: CIP) นักเรียนทุกคนได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการ Learning Process 6 ขั้นตอนตามแนวทาง OECD คือ (1) ประเมินผู้เรียน ก่อนเรียน

- (2) สร้างแรงบันดาลใจ (3) วางแผนบูรณาการ (4) เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ (5) การประเมินตนเอง  
(6) เน้น ย้ำ ซ้ำ ทวน ชวนคิดต่อยอด

### 3) อุปสรรคปัญหาที่พบเจอ

3.1) การจัดการเรียนการสอนภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในรูปแบบการสอนที่หลากหลาย ทำให้เป็นอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน การแพร่ระบาดของโรคในชุมชน นักเรียนติดเชื้อ และอยู่ในกลุ่มเสี่ยงสูง

3.2) ควรจัดตารางการจัดการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับแผนการจัดการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โครงการเพื่อชุมชน บูรณาการรายวิชาต่าง ๆ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตาม แรงบันดาลใจของนักเรียนนั้น ครูต้องจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งเวลาในการจัดกิจกรรม ในแต่ละสัปดาห์น้อยเกินไป ทางโรงเรียนควรเพิ่มเวลาในการจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างน้อย สัปดาห์ ละ 2 ชั่วโมง

3.3) ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนควรคำนึงถึงศักยภาพของ นักเรียนอย่างทั่วถึง

3.4) การจัดการเรียนการสอน นักเรียนบางคนยังไม่ได้รับการเรียนรู้และไม่ได้ แสดงออกตามความถนัดและความสามารถอย่างเต็มที่

3.5) ปัญหาในการเข้าร่วมวง PLC ของครูในชั้นการออกแบบแผนบูรณาการ แนว ทางแก้ไข ฝ่ายวิชาการควรเพิ่มคาบ PLC ให้ในตารางเรียนอย่างชัดเจนเป็นรูปธรรม

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.5.1 งานวิจัยในประเทศ

วีระ สุบัติคำ (2552) ผลการวิจัย สภาพการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 1-2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 พบว่า ข้อที่ค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การประสานความร่วมมือในการศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการและความจำเป็นในการพัฒนา วิชาการระหว่างสถานศึกษาและองค์กรอื่น มีการประสานความร่วมมือช่วยเหลือเพื่อพัฒนางาน วิชาการระหว่างสถานศึกษาและสร้าง เครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนาวิชาการ

ศศิธร บัวทอง (2560) เรื่อง การวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า การ ประเมินผลแนวใหม่จะต้องเน้นการปฏิบัติจริงโดยเน้นการสะท้อนผลการปฏิบัติของผู้เรียนเป็น สำคัญ การประเมินผู้เรียนตามสภาพความเป็นจริง ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนหรือสถานที่ อื่น ๆ นอกโรงเรียน การประเมินต้องบูรณาการอยู่ในกระบวนการเรียนการสอนในชั้นเรียนอย่าง แนบเนียนและเหมาะสม โดยการดำเนินการดังกล่าวเกิดขึ้น ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการ สอน นับตั้งแต่ ก่อนการเรียนการสอน ระหว่างการเรียนการสอน และหลังการเรียนการสอน โดยใช้

เครื่องมือที่ หลากหลาย เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับพฤติกรรมที่ ต้องการวัด ข้อมูลที่ได้ก็นำไปใช้ในการให้ผลสะท้อนการปฏิบัติเกี่ยวกับความก้าวหน้า จุดเด่น จุดที่ ต้องปรับปรุงให้แก่ผู้เรียน ใช้เทคนิคการประเมินผลอย่างหลากหลาย เช่น การซักถาม การสังเกต การ ตรวจ การบ้าน การประเมินโครงการ การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน แฟ้มสะสมงาน การใช้ แบบทดสอบ เป็นต้น โดยผู้สอนเป็นผู้ประเมินเองหรือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนประเมินตนเอง เพื่อน ประเมินเพื่อน ผู้ปกครองร่วมประเมินโดยเน้นการสะท้อนผลการปฏิบัติของผู้เรียนเป็นสำคัญ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2561) จากรายงานผลการวิจัยและพัฒนากรอบ สมรรถนะผู้เรียนของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ระบุว่า ในการขับเคลื่อนการนำกรอบ สมรรถนะผู้เรียนสำหรับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานสู่การปฏิบัติ ผู้บริหารควรกำหนดจุดมุ่งหมาย ด้านผู้เรียน โดยพิจารณาทบทวน สมรรถนะหลัก สมรรถนะย่อย ทั้งในแง่ของจำนวนสมรรถนะและ ระดับความเข้มข้นของสมรรถนะที่มี ความเหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับ โดยการกำหนดควร คำนึงถึงเป้าหมายร่วมระดับชาติ ระดับ ท้องถิ่น เขตพื้นที่ และระดับสถานศึกษา โดยให้เป้าหมายใน ทุกระดับมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน

พงศกร อุดลพิทยาภรณ์ และนันทรัตน์ เจริญกุล (2562) ศึกษาการวิจัยเกี่ยวกับแนวทาง พัฒนาการบริหารวิชาการโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็กตามแนวคิดเครือข่ายความร่วมมือในการ พัฒนาคุณภาพผู้เรียน และกล่าวถึงแนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการด้านการแนะแนวไว้ว่า ผู้บริหารควรประสานความร่วมมือจากคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และจากหน่วยงานเอกชน ในการแนะแนวเพื่อการศึกษาต่อ หรือการประกอบอาชีพ ซึ่งศึกษาต่อหรือการเลือกที่จะประกอบ อาชีพนั้น บุคคลนั้นจะต้องรู้จักตนเองก่อนว่าเหมาะกับอาชีพใด

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) จากรายงานผลการวิจัยและพัฒนากรอบ สมรรถนะผู้เรียนที่มีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการขับเคลื่อนกรอบสมรรถนะ ระบุว่า ผู้บริหารควร ตรวจสอบ ทบทวนตัวชี้วัดตามมาตรฐานการเรียนรู้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560 ทั้งนี้เนื่องจากผู้บริหารสถานศึกษาและ ครูผู้สอนได้ให้ข้อมูลว่า ตัวชี้วัดของบางกลุ่มสาระการเรียนรู้มีจำนวนมากและซ้ำซ้อนกัน เน้นด้าน ความรู้มาก ทักษะที่กำหนด ในตัวชี้วัดเป็นทักษะย่อย ๆ ส่วนด้านเจตคติ ค่านิยมมีน้อยทำให้การ ออกแบบการจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลของครูเป็นการพัฒนาและประเมินด้าน ความรู้และทักษะย่อย ๆ ที่ไม่เกิดเป็นสมรรถนะ รวมทั้งการจัดเตรียมข้อมูลผลการประเมิน ที่บอกได้ ว่าการเรียนรู้ของนักเรียนเป็น อย่างไร เป็นข้อมูลการเปรียบเทียบที่อ้างอิงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยเน้นที่ประสิทธิภาพการ สอนของครู ในลักษณะของการประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment For Learning) ให้ครูเกิดการเรียนรู้ร่วมไปกับผู้เรียน ช่วยให้ผู้ครูย้อนกลับมามองการสอนของตนเอง และปรับการสอนด้วยตนเองได้ ออกแบบเครื่องมือพัฒนาให้ครูสามารถทำงานได้ด้วยตนเอง หรืออาจ

โดยการจัดตั้งคณะกรรมการ ประเมินหลักสูตรภายในโรงเรียน ซึ่งสามารถสะท้อนผลการใช้หลักสูตรในระดับชั้นเรียนต่อผู้บริหาร และต้นสังกัดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเอื้ออำนวยให้ผู้ดูแลระดับบริหารสถานศึกษาสามารถนำข้อมูลต่าง ๆ ไปศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาต่อไปในอนาคต

พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา (2564) ได้เสนอหลักสูตรฐานสมรรถนะของโรงเรียนวัดตาขัน ภายใต้ School Concept คือ นวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ซึ่งเป็นสถานศึกษานำร่องตามประกาศคณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดระยองได้มีการปรับใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตามความเหมาะสมกับพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา โดยให้ครอบคลุมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และมาตรฐานการเรียนรู้ จัดสาระการเรียนรู้รายวิชาให้หลากหลายและสอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด หรือ ความสนใจของผู้เรียน และสภาพภูมิสังคม ได้มีการพัฒนาและออกแบบหลักสูตรฐานสมรรถนะให้ชัดเจนมากขึ้น สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ซึ่งเป็นความร่วมมือและภารกิจของทุกฝ่ายไม่ว่าจะเป็นกระทรวงศึกษาธิการ สำนักวิชาการ หน่วยงานทางด้านการศึกษาอื่น ๆ ตลอดจนสถานศึกษาที่กำลังมองหาวิธีการปฏิรูปการศึกษาของประเทศไทยให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลก โรงเรียนได้กลับมามองในตัวตนของพื้นที่ ก็คือ วิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของชาวระยอง ผ่านกรอบหลักสูตรท้องถิ่น Rayong MARCO การออกแบบหลักสูตรฐานสมรรถนะของโรงเรียนวัดตาขัน ได้เริ่มต้นจากการวิเคราะห์บริบทโรงเรียนจากฐาน 3 ส่วน ประกอบด้วย วิเคราะห์ทุนโรงเรียน เพื่อให้เห็นปัจจัยภายในของโรงเรียนที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อน วิเคราะห์ทุนชุมชน เพื่อให้เห็นปัจจัยภายนอกที่เป็นโอกาสและอุปสรรค และภาพอนาคตที่คาดการณ์ว่านักเรียนจะเติบโตไปเผชิญการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง เมื่อดำเนินการวิเคราะห์บริบทโรงเรียนจากการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายเสร็จแล้ว จึงนำมากำหนดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของโรงเรียน ซึ่งกำหนดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ เมื่อกำหนด DOL ของโรงเรียนให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชนแล้ว ก็ได้มีการวิเคราะห์สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป นอกจากการพัฒนาหลักสูตรและนำหลักสูตรไปใช้นั้น ครู เป็นบุคลากรที่เป็นตัวแปรสำคัญที่สุด ในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เนื่องจากครูเป็นผู้นำกระบวนการ อยู่ใกล้ชิดกับนักเรียนมากที่สุด ครูจึงมีความสำคัญมาก การพัฒนาครู ให้เป็นครูหัวใจใหม่ เป็นผู้เชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ เป็นโค้ช เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ จึงเป็นเรื่องที่สำคัญและจำเป็นมาก จึงมีการนำ PLC เข้าสู่การพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนภายในโรงเรียน

อานนท์ ธิติคุณากร (2563) ศึกษาการวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดการพัฒนาทักษะสำหรับเศรษฐกิจสีเขียว ผลการวิจัยพบว่า การจัดลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดการพัฒนาทักษะสำหรับเศรษฐกิจสีเขียว ด้านที่มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด คือ ด้านการวัดและประเมินผล รองลงมาคือด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านการพัฒนาหลักสูตร ตามลำดับ เมื่อ

พิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทักษะสำหรับเศรษฐกิจสีเขียวที่มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงที่สุดในแต่ละด้าน ได้แก่ (1) ด้านการพัฒนาหลักสูตร คือ ทักษะผู้ประกอบการ การตลาด และทักษะทางธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อม (2) ด้านการจัดการเรียนการสอน คือ ทักษะผู้ประกอบการ การตลาด และทักษะทางธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อม และ (3) ด้านการวัดและประเมินผล คือ ทักษะเชิงระบบและการวิเคราะห์ความเสี่ยงเพื่อความยั่งยืน

### 2.5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Gupta and others (2011) จากบทความ Development of green technology curriculum ของ Southeast Missouri State University ได้สรุปการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีสีเขียวในสถาบันระยะเวลา 4 ปี ระบุว่า กิจกรรมหลักที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาหลักสูตร คือ การประเมินความต้องการ การพัฒนาแหล่งข้อมูลภายในและภายนอก เช่น คณะกรรมการที่ปรึกษา เพื่อให้ข้อมูลในกระบวนการพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาห้องปฏิบัติการและการจัดซื้ออุปกรณ์ ความร่วมมือกับวิทยาลัยชุมชนในพื้นที่ และข้อมูลจากที่ปรึกษาที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เข้าร่วมในหลักสูตรฝึกอบรมได้รับการสำรวจและพบว่า ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเป็นไปในเชิงบวกอย่างมาก

OECD (2013) จากผลการประเมินผู้เรียนในโครงการประเมินผู้เรียนนานาชาติ (The Programme for International Student Assessment, PISA) ในปี 2012 พบว่า การระดมทรัพยากรมีความสำคัญไม่น้อยกว่าการจัดสรรทรัพยากรภายในระบบการศึกษาและโรงเรียน การจัดสรรทรัพยากรที่ดีไปยังโรงเรียนด้อยโอกาส ช่วยลดช่องว่างระหว่างรายได้เปรียบเปรยระหว่างโรงเรียน ในประเทศอุตสาหกรรม การใช้งานทรัพยากรและทรัพยากรที่มีคุณภาพ ส่งผลต่อความแปรผันของประสิทธิภาพของผู้เรียน

Department of Education and Training (2018) โรงเรียน Bungendore Public School ประเทศออสเตรเลีย เป็นโรงเรียนของรัฐแบบครบวงจร ตั้งอยู่ในพื้นที่ Bungadore ห่างจาก Quenbeyan 25 กิโลเมตร รัฐนิวเซาท์เวลส์จำนวนผู้เรียน 506 คน จำนวนบุคลากร การศึกษา 28 คน จัดการศึกษาระดับประถมศึกษา พื้นที่รอบโรงเรียนประกอบไปด้วยที่อยู่อาศัยและเขตชนบท จัดกิจกรรมนอกหลักสูตร ได้แก่ ดนตรีกีฬา ศิลปะการแสดง คอมพิวเตอร์โครงการผู้นำ การโต้วาทีและการพูด ในที่สาธารณะ รวมถึงจัดให้มีหลักสูตรเฉพาะ เช่น MultiLit, ภาษา การอ่าน การเขียนและการเรียนรู้การรื้อฟื้น การอ่าน (Learning Recovery) การเรียนรู้และการสนับสนุนครูจบใหม่ และทรัพยากรออนไลน์ เช่น Mathletics และ Spellodrome (จัดซื้อโดยรัฐบาลรัฐนิวเซาท์เวลส์) เป็นต้น เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษาของโรงเรียน Bungendore Public School 1) การระดมทรัพยากรในทุกระดับ (ระดับรัฐบาลกลาง

รัฐบาลรัฐ และสถานศึกษา) 2) รัฐบาลรัฐจัดทำโครงสร้างพื้นฐานโรงเรียน จัดทำนโยบาย รูปแบบการกระจาย ทรัพยากร และมาตรฐานต่างๆ ที่เอื้อและสนับสนุนการระดมทรัพยากรการศึกษา 3) การจัดทำความร่วมมือ และโครงการอย่างเป็นทางการในระดับรัฐบาลกลางและ รัฐบาลรัฐ 4) จัดทำโครงการที่มีการระบุวัตถุประสงค์ในการระดมทรัพยากรการศึกษาในทุกระดับ 5) ภาคส่วนต่าง ๆ มีส่วนร่วมในการระดมทรัพยากรการศึกษา 6) การนำเทคโนโลยีต่างๆ และนวัตกรรมมาใช้ 7) การสร้างวัฒนธรรมการมีส่วนร่วม ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน 8) การสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน และการสร้างพันธมิตรของโรงเรียน 9) สมาคมครอบครัวและพลเมืองมีบทบาทในระบบ Whole School Approach

Jasmi and Kamins (2019) จากงานวิจัยเรื่อง Importance of green technology, education for sustainable development (ESD) and environmental education for students and society กล่าวว่า เทคโนโลยีสีเขียวถือว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สามารถลดการเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีต่อสุขภาพ นอกจากนี้เทคโนโลยีเขียวยังเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องนำมาใช้ในด้านการศึกษาเพื่อปลูกฝังความสนใจของนักเรียนในการชื่นชมสิ่งแวดล้อม นักเรียนยังสามารถฝึกฝนความรู้ที่เรียนมาและเผยแพร่สู่ชุมชนสู่ประเทศที่ยั่งยืนมากขึ้น เอกสารแนวคิดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและการศึกษาการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Education) ที่สอดคล้องกับความสำคัญของเทคโนโลยีสีเขียว ทั้งนี้เนื่องมาจากการที่ชุมชนขาดความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังนั้นควรปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตั้งแต่วัยเด็กในฐานะผู้ที่เปลี่ยนแปลงคนรุ่นต่อไป ดังนั้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสีเขียวเป็นตัวขับเคลื่อนการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน จึงคาดว่าจะช่วยแก้ไขปัญหาสีเขียวสิ่งแวดล้อมได้ นอกจากนี้การฝึกอบรมด้านเทคนิคและการอาชีวศึกษา (Technical and Vocational Education and Training: TVET) เป็นพัฒนาคนในประเทศให้มีอาชีพและเพิ่มศักยภาพของผู้ปฏิบัติในภาคอุตสาหกรรมและสถานประกอบการ ยังสามารถมีบทบาทสำคัญในการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของการฝึกอบรมด้านเทคนิคและการอาชีวศึกษาที่สามารถเชื่อมโยงกับเทคโนโลยีสีเขียวและการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

### บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต เป็น การวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต

2. เพื่อนำเสนอแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต

เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยจะนำเสนอวิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วยระเบียบวิธีวิจัยและขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย 2 ขั้นตอน ตามวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต

ขั้นตอนที่ 2 นำเสนอแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต

**ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต**

ศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตจากการสอบถามความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถามความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต เพื่อให้ได้ข้อมูลความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียน และการจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะ นวัตกรรมเชิงชีวิต ตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 ออกแบบวิจัยนำเสนอเป็นลำดับ ดังนี้

## 1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**1.1.1 ประชากร** คือ โรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 และเขต 2

**1.1.2 กลุ่มตัวอย่าง** คือ โรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 และเขต 2 ทำการเลือกโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) ด้วยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 4 โรงเรียน

1) โรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่องโดยมีมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรีเป็นภาคีเครือข่าย

2) โรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง รุ่นที่ 1 ปีการศึกษา 2563 และรุ่นที่ 2 ปีการศึกษา 2564

3) โรงเรียนมีบริบทที่พิเศษแตกต่าง มีการอนุรักษ์และส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพ และมีการส่งเสริมและพัฒนาก่อสร้างนวัตกรรมให้สอดคล้องกับบริบทและสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนให้แก่ผู้เรียน

ซึ่งได้แก่ โรงเรียนวัดเขาพระนัม (สพป. สฎ.1) โรงเรียนวัดคีรีวง (สพป. สฎ.1) โรงเรียนวัดสันติคีรีธรรม (สพป. สฎ.2) และโรงเรียนบ้านท่าแฉะ (สพป. สฎ.2) โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติและคุณลักษณะที่สามารถเป็นตัวแทนของประชากร

**1.1.3 ผู้ให้ข้อมูล** คือ คณะผู้บริหารและครู จำนวน 57 คน โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane, 1973) ที่ความเชื่อมั่น 95% และที่ระดับความคลาดเคลื่อนที่ 5% จากจำนวนทั้งหมด 66 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย ตามสัดส่วนและจำนวนที่กำหนดไว้แต่ละโรงเรียน ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น 66 คน เนื่องจากจำนวนของประชากรและขนาดของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย และเพื่อความเหมาะสมผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลจากทุกคน

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดยที่

$n$  หมายถึง ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง หรือ ขนาดของกลุ่มประชากรตัวอย่าง

$N$  หมายถึง ขนาดของประชากร

$e$  หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ร้อยละ หรือ เปอร์เซ็นต์)



## 1.2 เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 1.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามความต้องการจำเป็น จำนวน 1 ชุด คือ แบบสอบถามความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนักตรเชงชีวิติออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สอบถามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนักตรเชงชีวิติ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมการพัฒนาการบริหารวิชาการโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนักตรเชงชีวิติ

### 1.2.2 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนักตรเชงชีวิติ

2) กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย เพื่อนำไปกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร และ สร้างข้อคำถามที่ใช้ในการสอบถามทั้ง 3 ตอน ให้ครอบคลุมกับกรอบแนวคิดในการวิจัย

3) สร้างแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สูงสุด ตำแหน่งปัจจุบัน และประสบการณ์ทำงาน มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 5 ข้อ

**ตอนที่ 2** สอบถามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนักตรเชงชีวิติ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

5 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ตามข้อรายการนั้นในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ตามข้อรายการนั้นในระดับมาก

3 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ตามข้อรายการนั้นในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ตามข้อรายการนั้นในระดับน้อย

1 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ตามข้อรายการนั้นในระดับน้อยที่สุด

**ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมการพัฒนาการการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ข้อคำถามเป็นคำถามปลายเปิดแบบให้เขียนตอบแสดงความคิดเห็น (Open Ended Question)

4) ดำเนินการสร้างข้อคำถามที่ใช้ในการสอบถามให้ชัดเจนและครอบคลุมกับกรอบแนวคิดในการวิจัย

5) ออกแบบและสร้างแบบตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างและเนื้อหาของแบบสอบถามฯ กำหนดความตรงเชิงโครงสร้างและเนื้อหาระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ มีเกณฑ์การประเมินดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องและสามารถวัดได้ตามนิยามศัพท์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องและสามารถวัดได้ตามนิยามศัพท์

-1 หมายถึง แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องและไม่สามารถวัดได้ตามนิยามศัพท์

6) นำแบบตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างและเนื้อหาของแบบสอบถามฯ เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อปรับปรุงและแก้ไข

7) นำแบบสอบถามฯ ที่ปรับปรุงแก้ไขและแบบตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างและเนื้อหาความสอดคล้องระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย (Item Objective Congruence: IOC) เสนอ ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ได้แก่

7.1) เป็นผู้มีความรู้ความสามารถทางด้านครุศาสตร์หรือทางด้านบริหารการศึกษา

7.2) เป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการทำวิจัยทางการศึกษา

7.3) เป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการพัฒนาและออกแบบหลักสูตรฐาน

สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต

พบว่า ข้อคำถามทั้งหมดมี 150 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ย ระหว่าง 0.67-1.0 จำนวน 120 ข้อ และข้อคำถามที่มีค่า IOC  $\leq$  0.50 จำนวน 30 ข้อ และส่วนข้อคำถามที่มีค่า IOC  $\leq$  0.50 นำไปปรับปรุงแก้ไขคำถามและลดข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เหลือ 80 ข้อ แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความเห็นชอบในการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม

8) นำเสนอแบบสอบถามฯต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและพิจารณาให้ความเห็นชอบในการจัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

9) นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับคณะผู้บริหารและครูโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในการใช้ภาษาและประเด็นในการตอบของข้อคำถามในแบบสอบถาม และนำข้อมูลที่ได้มา

วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha) ผลการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.993 อยู่ในระดับดีมาก แสดงว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นสูงยอมรับได้และเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2560) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	$\alpha$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	$n$	แทน	จำนวนของข้อแบบสอบถาม
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแบบสอบถามเป็นรายข้อ
	$S_t^2$	แทน	คะแนนความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

มีเกณฑ์การประเมินความเที่ยงสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ )	การแปลความหมายระดับความเที่ยง
มากกว่า .9	ดีมาก
มากกว่า .8	ดี
มากกว่า .7	พอใช้
มากกว่า .6	ค่อนข้างพอใช้
มากกว่า .5	ต่ำ
น้อยกว่า หรือ เท่ากับ .5	ไม่สามารถรับได้

ผลการตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.993 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นสูงยอมรับได้ และเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล

10) นำแบบสอบถามฯ ฉบับสมบูรณ์ ไปใช้เก็บข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูล

### 1.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อขอหนังสือนำจากสาขาวิชา เพื่อออกหนังสือขอความอนุเคราะห์ ได้แก่

1.1) การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิ

1.2) การเก็บข้อมูลวิจัยจากผู้ให้ข้อมูลในโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียน เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สุราษฎร์ธานี เขต 1 และเขต 2

2) ผู้วิจัยนำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลเสนอต่อผู้บริหารโรงเรียนในโครงการพัฒนาครู และโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 และเขต 2

3) ผู้วิจัยผู้แจกแบบสอบถาม จำนวน 66 ฉบับ เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลโรงเรียน ในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 และเขต 2 ระยะเวลาดำเนินการเก็บข้อมูลคือช่วง เดือนเมษายน พ.ศ. 2565 โดยนำส่งและรับคืนแบบสอบถามด้วยตนเอง

4) ผู้วิจัยติดตามการตอบและเก็บรวบรวมแบบสอบถามคืนทั้งหมด จำนวน 66 ฉบับ ตรวจสอบแล้วมีแบบสอบถามที่ตอบครบถ้วนสมบูรณ์ จำนวน 66 ฉบับ อัตราการตอบกลับ ร้อยละ 100 และนำไปวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลต่อไป

#### 1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยจากแบบสอบถามฯ ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ มีรายละเอียดดังนี้

1) วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามฯ โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) การหาค่าร้อยละ (Percentage) แล้วนำเสนอผลการ วิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางพร้อมคำบรรยายประกอบ

**ตอนที่ 2** ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต มีข้อมูลลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางพร้อมคำบรรยายประกอบ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง มีความต้องการจำเป็นในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง มีความต้องการจำเป็นในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง มีความต้องการจำเป็นในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความต้องการจำเป็นในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง มีความต้องการจำเป็นในระดับน้อยที่สุด

**ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต เป็นคำถามปลายเปิด โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ความถี่และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางพร้อมคำบรรยายประกอบ

2) วิเคราะห์ค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น โดยใช้เทคนิค Modified Priority Needs Index (PNI<sub>modifies</sub>) และจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง แล้วเรียงลำดับค่าเฉลี่ย โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางพร้อมคำบรรยายประกอบ ซึ่งมีสูตรการคำนวณหาค่าดัชนี PNI<sub>modifies</sub> (สุวิมล ว่องวานิช, 2558) ดังนี้

$$PNI_{modifies} = \frac{I-D}{D}$$

เมื่อ I หมายถึง ค่าเฉลี่ยของสภาพที่พึงประสงค์

D หมายถึง ค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบัน

### 1.2.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (M) การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม การหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่าโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient Method) ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลสำเร็จรูป SPSS และการหาค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น โดยใช้เทคนิค Modified Priority Needs Index (PNI<sub>modifies</sub>) ในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

**ขั้นตอนที่ 2** นำเสนอแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต

ผู้วิจัยนำผลการศึกษาความต้องการจำเป็น และผลสรุปการจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ในขั้นตอนที่ 1 มาจัดทำ (ร่าง)

แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ตอวัตตฤประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 โดยดำเนินการแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

### ส่วนที่ 2.1 จัดทำ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยผู้วิจัย

การจัดทำ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ออกแบบวิจัยไว้ดังนี้

#### 2.1.1 แหล่งข้อมูล:

1) ข้อมูลเชิงปริมาณ: ลำดับความต้องการจำเป็นในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดนักคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ( $PNI_{modified}$ )

2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ: แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี จากแบบสอบถามที่เป็นข้อคำถามปลายเปิด (Open-Ended Questions)

3) ข้อมูลเชิงคุณภาพ: แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโครงการ ภาควิชาของโครงการโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง และครูแกนนำของโรงเรียนในโครงการโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1

4) ข้อมูลเชิงคุณภาพ: แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูล:

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี พิจารณาจากผลการศึกษาความต้องการจำเป็น และผลสรุปการจัดลำดับความต้องการ

จำเป็นของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

1) การจัดทำ (ร่าง) แนวทางการบริหารวิชาการโดยพิจารณาจากผลสรุปการจัดลำดับความต้องการจำเป็นที่สูงสุดลำดับแรก และพิจารณารายด้านที่มีค่าลำดับความต้องการจำเป็นสูงสุด ผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหาดังกล่าว และนำมาจัดทำ (ร่าง) แนวทางที่ 1 แนวทางย่อยที่ 1.1 แนวทางย่อยที่ 1.2 และวิธีดำเนินการ

## ส่วนที่ 2.2 การประเมิน (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต

การสอบถามความคิดเห็นโดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ออกแบบวิจัยไว้ดังนี้

### 2.2.1 แหล่งข้อมูลและผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ 1) อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษา จำนวน 1 ท่าน 2) ผู้อำนวยการโรงเรียน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาและออกแบบหลักสูตรฐานสมรรถนะสู่นวัตกรรมเชิงชีวิต จำนวน 1 ท่าน และ 3) หัวหน้างานวิชาการ ซึ่งเป็นครูแกนนำในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง จำนวน 1 ท่าน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยพิจารณาเลือกบุคคลที่เหมาะสม มีประสบการณ์ และมีความเชี่ยวชาญด้านการศึกษา

### 2.2.2 เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### 1) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** ข้อมูลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต

**ตอนที่ 2** ข้อคิดเห็น/เสนอแนะเพิ่มเติม

## 2) การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

(1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ วิธีการสร้างแบบประเมินฯ

(2) ออกแบบและกำหนดแบบประเมินฯ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ตอนที่ 2 ข้อคิดเห็น/เสนอแนะเพิ่มเติม ลักษณะข้อคำถามเป็นคำถามปลายเปิด แบบให้เขียนตอบแสดงความคิดเห็น (Open Ended Question)

(3) ดำเนินการสร้างข้อคำถามที่ใช้ในการสอบถามให้มีความชัดเจนและครอบคลุม

(4) กำหนดแบบประเมินฯ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยกำหนดความหมายของเกณฑ์พิจารณา ดังนี้

5 หมายถึง ร่างแนวทางมีความเหมาะสม / ความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ร่างแนวทางมีความเหมาะสม / ความเป็นไปได้ในระดับมาก

3 หมายถึง ร่างแนวทางมีความเหมาะสม / ความเป็นไปได้ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ร่างแนวทางมีความเหมาะสม / ความเป็นไปได้ในระดับน้อย

1 หมายถึง ร่างแนวทางมีความเหมาะสม / ความเป็นไปได้ในระดับน้อยที่สุด

(5) นำแบบประเมินฯ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม และ พิจารณาให้ความเห็นชอบในการจัดพิมพ์แบบประเมินฯ ฉบับสมบูรณ์

(6) นำแบบประเมินฯ ฉบับสมบูรณ์ไปใช้เก็บข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูล

## 3) การเก็บรวบรวมข้อมูล

(1) ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อขอหนังสือจากสาขาวิชา เพื่อออกหนังสือขอความอนุเคราะห์การประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางฯ จากผู้ทรงคุณวุฒิ

(2) ผู้วิจัยนำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลต่อผู้ทรงคุณวุฒิ

(3) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิ ระยะเวลาที่เสนอ (ร่าง) แนวทางการบริหารฯ คือ ช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2564 โดยนำส่งและรับคืนด้วยตนเอง

(4) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบประเมินฯ และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

## 4) การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยจากแบบประเมินฯ ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและ



โรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ที่มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี เป็นแบบตรวจสอบรายการ วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ และฐานนิยม นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางพร้อมคำบรรยายประกอบ โดยมีเกณฑ์แปลความหมายของระดับความคิดเห็นทั้ง 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง ร่างแนวทางมีความเหมาะสม / ความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ร่างแนวทางมีความเหมาะสม / ความเป็นไปได้ในระดับมาก

3 หมายถึง ร่างแนวทางมีความเหมาะสม / ความเป็นไปได้ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ร่างแนวทางมีความเหมาะสม / ความเป็นไปได้ในระดับน้อย

1 หมายถึง ร่างแนวทางมีความเหมาะสม / ความเป็นไปได้ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 2 ข้อคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นคำถามปลายเปิด โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และนำเสนอข้อมูลเขียนบรรยายเชิงพรรณนาเป็นความเรียง

#### 5) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

(1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ความถี่ (Frequency) และฐานนิยม (Mode)

(2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

**ส่วนที่ 2.3 นำเสนอแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี**

การนำเสนอแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีที่มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ สำหรับผู้บริหารเพื่อนำไปกำหนดแนวทางปฏิบัติจริงในสถานศึกษา จากระเบียบวิธีวิจัยและขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสรุปขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยแสดงดังตารางต่อไปนี้

**ตารางที่ 3-1** สรุประเบียบวิธีวิจัยและขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย เรื่อง แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

ขั้นตอนการวิจัย	การออกแบบการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Design)	การออกแบบเครื่องมือวัด (Measurement Design)	การออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis Design)	ผลลัพธ์
<b>วัตถุประสงค์ที่ 1</b> เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี				
1.1 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี	<b>แหล่งข้อมูล:</b> เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง		การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)	กรอบแนวคิดในการวิจัย เพื่อนำไปกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ และสร้างข้อคำถามของแบบสอบถาม
1.2 ศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี	<b>ประชากร:</b> โรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 และเขต 2 <b>กลุ่มตัวอย่าง:</b> การเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้หลักความน่าจะเป็น ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 4 โรงเรียน ได้แก่ 1) โรงเรียนวัดเขาพระนิม (สพป. สฎ.1) 2) โรงเรียนวัดคีรีวง (สพป. สฎ.1) 3) โรงเรียนวัดสันติคีรีรมย์ (สพป. สฎ.2) 4) โรงเรียนบ้านท่าแซะ (สพป. สฎ.2)	<b>เครื่องมือ</b> คือ แบบสอบถามศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี แบ่งเป็น 3 ตอน คือ <b>ตอน 1</b> สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม <b>ตอน 2</b> สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของของการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อ	<b>แบบสอบถามตอน 1</b> วิเคราะห์โดย การแจกแจงความถี่ (Frequency) การหาค่าร้อยละ (Percentage) แล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางพร้อมคำบรรยายประกอบ <b>แบบสอบถามตอน 2</b> วิเคราะห์โดย การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางพร้อมคำบรรยายประกอบ	ข้อมูลความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

ขั้นตอนการวิจัย	การออกแบบการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Design)	การออกแบบเครื่องมือวัด (Measurement Design)	การออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis Design)	ผลลัพธ์
	<b>ผู้ให้ข้อมูล:</b> 1) คณะผู้บริหาร 47 คน 4) ครู 19 คน รวม 66 คน	ยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี <b>ตอน 3</b> ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมการพัฒนาการบริหารวิชาการฯ	<b>แบบสอบถามตอน 3</b> วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ความถี่และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางพร้อมคำบรรยายประกอบ	
1.3 จัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี	<b>แหล่งข้อมูล:</b> ข้อมูลสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี		วิเคราะห์ค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น โดยใช้เทคนิค Modified Priority Needs Index (PNI <sub>modified</sub> ) และนำมาจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นโดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางพร้อมคำบรรยายประกอบ	ลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี
<b>วัตถุประสงค์ที่ 2</b> เพื่อนำเสนอแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี				
2.1 จัดทำ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี	<b>แหล่งข้อมูล:</b> 1) ลำดับความต้องการจำเป็น 2) แนวทางจากแบบสอบถามปลายเปิด 3) เอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง		การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี
2.2 ประเมิน (ร่าง) แนวทางฯ โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของ	<b>แหล่งข้อมูล:</b> ผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน	แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยก	<b>แบบประเมินตอน 1</b> วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และฐานนิยม <b>แบบประเมินตอน 2</b> วิเคราะห์เนื้อหา	1) ผลการประเมิน (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่าง

ขั้นตอนการวิจัย	การออกแบบการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Design)	การออกแบบเครื่องมือวัด (Measurement Design)	การออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis Design)	ผลลัพธ์
โรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต	1) อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษา 2) ผู้อำนวยการสถานศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะสู่นวัตกรรมเชิงชีวิต 3) หัวหน้างานวิชาการและครูแกนนำโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง	ระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่องตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต		ต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต โดยผู้ทรงคุณวุฒิ
2.3 นำเสนอแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต				แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตที่มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต มีผลการวิเคราะห์ข้อมูล และแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งปัจจุบัน และประสบการณ์ทำงาน มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 5 ข้อ

**ตอนที่ 2** สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต

2.1 ระดับความคิดเห็นสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

2.2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต

**ตอนที่ 3** แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต

3.1 (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตโดยผู้วิจัย

3.2 ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต

3.3 แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังต่อไปนี้

### ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งปัจจุบัน และประสบการณ์ทำงาน

การวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 66 ฉบับ ประกอบด้วย ผู้บริหาร ได้แก่ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ หัวหน้ากลุ่มงาน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ และครูผู้สอน ในโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ โรงเรียนวัดเขาพระนิม (สพป. สฎ.1) โรงเรียนวัดศิรีวง (สพป. สฎ.1) โรงเรียนวัดสันติคีรีธรรม (สพป. สฎ.2) และโรงเรียนบ้านท่าแซะ (สพป. สฎ.2) สามารถจำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด และประสบการณ์ทำงานในตำแหน่ง โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4-1

### ตารางที่ 4-1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งปัจจุบัน และประสบการณ์ทำงาน

สถานภาพ	คณะผู้บริหาร		ครู		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>1. เพศ</b>						
1) หญิง	30	63.83	13	68.4	43	65.2
2) ชาย	17	36.17	6	31.6	23	34.8
<b>รวม</b>	<b>47</b>	<b>100.00</b>	<b>19</b>	<b>100.0</b>	<b>66</b>	<b>100.0</b>
<b>2. อายุ</b>						
1) ไม่เกิน 25 ปี	1	2.13	1	5.3	2	3.0
2) 26 – 35 ปี	15	31.91	14	73.7	29	43.9
3) 36 - 45 ปี	11	23.40	1	5.3	12	18.2
4) 46 – 55 ปี	12	25.53	1	5.3	13	19.7
5) ตั้งแต่ 56 ปีขึ้นไป	8	17.02	2	10.5	10	15.2
<b>รวม</b>	<b>47</b>	<b>100.00</b>	<b>19</b>	<b>100.0</b>	<b>66</b>	<b>100.0</b>
<b>3. การศึกษา</b>						
1) ปริญญาตรี	32	68.09	18	94.7	50	75.8
2) ปริญญาโท	15	31.91	1	5.3	16	24.2
3) ปริญญาเอก	-	-	-	-	-	-
<b>รวม</b>	<b>47</b>	<b>100.00</b>	<b>19</b>	<b>100.0</b>	<b>66</b>	<b>100.0</b>
<b>ตำแหน่ง</b>						
1) ผู้อำนวยการโรงเรียน	4	8.51	-	-	4	6.06
2) รองผู้อำนวยการโรงเรียน	1	2.13	-	-	1	1.52
3) หัวหน้าฝ่าย/กลุ่มงาน	16	34.04	-	-	16	24.24
4) หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้	26	55.32	-	-	26	39.39
5) ครูผู้สอน	-	-	19	100.0	19	28.79
<b>รวม</b>	<b>47</b>	<b>100.0</b>	<b>19</b>	<b>100.0</b>	<b>66</b>	<b>100.0</b>

สถานภาพ	คณะผู้บริหาร		ครู		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>5. ประสบการณ์ทำงาน</b>						
1) น้อยกว่า 2 ปี	2	4.26	2	10.5	4	6.1
2) 2-5 ปี	11	23.40	12	63.2	23	34.8
3) 6-10 ปี	13	27.66	-	-	15	22.7
4) 11-15 ปี	4	8.51	-	-	4	6.1
5) 16-20 ปี	7	14.89	2	10.5	7	10.6
6) มากกว่า 20 ปี	10	21.28	3	15.8	13	19.7
<b>รวม</b>	<b>47</b>	<b>100.00</b>	<b>19</b>	<b>100.0</b>	<b>66</b>	<b>100.0</b>

จากตารางที่ 4-1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 65.2 และเพศชาย จำนวน 23 คน คิดเป็น ร้อยละ 34.8 เมื่อจำแนกสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถามตามตำแหน่ง พบว่า ผู้บริหารเป็น เพศหญิง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 40.0 หัวหน้ากลุ่มงานเป็นเพศหญิง จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 68.8 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นเพศหญิง จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 65.4 และครูผู้สอนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 68.4

อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 26 – 35 ปี จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 43.9 เมื่อจำแนกสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถามตามตำแหน่ง พบว่า ผู้บริหารส่วนใหญ่อายุ 46 – 55 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 หัวหน้ากลุ่มงานมีอายุระหว่าง 36-45 ปี, 46 – 55 ปี และตั้งแต่ 56 ปีขึ้นไป เท่ากัน คือ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 31.3 หัวหน้ากลุ่มสาระส่วนใหญ่มีอายุ 26 – 35 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 53.8 และครูผู้สอนส่วนใหญ่อายุ 26 – 35 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 73.7

ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 75.8 และปริญญาโท จำนวน 16 คน คิด เป็นร้อยละ 24.2 เมื่อจำแนกสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถามตามตำแหน่ง พบว่า ผู้บริหารสำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 หัวหน้ากลุ่มงานสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี จำนวน 11 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 68.8 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ส่วนใหญ่ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 80.8 และครูผู้สอนส่วนใหญ่สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 94.7

ตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม สำหรับผู้บริหาร พบว่า จำแนกเป็นผู้อำนวยการโรงเรียน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 6.06 รองผู้อำนวยการโรงเรียน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.52 หัวหน้าฝ่าย/กลุ่มงาน

16 คน คิดเป็นร้อยละ 24.2 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ 26 คน คิดเป็นร้อยละ 39.4 สำหรับครูพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ อยู่ในตำแหน่ง ครูผู้สอน จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 28.8

ประสพการณ์การทำงานในตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสพการณ์การทำงานในตำแหน่ง 2-5 ปี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 34.8 เมื่อจำแนกสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถามตามตำแหน่ง พบว่า ผู้บริหารมีประสพการณ์การทำงานในตำแหน่ง 6-10 ปี และ 16-20 ปี เท่ากัน คือ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 40.0 หัวหน้ากลุ่มงานมีประสพการณ์การทำงานในตำแหน่ง มากกว่า 20 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ส่วนใหญ่มีประสพการณ์การทำงานในตำแหน่ง 2-5 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 38.5 และครูส่วนใหญ่มีประสพการณ์การทำงานในตำแหน่ง 2-5 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 63.2

**ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี**

**2.1 ระดับความคิดเห็นสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี**

ข้อมูลสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 66 ฉบับ แบ่งผลการวิเคราะห์ออกได้ ดังนี้

2.1.1 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยภาพรวมของขอบข่ายการบริหารวิชาการ

2.1.2 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการ วิชาการ ของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการพัฒนาหลักสูตร

2.1.3 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการจัดการเรียนรู้



2.1.4 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้

2.1.5 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการวัดและประเมินผล

2.1.6 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น

โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละด้านมีรายละเอียด ดังนี้

2.1.1 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต โดยภาพรวม

1) สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต โดยภาพรวม ของขอบข่ายการบริหารวิชาการ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต โดยภาพรวมของขอบข่ายการบริหารวิชาการ ประกอบด้วย การพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ การวัดประเมินผล และการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น มีรายละเอียดดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหาร  
วิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง  
ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยภาพรวม

ข้อ	การบริหารวิชาการ	สภาพปัจจุบัน (D)			สภาพที่พึงประสงค์ (I)			PNI <sub>Modified</sub>	ลำดับที่
		$\bar{X}$	SD	ระดับ	$\bar{X}$	SD	ระดับ		
1	การพัฒนาหลักสูตร	4.01	0.608	มาก	4.47	0.491	มาก	0.115	5
	1.1 การกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร	4.03	0.616	มาก	4.46	0.502	มาก	0.107	(2)
	1.2 การกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของ ผู้เรียน	3.98	0.626	มาก	4.47	0.506	มาก	0.123	(1)
2	การจัดการเรียนรู้	3.95	0.657	มาก	4.47	0.546	มาก	0.132	2
	2.1 การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้	3.96	0.698	มาก	4.51	0.534	มาก	0.139	(1)
	2.2 การจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์	3.94	0.648	มาก	4.43	0.583	มาก	0.124	(2)
3	การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และ แหล่งเรียนรู้	3.97	0.609	มาก	4.46	0.537	มาก	0.123	4
	3.1 การใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการ ศึกษาในการจัดการเรียนรู้	3.94	0.632	มาก	4.45	0.533	มาก	0.129	(1)
	3.2 การใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอก โรงเรียน	3.99	0.614	มาก	4.48	0.565	มาก	0.123	(2)
4	การวัดและประเมินผล	3.97	0.591	มาก	4.48	0.543	มาก	0.128	3
	4.1 การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและ ประเมินผลอย่างต่อเนื่อง	3.96	0.624	มาก	4.49	0.537	มาก	0.134	(1)
	4.2 การใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย	3.98	0.584	มาก	4.47	0.569	มาก	0.123	(2)
5	การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับ สถานศึกษาและองค์กรอื่น	3.94	0.605	มาก	4.49	0.526	มาก	0.140	1
	5.1 การประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับ หน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ	3.96	0.610	มาก	4.47	0.533	มาก	0.129	(2)
	5.2 การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจน วิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ	3.92	0.634	มาก	4.51	0.544	มาก	0.151	(1)
	รวม	3.97	0.624	มาก	4.47	0.537	มาก	0.126	

จากตารางที่ 4-2 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของ  
การบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา  
อย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยภาพรวมของขอบข่ายการบริหารวิชาการ  
พบว่า

สภาพปัจจุบันของการบริหารวิชาการตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ของโรงเรียน  
ในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ในภาพรวม อยู่ใน  
ระดับมาก ( $\bar{X} = 3.97$ ,  $SD = 0.624$ ) เมื่อพิจารณาของการบริหารวิชาการของโรงเรียนรายด้าน พบว่า  
อยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกัน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดและต่ำที่สุด คือ การพัฒนาหลักสูตร

( $\bar{X} = 4.01$ ) และ การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น ( $\bar{X} = 3.94$ ) ตามลำดับ

โดยขอขยายการบริหารวิชาการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การพัฒนาหลักสูตร ( $\bar{X} = 4.01$ , SD = 0.608) เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบ พบว่า การกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.03$ , SD = 0.616) และการกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.98$ , SD = 0.626) ขอขยายที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมา คือ การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ ( $\bar{X} = 3.97$ , SD = 0.609) เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบ พบว่า การใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.99$ , SD = 0.614) และการใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.94$ , SD = 0.632) และขอขยายที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมา คือ การวัดและประเมินผล ( $\bar{X} = 3.97$ , SD = 0.591) เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบ พบว่า การใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.98$ , SD = 0.584) และการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.96$ , SD = 0.624) ขอขยายที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมา คือ การจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 3.95$ , SD = 0.657) เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบ พบว่า การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.96$ , SD = 0.698) และการจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.94$ , SD = 0.648) ขอขยายที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น ( $\bar{X} = 3.94$ , SD = 0.605)

เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบพบว่า การประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.96$ , SD = 0.610) รองลงมา คือ การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.92$ , SD = 0.634)

**สภาพที่พึงประสงค์**ของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียน เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยภาพรวมของขอขยายการบริหารวิชาการ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.47$ , SD = 0.537) เมื่อพิจารณาของการบริหาร วิชาการของโรงเรียนรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกัน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดและต่ำ ที่สุด คือ การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น ( $\bar{X} = 4.49$ ) และ การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.46$ ) ตามลำดับ

โดยขอขบช่วยการบริหารวิชาการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น ( $\bar{X} = 4.49$ ,  $SD = 0.526$ ) เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบพบว่า การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.51$ ,  $SD = 0.544$ ) และการประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.47$ ,  $SD = 0.533$ ) ขอขบช่วยที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมา คือ การวัดประเมินผล ( $\bar{X} = 4.48$ ,  $SD = 0.543$ )

เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบ พบว่า การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.49$ ,  $SD = 0.537$ ) รองลงมา คือ การใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.47$ ,  $SD = 0.569$ ) ขอขบช่วยที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมา คือ การพัฒนาหลักสูตร ( $\bar{X} = 4.47$ ,  $SD = 0.491$ ) เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบ พบว่า การกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.47$ ,  $SD = 0.506$ ) รองลงมา คือ การกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.46$ ,  $SD = 0.502$ ) ขอขบช่วยที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมา คือ การจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.47$ ,  $SD = 0.546$ ) เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบ พบว่า การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.51$ ,  $SD = 0.534$ ) รองลงมา คือ การจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.43$ ,  $SD = 0.583$ ) และขอขบช่วยที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.46$ ,  $SD = 0.537$ ) เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบ พบว่า การใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.48$ ,  $SD = 0.565$ ) และการใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย ต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.45$ ,  $SD = 0.533$ )

**ความต้องการจำเป็น**ของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต โดยภาพรวมของขอขบช่วยการบริหารวิชาการ คือ 0.126 ( $PNI_{Modified} = 0.126$ ) โดยรายชื่อที่มีลำดับความต้องการจำเป็นสูงสุดและต่ำที่สุด คือ การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น 0.140 ( $PNI_{Modified} = 0.140$ ) และการพัฒนาหลักสูตร 0.115 ( $PNI_{Modified} = 0.115$ )

โดยขอขบช่วยการบริหารวิชาการที่มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด คือ การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น ( $PNI_{Modified} = 0.140$ ) เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบ พบว่า การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ มีความต้องการจำเป็นสูงสุด ( $PNI_{Modified} = 0.151$ ) รองลงมา คือ การประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ มีค่าความต้องการจำเป็น

ต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.129$ ) ขอบข่ายที่มีความต้องการจำเป็นรองลงมา คือ การจัดการเรียนรู้ ( $PNI_{Modified} = 0.132$ ) เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบ พบว่า การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ มีค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด ( $PNI_{Modified} = 0.139$ ) และการจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.124$ ) ขอบข่ายที่มีความต้องการจำเป็นรองลงมา คือ การวัดและประเมินผล ( $PNI_{Modified} = 0.128$ ) เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบ พบว่า การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง มีค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด ( $PNI_{Modified} = 0.134$ ) และการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.123$ ) ขอบข่ายที่มีความต้องการจำเป็นรองลงมา คือ การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ ( $PNI_{Modified} = 0.123$ ) เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบ พบว่า การใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ มีค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด ( $PNI_{Modified} = 0.129$ ) และการใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.123$ ) และการพัฒนาหลักสูตรมีความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.115$ ) เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบ พบว่า การกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน ค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด ( $PNI_{Modified} = 0.123$ ) และการกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.107$ )

## 2) สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของสมรรถนะ นวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยภาพรวม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยภาพรวม ประกอบด้วย ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ความสามารถในการปรับตัว ความสามารถในการลดความเสี่ยง และการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีรายละเอียดดังตารางที่ 4-3

**ตารางที่ 4-3** ระดับสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง **โดยภาพรวม**

ข้อ	สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์			PNI <sub>Modified</sub>	ลำดับที่
		$\bar{x}$	S.D.	ระดับ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ		
1	ความคิดสร้างสรรค์	4.03	0.576	มาก	4.51	0.506	มาก	0.120	6
2	ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	3.94	0.594	มาก	4.45	0.523	มาก	0.132	3
3	ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ	3.87	0.627	มาก	4.42	0.530	มาก	0.141	1
4	ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	3.93	0.599	มาก	4.45	0.528	มาก	0.134	2
5	ความสามารถในการปรับตัว	4.00	0.590	มาก	4.48	0.506	มาก	0.121	5
6	ความสามารถในการลดความเสี่ยง	3.97	0.594	มาก	4.48	0.531	มาก	0.129	4
7	การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น	4.04	0.610	มาก	4.52	0.529	มาก	0.121	5
<b>เฉลี่ยรวมทั้งหมด</b>		3.97	0.599	มาก	4.47	0.522	มาก		

จากตารางที่ 4-3 ระดับสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยภาพรวม พบว่า

**สภาพปัจจุบัน**ของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.97$ , SD = 0.599) เมื่อพิจารณารายสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี พบว่า อยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกัน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดและต่ำที่สุด คือ การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น ( $\bar{x} = 4.04$ ) และ ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ( $\bar{x} = 3.87$ ) ตามลำดับ

สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น ( $\bar{x} = 4.04$ , SD = 0.610) สมรรถนะที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมา คือ ความคิดสร้างสรรค์ ( $\bar{x} = 4.03$ , SD = 0.576) และสมรรถนะที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมา คือ ความสามารถในการปรับตัว ( $\bar{x} = 4.00$ , SD = 0.522) สมรรถนะที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมา คือ ความสามารถในการลดความเสี่ยง ( $\bar{x} = 3.97$ , SD = 0.594) สมรรถนะที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมา คือ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ( $\bar{x} = 3.94$ , SD = 0.594) สมรรถนะที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมา คือ ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ( $\bar{x} = 3.93$ , SD = 0.599) สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ( $\bar{x} = 3.87$ , SD = 0.627)

**สภาพที่พึงประสงค์**ของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.47$ , SD =

0.599) เมื่อพิจารณารายสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี พบว่า อยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกัน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดและต่ำที่สุด คือ การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น ( $\bar{X} = 4.52$ ) และ ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ( $\bar{X} = 4.42$ ) ตามลำดับ

สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถีที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น ( $\bar{X} = 4.52$ , SD = 0.529) สมรรถนะที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมา คือ ความคิดสร้างสรรค์ ( $\bar{X} = 4.51$ , SD = 0.506) และสมรรถนะที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมา คือ ความสามารถในการปรับตัว ( $\bar{X} = 4.48$ , SD = 0.506) สมรรถนะที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมา คือ ความสามารถในการลดความเสี่ยง ( $\bar{X} = 4.48$ , SD = 0.531) สมรรถนะที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมา คือ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ( $\bar{X} = 4.45$ , SD = 0.523) สมรรถนะที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมา คือ ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ( $\bar{X} = 4.45$ , SD = 0.528) สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถีที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ( $\bar{X} = 4.42$ , SD = 0.530)

**ความต้องการจำเป็น**ของระดับสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถีของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถีด้านที่มีค่า  $PNI_{Modified}$  สูงที่สุดและต่ำที่สุด คือ ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ( $PNI_{Modified} = 0.141$ ) และ ความคิดสร้างสรรค์ ( $PNI_{Modified} = 0.120$ ) ตามลำดับ

สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถีที่มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด คือ ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ( $PNI_{Modified} = 0.141$ ) สมรรถนะที่มีความต้องการจำเป็นรองลงมา คือ ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ( $PNI_{Modified} = 0.134$ ) สมรรถนะที่มีความต้องการจำเป็นรองลงมา คือ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ( $PNI_{Modified} = 0.132$ ) สมรรถนะที่มีความต้องการจำเป็นรองลงมา คือ ความสามารถในการลดความเสี่ยง ( $PNI_{Modified} = 0.129$ ) สมรรถนะที่มีความต้องการจำเป็นรองลงมา คือ ความสามารถในการปรับตัว และการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น ( $PNI_{Modified} = 0.121$ ) และความคิดสร้างสรรค์ คือสมรรถนะที่มีความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.120$ )

**2.1.2 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการพัฒนาหลักสูตร**

สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร และการกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบแบ่งออกตามกรอบแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ความสามารถในการปรับตัว ความสามารถในการลดความเสี่ยง และการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีรายละเอียดดังตารางที่ 4-4

**ตารางที่ 4-4 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการ ของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการพัฒนาหลักสูตร**

ชื่อ	การบริหารวิชาการ ด้านการพัฒนาหลักสูตร	สภาพปัจจุบัน (D)			สภาพที่พึงประสงค์ (I)			PNI <sup>Modified</sup>	ลำดับที่
		$\bar{x}$	SD	ระดับ	$\bar{x}$	SD	ระดับ		
1. การกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านต่อไปนี้									
	1.1. ความคิดสร้างสรรค์	4.12	0.668	มาก	4.48	0.588	มาก	0.087	(6)
	1.2. ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	4.00	0.679	มาก	4.41	0.581	มาก	0.103	(5)
	1.3. ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ	3.80	0.769	มาก	4.29	0.696	มาก	0.129	(1)
	1.4. ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	4.00	0.784	มาก	4.42	0.634	มาก	0.105	(4)
	1.5. ความสามารถในการปรับตัว	4.17	0.714	มาก	4.52	0.588	มากที่สุด	0.084	(7)
	1.6. ความสามารถในการลดความเสี่ยง	4.08	0.730	มาก	4.56	0.558	มากที่สุด	0.118	(2)
	1.7. การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น	4.08	0.791	มาก	4.55	0.587	มากที่สุด	0.115	(3)
	<b>รวม</b>	<b>4.04</b>	<b>0.734</b>	<b>มาก</b>	<b>4.46</b>	<b>0.605</b>	<b>มาก</b>	<b>0.105</b>	<b>2</b>
2. การกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านต่อไปนี้									
	1.1. ความคิดสร้างสรรค์	4.12	0.713	มาก	4.58	0.583	มากที่สุด	0.112	(4)
	1.2. ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	4.00	0.702	มาก	4.50	0.588	มากที่สุด	0.125	(3)
	1.3. ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ	3.77	0.760	มาก	4.33	0.664	มาก	0.149	(1)
	1.4. ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	3.92	0.730	มาก	4.41	0.581	มาก	0.125	(3)
	1.5. ความสามารถในการปรับตัว	4.03	0.679	มาก	4.48	0.561	มาก	0.112	(4)
	1.6. ความสามารถในการลดความเสี่ยง	3.95	0.711	มาก	4.45	0.612	มาก	0.127	(2)



ชื่อ	การบริหารวิชาการ ด้านการพัฒนาหลักสูตร	สภาพปัจจุบัน (D)			สภาพที่พึงประสงค์ (I)			PNI <sub>modified</sub>	ลำดับที่
		$\bar{X}$	SD	ระดับ	$\bar{X}$	SD	ระดับ		
	1.7. การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น	4.08	0.730	มาก	4.53	0.613	มากที่สุด	0.110	(5)
	รวม	3.98	0.718	มาก	4.47	0.600	มาก	0.122	1
	รวมทั้งหมด	4.01	0.726	มาก	4.47	0.602	มาก	0.114	

จากตารางที่ 4-4 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการพัฒนาหลักสูตร พบว่า

**สภาพปัจจุบัน**ในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการพัฒนาหลักสูตร รายชื่อย่อยการกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.04$ , SD = 0.734) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี พบว่า ความสามารถในการปรับตัว มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.17$ , SD = 0.714) ส่วนความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.80$ , SD = 0.769) และชื่อย่อยการกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.98$ , SD = 0.718) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.12$ , SD = 0.713) ส่วนความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.77$ , SD = 0.760)

**สภาพที่พึงประสงค์**ในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการพัฒนาหลักสูตร รายชื่อย่อยการกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.47$ , SD = 0.600) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.58$ , SD = 0.583) ส่วนความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.33$ , SD = 0.664) และชื่อย่อยการกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.46$ , SD = 0.605) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี พบว่า ความสามารถในการลดความเสี่ยง มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.56$ , SD = 0.558) ส่วนความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.29$ , SD = 0.696)

**ความต้องการจำเป็น**ในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการพัฒนาหลักสูตร รายชื่อย่อยการกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน มีค่าความต้องการจำเป็นสูง

ที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.122$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด ( $PNI_{Modified} = 0.149$ ) ส่วนการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.110$ ) และข้อ้อย่างการกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.105$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด ( $PNI_{Modified} = 0.129$ ) ส่วนความสามารถในการปรับตัว มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.084$ )

### 2.1.3 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการจัดการเรียนรู้

สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบแบ่งออกตามกรอบแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ความสามารถในการปรับตัว ความสามารถในการลดความเสี่ยง และการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีรายละเอียดดังตารางที่ 4-5

### ตารางที่ 4-5 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการจัดการเรียนรู้

ชื่อ	การบริหารวิชาการ ด้านการจัดการเรียนรู้	สภาพปัจจุบัน (D)			สภาพที่พึงประสงค์ (I)			$PNI_{Modified}$	ลำดับที่
		$\bar{x}$	SD	ระดับ	$\bar{x}$	SD	ระดับ		
1. การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่ผู้เรียน ในด้านต่อไปนี้									
	1.1. ความคิดสร้างสรรค์	4.03	0.764	มาก	4.56	0.558	มากที่สุด	0.132	(6)
	1.2. ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	3.92	0.791	มาก	4.45	0.661	มาก	0.135	(5)
	1.3. ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ	3.83	0.904	มาก	4.44	0.611	มาก	0.159	(1)
	1.4. ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	3.92	0.791	มาก	4.53	0.613	มากที่สุด	0.156	(2)
	1.5. ความสามารถในการปรับตัว	3.98	0.754	มาก	4.53	0.588	มากที่สุด	0.138	(3)

ข้อ	การบริหารวิชาการ ด้านการจัดการเรียนรู้	สภาพปัจจุบัน (D)			สภาพที่พึงประสงค์ (I)			PNI <sub>Modified</sub>	ลำดับ ลำดับที่
		$\bar{X}$	SD	ระดับ	$\bar{X}$	SD	ระดับ		
	1.6.ความสามารถในการลดความเสี่ยง	3.94	0.677	มาก	4.48	0.614	มาก	0.137	(4)
	1.7. การบูรณาการความรู้ทาง วิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น	4.08	0.708	มาก	4.58	0.556	มากที่สุด	0.123	(7)
	รวม	3.96	0.77	มาก	4.51	0.60	มากที่สุด	0.140	1
2. การจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่วิทยาลัยในด้านต่อไปนี้									
	1.1. ความคิดสร้างสรรค์	3.98	0.690	มาก	4.47	0.613	มาก	0.123	(5)
	1.2. ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	3.92	0.686	มาก	4.41	0.656	มาก	0.125	(3)
	1.3. ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ	3.80	0.789	มาก	4.38	0.627	มาก	0.153	(1)
	1.4. ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	3.91	0.696	มาก	4.42	0.609	มาก	0.130	(2)
	1.5. ความสามารถในการปรับตัว	3.98	0.690	มาก	4.41	0.656	มาก	0.108	(7)
	1.6. ความสามารถในการลดความเสี่ยง	3.95	0.732	มาก	4.44	0.659	มาก	0.124	(4)
	1.7. การบูรณาการความรู้ทาง วิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น	4.02	0.712	มาก	4.50	0.639	มากที่สุด	0.119	(6)
	รวม	3.94	0.71	มาก	4.43	0.64	มาก	0.126	2
	รวมทั้งหมด	3.95	0.74	มาก	4.47	0.62	มาก	0.133	

จากตารางที่ 4-5 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการจัดการเรียนรู้ พบว่า

**สภาพปัจจุบัน**ในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการจัดการเรียนรู้ รายชื่อย่อยการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 3.96$ ,  $SD = 0.77$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.08$ ,  $SD = 0.708$ ) ส่วนความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.83$ ,  $SD = 0.904$ ) และชื่อย่อยการจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.94$ ,  $SD = 0.71$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.02$ ,  $SD = 0.712$ ) ส่วนความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.80$ ,  $SD = 0.789$ )

**สภาพที่พึงประสงค์**ในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการจัดการเรียนรู้ รายชื่อย่อยการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย

สูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.47$ ,  $SD = 0.600$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี พบว่า การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.58$ ,  $SD = 0.556$ ) ส่วนความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.44$ ,  $SD = 0.611$ ) และข้อ yöยการจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.46$ ,  $SD = 0.605$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี พบว่า การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.50$ ,  $SD = 0.639$ ) ส่วนความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.38$ ,  $SD = 0.627$ )

**ความต้องการจำเป็นในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียน** เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการจัดการ เรียนรู้ รายข้อ yöยการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ มีค่าความ ต้องการจำเป็นสูงที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.140$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรม เชิงชีวิตวิถี พบว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.159$ ) ส่วนการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าความต้องการจำเป็น น้อยที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.123$ ) และข้อ yöยการจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.126$ ) โดยเมื่อพิจารณา ตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี พบว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าความ ต้องการจำเป็นสูงที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.153$ ) ส่วนความสามารถในการปรับตัว มีค่าความต้องการ จำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.108$ )

#### 2.1.4 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหาร วิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่าง ต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการ ศึกษา และแหล่งเรียนรู้

สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการ ของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตาม แนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่ง เรียนรู้ ประกอบด้วย การใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ และการ ใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบแบ่งออกตามกรอบแนวคิด สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

ความสามารถในการปรับตัว ความสามารถในการลดความเสี่ยง และการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีรายละเอียดดังตารางที่ 4-6

**ตารางที่ 4-6** สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต **ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้**

ชื่อ	การบริหารวิชาการ ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และ แหล่งเรียนรู้	สภาพปัจจุบัน (D)			สภาพที่พึงประสงค์ (I)			PN <sub>Modified</sub>	ลำดับที่
		$\bar{x}$	SD	ระดับ	$\bar{x}$	SD	ระดับ		
<b>1. การใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่ผู้เรียน ในด้านต่อไปนี้</b>									
	1.1. ความคิดสร้างสรรค์	3.95	0.689	มาก	4.47	0.588	มาก	0.132	(2)
	1.2. ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	3.92	0.686	มาก	4.44	0.611	มาก	0.133	(1)
	1.3. ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิวส	3.95	0.711	มาก	4.44	0.611	มาก	0.124	(4)
	1.4. ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	3.92	0.664	มาก	4.44	0.585	มาก	0.133	(1)
	1.5. ความสามารถในการปรับตัว	3.95	0.666	มาก	4.45	0.560	มาก	0.127	(3)
	1.6. ความสามารถในการลดความเสี่ยง	3.94	0.742	มาก	4.42	0.609	มาก	0.122	(5)
	1.7. การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น	3.95	0.711	มาก	4.45	0.637	มาก	0.127	(3)
	<b>รวม</b>	<b>3.94</b>	<b>0.70</b>	<b>มาก</b>	<b>4.44</b>	<b>0.60</b>	<b>มาก</b>	<b>0.128</b>	<b>1</b>
<b>2. การใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่ผู้เรียน ในด้านต่อไปนี้</b>									
	1.1. ความคิดสร้างสรรค์	4.00	0.702	มาก	4.50	0.614	มากที่สุด	0.125	(4)
	1.2. ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	3.95	0.711	มาก	4.39	0.677	มาก	0.111	(6)
	1.3. ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิวส	3.95	0.711	มาก	4.47	0.613	มาก	0.132	(3)
	1.4. ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	4.03	0.679	มาก	4.45	0.637	มาก	0.104	(7)
	1.5. ความสามารถในการปรับตัว	3.98	0.668	มาก	4.53	0.561	มากที่สุด	0.138	(1)
	1.6. ความสามารถในการลดความเสี่ยง	3.92	0.686	มาก	4.45	0.637	มาก	0.135	(2)
	1.7. การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น	4.09	0.696	มาก	4.55	0.637	มากที่สุด	0.112	(5)
	<b>รวม</b>	<b>3.99</b>	<b>0.69</b>	<b>มาก</b>	<b>4.48</b>	<b>0.63</b>	<b>มาก</b>	<b>0.122</b>	<b>2</b>
	<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>3.96</b>	<b>0.69</b>	<b>มาก</b>	<b>4.46</b>	<b>0.61</b>	<b>มาก</b>	<b>0.125</b>	

จากตารางที่ 4-6 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต **ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้** พบว่า

**สภาพปัจจุบัน**ในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ รายชื่อย่อยการใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.99$ , SD = 0.69) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี พบว่า การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.09$ , SD = 0.696) ส่วนความสามารถในการลดความเสี่ยง มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.92$ , SD = 0.686) และชื่อย่อยการใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.94$ , SD = 0.70) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ความสามารถในการปรับตัว และการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.95$ , SD = 0.689, 0.711, 0.666, 0.711) ส่วนความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว และความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.92$ , SD = 0.686, 0.664)

**สภาพที่พึงประสงค์**ในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ รายชื่อย่อยการใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.48$ , SD = 0.63) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี พบว่า การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.55$ , SD = 0.637) ส่วนความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.39$ , SD = 0.677) และชื่อย่อยใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.44$ , SD = 0.60) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.47$ , SD = 0.588) ส่วนความสามารถในการลดความเสี่ยง มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.42$ , SD = 0.609)

**ความต้องการจำเป็น**ในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ เมื่อพิจารณารายชื่อย่อยการใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ มีค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด ( $PNI_{Modified} = 0.128$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี พบว่า ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ มีค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด ( $PNI_{Modified} = 0.133$ ) ส่วนความสามารถในการลดความเสี่ยง มีค่าความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.122$ ) และข้อ

ย่อยการใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.122$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี พบว่า ความสามารถในการปรับตัว มีค่าความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.138$ ) ส่วนความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.104$ )

### 2.1.5 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการวัดและประเมินผล

สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการวัดและประเมินผล ประกอบด้วย การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง และการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลายซึ่งในแต่ละองค์ประกอบแบ่งออกตามกรอบแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ความสามารถในการปรับตัว ความสามารถในการลดความเสี่ยง และการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีรายละเอียดดังตารางที่ 4-7

### ตารางที่ 4-7 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการวัดและประเมินผล

ข้อ	การบริหารวิชาการ ด้านการวัดและประเมินผล	สภาพปัจจุบัน (D)			สภาพที่พึงประสงค์ (I)			$PNI_{Modified}$	ลำดับที่
		$\bar{x}$	SD	ระดับ	$\bar{x}$	SD	ระดับ		
1. การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านต่อไปนี้									
	1.1. ความคิดสร้างสรรค์	4.03	0.679	มาก	4.52	0.588	มากที่สุด	0.122	(6)
	1.2. ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	3.89	0.682	มาก	4.48	0.588	มาก	0.152	(1)
	1.3. ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ	3.91	0.717	มาก	4.45	0.612	มาก	0.138	(3)
	1.4. ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	3.94	0.699	มาก	4.47	0.638	มาก	0.135	(4)
	1.5. ความสามารถในการปรับตัว	3.95	0.732	มาก	4.52	0.561	มากที่สุด	0.144	(2)
	1.6. ความสามารถในการลดความเสี่ยง	3.95	0.711	มาก	4.47	0.561	มาก	0.132	(5)
	1.7. การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น	4.06	0.653	มาก	4.55	0.612	มากที่สุด	0.121	(7)
	รวม	3.96	0.696	มาก	4.49	0.594	มาก	0.135	1

ข้อ	การบริหารวิชาการ ด้านการวัดและประเมินผล	สภาพปัจจุบัน (D)			สภาพที่พึงประสงค์ (I)			PNI <sup>Modified</sup>	ลำดับที่
		$\bar{X}$	SD	ระดับ	$\bar{X}$	SD	ระดับ		
2. การใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่ผู้เรียน ในด้านต่อไปนี้									
	1.1. ความคิดสร้างสรรค์	4.05	0.689	มาก	4.47	0.661	มาก	0.104	(7)
	1.2. ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	3.92	0.664	มาก	4.45	0.612	มาก	0.135	(2)
	1.3. ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ	3.94	0.653	มาก	4.44	0.611	มาก	0.127	(3)
	1.4. ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	3.94	0.677	มาก	4.48	0.588	มาก	0.137	(1)
	1.5. ความสามารถในการปรับตัว	4.00	0.608	มาก	4.45	0.612	มาก	0.113	(6)
	1.6. ความสามารถในการลดความเสี่ยง	4.02	0.620	มาก	4.50	0.639	มากที่สุด	0.119	(5)
	1.7. การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น	3.98	0.644	มาก	4.48	0.614	มาก	0.126	(4)
	รวม	3.98	0.651	มาก	4.47	0.620	มาก	0.123	2
	รวมทั้งหมด	3.97	0.673	มาก	4.48	0.607	มาก	0.129	

จากตารางที่ 4-7 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการวัดและประเมินผล พบว่า

**สภาพปัจจุบัน**ในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการวัดและประเมินผล รายชื่อย่อยการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 3.98$ ,  $SD = 0.651$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.05$ ,  $SD = 0.689$ ) ส่วนความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.92$ ,  $SD = 0.664$ ) และชื่อย่อยการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.96$ ,  $SD = 0.696$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.06$ ,  $SD = 0.653$ ) ส่วนความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.89$ ,  $SD = 0.682$ )

**สภาพที่พึงประสงค์**ในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการวัดและประเมินผล รายชื่อย่อยการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.49$ ,  $SD = 0.594$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.55$ ,  $SD = 0.612$ ) ส่วนความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.45$ ,  $SD = 0.612$ )



และข้อย่อยการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.47$ ,  $SD = 0.620$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความสามารถในการลดความเสี่ยง มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.50$ ,  $SD = 0.639$ ) ส่วนความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.44$ ,  $SD = 0.611$ )

**ความต้องการจำเป็นในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียน** เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการวัดและประเมินผล รายข้อย่อยการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง มีค่าความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.135$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว มีค่าความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.152$ ) ส่วนการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.121$ ) และข้อย่อยการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.123$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ มีค่าความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.137$ ) ส่วนความคิดสร้างสรรค์ มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.104$ )

**2.1.6 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหาร** วิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น

สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น ประกอบด้วย การประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ และการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบแบ่งออกตามกรอบแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ความสามารถในการปรับตัว ความสามารถในการลดความเสี่ยง และการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีรายละเอียดดังตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-8 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหาร วิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี **ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับ สถานศึกษาและองค์กรอื่น**

ข้อ	การบริหารวิชาการ ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับ สถานศึกษาและองค์กรอื่น	สภาพปัจจุบัน (D)			สภาพที่พึงประสงค์ (I)			PN <sub>Modified</sub>	ลำดับที่
		$\bar{x}$	SD	ระดับ	$\bar{x}$	SD	ระดับ		
1. การประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านต่อไปนี้									
	1.1. ความคิดสร้างสรรค์	4.05	0.689	มาก	4.52	0.561	มากที่สุด	0.116	(6)
	1.2. ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	3.97	0.723	มาก	4.50	0.562	มากที่สุด	0.134	(4)
	1.3. ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิวเคลียร์	3.89	0.659	มาก	4.42	0.556	มาก	0.136	(3)
	1.4. ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	3.86	0.654	มาก	4.41	0.581	มาก	0.142	(2)
	1.5. ความสามารถในการปรับตัว	4.00	0.656	มาก	4.44	0.611	มาก	0.110	(7)
	1.6. ความสามารถในการลดความเสี่ยง	3.91	0.673	มาก	4.47	0.613	มาก	0.143	(1)
	1.7. การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น	4.03	0.632	มาก	4.53	0.588	มากที่สุด	0.124	(5)
	<b>รวม</b>	<b>3.96</b>	<b>0.669</b>	<b>มาก</b>	<b>4.47</b>	<b>0.582</b>	<b>มาก</b>	<b>0.129</b>	<b>2</b>
2. การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านต่อไปนี้									
	1.1. ความคิดสร้างสรรค์	3.95	.732	มาก	4.53	.588	มากที่สุด	0.147	(4)
	1.2. ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	3.85	.685	มาก	4.48	.561	มาก	0.164	(3)
	1.3. ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิวเคลียร์	3.85	.728	มาก	4.52	.588	มากที่สุด	0.174	(1)
	1.4. ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	3.86	.699	มาก	4.50	.639	มากที่สุด	0.166	(2)
	1.5. ความสามารถในการปรับตัว	3.97	.701	มาก	4.52	.588	มากที่สุด	0.139	(5)
	1.6. ความสามารถในการลดความเสี่ยง	3.98	.668	มาก	4.52	.588	มากที่สุด	0.136	(6)
	1.7. การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น	4.00	.656	มาก	4.52	.614	มากที่สุด	0.130	(7)
	<b>รวม</b>	<b>3.92</b>	<b>0.696</b>	<b>มาก</b>	<b>4.51</b>	<b>0.595</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>0.150</b>	<b>1</b>
	<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>3.94</b>	<b>0.683</b>	<b>มาก</b>	<b>4.49</b>	<b>0.588</b>	<b>มาก</b>	<b>0.140</b>	

จากตารางที่ 4-8 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหาร วิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี **ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนา วิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น พบว่า**

**สภาพปัจจุบัน**ของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี **ด้านการประสาน**

ความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น รายชื่อย่อยการประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.96$ ,  $SD = 0.669$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.05$ ,  $SD = 0.689$ ) ส่วนความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.86$ ,  $SD = 0.654$ ) และชื่อย่อยการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.92$ ,  $SD = 0.696$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.00$ ,  $SD = 0.656$ ) ส่วนความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว และความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.85$ ,  $SD = 0.685$ ,  $0.728$ )

**สภาพที่พึงประสงค์**ของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น รายชื่อย่อยการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.51$ ,  $SD = 0.595$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.53$ ,  $SD = 0.588$ ) ส่วนความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.48$ ,  $SD = 0.561$ ) และชื่อย่อยการประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.47$ ,  $SD = 0.582$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.53$ ,  $SD = 0.588$ ) ส่วนความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.41$ ,  $SD = 0.581$ )

**ความต้องการจำเป็น**ในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น รายชื่อย่อยการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ มีค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด ( $PNI_{Modified} = 0.150$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด ( $PNI_{Modified} = 0.174$ ) ส่วนการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.130$ ) และชื่อย่อยการประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.129$ ) โดย

เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความสามารถในการลดความเสี่ยง มีค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด ( $PNI_{Modified} = 0.143$ ) ส่วนความสามารถในการปรับตัว มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.110$ )

**สรุปผลลำดับความต้องการจำเป็นในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต เมื่อพิจารณารายสมรรถนะ โดยภาพรวม**

**ตารางที่ 4-9 ลำดับความต้องการจำเป็นในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต เมื่อพิจารณารายสมรรถนะ โดยภาพรวม**

การบริหารวิชาการ	ประเด็น	แนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต							เฉลี่ยรวม	แปลผล	$PNI_{Modified}$	ลำดับความต้องการจำเป็น
		ความคิดสร้างสรรค์	ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีชีวิต	ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	ความสามารถในการปรับตัว	ความสามารถในการลดความเสี่ยง	การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น				
1. การพัฒนาหลักสูตร	D	4.12	4.00	3.79	3.96	4.10	4.02	4.08	4.01	มาก	0.115	5
	I	4.53	4.46	4.31	4.42	4.50	4.51	4.54	4.47	มาก		
	PNI	0.100	0.115	0.137	0.116	0.098	0.122	0.113	0.114			
	(ลำดับ)	(6)	(4)	(1)	(3)	(7)	(2)	(5)				
1.1 การกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร	PNI	0.087	0.103	0.129	0.105	0.084	0.118	0.115			0.107	(2)
	(ลำดับ)	(6)	(5)	(1)	(4)	(7)	(2)	(3)				
1.2 การกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน	PNI	0.132	0.135	0.159	0.156	0.138	0.137	0.123			0.123	(1)
	(ลำดับ)	(6)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(7)				
2. การจัดการเรียนรู้	D	4.01	3.92	3.82	3.92	3.98	3.95	4.05	3.95	มาก	0.132	2
	I	4.52	4.43	4.41	4.48	4.47	4.46	4.54	4.47	มาก		
	PNI	0.127	0.130	0.154	0.143	0.123	0.129	0.121	0.132			
	(ลำดับ)	(5)	(3)	(1)	(2)	(6)	(4)	(7)				
2.1 การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้	PNI	0.132	0.135	0.159	0.156	0.138	0.137	0.123			0.139	(1)
	(ลำดับ)	(6)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(7)				
2.2 การจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์	PNI	0.123	0.125	0.153	0.13	0.108	0.124	0.119			0.124	(2)
	(ลำดับ)	(5)	(3)	(1)	(2)	(7)	(4)	(6)				

การบริหารวิชาการ	ประเด็น	แนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี							เฉลี่ยรวม	แปลผล	PNI <sub>Modified</sub>	ลำดับความต้องการจำเป็น
		ความคิดสร้างสรรค์	ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีในเวท	ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	ความสามารถในการปรับตัว	ความสามารถในการลดความเสี่ยง	การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น				
3. การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้	D	3.98	3.94	3.95	3.98	3.97	3.93	4.02	3.97	มาก	0.123	4
	I	4.49	4.42	4.46	4.45	4.49	4.44	4.50	4.46	มาก		
	PNI	0.128	0.122	0.129	0.118	0.131	0.130	0.119	0.125			
	(ลำดับ)	(4)	(5)	(3)	(7)	(1)	(2)	(6)				
3.1 การใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้	PNI	0.132	0.133	0.124	0.133	0.127	0.122	0.127			0.129	(1)
	(ลำดับ)	(2)	(1)	(4)	(1)	(3)	(5)	(3)				
3.2 การใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน	PNI	0.125	0.111	0.132	0.104	0.138	0.135	0.112			0.123	(2)
	(ลำดับ)	(4)	(6)	(3)	(7)	(1)	(2)	(5)				
4. การวัดและประเมินผล	D	4.04	3.91	3.93	3.94	3.98	3.99	4.02	3.97	มาก	0.128	3
	I	4.50	4.47	4.45	4.48	4.49	4.49	4.52	4.49	มาก		
	PNI	0.114	0.143	0.132	0.137	0.128	0.125	0.124	0.129			
	(ลำดับ)	(7)	(1)	(3)	(2)	(4)	(5)	(6)				
4.1 การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง	PNI	0.122	0.152	0.138	0.135	0.144	0.132	0.121			0.134	(1)
	(ลำดับ)	(6)	(1)	(3)	(4)	(2)	(5)	(7)				
4.2 การใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย	PNI	0.104	0.135	0.127	0.137	0.113	0.119	0.126			0.123	(2)
	(ลำดับ)	(7)	(2)	(3)	(1)	(6)	(5)	(4)				
5. การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น	D	4.00	3.91	3.87	3.86	3.99	3.95	4.02	3.94	มาก	0.140	1
	I	4.53	4.49	4.47	4.46	4.48	4.50	4.53	4.49	มาก		
	PNI	0.133	0.148	0.155	0.155	0.123	0.139	0.127	0.140			
	(ลำดับ)	(4)	(2)	(1)	(1)	(6)	(3)	(5)				
5.1 การประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ	PNI	0.116	0.134	0.136	0.142	0.11	0.143	0.124			0.129	(2)
	(ลำดับ)	(6)	(4)	(3)	(2)	(7)	(1)	(5)				
5.2 การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ	PNI	0.147	0.164	0.174	0.166	0.139	0.136	0.13			0.151	(1)
	(ลำดับ)	(4)	(3)	(1)	(2)	(5)	(6)	(7)				
เฉลี่ยรวม	D	4.03	3.94	3.86	3.93	4.01	3.96	4.04	3.97	มาก		
	I	4.52	4.45	4.41	4.45	4.49	4.48	4.53	4.47	มาก		
	PNI	0.122	0.129	0.144	0.133	0.119	0.130	0.120	0.128			
	(ลำดับ)	(5)	(4)	(1)	(2)	(7)	(3)	(6)				

หมายเหตุ: D = Degree of Success (สภาพปัจจุบัน), I = Importance (สภาพที่พึงประสงค์)

PNI<sub>Modified</sub> = Modified Priority Needs Index (ค่าดัชนีความต้องการจำเป็น)

จากตารางที่ 4-9 ลำดับความต้องการจำเป็นในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยภาพรวม การบริหารวิชาการโรงเรียน 5 ด้านมีลำดับความต้องการจำเป็นจากสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุด เมื่อพิจารณารายสมรรถนะ คือ

**ด้านที่ 1 การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น** ( $PNI_{Modified} = 0.140$ ) เมื่อพิจารณารายสมรรถนะสามารถสรุปลำดับความต้องการจำเป็นสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุด คือ ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ความสามารถในการลดความเสี่ยง ความคิดสร้างสรรค์ การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น ความสามารถในการปรับตัว ตามลำดับ ซึ่งมีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น เท่ากับ 0.155, 0.148, 0.139, 0.133, 0.127 และ 0.123 ตามลำดับ

**ด้านที่ 2 การจัดการเรียนรู้** ( $PNI_{Modified} = 0.132$ ) เมื่อพิจารณารายสมรรถนะสามารถสรุปลำดับความต้องการจำเป็นสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุด คือ ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ความสามารถในการลดความเสี่ยง ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการปรับตัว และการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น ตามลำดับ ซึ่งมีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น เท่ากับ 0.154, 0.143, 0.130, 0.129, 0.127 0.123 และ 0.121 ตามลำดับ

**ด้านที่ 3 การวัดและประเมินผล** ( $PNI_{Modified} = 0.128$ ) เมื่อพิจารณารายสมรรถนะสามารถสรุปลำดับความมีความต้องการจำเป็นสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุด คือ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ความสามารถในการปรับตัว ความสามารถในการลดความเสี่ยง การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น และความคิดสร้างสรรค์ ตามลำดับ ซึ่งมีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น เท่ากับ 0.143, 0.137, 0.132, 0.128, 0.125, 0.124 และ 0.114 ตามลำดับ

**ด้านที่ 4 การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้** ( $PNI_{Modified} = 0.123$ ) เมื่อพิจารณารายสมรรถนะสามารถสรุปลำดับความมีความต้องการจำเป็นสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุด คือ ความสามารถในการปรับตัว ความสามารถในการลดความเสี่ยง ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น และความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ตามลำดับ ซึ่งมีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น เท่ากับ 0.131, 0.130, 0.129, 0.128, 0.122, 0.119 และ 0.118 ตามลำดับ

**ด้านที่ 5 การพัฒนาหลักสูตร** ( $PNI_{Modified} = 0.115$ ) เมื่อพิจารณารายการสมรรถนะสามารถสรุปลำดับความสำคัญที่ต้องการจำเป็นสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุด คือ ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ความสามารถในการลดความเสี่ยง ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น ความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการปรับตัว ตามลำดับ ซึ่งมีค่าดัชนีลำดับความสำคัญจำเป็น เท่ากับ 0.137, 0.122, 0.116, 0.115, 0.113, 0.100 และ 0.098 ตามลำดับ

ค่าดัชนีความสำคัญจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยภาพรวม ได้ผลการวิเคราะห์ว่า การบริหารวิชาการโรงเรียนด้านที่มีค่าดัชนีความสำคัญจำเป็นและลำดับความสำคัญจำเป็นเรียงจากสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุด คือ ด้านที่ 1 การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น ( $PNI_{Modified} = 0.140$ ) ด้านที่ 2 การจัดการเรียนรู้ ( $PNI_{Modified} = 0.132$ ) ด้านที่ 3 การวัดและประเมินผล ( $PNI_{Modified} = 0.128$ ) ด้านที่ 4 การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ ( $PNI_{Modified} = 0.123$ ) และด้านที่ 5 การพัฒนาหลักสูตร ( $PNI_{Modified} = 0.115$ ) ตามลำดับ

ค่าดัชนีความสำคัญจำเป็นของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยภาพรวม ได้ผลการวิเคราะห์ว่า สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีจากสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุด คือ ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ( $PNI_{Modified} = 0.144$ ) รองลงมาคือ ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ( $PNI_{Modified} = 0.133$ ) รองลงมาคือ ความสามารถในการลดความเสี่ยง ( $PNI_{Modified} = 0.130$ ) ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ( $PNI_{Modified} = 0.129$ ) ความคิดสร้างสรรค์ ( $PNI_{Modified} = 0.122$ ) การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น ( $PNI_{Modified} = 0.120$ ) และความสามารถในการปรับตัว มีค่าดัชนีความสำคัญจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.119$ )

## 2.2 ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

ผลการวิเคราะห์แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี จากแบบสอบถามของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 66 ฉบับ จำแนกตามขอบข่ายการบริหารวิชาการตามกรอบแนวคิด มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4-10 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี จากแบบสอบถาม

ข้อ คำถาม	แนวทางการพัฒนาบริหารวิชาการ	ความถี่		
		คณะ ผู้บริหาร	ครู	รวม
1. แนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการ <b>ด้านการพัฒนาหลักสูตร</b> ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี				
	1. พัฒนาหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์เป็นฐาน คำนึงถึงความแตกต่างเฉพาะบุคคล เปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วน ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญได้เข้ามามีส่วนร่วมออกแบบและร่วมพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีอย่างแท้จริง	6	5	11
	2. พัฒนาหลักสูตรจากเดิมที่เน้นเนื้อหาท่องจำเป็นหลักสู่ฐานสมรรถนะ	5	4	9
	3. เป็นหลักสูตรที่ยืดหยุ่นทั้งเนื้อหาสาระและเวลาสอดคล้องกับบริบทสถานศึกษา	6	2	8
	4. พัฒนาหลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระทั้ง 8 กลุ่มให้สอดคล้องกับศาสตร์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมที่สามารถนำมาพัฒนาชุมชนได้	6	2	8
	5. อบรมเชิงปฏิบัติการ ให้ครูเข้าใจการพัฒนาหลักสูตร	4	4	8
	6. ควรปรับปรุงโครงสร้างเวลาเรียน เพิ่มการเรียนรู้เพื่อให้เกิดสมรรถนะที่พึงประสงค์มากยิ่งขึ้น	3	5	8
	7. ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความรู้และชัดเจนในการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดสมรรถนะ	3	1	4
	8. ควรนำทรัพยากรที่มีในท้องถิ่นรวมถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นมาจัดทำเป็นหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้เพื่อให้เกิดสมรรถนะที่พึงประสงค์ของชุมชน	3	1	4
	9. ควรมีการพัฒนาที่เป็นไปอย่างมีระบบและเหมาะสมในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร	2		2
	10. ควรสร้างความเข้าใจให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียนเข้าใจให้ตรงกัน ก่อนจะใช้ที่โรงเรียน	1		1
	11. พัฒนาหลักสูตรให้แตกต่างไปจากเดิมโดยอาศัยสิ่งที่มีชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในธรรมชาติให้พัฒนาแบบอยู่ร่วมกันได้ โดยมีเป้าหมายชัดเจน	1		1



ข้อ คำถาม	แนวทางการพัฒนาบริหารวิชาการ	ความถี่		
		คณะ ผู้บริหาร	ครู	รวม
	12. หลักสูตรที่มีการเรียนรู้เชิงวิถีชีวิต สมรรถนะ สอดคล้องกับวิถีชีวิตของนักเรียน และบริบทของชุมชน	1		1
	13. การจัดทำหลักสูตรแต่ละท้องถิ่น	1		1
	14. ออกแบบหลักสูตรให้ชัดเจนสอดคล้องกับเหตุการณ์ปัจจุบัน ทันท่วงการ เปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลก		1	1
	15. ส่งเสริมผู้เรียนให้เรียนรู้รอบ ๆ ชุมชน โรงเรียน	1		1
	16. ควรมีแกนนำในการริเริ่มพัฒนาเพื่อใช้เป็นกลุ่มนำร่อง		1	1
	17. กำหนดเป็นตัวชี้วัดที่ต้องการประเมินอยู่ในหลักสูตร	1		1
	18. ควรมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้รักและเห็นและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมในท้องถิ่น	1		1
	19. ฝึกปฏิบัติ เน้นตามความสามารถของผู้เรียนอย่างเหมาะสม	1		1
	20. อนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น		1	1
<b>2. แนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการ ด้านการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตควรเป็นอย่างไร</b>				
	1. จัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต	8	1	9
	2. การจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมาะสมกับผู้เรียนและบริบทของสถานศึกษา	2	7	9
	3. การจัดการเรียนรู้ และกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เพื่อได้รับประสบการณ์จากการปฏิบัติงานอย่างแท้จริง	4	5	9
	4. การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ ฝึกการสังเกตสิ่งแวดล้อมรอบตัว และลงมือปฏิบัติสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาด้วยตนเอง ตามกระบวนการ Learning by Doing	3	6	9
	5. ให้ทุกชั้นเรียนมีหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการแต่ละรายวิชา เน้นการเรียนรู้สู่การปฏิบัติจริง	2	6	8
	6. ผู้บริหาร คุณครู ผู้ปกครอง ชุมชน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ PLC	5	3	8
	7. ควรเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนาผู้เรียนอย่างแท้จริง	3	5	8
	8. ควรมีการกำหนดแนวทางและขั้นตอนที่ชัดเจน สอดคล้องกับบริบทของแต่ละพื้นที่	2		2
	9. ควรคำนึงถึงสภาพทั่วไปและความพร้อมของแต่ละพื้นที่	1		1
	10. ควรจัดให้มีการเรียนรู้แบบหลากหลายสอดคล้องกับวัฒนธรรม ความเชื่อประเพณีของชุมชนและเป็นไปในแนวอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล		1	1
	11. ควรให้นักเรียนเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงใกล้ตัวให้มากที่สุดแล้วขยายออกสู่ภายนอกชุมชน	1		1
	12. ต้องมีความเข้าใจเรื่องนวัตกรรม	1		1
	13. จัดอบรมครูผู้สอน	1		1

ข้อ คำถาม	แนวทางการพัฒนาบริหารวิชาการ	ความถี่		
		คณะ ผู้บริหาร	ครู	รวม
	14. ส่งเสริมให้ผู้เรียนตระหนักและเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมในท้องถิ่น	1		1
	15. ควรเข้าร่วมองค์กรที่ทำ		1	1
	16. ศึกษาแนวคิดจากภาคส่วนที่มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกัน		1	1
	17. มีความหลากหลาย		1	1
	18. ฝึกสร้างชิ้นงาน		1	1
3. แนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการ <u>ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้</u> ตามแนวคิด สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต				
	1. ใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชนให้เกิดประโยชน์ และใช้สื่อการจัดการเรียนรู้ภายในและ ภายนอกชุมชนเพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจถึงเนื้อหา และนำความรู้ที่ได้ไปต่อยอดใน อนาคต	5	6	11
	2. อบรมและให้ความรู้ในด้านการใช้สื่อที่มีความหลากหลายและสามารถใช้แหล่งเรียน รู้ที่มีในท้องถิ่น	5	5	10
	3. ใช้สื่ออย่างหลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของผู้เรียน การจัดทำมีหน่วย วิจัยภายในโรงเรียนเพื่อพัฒนาครูและนักเรียน ออกแบบแหล่งเรียนรู้โดยการมี ส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยยึดความสนใจของนักเรียนเป็นสำคัญ และ ออกแบบแหล่งเรียนรู้ที่ผสานเทคโนโลยีที่ทันสมัย	4	6	10
	4. ควรมีการสนับสนุนและส่งเสริมการสร้างการผลิตสื่อที่สอดคล้องเหมาะสมกับ เนื้อหาในกระบวนการจัดการเรียนรู้และส่งเสริม ให้ผู้เรียนใช้ประโยชน์จากสื่อใน การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	6	4	10
	5. ส่งเสริมการใช้สื่อโดยเน้นเรื่องสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมในท้องถิ่น และศึกษาจาก แหล่งเรียนรู้ธรรมชาตินอกห้องเรียน และเรียนรู้จากสื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ทันสมัย เพื่อเปิดโลกทัศน์ให้ผู้เรียนได้รู้จักโลกที่กว้างขึ้น	5	4	9
	6. คูบริบทของโรงเรียน ใช้แหล่งการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ใช้ให้มาก ที่สุดโดยประสานความร่วมมือและระดมทรัพยากรจากองค์กรภายนอก ผู้นำชุมชน ผู้รู้ในภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพ	2	2	4
	7. บูรณาการความหลากหลายโดยการมีส่วนร่วมและการลงมือปฏิบัติจริงมีการสร้าง นวัตกรรมและการวัดผลที่เชื่อถือได้ทางผู้บริหารควรสนับสนุนงบประมาณในการ สร้างนวัตกรรมให้มีการพัฒนาต่อยอดได้	1		1
	8. ส่งเสริมการใช้สื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีให้เข้ามาบทบาทเพิ่มขึ้น ทันเหตุการณ์ และก้าวทันเทคโนโลยีเพื่อได้ศึกษาและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ เพื่อการพัฒนาผู้เรียนที่ สอดคล้องกับวิถีชีวิตท้องถิ่น	1		1
	9. ควรมีนวัตกรรมที่หลากหลายที่เกิดจากการใช้สื่อ แหล่งเรียน และมีการจัดเก็บ อย่างเป็นระบบ	1		1
	10. จัดอบรมครูผู้สอนให้มีความรู้ความสามารถในการใช้สื่อ เทคโนโลยีที่ ทันสมัย	1		1
	11. ผู้บริหาร คุณครู ผู้ปกครอง ชุมชน ควรมีส่วนร่วมในการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้	1		1

ข้อ คำถาม	แนวทางการพัฒนาบริหารวิชาการ	ความถี่		
		คณะ ผู้บริหาร	ครู	รวม
4. แนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการ <b>ด้านการวัดผลและประเมินผล</b> ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิต				
	1. วัดและประเมินผลตามสภาพจริงและสอดคล้องกับตัวชี้วัด เพื่อพัฒนาและส่งเสริมผู้เรียน	6	6	12
	2. เน้นการประเมินตามความสามารถของนักเรียน และใช้วิธีที่หลากหลายเหมาะสมกับผู้เรียน	5	4	9
	3. วัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชน เนื่องจากโรงเรียนแต่ละพื้นที่มีแหล่งเรียนรู้ที่แตกต่างกัน สภาพแวดล้อมภายในชุมชนย่อมแตกต่างกันไป	5	4	9
	4. การวัดและประเมินผลควรมีการยืดหยุ่นตามแนวทางเชิงพื้นที่ และมีความแตกต่างตามบริบท	4	4	8
	5. มุ่งเน้นการวัดและประเมินผลเพื่อการพัฒนา การประเมินแบบมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และประเมินผลสรุป นำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียนและต่อยอด	5	3	8
	6. การวัดและประเมินผลต้องให้ทุกภาคส่วนได้มีส่วนร่วม	1		1
	7. กำหนดตัวชี้วัดเนื้อหา ให้สอดคล้อง กำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล สภาพที่แท้จริงที่หลากหลาย เพื่อค้นหาสมรรถนะของผู้เรียนให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร		1	1
	8. การบูรณาการจิตพิสัยทักษะความรู้ประกอบการวัดผล	1		1
	9. วัดผลให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชน เนื่องจากโรงเรียนแต่ละพื้นที่มีแหล่งเรียนรู้ที่แตกต่างกัน สภาพแวดล้อมภายในชุมชนย่อมแตกต่างกันไป	1		1
	10. ควรเป็นการวัดผลด้านสมรรถนะรวมกับการวัดองค์ความรู้ที่นักเรียนตกผลึก	1		1
	11. บูรณาการความหลากหลายโดยการมีส่วนร่วมและการลงมือปฏิบัติจริงมีการสร้างนวัตกรรมและการวัดผลที่เชื่อถือได้มีประเด็นการวัดผลที่แน่นอนเชื่อมโยงและพัฒนาต่อยอด	1		1
	12. จัดอบรมครูผู้สอนด้านการวัดประเมินผล	1		1
	13. สร้างรูปรีคด้านการวัดและการประเมินผล	1		1
	14. จัดให้มีการสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้กับแผนการจัดการเรียนรู้ว่าได้ผลตามวัตถุประสงค์หรือไม่ มีสิ่งใดต้องปรับปรุงบ้าง		1	1
	15. ศึกษาผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงหลังจากผ่านกระบวนการทุกขั้นตอนแล้ว	1		1
5. แนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการ <b>ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น</b> ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิต				
	1. ให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาและพัฒนาสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตให้แก่ผู้เรียน	8	7	15
	2. สร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน สถานศึกษา องค์กรภายนอก ชุมชน และท้องถิ่น เพื่อการจัดการเรียนรู้พัฒนาสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิต และประสานเครือข่ายความร่วมมือเพื่อต่อยอดทางธุรกิจ	6	4	10
	3. สร้างเครือข่ายการเรียนรู้ พัฒนาสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตให้ผู้เรียน	6	4	10

ข้อ คำถาม	แนวทางการพัฒนาบริหารวิชาการ	ความถี่		
		คณะ ผู้บริหาร	ครู	รวม
	4. จัดให้มีการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ร่วมกัน เพื่อจะได้นำมาพัฒนาและปรับปรุงสถานศึกษา	5	5	10
	5. การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา	6	4	10
	6. จัดประชุมโรงเรียนในเครือข่าย ใช้หลักการมีส่วนร่วม สร้างความเข้าใจ	2	2	4
	7. ควรเป็นแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้เปิดห้องเรียนเปิดชุมชนและยอมรับความต่างยอมรับพร้อมที่จะปรับปรุงพัฒนาไปด้วยกัน	2	2	4
	8. บูรณาการความหลากหลายโดยการมีส่วนร่วมและการลงมือปฏิบัติจริงมีการสร้างนวัตกรรมและการวัดผลที่เชื่อถือได้ ประสานความร่วมมือกับองค์กรและชุมชน ต้องให้ชุมชนและองค์กรเข้ามามีส่วนร่วมและมีบทบาทสำคัญเรียนรู้ไปพร้อมกันเพื่อความเข้าใจ	2	1	3
	9. จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อจะได้นำมาพัฒนาและปรับปรุงสถานศึกษา	1	2	3
	10. ประชาสัมพันธ์ ระดมทุน จัดกิจกรรม เพื่อพัฒนาต่อยอดตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต	2	1	3
	11. ให้การสนับสนุนในทุกๆด้าน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต	1	1	2
	12. มีการเชิญวิทยากรในท้องถิ่นที่เป็นผู้มีความรู้ในด้านการบูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่นมาให้ความรู้แก่ผู้เรียน	1	1	2
	13. ประสานความร่วมมือและระดมทรัพยากรจากองค์กรภายนอก ผู้นำชุมชน ผู้รู้ในภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพ โดยดูบริบทของโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน เสริมหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดย		1	1
	14. ประสานความร่วมมือกับหัวหน้างาน 4 ฝ่าย และให้ความร่วมมือกับองค์กรที่ส่งเสริมด้านการสร้างนวัตกรรมเชิงชีวิตเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน โดยการฝึกอบรมผู้เรียน ส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียน การศึกษาดูงาน การทดลอง เป็นต้น		1	1
	15. การทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต	1		1
	16. สามารถบูรณาการให้เข้ากับหลักสูตรสถานศึกษาได้		1	1
	17. การบูรณาการเชิงพื้นที่ และมีแผนการดำเนินการขับเคลื่อนอย่างเป็นระบบ มีส่วนร่วมขับเคลื่อนไปสู่ความยั่งยืน	1		1

จากตารางที่ 4-10 ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต จากแบบสอบถาม ผู้วิจัยนำมาสรุปมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**1) ด้านการพัฒนาหลักสูตร** จากแบบสอบถาม พบว่า แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ โรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิด สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการพัฒนาหลักสูตร ที่มีความถี่สูงสุด 5 ลำดับแรก คือ

1.1) พัฒนาหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์เป็นฐาน คำนึงถึงความแตกต่างเฉพาะบุคคล เปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วน ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ ชาญได้เข้ามามีส่วนร่วมออกแบบและร่วมพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิด สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตอย่างแท้จริง (ความถี่ = 11)

1.2) พัฒนาหลักสูตรจากเดิมที่เน้นเนื้อหาท่องจำเป็นหลักสู่ฐานสมรรถนะ (ความถี่ = 9)

1.3) เป็นหลักสูตรที่ยืดหยุ่นทั้งเนื้อหาสาระและเวลาสอดคล้องกับบริบทสถานศึกษา (ความถี่ = 8)

1.4) พัฒนาหลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระทั้ง 8 กลุ่มให้สอดคล้องกับศาสตร์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมที่สามารถนำมาพัฒนาชุมชนได้ (ความถี่ = 8)

1.5) อบรมเชิงปฏิบัติการ ให้ครูเข้าใจการพัฒนาหลักสูตร (ความถี่ = 8)

1.6) ควรปรับปรุงโครงสร้างเวลาเรียน เพิ่มการเรียนรู้เพื่อให้เกิดสมรรถนะที่พึงประสงค์มากยิ่งขึ้น (ความถี่ = 8)

**2) ด้านการจัดการเรียนรู้** จากแบบสอบถาม พบว่า แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ โรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิด สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการจัดการเรียนรู้ ที่มีความถี่สูงสุด 5 ลำดับแรก คือ

2.1) จัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต (ความถี่ = 9)

2.2) การจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมาะสมกับผู้เรียนและบริบทของสถานศึกษา (ความถี่ = 9)

2.3) การจัดการเรียนรู้และกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงเพื่อได้รับประสบการณ์จากการปฏิบัติงานอย่างแท้จริง (ความถี่ = 9)

2.4) การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ ฝึกการสังเกตสิ่งแวดล้อมรอบตัว และลงมือปฏิบัติสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาด้วยตนเอง ตามกระบวนการ Learning by Doing (ความถี่ = 9)

2.5) ให้ทุกชั้นเรียนมีหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการแต่ละรายวิชา เน้นการเรียนรู้สู่การปฏิบัติจริง (ความถี่ = 8)

2.6) ผู้บริหาร คุณครู ผู้ปกครอง ชุมชน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ PLC (ความถี่ = 8)

2.7) ควรเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนาผู้เรียนอย่างแท้จริง (ความถี่ = 8)

**3) ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้** จากแบบสอบถาม พบว่า แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ ที่มีความถี่สูงสุด 5 ลำดับแรก คือ

3.1) ใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชนให้เกิดประโยชน์ และใช้สื่อการจัดการเรียนรู้ภายในและภายนอกชุมชนเพื่อให้ให้นักเรียนได้เข้าใจถึงเนื้อหา และนำความรู้ที่ได้ไปต่อยอดในอนาคต (ความถี่ = 11)

3.2) อบรมและให้ความรู้ในด้านการใช้สื่อที่มีความหลากหลายและสามารถใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีในท้องถิ่น (ความถี่ = 10)

3.3) ใช้สื่ออย่างหลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของผู้เรียน การจัดทำให้มีหน่วยวิจัยภายในโรงเรียนเพื่อพัฒนาครูและนักเรียน ออกแบบแหล่งเรียนรู้โดยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยยึดความสนใจของนักเรียนเป็นสำคัญ และออกแบบแหล่งเรียนรู้ที่ผสานเทคโนโลยีที่ทันสมัย (ความถี่ = 10)

3.4) ควรมีการสนับสนุนและส่งเสริมการสร้างการผลิตสื่อที่สอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหา ในกระบวนการจัดการเรียนรู้และส่งเสริม ให้ผู้เรียนใช้ประโยชน์จากสื่อในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ความถี่ = 10)

3.5) ส่งเสริมการใช้สื่อโดยเน้นเรื่องสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมในท้องถิ่น และศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ธรรมชาตินอกห้องเรียน และเรียนรู้จากสื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ทันสมัย เพื่อเปิดโลกทัศน์ให้ผู้เรียนได้รู้จักโลกที่กว้างขึ้น (ความถี่ = 9)

**4) ด้านการวัดและประเมินผล** จากแบบสอบถาม พบว่า แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการวัดและประเมินผล ที่มีความถี่สูงสุด 5 ลำดับแรก คือ

4.1) วัดและประเมินผลตามสภาพจริงและสอดคล้องกับตัวชี้วัด เพื่อพัฒนาและส่งเสริมผู้เรียน (ความถี่ = 12)

4.2) เน้นการประเมินตามความสามารถของนักเรียน และใช้วิธีที่หลากหลายเหมาะสมกับผู้เรียน (ความถี่ = 9)

4.3) วัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชน เนื่องจากโรงเรียนแต่ละพื้นที่มีแหล่งเรียนรู้ที่แตกต่างกัน สภาพแวดล้อมภายในชุมชนย่อมแตกต่างกันไป (ความถี่ = 9)

4.4) การวัดและประเมินผลควรมีการยืดหยุ่นตามแนวทางเชิงพื้นที่ และมีความแตกต่างตามบริบท (ความถี่ = 8)

4.5) มุ่งเน้นการวัดและประเมินผลเพื่อการพัฒนา การประเมินแบบมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และประเมินผลสรุป นำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียนและต่อยอด (ความถี่ = 8)

**5) ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น**  
จากแบบสอบถาม พบว่า แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น ที่มีความถี่สูงสุด 5 ลำดับแรก คือ

5.1) ให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาและพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่ผู้เรียน (ความถี่ = 15)

5.2) สร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานสถานศึกษาองค์กรภายนอกชุมชนและท้องถิ่น เปิดห้องเรียน เปิดชุมชน นำมาบูรณาการและพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้เกิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต (ความถี่ = 10)

5.3) สร้างเครือข่ายการเรียนรู้ พัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้ผู้เรียน (ความถี่ = 10)

5.4) จัดให้มีการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ร่วมกัน เพื่อจะได้นำมาพัฒนาและปรับปรุงสถานศึกษา (ความถี่ = 10)

5.5) การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา (ความถี่ = 10)

ตอนที่ 3 แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

3.1 (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยผู้วิจัย

ตารางที่ 4-11 ผลจากสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยเรียงลำดับขอบข่ายวิชาการตามกรอบแนวคิดโดยภาพรวม

การบริหารวิชาการ	ประเด็น	แนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี							PNI <sub>Modified</sub>	ลำดับความต้องการจำเป็น
		ความคิดสร้างสรรค์	ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีใหม่	ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	ความสามารถในการปรับตัว	ความสามารถในการลดความเสี่ยง	การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น		
1. การพัฒนาหลักสูตร	D	4.12	4.00	3.79	3.96	4.10	4.02	4.08	0.115	5
	I	4.53	4.46	4.31	4.42	4.50	4.51	4.54		
	PNI	0.100	0.115	0.137	0.116	0.098	0.122	0.113		
	(ลำดับ)	(6)	(4)	(1)	(3)	(7)	(2)	(5)		
1.1 การกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร	PNI	0.087	0.103	0.129	0.105	0.084	0.118	0.115	0.107	(2)
	(ลำดับ)	(6)	(5)	(1)	(4)	(7)	2	(3)		
1.2 การกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน	PNI	0.132	0.135	0.159	0.156	0.138	0.137	0.123	0.123	(1)
	(ลำดับ)	(6)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(7)		
2. การจัดการเรียนรู้	D	4.01	3.92	3.82	3.92	3.98	3.95	4.05	0.132	2
	I	4.52	4.43	4.41	4.48	4.47	4.46	4.54		
	PNI	0.127	0.130	0.154	0.143	0.123	0.129	0.121		
	(ลำดับ)	(5)	(3)	(1)	(2)	(6)	(4)	(7)		
2.1 การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้	PNI	0.132	0.135	0.159	0.156	0.138	0.137	0.123	0.139	(1)
	(ลำดับ)	(6)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(7)		
2.2 การจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์	PNI	0.123	0.125	0.153	0.13	0.108	0.124	0.119	0.124	(2)
	(ลำดับ)	(5)	(3)	(1)	(2)	(7)	(4)	(6)		



การบริหารวิชาการ	ประเด็น	แนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี							PNI <sub>Modified</sub>	ลำดับความต้องการจำเป็น
		ความคิดสร้างสรรค์	ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีมีเวด	ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	ความสามารถในการปรับตัว	ความสามารถในการลดความเสี่ยง	การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น		
3. การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และ แหล่งเรียนรู้	D	3.98	3.94	3.95	3.98	3.97	3.93	4.02	0.123	4
	I	4.49	4.42	4.46	4.45	4.49	4.44	4.50		
	PNI	0.128	0.122	0.129	0.118	0.131	0.130	0.119		
	(ลำดับ)	(4)	(5)	(3)	(7)	(1)	(2)	(6)		
3.1 การใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้	PNI	0.132	0.133	0.124	0.133	0.127	0.122	0.127	0.129	(1)
	(ลำดับ)	(2)	(1)	(4)	(1)	(3)	(5)	(3)		
3.2 การใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน	PNI	0.125	0.111	0.132	0.104	0.138	0.135	0.112	0.123	(2)
4. การวัดและประเมินผล	D	4.04	3.91	3.93	3.94	3.98	3.99	4.02	0.128	3
	I	4.50	4.47	4.45	4.48	4.49	4.49	4.52		
	PNI	0.114	0.143	0.132	0.137	0.128	0.125	0.124		
	(ลำดับ)	(7)	(1)	(3)	(2)	(4)	(5)	(6)		
4.1 การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง	PNI	0.122	0.152	0.138	0.135	0.144	0.132	0.121	0.134	(1)
	(ลำดับ)	6	1	3	4	2	5	7		
4.2 การใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย	PNI	0.104	0.135	0.127	0.137	0.113	0.119	0.126	0.123	(2)
	(ลำดับ)	(7)	(2)	(3)	(1)	(6)	(5)	(4)		
5. การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น	D	4.00	3.91	3.87	3.86	3.99	3.95	4.02	0.140	1
	I	4.53	4.49	4.47	4.46	4.48	4.50	4.53		
	PNI	0.133	0.148	0.155	0.155	0.123	0.139	0.127		
	(ลำดับ)	(4)	(2)	(1)	(1)	(6)	(3)	(5)		
5.1 การประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ	PNI	0.116	0.134	0.136	0.142	0.11	0.143	0.124	0.129	(2)
	(ลำดับ)	(6)	(4)	(3)	(2)	(7)	(1)	(5)		
5.2 การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ	PNI	0.147	0.164	0.174	0.166	0.139	0.136	0.13	0.151	(1)
	(ลำดับ)	(4)	(3)	(1)	(2)	(5)	(6)	(7)		

หมายเหตุ: D = Degree of Success (สภาพปัจจุบัน), I = Importance (สภาพที่พึงประสงค์)

PNI<sub>Modified</sub> = Modified Priority Needs Index (ค่าดัชนีความต้องการจำเป็น)

ผู้วิจัยดำเนินการจัดทำ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยนำผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี มาจัดลำดับความต้องการจำเป็น โดยใช้ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นจากสูตร Modified Priority Needs Index (PNI<sub>Modified</sub>) ดังตารางที่ 4.11 รวมทั้งนำข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการจากแบบสอบถามแบบปลายเปิดผนวกกับการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาจัดทำเป็น (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี มีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้

1) (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยใช้ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงสุด ทั้งในเรื่องของการบริหารวิชาการตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีและวิธีดำเนินการ

2) จัดทำ (ร่าง) วิธีดำเนินการ โดยยึดหลักตามกรอบกระบวนการบริหารแบบ PIE Model ได้แก่ (1) ขั้นตอนการวางแผน (Planning) (2) ขั้นตอนการนำแนวทางการดำเนินงานสู่การปฏิบัติ (Implementation) และ (3) ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) (Newby, Stepich, Lehman & Russell: 2000)

(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีประกอบด้วย 5 แนวทางหลัก และ 25 วิธีดำเนินการ โดยเรียงลำดับขอบข่ายวิชาการตามกรอบแนวคิด มีรายละเอียดดังนี้

**1) (ร่าง) แนวทางด้านการพัฒนาหลักสูตร** พิจารณาจากผลสรุปการจัดลำดับความต้องการจำเป็นลำดับที่ห้า เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน มีค่าลำดับความต้องการจำเป็นสูงสุด และเมื่อพิจารณารายสมรรถนะพบว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าลำดับความต้องการจำเป็นสูงสุด ผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหาดังกล่าว และนำมาจัดทำ (ร่าง) แนวทางที่ 1 และ 5 วิธีดำเนินการ

**2) (ร่าง) แนวทางด้านการจัดการเรียนรู้** พิจารณาจากผลสรุปการจัดลำดับความต้องการจำเป็นลำดับที่สอง เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ มีค่าลำดับความต้องการจำเป็นสูงสุด เมื่อพิจารณารายสมรรถนะพบว่า ความรู้

ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ค่าลำดับความต้องการจำเป็นสูงสุด ผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหาดังกล่าวและนำมาจัดทำ (ร่าง) แนวทางที่ 2 และ 5 วิธีดำเนินการ

**3) (ร่าง) แนวทางด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้** เมื่อพิจารณาจากผลสรุปการจัดลำดับความต้องการจำเป็นลำดับที่สี่ เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ มีค่าลำดับความต้องการจำเป็นสูงสุด และเมื่อพิจารณารายสมรรถนะพบว่า ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ มีค่าลำดับความต้องการจำเป็นสูงสุด ผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหาดังกล่าว และนำมาจัดทำ (ร่าง) แนวทางที่ 3 และ 6 วิธีดำเนินการ

**4) (ร่าง) แนวทางด้านการวัดและประเมินผล** พิจารณาจากผลสรุปการจัดลำดับความต้องการจำเป็นลำดับที่สาม เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง มีค่าลำดับความต้องการจำเป็นสูงสุด และเมื่อพิจารณารายสมรรถนะพบว่า ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว มีค่าลำดับความต้องการจำเป็นสูงสุด ผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหาดังกล่าว และนำมาจัดทำ (ร่าง) แนวทางที่ 4 และ 4 วิธีดำเนินการ

**5) (ร่าง) แนวทางด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น** พิจารณาจากผลสรุปการจัดลำดับความต้องการจำเป็นที่สูงสุดลำดับแรก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ มีค่าลำดับความต้องการจำเป็นสูงสุด เมื่อพิจารณารายสมรรถนะพบว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าลำดับความต้องการจำเป็นสูงสุด ผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหาดังกล่าวและนำมาจัดทำ (ร่าง) แนวทางที่ 5 และ 5 วิธีดำเนินการ มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4-12 (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิด สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม ผู้บริหาร ครู และนักเรียน			ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสอบถาม	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหาร วิชาการ	(ร่าง) วิธีดำเนินการ
การบริหารวิชาการตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี (สอบถามผู้บริหารและครู)						
ขอบข่าย การบริหารวิชาการ	ประเด็นย่อย การบริหารวิชาการ	แนวคิดสมรรถนะ นวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี				
ด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร (PNI <sub>Modified</sub> = 0.115)	การกำหนดความสามารถ หรือสมรรถนะของผู้เรียน (PNI <sub>Modified</sub> = 0.123)	ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยี นิเวศ (PNI <sub>Modified</sub> = 0.159)	<p>1) พัฒนาหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์เป็นฐาน คำนึงถึงความแตกต่างเฉพาะบุคคล เปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วน ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญได้เข้ามามีส่วนร่วมออกแบบและร่วมพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีอย่างแท้จริง</p> <p>2) พัฒนาหลักสูตรจากเดิมที่เน้นเนื้อหาท่องจำเป็นหลักสู่มาตรฐานสมรรถนะ</p> <p>3) เป็นหลักสูตรที่ยืดหยุ่นทั้งเนื้อหาสาระ และเวลาสอดคล้องกับบริบทสถานศึกษา</p> <p>4) พัฒนาหลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระทั้ง 8 กลุ่มให้สอดคล้องกับศาสตร์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมที่สามารถนำมาพัฒนาชุมชนได้</p> <p>5) อบรมเชิงปฏิบัติการ ให้ครูเข้าใจการพัฒนาหลักสูตร</p> <p>6) ควรปรับปรุงโครงสร้างเวลาเรียน เพิ่มการเรียนรู้เพื่อให้เกิดสมรรถนะที่พึงประสงค์มากยิ่งขึ้น</p>	<p>1) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระบุว่าหลักสูตรกำหนดสมรรถนะหลัก (Core Competency) เพื่อเป็นเป้าหมายในการพัฒนาความสามารถที่จำเป็นของผู้เรียนต่อการใช้ชีวิตในปัจจุบันและอนาคต หลักสูตรฐานสมรรถนะจะกำหนดมาตรฐานสมรรถนะ (Competency-Standards) ขึ้นเป็นสมรรถนะขั้นต่ำที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน สมรรถนะที่กำหนดให้ผู้เรียน โดยทั่วไปมี 2 ลักษณะ คือ</p> <p>1.1) สมรรถนะหลัก (Core Competency) มี 3 ลักษณะ เป็นสมรรถนะที่สามารพัฒนาให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนได้ในสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่หลากหลาย หรือสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้เรียนรู้สาระต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น หรือเป็นสมรรถนะที่มีลักษณะไม่เกาะติดเนื้อหา หรือไม่ขึ้นกับเนื้อหา</p> <p>1.2) สมรรถนะเฉพาะ (Specific Competency) เป็นสมรรถนะเฉพาะวิชา / สาขาวิชาที่จำเป็นสำหรับ</p>	<p>1) พัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ ที่ส่งเสริมการสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยกำหนดสมรรถนะหลักของนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ที่เน้นด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศให้แก่ผู้เรียน</p>	<p>1.1) <b>ประชุมและวางแผน กำหนด</b> มาตรฐานสมรรถนะ (Competency Standards) ของนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีที่เหมาะสมแต่ละช่วงชั้นโดยอาศัยความร่วมมือกับทุกภาคส่วน</p> <p>1.2) <b>นำมาตราฐานสมรรถนะ</b> ของนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดจุดประสงค์และสาระการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล ที่มุ่งพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ โดยอาศัยความร่วมมือกับทุกภาคส่วน</p> <p>1.3) <b>กำหนดโครงสร้างและเกณฑ์</b> ความสามารถในการด้านต่าง ๆ ของนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติในแต่ละระดับการศึกษา และในแต่ละระดับชั้นมีการกำหนดให้มีความต่อเนื่องกัน</p> <p>1.4) <b>ดำเนินการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร</b> ฐานสมรรถนะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเป็นเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอน</p>

ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม ผู้บริหาร ครู และนักเรียน			ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสอบถาม	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ	(ร่าง) วิธีดำเนินการ
การบริหารวิชาการตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต (สอบถามผู้บริหารและครู)						
ขอบข่ายการบริหารวิชาการ	ประเด็นย่อยการบริหารวิชาการ	แนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต				
				<p>วิชานั้น ๆ ซึ่งสมรรถนะทั้ง 2 ประเภทนั้น ไม่ว่าจะเป็นสมรรถนะหลัก หรือสมรรถนะเฉพาะ ต่างก็มีระดับตั้งแต่ง่ายไปยาก ซึ่งหลักสูตรจะกำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบใดระดับ ไปตามระดับความสามารถของตน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2562)</p> <p>2) จากรายงานวิจัยแนวทางการพัฒนาการศึกษาเพื่อรองรับการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ระบุว่า หลักสูตรสถานศึกษาที่พัฒนาขึ้นจะต้องมีการสำรวจข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียต่อสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ ซึ่งจะต้องเปิดโอกาสให้บุคคลดังกล่าวเข้ามามีบทบาท และมีส่วนร่วมในการกำหนดทิศทาง และความต้องการของท้องถิ่น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2562)</p> <p>3) หลักสูตรฐานสมรรถนะเป็นหลักสูตรที่ยึดความสามารถที่ผู้เรียนเป็นหลัก มีการกำหนดเป้าหมายมุ่งไปที่สมรรถนะของผู้เรียนว่า ผู้เรียนจะต้องทำอะไรได้ การออกแบบหลักสูตรตามแนวคิดนี้จะมีการกำหนดเกณฑ์ความสามารถที่ผู้เรียนพึงปฏิบัติ จัดทำขึ้นเพื่อประกันว่าผู้ที่จบการศึกษาระดับหนึ่ง ๆ จะมีทักษะและความสามารถในด้านต่างๆ ตามที่ต้องการ</p>		1.5) <b>ประเมินผล</b> การจัดทำหลักสูตรแบบฐานสมรรถนะและการเรียนการสอน โดยวัดทั้งความรู้ สมรรถนะ และการนำไปประยุกต์ใช้

ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม ผู้บริหาร ครู และนักเรียน			ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสอบถาม	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	(ร่าง) แนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการ	(ร่าง) วิธีดำเนินการ
ขอบข่ายการบริหารวิชาการ	ประเด็นย่อยการบริหารวิชาการ	แนวคิดสมรรถนะนักตรเชงชิววลิ				
				เป็นหลักสูตรที่ไม่ได้มุ่งเรื่องความรู้หรือเนื้อหาวิชาที่อาจมีความเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลา แต่จะมุ่งพัฒนาในด้านทักษะ ความสามารถ เจตคติและค่านิยมอันจะมีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันและอนาคตของผู้เรียนในอนาคต (สุวีทนา สงวนรัตน์, และชวน ภาวังกูล, 2564).		
ด้านที่ 2 การจัดการเรียนรู้ (PNI <sub>Modified</sub> = 0.132)	การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ (PNI <sub>Modified</sub> = 0.139)	ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยี นิเวศ (PNI <sub>Modified</sub> = 0.159)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) จัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมสมรรถนะนักตรเชงชิววลิ</li> <li>2) การจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมาะสมกับผู้เรียนและบริบทของสถานศึกษา</li> <li>3) การจัดการเรียนรู้และกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงเพื่อได้รับประสบการณ์จากการปฏิบัติงานอย่างแท้จริง</li> <li>4) การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะฝึกการสังเกตสิ่งแวดล้อมรอบตัว และลงมือปฏิบัติสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาด้วยตนเอง ตามกระบวนการ Learning by Doing</li> <li>5) ให้ทุกชั้นเรียนมีหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการแต่ละรายวิชา เน้นการเรียนรู้สู่การปฏิบัติจริง</li> <li>6) ผู้บริหาร คุณครู ผู้ปกครอง ชุมชน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้หรือสร้างความรู้ที่เกิดขึ้นในตนเองด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำกระตุ้นหรืออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้นโดยการวิเคราะห์สังเคราะห์และการประเมินค่าจางาลิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนั้นการเรียนรู้ของผู้เรียนจะเป็นไปอย่างมีความหมายและนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างนวัตกรรมจากการเรียนรู้ได้ (รัศมีศรีนันท์ และคณะ, 2561)</li> <li>2) การจัดการเรียนรู้ให้เกิดทักษะศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการของวิชาแกนหลัก โดยการสอนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมมือกันค้นคว้า หรือศึกษาสิ่งที่น่าสนใจ และ นักเรียนกับครูจะต้องร่วมมือกัน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) จัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการแต่ละรายวิชาที่หลากหลาย ทั้งในและนอกห้องเรียน แบบลงมือปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับบริบทของแต่ละพื้นที่ เพื่อสร้างสมรรถนะนักตรเชงชิววลิด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1) วางแผนและพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้านการพัฒนาสมรรถนะนักตรเชงชิววลิให้ผู้เรียน และบทบาทของครูในยุคใหม่ สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่หลากหลาย โดยมีการวิเคราะห์หลักสูตร ตัวชี้ วัด และสมรรถนะที่สอดคล้องกัน ที่ส่งเสริมการสร้างสมรรถนะนักตรเชงชิววลิ โดยเฉพาะด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ</li> <li>2.2) ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรให้มี ความเชี่ยวชาญในเรื่องความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศภายในโรงเรียน</li> <li>2.3) สร้างหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีการเชื่อมโยงสมรรถนะและสถานการณ์ต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กัน ฝึกการสังเกตสิ่งแวดล้อมรอบตัว และลงมือปฏิบัติสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาด้วยตนเอง ตามกระบวนการ Learning by Doing ให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะนักตรเชงชิววลิ ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ</li> </ol>

ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม ผู้บริหาร ครู และนักเรียน			ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสอบถาม	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ	(ร่าง) วิธีดำเนินการ
การบริหารวิชาการตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต (สอบถามผู้บริหารและครู)						
ขอบข่ายการบริหารวิชาการ	ประเด็นย่อยการบริหารวิชาการ	แนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต				
			<p>พัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ PLC</p> <p>7) ควรเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนาผู้เรียนอย่างแท้จริง</p>	<p>ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ หรือศึกษาเป็นรายบุคคล เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงหลายรายวิชาเข้าด้วยกัน ไม่ใช่แต่ด้านเนื้อหาวิชา แต่ยังรวมถึงวิธีการสอนของครูอีกด้วย ถ้าครูสอนแยกเป็นรายวิชาจะทำให้การเรียนการสอนไม่ต่อเนื่อง ลักษณะของหลักสูตร แบบสหวิทยาการ จะต้องจัดตารางเวลาให้มากพอแก่การเรียนรู้ คือ ลดเวลาฟังบรรยายแต่มาเพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้ (สำนักบริหารงานกรมมัธยมศึกษาตอนปลาย, 2560)</p> <p>3) คุณภาพของผู้เรียนเป็นผลมาจากคุณภาพของครูการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมจำเป็นต้องมีการพัฒนาครูในด้านการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมใช้แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (student – centered approach) และการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างทั่วถึง (inclusive approaches) (มารุต พัฒนา, ม.ม.ป.)</p> <p>4) การจัดหลักสูตรการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะนวัตกรรมจำเป็นต้องบูรณาการรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายและทันสมัยโดยแนวคิดที่สำคัญ ประกอบ</p>		<p>2.4) <b>ปรับ</b>การเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงและออกแบบตารางเรียนสำหรับผู้เรียนให้ได้เรียนรู้ลงมือปฏิบัติ</p> <p>2.5) <b>ติดตาม</b>การจัดการเรียนการสอนผ่านการนิเทศแบบกัลยาณมิตรโดยกำหนดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต เป็นหนึ่งในตัวชี้วัด</p>

ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม ผู้บริหาร ครู และนักเรียน			ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสอบถาม	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ	(ร่าง) วิธีดำเนินการ
ขอบข่ายการบริหารวิชาการ	ประเด็นย่อยการบริหารวิชาการ	แนวคิดสมรรถนะ นวัตกรรมเชิงชีวิต				
				ด้วย แนวคิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ที่ให้เรียนสร้างความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับ ความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม โดยผู้สอนมีบทบาทช่วยกระตุ้นให้เกิดความพยายามทางความคิด การตั้งคำถามและหาคำตอบ ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง เพื่อการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ที่ลึกซึ้งถ่องแท้ด้วยตนเองในสถานการณ์จริงร่วมกับการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ที่เป็นเครื่องมือสำคัญช่วยสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบ (The Stanford d.school Bootcamp Bootleg, 2010)		
<p><b>ด้านที่ 3</b> การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ (PNI<sub>Modified</sub> = 0.123)</p>	<p>การใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ (PNI<sub>Modified</sub> = 0.129)</p>	<p>ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว (PNI<sub>Modified</sub> = 0.133)</p> <p>ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพนิเวศ (PNI<sub>Modified</sub> = 0.133)</p>	<p>1) ใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชนให้เกิดประโยชน์ และใช้สื่อการจัดการเรียนรู้ภายในและภายนอกชุมชนเพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจถึงเนื้อหา และนำความรู้ที่ได้ไปต่อยอดในอนาคต</p> <p>2) อบรมและให้ความรู้ในด้านการใช้สื่อที่มีความหลากหลายและสามารถใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีในท้องถิ่น</p> <p>3) ใช้สื่ออย่างหลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของผู้เรียน การจัดทำมีหน่วยวิจัยภายในโรงเรียนเพื่อพัฒนาครูและนักเรียน ออกแบบแหล่งเรียนรู้โดย การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยยึด</p>	<p>1) แนวทางการให้การศึกษาและสร้างความตระหนักในเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ผู้เรียน ควรใช้สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนแหล่งเรียนรู้ ตามธรรมชาติที่อยู่ในพื้นที่ของตนเอง จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของ ความหลากหลายทางชีวภาพที่มีอยู่ในท้องถิ่นของตนเองอย่างแท้จริง และในด้านสื่อ วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการทรัพยากร ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ผู้บริหาร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนงบประมาณในการส่งเสริมกิจกรรม การเรียนการสอน สิ่งแวดล้อมศึกษา การผลิตและการจัดหา</p>	<p>3) <b>ส่งเสริมการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้</b>ต่าง ๆ ทั้งภายในและนอกโรงเรียน ให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการพัฒนาที่มีคุณภาพ และมีมาตรฐาน ให้สามารถจัดการศึกษา/ จัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนในแต่ละพื้นที่ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะ นวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและ ความสามารถในการอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพ</p>	<p>3.1) <b>ประชุมและวางแผนการมีส่วนร่วม</b>ของหน่วยงาน บุคลากร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการสนับสนุนงบประมาณในการส่งเสริมการผลิตและการจัดหาสื่อที่สนับสนุน นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ</p> <p>3.2) ผู้บริหาร<b>ส่งเสริม</b>ให้ครูจัดหาสื่อการเรียนรู้อื่นๆที่เผยแพร่หรือให้ความรู้เกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมสีเขียว และการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ</p>



ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม ผู้บริหาร ครู และนักเรียน			ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสอบถาม	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	(ร่าง) แนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการ	(ร่าง) วิธีดำเนินการ
การบริหารวิชาการ	ประเด็นย่อยการบริหารวิชาการ	แนวคิดสมรรถนะ นวัตกรรมเชิงชีวิต				
			<p>ความสนใจของนักเรียนเป็นสิ่งสำคัญ และออกแบบแหล่งเรียนรู้ที่ผสมเทคโนโลยีที่ทันสมัย</p> <p>4) ควรมีการสนับสนุนและส่งเสริมการสร้างการผลิตสื่อที่สอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหาในกระบวนการจัดการเรียนรู้และส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ประโยชน์จากสื่อในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>5) ศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ธรรมชาตินอกห้องเรียน และเรียนรู้จากสื่อเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อเปิดโลกทัศน์ให้ผู้เรียนได้รู้จักโลกที่กว้างขึ้น</p> <p>6) สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีในการศึกษาค้นคว้า ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพิ่มขึ้น</p> <p>7) ส่งเสริมการใช้สื่อโดยเน้นเรื่องสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมในท้องถิ่น</p> <p>8) จัดอบรมครูผู้สอนให้มีความรู้ความสามารถในการใช้สื่อ เทคโนโลยีที่ทันสมัยเท่าทันเหตุการณ์ปัจจุบัน</p> <p>9) บูรณาการความหลากหลายโดยมีส่วนร่วมและการลงมือปฏิบัติจริงมีการสร้างนวัตกรรมและการวัดผลที่เชื่อถือได้</p>	<p>สื่อ โสตทัศนูปกรณ์ในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2562)</p> <p>2) การหากลวิธีเพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วมจึงมีความสำคัญยิ่ง ซึ่งสื่อ นวัตกรรมนับเป็นเครื่องมือหนึ่งที่กระตุ้นการรับรู้ได้ดีในยุคปัจจุบัน เพราะสื่อ นวัตกรรมจะสามารถทำให้ผู้คนเกิดการรับรู้มากที่สุดสามารถเข้าใจได้ง่าย ชัดเจน ในสิ่งที่อยากจะสื่อสาร ออกไป และสร้างแรงดึงดูดความสนใจเพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในที่สุด (วัชรพล วิบูลยศริน, 2556)</p> <p>3) ทักษะด้าน ICT เป็นสิ่งจำเป็นที่ครูยุคปัจจุบันต้องมีเพื่อใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน การจัดการทรัพยากรและแหล่งเรียนรู้ รวมทั้งการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ให้เหมาะกับลักษณะของผู้เรียนยุคใหม่ ซึ่งครูควรได้รับการพัฒนาทักษะด้าน ICT ในรูปแบบที่เหมาะสม (อินทิรา ชูศรีทองและคณะ, 2563)</p> <p>4) กระทรวงศึกษาธิการตระหนักถึงความสำคัญของการใช้สื่อและ เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน จึงได้จัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ และการศึกษาเพื่อ</p>		<p>3.3) ผู้บริหาร<b>สนับสนุน</b>และให้ความร่วมมือกับทุกภาคส่วนในการมีส่วนร่วมพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ที่มีมาตรฐาน ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ผู้เรียน</p> <p>3.4) ผู้บริหาร<b>ส่งเสริม</b>การพัฒนาครูให้มีคุณภาพ มีศักยภาพในการวิจัย การใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ผู้เรียน</p> <p>3.5) ผู้บริหาร<b>สนับสนุน</b>การจัดพื้นที่และบริเวณการใช้สื่อ อุปกรณ์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างเป็นสัดส่วน มีการจัดเตรียมและคัดเลือกสื่อตามวัยของผู้เรียนให้มีความสอดคล้องกับการส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ</p> <p>3.6) <b>ประเมิน</b>สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอนเพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงให้ได้ผลตาม</p>

ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม ผู้บริหาร ครู และนักเรียน			ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสอบถาม	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	(ร่าง) แนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการ	(ร่าง) วิธีดำเนินการ
การบริหารวิชาการตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต (สอบถามผู้บริหารและครู)						
ขอบข่ายการบริหารวิชาการ	ประเด็นย่อยการบริหารวิชาการ	แนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต				
			ทางผู้บริหารควรสนับสนุนงบประมาณในการสร้างนวัตกรรมให้มีการพัฒนาต่อยอดได้	การศึกษา ซึ่งเน้นการพัฒนาผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาให้มี ความรู้ความสามารถด้านการพัฒนาและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553)  5) กระบวนการและกิจกรรมของรูปแบบการส่งเสริมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา โดยมี 5 ขั้นตอน ขั้นที่ 1 การสร้างความตระหนักและความเข้าใจของครูต่อรูปแบบ ขั้นที่ 2 การส่งเสริมด้านปัจจัยนำเข้า ขั้นที่ 3 การส่งเสริมด้านสภาพแวดล้อม ขั้นที่ 4 การส่งเสริมด้านการพัฒนาครูและบุคลากร ขั้นที่ 5 การส่งเสริมด้านการจัดกระบวนการนิเทศการศึกษา (สมเกียรติ สรรคพงษ์, 2562)		จุดมุ่งหมายก่อนที่จะนำสื่อนั้นไปใช้ในระบบการเรียนการสอนต่อไป โดยเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินมีความหลากหลายรูปแบบและจัดให้มีการประเมินอย่างต่อเนื่อง
ด้านที่ 4 การวัดและประเมินผล (PNI <sub>Modified</sub> = 0.128)	การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมิน ผลอย่างต่อเนื่อง (PNI <sub>Modified</sub> = 0.134)	ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว (PNI <sub>Modified</sub> = 0.152)	1) วัดและประเมินผลตามสภาพจริงและสอดคล้องกับตัวชี้วัด เพื่อพัฒนาและส่งเสริมผู้เรียน  2) เน้นการประเมินตามความสามารถของนักเรียน และใช้วิธีที่หลากหลายเหมาะสมกับผู้เรียน  3) วัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชน เนื่องจากโรงเรียนแต่ละ	1) การวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นการวัดและประเมินผลสภาพที่แท้จริงของนักเรียน เป็นพื้นฐานของเหตุการณ์ในชีวิตจริง ยึดการปฏิบัติเป็นสำคัญและสัมพันธ์กับการเรียนการสอน เน้นพัฒนาการที่ปรากฏให้เห็นผู้เกี่ยวข้องในการประเมินมีหลายฝ่ายและเกิดขึ้นในทุกบริบท ทั้งในห้องเรียนและ นอกห้องเรียนหรือสถานที่อื่น ๆ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาเครื่องมือวัดผล	4) พัฒนาการวัดและประเมินผลตามสภาพที่แท้จริงของผู้เรียน เพื่อพัฒนาและส่งเสริมสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ที่เน้นความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	4.1) ร่วมกันวิเคราะห์และวางแผน กำหนดตัวชี้วัดของเนื้อหาให้สอดคล้องกับเกณฑ์การวัดและประเมิน ผลการเรียนรู้ สภาพที่แท้จริงของผู้เรียนที่หลากหลาย เพื่อค้นหาสมรรถนะของผู้เรียนให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร  4.2) ศึกษาผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงหลังจากผ่านกระบวนการทุกขั้นตอนแล้ว ว่ากิจกรรมที่ นักเรียนทำแล้วเกิดสมรรถนะตามที่ตั้งไว้หรือไม่

ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม ผู้บริหาร ครู และนักเรียน			ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสอบถาม	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ	(ร่าง) วิธีดำเนินการ
การบริหารวิชาการตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต (สอบถามผู้บริหารและครู)						
ขอบข่ายการบริหารวิชาการ	ประเด็นย่อยการบริหารวิชาการ	แนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต				
			<p>พื้นที่มีแหล่งเรียนรู้ที่แตกต่างกัน สภาพแวดล้อมภายในชุมชนย่อมแตกต่างกันไป</p> <p>4) การวัดและประเมินผลควรมีการยึดหยุ่นตามแนวทางเชิงพื้นที่ และมีความแตกต่างตามบริบท</p> <p>5) มุ่งเน้นการวัดและประเมินผลเพื่อการพัฒนา การประเมินแบบมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และประเมินผลสรุป นำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียนและต่อยอด</p>	<p>ให้มีคุณภาพสูง ตรงตามประเภทและระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ดังนั้นการวัดและประเมินผลก็ต้องนึกถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ (ศศิธร บัวทอง, 2560)</p> <p>2) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) ระบุว่า การวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะเป็นการดำเนินการที่มุ่งวัดสมรรถนะ ซึ่งวัดจากพฤติกรรม การกระทำ การปฏิบัติที่แสดงออกถึงความสามารถในการใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ ตามเกณฑ์การปฏิบัติที่กำหนดเป็นการวัดอิงเกณฑ์ มีใช้องค์กลุ่มและมีหลักฐานการปฏิบัติ (Evidence) ใช้ตรวจสอบได้ และเน้นการใช้การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) จากสิ่งที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง และความก้าวหน้าในการปฏิบัติงาน หรือเป็นการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio Assessment) การประเมินตนเอง (Self-Assessment) และการประเมินโดยเพื่อน (Peer Assessment) การวัดและประเมินผลที่ใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อให้บริบทการวัดและประเมินเป็นสภาพจริงมากขึ้น</p> <p>3) วิธีการประเมินผลแบบฐานสมรรถนะได้แก่</p>		<p>4.3) <b>สะท้อนผล</b>ลัพธ์การจัดการเรียนรู้กับแผนการจัดการเรียนรู้ว่าได้ผลลัพธ์ตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ มีสิ่งใดต้องพัฒนาปรับปรุง</p> <p>4.4) <b>พัฒนาการ</b>วัดและประเมินที่หลากหลาย โดยมีการประเมินจากผลการปฏิบัติของผู้เรียน ประเมินจากผลงานผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมประเมินผลงานของทั้งตนเองและของเพื่อน ให้เป็นไปอย่างเหมาะสมตามหลักพัฒนาการของผู้เรียน ให้ความสำคัญกับการให้และการใช้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อการปรับปรุงและการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน</p>

ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม ผู้บริหาร ครู และนักเรียน			ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสอบถาม	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	(ร่าง) แนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการ	(ร่าง) วิธีดำเนินการ
การบริหารวิชาการตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต (สอบถามผู้บริหารและครู)						
ขอบข่ายการบริหารวิชาการ	ประเด็นย่อยการบริหารวิชาการ	แนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต				
				<p>3.1) เน้นกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) และมีการประเมินให้ความสำคัญกับการประเมินแบบย่อย (Formative Assessment) อย่างต่อเนื่อง</p> <p>3.2) ใช้การอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced)</p> <p>3.3) ประเมินสมรรถนะที่สำคัญ (Crucial outcomes)</p> <p>3.4) บูรณาการสมรรถนะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน ไม่ประเมินแยกตามหน่วยสมรรถนะหรือหน่วยสมรรถนะย่อยออกจากกัน</p> <p>3.5) ใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย (สุ่วทนา สวงรัตน์, และชวน ภารังกุล, 2564)</p>		
<p>ด้านที่ 5 การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น</p> <p>(PNI<sub>Modified</sub> = 0.140)</p>	<p>1.1 การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ</p> <p>(PNI<sub>Modified</sub> = 0.151)</p>	<p>1 ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ</p> <p>(PNI<sub>Modified</sub> = 0.174)</p>	<p>1) ให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาและพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่ผู้เรียน</p> <p>2) สร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานสถานศึกษาองค์กรภายนอกชุมชนและท้องถิ่น เปิดห้องเรียน เปิดชุมชน นำมาบูรณาการและพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้เกิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต</p> <p>3) สร้างเครือข่ายการเรียนรู้ ในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้ผู้เรียน</p> <p>4) จัดให้มีการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ร่วมกัน เพื่อจะได้นำมาพัฒนาและปรับปรุงสถานศึกษา</p>	<p>1) จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 ในการระดมทรัพยากรเพื่อจัดการศึกษาให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา และระดมทรัพยากรจากแหล่งต่างๆ มาใช้ในการจัด และให้มีการระดมทรัพยากรและการลงทุนทั้งในและต่างประเทศ และใช้มาตรการลดหย่อนหรือยกเว้นภาษีตามความเหมาะสมและความจำเป็น</p> <p>2) งานวิจัยรูปแบบการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา พบว่า เป็นรูปแบบและ</p>	<p>5) พัฒนาและประสานความร่วมมือกับทุกภาคส่วนที่มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ</p>	<p>5.1) ประชุมวางแผนการดำเนินการของโรงเรียนภายใต้ทรัพยากรที่โรงเรียนมีอยู่ ระดมทรัพยากรที่จำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงาน ชุมชน คณะกรรมการสถานศึกษาและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการระดมทรัพยากรทางการศึกษาให้มีวิธีและแนวทางที่หลากหลาย</p> <p>5.2) สร้างเครือข่าย/ประสานความร่วมมือและระดมทรัพยากรจากองค์กรภายนอกชั้นนำทั้งในประเทศและต่างประเทศ เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการ ศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่</p>

ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม ผู้บริหาร ครู และนักเรียน			ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสอบถาม	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ	(ร่าง) วิธีดำเนินการ
การบริหารวิชาการ	ประเด็นย่อยการบริหารวิชาการ	แนวคิดสมรรถนะ นวัตกรรมเชิงชีวิต				
			<p>5) การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา</p>	<p>แนวทางการดำเนินการด้วยแนวคิดที่ได้มาซึ่งทรัพยากรเพื่อการสนับสนุนการจัดการศึกษา ทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน ให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาด้วยความเสมอภาค มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพ ด้วยหลักและกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนจากทุกภาคส่วน บนพื้นฐานของการศึกษาเพื่อมวลชนและมวลชนเพื่อการศึกษา ทั้งการร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมตัดสินใจร่วมดำเนินการ ร่วมรับผิดชอบ ร่วมแก้ไขปัญหา ร่วมติดตามและประเมินผล และร่วมชื่นชมผลสำเร็จ (พิณสุดา สิริธรรักษ์, 2562)</p> <p>3) รูปแบบการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา จากสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) เสนอแนวทางการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา เช่น</p> <p>3.1) การสนับสนุนภาคเอกชนและองค์กรอื่น ๆ ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา และสนับสนุนทรัพยากรเพื่อการศึกษาให้มากขึ้น ผ่านกลไกต่างๆ ที่นอกเหนือ จากการกำหนดไว้ในกฎหมาย เช่น การส่งเสริมผู้มีปัญญาท้องถิ่นมาช่วยสอน การให้รางวัลผู้สนับสนุนการศึกษา การพัฒนาความร่วมมือระหว่างรัฐ เอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อการศึกษา รวมทั้งสถาบันอื่นๆ เพื่อการศึกษา</p>	<p>(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ</p>	<p>ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยี นิเวศ เช่น Ecolotech องค์กรแห่งการสร้างสรรค์เทคโนโลยีเพื่อช่วยโลก แนวคิดการสร้าง smart product เพื่อเปลี่ยนโลก และแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และปรัชญาชาวบ้าน การเป็นวิทยากรพิเศษให้ความรู้แก่ผู้เรียน เป็นต้น</p> <p>5.3) โรงเรียน<b>ประชาธิปไตย</b> กระระดมทุนทรัพยากรเพื่อการศึกษามากขึ้น ผ่านกลไกต่าง ๆ เช่น การนำเทคโนโลยี และนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ การประชาสัมพันธ์ จัดกิจกรรมเพื่อระดมทรัพยากรการศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด</p> <p>5.4) <b>ส่งเสริม</b>การเรียนรู้นอกห้องเรียน การศึกษาดูงานองค์กรชั้นนำทั้งในและต่างประเทศ การทดลอง การจัดทำ - workshop เชิญวิทยากรให้ความรู้ จัดกิจกรรม open class ในการส่งเสริมในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ</p> <p>5.5) <b>จัดทำรายงานประจำปี</b> แสดงผลการดำเนินงานของโรงเรียน โครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้น เป็นการประเมินตัวเองโดยบุคลากรทางการศึกษา ผู้ปกครอง และผู้่นักเรียน</p>

ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม ผู้บริหาร ครู และนักเรียน			ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสอบถาม	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ	(ร่าง) วิธีดำเนินการ
การบริหารวิชาการตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต (สอบถามผู้บริหารและครู)						
ขอบข่ายการบริหารวิชาการ	ประเด็นย่อยการบริหารวิชาการ	แนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต				
				<p>3.2) สถานศึกษามีการจัดทำ workshop จัดประชุม สัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการทำพันธมิตรความร่วมมือระหว่างโรงเรียน ในลักษณะเครือข่ายความร่วมมือ ความเป็นอิสระในการระดม ทรัพยากร เพื่อการศึกษา ในแต่ละเขตพื้นที่ การศึกษาของประเทศไทยควรมีอิสระในการระดมทรัพยากรเพื่อ การศึกษารวมถึงการสร้างกลยุทธ์การระดมทรัพยากรเพื่อการ ศึกษาที่เหมาะสมตามบริบทของสถานศึกษาของตนเอง</p> <p>4) การประชุมสมัชชาแห่งชาติ การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษาของ สปป. ลาว ระบุว่า 1) ทุกภาคส่วนระดมทรัพยากร เงินและไม่ใช่งเงิน ได้แก่ สังคม องค์กร ชุมชน และบุคคล มีบทบาทในการมีส่วนร่วมพัฒนาการศึกษา และ 2) แหล่งเงินทุนทางการศึกษาหลักมาจากงบประมาณรัฐและภาคส่วนต่าง ๆ ได้แก่ องค์กรและภาคส่วนทั้งในและต่าง ประเทศ ตลอดจนความช่วยเหลือของประชาคมระหว่างประเทศผ่านโครงการต่าง ๆ (National Assembly, 2007)</p> <p>5) การจัดการทรัพยากรเพื่อการศึกษาของโรงเรียน Bungendore Public - School โดยภาคส่วนต่าง ๆ มีส่วนร่วมในการระดมทรัพยากรการศึกษา และมีการนำเทคโนโลยี/นวัตกรรมมาประยุกต์ ใช้</p>		

ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม ผู้บริหาร ครู และนักเรียน			ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสอบถาม	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหาร วิชาการฯ	(ร่าง) วิธีดำเนินการ
การบริหารวิชาการตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต (สอบถามผู้บริหารและครู)						
ขอบข่าย การบริหารวิชาการ	ประเด็นย่อย การบริหารวิชาการ	แนวคิดสมรรถนะ นวัตกรรมเชิงชีวิต				
				เพื่อสร้างวัฒนธรรมการมีส่วนร่วม การ ประชาสัมพันธ์ และระดมทรัพยากร การศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (Department of Education and Training, 2018)		

จากตาราง 4-12 (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี สามารถสรุปจำนวนแนวทางหลักและวิธีดำเนินการของแต่ละขอบข่ายวิชาการ ดังตารางที่ 4-13

**ตารางที่ 4-13** สรุปจำนวนแนวทางหลักและวิธีดำเนินการของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

ขอบข่าย	ด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร (PNI <sub>Modified</sub> = 0.115)	ด้านที่ 2 การจัดการเรียนรู้ (PNI <sub>Modified</sub> = 0.132)	ด้านที่ 3 การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการ ศึกษา และแหล่งเรียนรู้ (PNI <sub>Modified</sub> = 0.128)	ด้านที่ 4 การวัดและประเมินผล (PNI <sub>Modified</sub> = 0.123)	ด้านที่ 5 การประสานความร่วมมือในการพัฒนา วิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น (PNI <sub>Modified</sub> = 0.115)
รายชื่อย่อย	การกำหนดความสามารถหรือ สมรรถนะของผู้เรียน (PNI <sub>Modified</sub> = 0.123)	การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการ เรียนรู้ (PNI <sub>Modified</sub> = 0.139)	การใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการ ศึกษาในการจัดการเรียนรู้ (PNI <sub>Modified</sub> = 0.129)	การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือใน การวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง (PNI <sub>Modified</sub> = 0.134)	การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญา ท้องถิ่นด้านต่าง ๆ (PNI <sub>Modified</sub> = 0.151)
สมรรถนะ	ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ (PNI <sub>Modified</sub> = 0.159)	ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ (PNI <sub>Modified</sub> = 0.159)	ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและ ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลาย ทางชีวภาพ (PNI <sub>Modified</sub> = 0.133)	ความสามารถในการสร้างนวัตกรรม สีเขียว (PNI <sub>Modified</sub> = 0.152)	ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ (PNI <sub>Modified</sub> = 0.174)
(ร่าง) แนวทาง	ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 5 วิธีดำเนินการ	ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 5 วิธีดำเนินการ	ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 6 วิธีดำเนินการ	ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 4 วิธีดำเนินการ	ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 5 วิธีดำเนินการ
	5 แนวทางหลัก และ 25 วิธีดำเนินการ				



จากตารางที่ 4-12 และ 4-13 (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ซึ่งพัฒนาขึ้นจากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ความต้องการจำเป็น และนำข้อมูลดังกล่าวมาผนวกกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียน ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตจากแบบสอบถาม และข้อมูลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงนำมาสังเคราะห์เป็น (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ได้แนวทางทั้งสิ้น 5 แนวทางหลัก 25 วิธีดำเนินการ โดยเรียงลำดับขอบข่ายวิชาการตามกรอบแนวคิด มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**ด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร (PNI<sub>Modified</sub> = 0.115) ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 5 วิธีดำเนินการ ดังต่อไปนี้**

**แนวทางที่ 1 พัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ ที่ส่งเสริมการสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต โดยกำหนดสมรรถนะหลักของนวัตกรรมเชิงชีวิต ที่เน้นด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศให้แก่ผู้เรียน**

วิธีดำเนินการ มีดังนี้

1.1) ประชุมและวางแผน กำหนดมาตรฐานสมรรถนะ (Competency Standards) ของนวัตกรรมเชิงชีวิตที่เหมาะสมแต่ละช่วงชั้นโดยอาศัยความร่วมมือกับทุกภาคส่วน

1.2) นำมาตรฐานสมรรถนะของนวัตกรรมเชิงชีวิตไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดจุดประสงค์และสาระการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล ที่มุ่งพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ โดยอาศัยความร่วมมือกับทุกภาคส่วน

1.3) กำหนดโครงสร้างและเกณฑ์ความสามารถในด้านต่าง ๆ ของนวัตกรรมเชิงชีวิตให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติในแต่ละระดับการศึกษา และในแต่ละระดับชั้นมีการกำหนดให้มีความต่อเนื่องกัน

1.4) ดำเนินการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเป็นเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอน

1.5) ประเมินผลการจัดทำหลักสูตรแบบฐานสมรรถนะและการเรียนการสอน โดยวัดทั้งความรู้ สมรรถนะ และการนำไปประยุกต์ใช้

ด้านที่ 2 การจัดการเรียนรู้ (PNI<sub>Modified</sub> = 0.132) ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 5 วิธีดำเนินการ ดังต่อไปนี้

แนวทางที่ 2 จัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการแต่ละรายวิชาที่หลากหลาย ทั้งในและนอกห้องเรียน แบบลงมือปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับบริบทของแต่ละพื้นที่ เพื่อสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ

วิธีดำเนินการ มีดังนี้

2.1) วางแผนและพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้านการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้ผู้เรียน และบทบาทของครูในยุคใหม่ สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่หลากหลาย โดยมีการวิเคราะห์หลักสูตร ตัวชี้วัด และสมรรถนะที่สอดคล้องกัน ที่ส่งเสริมการสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต โดยเฉพาะด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ

2.2) ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญในเรื่องความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศภายในโรงเรียน

2.3) สร้างหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการมีการเชื่อมโยงสมรรถนะและสถานการณ์ต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กัน ฝึกการสังเกตสิ่งแวดล้อมรอบตัว และลงมือปฏิบัติสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาด้วยตนเอง ตามกระบวนการ Learning by Doing ให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ

2.4) ปรับการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงและออกแบบตารางเรียนสำหรับผู้เรียนให้ได้เรียนรู้ลงมือปฏิบัติ

2.5) ติดตามการจัดการเรียนการสอนผ่านการนิเทศแบบกัลยาณมิตรโดยกำหนดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต เป็นหนึ่งในตัวชี้วัด

ด้านที่ 3 การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ (PNI<sub>Modified</sub> = 0.123) ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 6 วิธีดำเนินการ ดังต่อไปนี้

แนวทางที่ 3 ส่งเสริมการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและนอกโรงเรียน ให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการพัฒนาที่มีคุณภาพและมีมาตรฐาน ให้สามารถจัดการศึกษา/จัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนในแต่ละพื้นที่ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

### วิธีดำเนินการ มีดังนี้

3.1) ประชุมและวางแผนการมีส่วนร่วมของหน่วยงาน บุคลากร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการสนับสนุนงบประมาณในการส่งเสริมการผลิตและการจัดหาสื่อโสตทัศนูปกรณ์ นวัตกรรม และเทคโนโลยี ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

3.2) ผู้บริหารส่งเสริมให้ครูจัดหาสื่อการเรียนรู้ในสื่อสารมวลชนที่เผยแพร่หรือให้ความรู้เกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

3.3) ผู้บริหารสนับสนุนและให้ความร่วมมือกับทุกภาคส่วนในการมีส่วนร่วมพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ที่มีมาตรฐาน ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

ให้แก่ผู้เรียน

3.4) ผู้บริหารส่งเสริมการพัฒนาครูให้มีคุณภาพ มีศักยภาพในการวิจัย การใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

3.5) ผู้บริหารสนับสนุนการจัดพื้นที่และบริเวณการใช้สื่อ อุปกรณ์ นวัตกรรมและเทคโนโลยี อย่างเป็นสัดส่วน มีการจัดเตรียมและคัดเลือกสื่อตามวัยของผู้เรียนให้มีความสอดคล้องกับการส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

3.6) ประเมินสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอนเพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุง ให้ได้ผลตามจุดมุ่งหมายก่อนที่จะนำสื่อชิ้นนั้นไปใช้ในระบบการเรียนการสอนต่อไป โดยเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินมีความหลากหลายรูปแบบและจัดให้มีการประเมินอย่างต่อเนื่อง

**ด้านที่ 4 การวัดและประเมินผล (PNI<sub>Modified</sub> = 0.128) ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 4 วิธีดำเนินการ ดังต่อไปนี้**

**แนวทางที่ 4 พัฒนาการวัดและประเมินผลตามสภาพที่แท้จริงของผู้เรียน เพื่อพัฒนาและส่งเสริมสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ที่เน้นความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว**

### วิธีดำเนินการ มีดังนี้

4.1) ร่วมกันวิเคราะห์และวางแผนกำหนดตัวชี้วัดของเนื้อหาให้สอดคล้องกับเกณฑ์การวัด และประเมินผลการเรียนรู้ สภาพที่แท้จริงของผู้เรียนที่หลากหลาย เพื่อค้นหาสมรรถนะของผู้เรียนให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

4.2) ศึกษาผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงหลังจากผ่านกระบวนการทุกขั้นตอนแล้วว่ากิจกรรมที่นักเรียนทำแล้วเกิดสมรรถนะตามที่ตั้งไว้หรือไม่

4.3) สะท้อนผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้กับแผนการจัดการเรียนรู้ว่าได้ผลลัพธ์ตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ มีสิ่งใดต้องพัฒนาปรับปรุง

4.4) พัฒนาการวัดและประเมินที่หลากหลาย โดยมีการประเมินจากผลการปฏิบัติของผู้เรียน ประเมินจากผลงานผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมประเมินผลงานของทั้งตนเองและของเพื่อน ให้เป็นไปอย่างเหมาะสมตามหลักพัฒนาการของผู้เรียน ให้ความสำคัญกับการให้และการใช้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อการปรับปรุงและการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

**ด้านที่ 5 การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น (PNI<sub>Modified</sub> = 0.140) ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 5 วิธีดำเนินการ ดังต่อไปนี้**

**แนวทางที่ 5 พัฒนาและประสานความร่วมมือกับทุกภาคส่วนที่มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ**

วิธีดำเนินการ ดังนี้

5.1) ประชุมวางแผนการดำเนินการของโรงเรียนภายใต้ทรัพยากรที่โรงเรียนมีอยู่ ทรัพยากรที่จำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงาน ชุมชน คณะกรรมการสถานศึกษาและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการระดมทรัพยากรทางการศึกษาให้มีวิธีและแนวทางที่หลากหลาย

5.2) สร้างเครือข่าย/ประสานความร่วมมือและระดมทรัพยากรจากองค์กรภายนอกชั้นนำทั้งในประเทศและต่างประเทศ เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ เช่น Ecolotech องค์กรแห่งการสร้างเทคโนโลยีเพื่อช่วยโลก แนวคิดการสร้าง smart product เพื่อเปลี่ยนโลกและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และปราชญ์ชาวบ้าน การเป็นวิทยากรพิเศษให้ความรู้แก่ผู้เรียน เป็นต้น

5.3) โรงเรียนประชาสัมพันธ์ การระดมทุนทรัพยากรเพื่อการศึกษามากขึ้น ผ่านกลไกต่าง ๆ เช่น การนำเทคโนโลยี/นวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ การประชาสัมพันธ์ จัดกิจกรรมเพื่อระดมทรัพยากร การศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

5.4) ส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียน การศึกษาดูงานองค์กรชั้นนำทั้งในและต่างประเทศ การทดลอง การจัดทำ workshop เชิญวิทยากรให้ความรู้ จัดกิจกรรม open class ในการส่งเสริมในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ

5.5) จัดทำรายงานประจำปี แสดงผลการดำเนินงานของโรงเรียน โครงการและกิจกรรมต่างๆ ที่จัดขึ้น เป็นการประเมินตัวเองโดยบุคลากรทางการศึกษา ผู้ปกครอง และผู้นำนักเรียน

### **3.2 ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี**

ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน จำแนกตามขอบข่ายวิชาการ 5 ด้าน โดยจัดลำดับตามขอบข่ายวิชาการตามกรอบแนวคิด ซึ่งประกอบด้วย 1) การพัฒนาหลักสูตร 2) การจัดการเรียนรู้ 3) การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ 4) การวัดและประเมินผล และ 5) การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น มีรายละเอียดดังตารางที่ 4-14

**ตารางที่ 4-14** ฐานนิยามความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตและข้อเสนอแนะโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อที่	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต	ระดับความเหมาะสม			ระดับความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
		ฐานนิยาม	จำนวน (คน)	ระดับ	ฐานนิยาม	จำนวน (คน)	ระดับ	
<b>ด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร</b>								
<b>แนวทางที่ 1</b>	<b>พัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ ที่ส่งเสริมการสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต โดยกำหนดสมรรถนะหลักของนวัตกรรมเชิงชีวิต ที่เน้นด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีให้แก่นักเรียน ประกอบด้วย 5 วิธีดำเนินการ ดังนี้</b>	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	
	1.1) ประชุมและวางแผน กำหนดมาตรฐานสมรรถนะ (Competency Standards) ของนวัตกรรมเชิงชีวิตที่เหมาะสมแต่ละช่วงชั้นโดยอาศัยความร่วมมือกับทุกภาคส่วน	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 3 1) ควรเพิ่ม “พัฒนาและอบรมผู้บริหารและครู ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมรรถนะอย่างชัดเจน”
	1.2) นำมาตรฐานสมรรถนะของนวัตกรรมเชิงชีวิตไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดจุดประสงค์และสาระการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล ที่มุ่งพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีให้แก่นักเรียน โดยอาศัยความร่วมมือกับทุกภาคส่วน	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2 1) จาก “จุดประสงค์” ควรเป็น “ผลลัพธ์การเรียนรู้”
	1.3) กำหนดโครงสร้างและเกณฑ์ความสามารถในด้านต่าง ๆ ของนวัตกรรมเชิงชีวิตให้นักเรียนได้ปฏิบัติในแต่ละระดับการศึกษา และในแต่ละระดับชั้น มีการกำหนดให้มีความต่อเนื่องกัน	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	
	1.4) ดำเนินการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเป็นเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอน	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2 1) จาก “พัฒนาปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ” ควรเป็น “ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรไปสู่หลักสูตรฐานสมรรถนะ”

ข้อที่	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่องตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต	ระดับความเหมาะสม			ระดับความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
		ฐานนิยม	จำนวน (คน)	ระดับ	ฐานนิยม	จำนวน (คน)	ระดับ	
								ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 3 1) ก่อนดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ ควร “อบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่ผู้บริหารและครู มีความรู้และความเข้าใจในการนำสมรรถนะสู่การจัดการเรียนการสอน”
	1.5) ประเมินผลการจัดทำหลักสูตรฐานสมรรถนะและการเรียนการสอน โดยวัดทั้งความรู้ สมรรถนะ และการนำไปประยุกต์ใช้	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2 1) ควรมีการกำหนดแนวทางการประเมินที่ชัดเจนก่อนการประเมินการจัดทำหลักสูตรฐานสมรรถนะควรเป็น “ร่วมกำหนดแนวทางและประเมินผลการจัดทำหลักสูตรฐานสมรรถนะและการเรียนการสอน โดยวัดจากพฤติกรรมเชิงสมรรถนะ และการนำไปประยุกต์ใช้”
<b>ด้านที่ 2 การจัดการเรียนรู้</b>								
แนวทางที่ 2	จัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการแต่ละรายวิชาที่หลากหลาย ทั้งในและนอกห้องเรียน แบบลงมือปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับบริบทของแต่ละพื้นที่ เพื่อสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ประกอบด้วย 5 วิธีดำเนินการ ดังนี้	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2 1) ควรเป็นจัดการเรียนรู้เชิงรุก แบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ 2) ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 3 จาก “จัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ” ควรจะเป็น “จัดการเรียนรู้เชิงรุก แบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ”

ข้อที่	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่องตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี	ระดับความเหมาะสม			ระดับความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
		ฐานนิยม	จำนวน (คน)	ระดับ	ฐานนิยม	จำนวน (คน)	ระดับ	
	2.1) วางแผนและพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้านการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้ผู้เรียน และบทบาทของครูในยุคใหม่สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่หลากหลาย โดยมีการวิเคราะห์หลักสูตร ตัวชี้วัด และสมรรถนะที่สอดคล้องกัน ที่ส่งเสริมการสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยเฉพาะด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	<p><b>ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 1</b></p> <p>1) ตัดคำว่า <b>โดยเฉพาะ</b></p> <p><b>ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2</b></p> <p>1) ควรเปลี่ยน “ตัวชี้วัด” เป็น “ผลลัพธ์การเรียนรู้” และ จาก “วิเคราะห์หลักสูตร ตัวชี้วัด และสมรรถนะที่สอดคล้องกัน” <b>ควรเป็น</b> “วิเคราะห์หลักสูตร สารการเรียนรู้ ผลลัพธ์การเรียนรู้ และสมรรถนะที่สอดคล้องกัน”</p>
	2.2) ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญในเรื่องความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศภายในโรงเรียน	5	2	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	<p><b>ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 1</b></p> <p>1) เปลี่ยน “ในเรื่องความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศภายในโรงเรียน” เป็น ด้านเทคโนโลยีนิเวศ</p>
	2.3) สร้างหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการมีการเชื่อมโยงสมรรถนะและสถานการณ์ต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กัน ฝึกการสังเกตสิ่งแวดล้อมรอบตัว และลงมือปฏิบัติสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาด้วยตนเอง ตามกระบวนการ Learning by Doing ให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ	5	2	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	<p><b>ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 1</b></p> <p>1) อาจจะตัด “ตามกระบวนการ Learning by Doing” ให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี”</p> <p>2) ควรเป็น “ที่มีการเชื่อมโยง”</p> <p><b>ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2</b></p> <p>1) เปลี่ยน “สร้างหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการมีการเชื่อมโยง” เป็น “สร้างหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการที่มีการเชื่อมโยง”</p> <p>2) จาก “สร้างนวัตกรรม” เป็น “สร้างนวัตกรรมหรือเทคโนโลยี”</p>



ข้อที่	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่องตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี	ระดับความเหมาะสม			ระดับความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
		ฐานนิยม	จำนวน (คน)	ระดับ	ฐานนิยม	จำนวน (คน)	ระดับ	
	2.4) ปรับการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงและออกแบบตารางเรียนสำหรับผู้เรียนให้ได้เรียนรู้ลงมือปฏิบัติ	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2 1) จาก “ปรับ” ควรเป็น “พัฒนา” 2) จาก “ออกแบบตารางเรียนสำหรับผู้เรียนให้ได้เรียนรู้ลงมือปฏิบัติ” ควรเป็น “ออกแบบตารางเรียนสำหรับผู้เรียนให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอนและมีความต่อเนื่อง”
	2.5) ติดตามการจัดการเรียนการสอนผ่านการนิเทศแบบกัลยาณมิตร โดยกำหนดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี เป็นหนึ่งในตัวชี้วัด	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2 1) จาก “เป็นหนึ่งในตัวชี้วัด” ควรเป็น “เป็นหนึ่งในเป้าหมายการนิเทศ”
<b>ด้านที่ 3 การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้</b>								
<b>แนวทางที่ 3</b>	<b>ส่งเสริมการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและนอกโรงเรียน ให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการพัฒนาที่มีคุณภาพและมีมาตรฐาน ให้สามารถจัดการศึกษา/จัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนในแต่ละพื้นที่ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ประกอบด้วย 6 วิธีดำเนินการ ดังนี้</b>	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2 1) จาก “ที่มีคุณภาพและมีมาตรฐาน” ควรเป็น “ให้มีความหลากหลายและมีคุณภาพ”
	3.1) ประชุมและวางแผนการมีส่วนร่วมของหน่วยงาน บุคลากร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการสนับสนุนงบประมาณในการส่งเสริมการผลิตและการจัดทำสื่อทัศนูปกรณ์ นวัตกรรม และเทคโนโลยี ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	

ข้อที่	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่องตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี	ระดับความเหมาะสม			ระดับความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
		ฐานนิยม	จำนวน (คน)	ระดับ	ฐานนิยม	จำนวน (คน)	ระดับ	
	3.2) ผู้บริหารส่งเสริมให้ครูจัดหาสื่อการเรียนรู้ในสื่อสารมวลชนที่เผยแพร่หรือให้ความรู้เกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2 1) จาก “ในสื่อสารมวลชนที่เผยแพร่” ควรเป็น “จาก new media” 2) อาจจะ ขึ้นต้นคำกริยาให้สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน
	3.3) ผู้บริหารสนับสนุนและให้ความร่วมมือกับทุกภาคส่วนในการมีส่วนร่วมพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ที่มีมาตรฐาน ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ผู้เรียน	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2 1) จาก “ที่มีมาตรฐาน” ควรเป็น “ที่หลากหลาย”
	3.4) ผู้บริหารส่งเสริมการพัฒนาครูให้มีคุณภาพ มีศักยภาพในการวิจัยการใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ผู้เรียน	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2 1) เปลี่ยน “ส่งเสริมการพัฒนาครู” เป็น “ส่งเสริมและพัฒนา”
	3.5) ผู้บริหารสนับสนุนการจัดพื้นที่และบริเวณการใช้สื่อ อุปกรณ์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างเป็นสัดส่วน มีการจัดเตรียมและคัดเลือกสื่อตามวัยของผู้เรียนให้มีความสอดคล้องกับการส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2 1) เปลี่ยน “การจัดพื้นที่” เป็น “การจัดพื้นที่การเรียนรู้”
	3.6) ประเมินสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอน เพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงให้ได้ผลตามจุดมุ่งหมายก่อนที่จะนำสื่อขึ้นไป	5	2	มากที่สุด	5	2	มากที่สุด	ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 1 1) เปลี่ยน “ประเมินสื่อ” เป็น “ร่วมกันประเมินสื่อ”

ข้อที่	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่องตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี	ระดับความเหมาะสม			ระดับความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
		ฐานนิยม	จำนวน (คน)	ระดับ	ฐานนิยม	จำนวน (คน)	ระดับ	
	ใช้ในระบบการเรียนการสอนต่อไป โดยเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินมีความหลากหลายรูปแบบและจัดให้มีการประเมินอย่างต่อเนื่อง							<b>ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2</b> 1) ควรเป็น “ประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง” 2) จาก “พัฒนาปรับปรุง” ควรเป็น ปรับปรุงพัฒนา 3) จาก “ในระบบ” ควรเป็น “ในการจัด” 4) จาก “โดยเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินมีความหลากหลายรูปแบบและจัดให้มีการประเมินอย่างต่อเนื่อง” ควรเป็น “โดยใช้วิธีหรือเครื่องมือที่หลากหลาย”
<b>ด้านที่ 4 การวัดและประเมินผล</b>								
<b>แนวทางที่ 4</b>	<b>พัฒนาการวัดและประเมินผลตามสภาพที่แท้จริงของผู้เรียน เพื่อพัฒนาและส่งเสริมสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ที่เน้นความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว</b> <b>ประกอบด้วย 4 วิธีดำเนินการ ดังนี้</b>	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	<b>ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2</b> 1) เปลี่ยน ตามสภาพที่แท้จริง เป็น ตามสภาพจริง
	4.1) ร่วมกันวิเคราะห์และวางแผนกำหนดตัวชี้วัดของเนื้อหาให้สอดคล้องกับเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สภาพที่แท้จริงของผู้เรียนที่หลากหลาย เพื่อค้นหาสมรรถนะของผู้เรียนให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	<b>ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2</b> 1) จาก “ตัวชี้วัด” ควรเป็น “ผลลัพธ์การเรียนรู้” 2) จาก “สภาพที่แท้จริงของผู้เรียนที่หลากหลาย” ควรเป็น “ตามสภาพจริงของผู้เรียนอย่างหลากหลาย”

ข้อที่	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่องตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี	ระดับความเหมาะสม			ระดับความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
		ฐานนิยม	จำนวน (คน)	ระดับ	ฐานนิยม	จำนวน (คน)	ระดับ	
	4.2) ศึกษาผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงหลังจากผ่านกระบวนการทุกขั้นตอนแล้วว่ากิจกรรมที่นักเรียนทำแล้วเกิดสมรรถนะตามที่ตั้งไว้หรือไม่	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2 1) จาก “กระบวนการ” เป็น “กระบวนการเรียนรู้” 2) จาก “แล้วว่ากิจกรรมที่นักเรียนทำแล้วเกิดสมรรถนะตามที่ตั้งไว้หรือไม่” ควรเป็น “เพื่อให้ทราบว่ากิจกรรมที่นักเรียนได้ปฏิบัติแล้วเกิดสมรรถนะตามที่ตั้งไว้หรือไม่”
	4.3) สะท้อนผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้กับแผนการจัดการเรียนรู้ว่าได้ผลลัพธ์ตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ มีสิ่งใดต้องพัฒนาปรับปรุง	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	
	4.4) พัฒนาการวัดและประเมินที่หลากหลาย โดยมีการประเมินจากผลการปฏิบัติของผู้เรียน ประเมินจากผลงานผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมประเมินผลงานของทั้งตนเองและของเพื่อน ให้เป็นไปอย่างเหมาะสมตามหลักพัฒนาการของผู้เรียน ให้ความสำคัญกับการให้และการใช้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อการปรับปรุงและการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2 1) มีคำซ้ำซ้อนกันอยู่ คือ คำว่า “ประเมินจากผลการปฏิบัติของผู้เรียน ประเมินจากผลงานผู้เรียน” ควรเป็น “ประเมินผลจากผลการปฏิบัติงานและ/หรือผลงานของผู้เรียน” 2) ควรเป็น “และให้ความสำคัญ”
<b>ด้านที่ 5 การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น</b>								
แนวทางที่ 5	พัฒนาและประสานความร่วมมือกับทุกภาคส่วนที่มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ประกอบด้วย 5 วิธีดำเนินการ ดังนี้	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	
	5.1) ประชุมวางแผนการดำเนินการของโรงเรียนภายใต้ทรัพยากรที่โรงเรียนมีอยู่ ระบุทรัพยากรที่จำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ โดยการมี	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2 1) จาก “ให้มีวิธีและแนวทางที่หลากหลาย” ควรเป็น “ที่หลากหลาย”

ข้อที่	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่องตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี	ระดับความเหมาะสม			ระดับความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
		ฐานนิยม	จำนวน (คน)	ระดับ	ฐานนิยม	จำนวน (คน)	ระดับ	
	ส่วนร่วมของหน่วยงาน ชุมชน คณะกรรมการสถานศึกษาและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการระดมทรัพยากรทางการศึกษาให้มีวิธีและแนวทางที่หลากหลาย							
	5.2) สร้างเครือข่าย/ประสานความร่วมมือและระดมทรัพยากรจากองค์กรภายนอกชั้นนำทั้งในประเทศและต่างประเทศ เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียนในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ เช่น Ecolotech องค์กรแห่งการสร้างสรรค์เทคโนโลยีเพื่อช่วยโลก แนวคิดการสร้าง smart product เพื่อเปลี่ยนโลกและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และประชาชนชาวบ้าน การเป็นวิทยากรพิเศษให้ความรู้แก่ผู้เรียน เป็นต้น	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	<b>ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2</b> 1) ควรตัดคำว่า “ชั้นนำ” เป็นการปลดล็อกแหล่งเรียนรู้ภายนอกสถานที่ต่าง ๆ ภายในท้องถิ่นที่ทรงคุณค่า 2) อาจจะเพิ่ม “ผู้ประกอบการ ประชาชนชาวบ้าน ในการเป็นวิทยากรพิเศษให้ความรู้แก่ผู้เรียน และองค์กรเอกชน ตัวอย่างเช่น ... ” 3) อาจจะเป็น “...ซึ่งเป็นองค์กรแห่งการสร้างสรรค์เทคโนโลยีเพื่อช่วยโลก มีแนวคิดการสร้าง smart product”
	5.3) โรงเรียนประชาสัมพันธ์ การระดมทุนทรัพยากรเพื่อการศึกษา มากขึ้น ผ่านกลไกต่าง ๆ เช่น การนำเทคโนโลยี /นวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ การประชาสัมพันธ์ จัดกิจกรรมเพื่อระดมทรัพยากร การศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	<b>ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2</b> 1) จาก “การระดมทุนทรัพยากร” ควรเป็น “การระดมทุนและทรัพยากร”
	5.4) ส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียน การศึกษาดูงานองค์กรชั้นนำทั้งในและต่างประเทศ การทดลอง การจัดทำ workshop เชิญวิทยากรให้ความรู้ จัดกิจกรรม open class ในการส่งเสริมในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	<b>ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2</b> 1) ควรตัดคำว่า “ชั้นนำ” เป็นการปลดล็อกแหล่งเรียนรู้ภายนอกสถานที่ต่าง ๆ ภายในท้องถิ่นที่ทรงคุณค่า

ข้อที่	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี	ระดับความเหมาะสม			ระดับความเป็นไปได้			ข้อเสนอแนะโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
		ฐานนิยม	จำนวน (คน)	ระดับ	ฐานนิยม	จำนวน (คน)	ระดับ	
	5.5) จัดทำรายงานประจำปี แสดงผลการดำเนินงานของโรงเรียน โครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้น เป็นการประเมินตัวเองโดยบุคลากรทางการศึกษา ผู้ปกครอง และผู้นำนักเรียน	5	3	มากที่สุด	5	3	มากที่สุด	<p>ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2</p> <p>1) เพิ่ม “ที่แสดงการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีของผู้เรียน” ต่อท้าย “กิจกรรมต่างๆที่จัดขึ้น”</p> <p>2) จาก “เป็นการประเมินตัวเองโดยบุคลากรทางการศึกษา ผู้ปกครอง และผู้นำนักเรียน” ควรเป็น “เปิดโอกาสให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมประเมินผลการดำเนินการ”</p>

จากตารางที่ 4-14 สามารถสรุปผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยสังเขป ดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4-15 ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

แนวทางที่ 1 ด้านการพัฒนาหลักสูตร	แนวทางที่ 2 ด้านการจัดการเรียนรู้	แนวทางที่ 3 ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี ทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้	แนวทางที่ 4 ด้านการวัดและประเมินผล	แนวทางที่ 5 ด้านการประสานความร่วมมือในการ พัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและ องค์กรอื่น
โดยภาพรวมพบว่า ทุกข้อมีฐานนิยมของความเหมาะสมและ ความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด (mode = 5)	โดยภาพรวมพบว่า ทุกข้อมีฐานนิยมของความเหมาะสมและ ความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด (mode = 5)	โดยภาพรวมพบว่า ทุกข้อมีฐานนิยมของความเหมาะสมและ ความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด (mode = 5)	โดยภาพรวมพบว่า ทุกข้อมีฐานนิยมของความเหมาะสมและ ความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด (mode = 5)	โดยภาพรวมพบว่า ทุกข้อมีฐานนิยมของความเหมาะสมและ ความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด (mode = 5)
เมื่อพิจารณาโดยรายข้อพบว่า แนวทางที่ 1 และวิธีดำเนินการทั้งหมด 5 วิธี ทุกข้อมีฐานนิยมของความเหมาะสม และความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด (mode = 5, f = 3)	เมื่อพิจารณาโดยรายข้อพบว่า แนวทางที่ 2 และวิธีดำเนินการทั้งหมด 5 วิธี ทุกข้อมีฐานนิยมของความเหมาะสม และความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด (mode = 5, f = 3) <b>ยกเว้น</b> วิธีดำเนินการข้อที่ 2.2 และ 2.3 ทุกข้อมี ฐานนิยมของความเหมาะสมและความ เป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด (mode = 5, f = 2) ซึ่งมีผู้ทรงคุณวุฒิ 1 ท่านให้ ความเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับ มาก	เมื่อพิจารณาโดยรายข้อพบว่า แนวทางที่ 3 และวิธีดำเนินการทั้งหมด 6 วิธี ทุกข้อมีฐานนิยมของความเหมาะสม และความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด (mode = 5, f = 3) <b>ยกเว้น</b> วิธีดำเนินการข้อที่ 3.6 มีฐานนิยมของ ความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ใน ระดับมากที่สุด (mode = 5, f = 2) ซึ่งมี ผู้ทรงคุณวุฒิ 1 ท่านให้ความเห็นว่ามี ความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ใน ระดับมาก	เมื่อพิจารณาโดยรายข้อพบว่า แนวทางที่ 4 และวิธีดำเนินการทั้งหมด 4 วิธี ทุกข้อมีฐานนิยมของความเหมาะสม และความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด (mode = 5, f = 3)	เมื่อพิจารณาโดยรายข้อพบว่า พบว่า แนวทางที่ 5 และวิธีดำเนินการทั้งหมด 5 วิธี ทุกข้อมีฐานนิยมของความเหมาะสม และความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด (mode = 5, f = 3)

จากตารางที่ 4-14 และ 4-15 ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า

### **ด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร**

ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการพัฒนาหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยภาพรวมพบว่า ทุกข้อมีฐานนิยมของความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด (mode = 5) เมื่อพิจารณาโดยรายข้อพบว่า แนวทางที่ 1 และวิธีดำเนินการทั้งหมด 5 วิธี ทุกข้อมีฐานนิยมของความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด (mode = 5, f = 3)

### **ด้านที่ 2 การจัดการเรียนรู้**

ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการฯ ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการจัดการเรียนรู้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยภาพรวมพบว่า ทุกข้อมีฐานนิยมของความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด (mode = 5) เมื่อพิจารณาโดยรายข้อพบว่า แนวทางที่ 2 และวิธีดำเนินการทั้งหมด 5 วิธี ทุกข้อมีฐานนิยมของความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด (mode = 5, f = 3) ยกเว้นวิธีดำเนินการข้อที่ 2.2 และ 2.3 ทุกข้อมีฐานนิยมของความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด (mode = 5, f = 2) ซึ่งมีผู้ทรงคุณวุฒิ 1 ท่านให้ความเห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

### **ด้านที่ 3 การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้**

ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนฯ ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยภาพรวมพบว่า ทุกข้อมีฐานนิยมของความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด (mode = 5) เมื่อพิจารณาโดยรายข้อพบว่า แนวทางที่ 3 และวิธีดำเนินการทั้งหมด 6 วิธี ทุกข้อมีฐานนิยมของความเหมาะสมและความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมากที่สุด (mode = 5, f = 3) ยกเว้นวิธีดำเนินการข้อที่ 3.6 มีฐานนิยมของความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด (mode = 5, f = 2) ซึ่งมีผู้ทรงคุณวุฒิ 1 ท่านให้ความเห็นว่ามีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก

### **ด้านที่ 4 การวัดและประเมินผล**

ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนฯ ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านการวัดและประเมินผล โดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยภาพรวมพบว่า ทุกข้อมีฐานนิยมของความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในระดับ



มากที่สุด (mode = 5) เมื่อพิจารณาโดยรายชื่อพบว่า แนวทางที่ 4 และวิธีดำเนินการทั้งหมด 4 วิธี มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด (Mode = 5, f = 3)

#### **ด้านที่ 5 การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น**

ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนฯ ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น โดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยภาพรวมพบว่า ทุกข้อมีฐานนิยมของความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด (mode = 5) เมื่อพิจารณาโดยรายชื่อพบว่า แนวทางที่ 5 และวิธีดำเนินการทั้งหมด 5 วิธี มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด (Mode = 5, f = 3)

#### **ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ**

สำหรับภาพรวมของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนฯ ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ามีความน่าสนใจ มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ อาจมีการปรับคำ แก้ไขข้อความ และตัดข้อความบางส่วน ให้ข้อความกระชับมากขึ้น อาทิเช่น ควรตัดคำว่า องค์กรชั้นนำ ซึ่งจะเป็นการปลดลือกแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นที่ทรงคุณค่าที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น และด้านการพัฒนาหลักสูตร ควรเพิ่มวิธีดำเนินการในการพัฒนาและอบรมผู้บริหารและครู ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมรรถนะอย่างชัดเจน และอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่ผู้บริหารและครู มีความรู้และความเข้าใจในการนำสมรรถนะสู่การจัดการเรียนการสอน

### **3.3 แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียน เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้**

ผู้วิจัยได้นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาพัฒนาเป็นแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ โดยจำแนกตามขอบข่ายการบริหารวิชาการ 5 ด้านตามกรอบแนวคิด ซึ่งประกอบด้วย 1) การพัฒนาหลักสูตร 2) การจัดการเรียนรู้ 3) การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ 4) การวัดและประเมินผล และ 5) การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น มีรายละเอียดดังตารางที่ 4-16

ตารางที่ 4-16 แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตวิถี

แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่องตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตวิถี	วิธีดำเนินการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่องตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตวิถี
<b>ด้านการพัฒนาหลักสูตร</b>	
<p><b>แนวทางที่ 1</b></p> <p><b>พัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ</b> ที่ส่งเสริมการสร้างสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตวิถี โดยกำหนดสมรรถนะหลักของนวัตกรเชิงชีวิตวิถี ที่เน้นด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศให้แก่ผู้เรียน</p>	<p><b>วิธีดำเนินการที่</b></p> <p>1.1) <b>พัฒนาและอบรมผู้บริหารและครู ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมรรถนะอย่างชัดเจน</b></p> <p>1.2) <b>ประชุมและวางแผน</b> กำหนดมาตรฐานสมรรถนะ (Competency Standards) ของนวัตกรเชิงชีวิตวิถีที่เหมาะสมแต่ละช่วงชั้นโดยอาศัยความร่วมมือกับทุกภาคส่วน</p> <p>1.3) <b>นำมาตราฐานสมรรถนะของนวัตกรเชิงชีวิตวิถีไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้</b> และสาระการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล ที่มุ่งพัฒนาสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตวิถี ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ โดยอาศัยความร่วมมือกับทุกภาคส่วน</p> <p>1.4) <b>กำหนดโครงสร้างและเกณฑ์ความสามารถในด้านต่าง ๆ ของนวัตกรเชิงชีวิตวิถีให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติในแต่ละระดับการศึกษา และในแต่ละระดับชั้น มีการกำหนดให้มีความต่อเนื่องกัน</b></p> <p>1.5) <b>อบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่ผู้บริหารและครู มีความรู้และความเข้าใจในการนำสมรรถนะสู่การจัดการเรียนการสอน</b></p> <p>1.6) <b>ดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรไปสู่หลักสูตรฐานสมรรถนะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</b> โดยมีการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเป็นเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอน</p> <p>1.7) <b>ร่วมกำหนดแนวทางและประเมินผลการจัดทำหลักสูตรฐานสมรรถนะและการเรียนการสอน โดยวัดจากพฤติกรรมการเรียนรู้</b> และการนำไปประยุกต์ใช้</p>

<p>แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนใน โครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี</p>	<p>วิธีดำเนินการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนใน โครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี</p>
<p><b>ด้านการจัดการเรียนรู้</b></p>	
<p>แนวทางที่ 2 <b>จัดการเรียนรู้เชิงรุก แบบบูรณาการ</b>แต่ละรายวิชาที่หลากหลาย ทั้งในและนอกห้องเรียน แบบลงมือปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับบริบทของแต่ละพื้นที่ เพื่อสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ</p>	<p><b>วิธีดำเนินการที่</b></p> <p>2.1) ผู้บริหารวางแผนและพัฒนาคูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้านการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้ผู้เรียน และบทบาทของครูในยุคใหม่ สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่หลากหลาย <b>สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน</b> โดยมีการวิเคราะห์หลักสูตร <b>สาระการเรียนรู้ ผลลัพธ์การเรียนรู้</b> และสมรรถนะที่สอดคล้องกัน ที่ส่งเสริมการสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี <b>ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ</b></p> <p>2.2) ผู้บริหาร<b>ส่งเสริมและพัฒนาบุคลากร</b>ให้มีความเชี่ยวชาญ<b>ในด้านเทคโนโลยีนิเวศ</b>ภายในโรงเรียน</p> <p>2.3) <b>สร้างหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ</b>ที่มีการเชื่อมโยงสมรรถนะและสถานการณ์ต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กัน ฝึกการสังเกตสิ่งแวดล้อมรอบตัว และลงมือปฏิบัติสร้างนวัตกรรม<b>หรือเทคโนโลยี</b>เพื่อแก้ปัญหาด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ</p> <p>2.4) <b>พัฒนาการเรียนการสอน</b>โดยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงและออกแบบตารางเรียนสำหรับผู้เรียน<b>ให้มีความต่อเนื่องกันและสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอน</b></p> <p>2.5) <b>ติดตามการจัดการเรียนการสอน</b>ผ่านการนิเทศแบบกัลยาณมิตรโดยกำหนดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี <b>เป็นหนึ่งในเป้าหมายการนิเทศ</b></p>
<p><b>ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้</b></p>	
<p>แนวทางที่ 3</p> <p>ส่งเสริมการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและนอกโรงเรียน ให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการพัฒนา<b>ให้มีความหลากหลายและมีคุณภาพ</b> ให้สามารถจัดการศึกษา/จัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนในแต่ละพื้นที่ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ</p>	<p><b>วิธีดำเนินการที่</b></p> <p>3.1) <b>ประชุมและวางแผนการมีส่วนร่วม</b>ของหน่วยงาน บุคลากร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการสนับสนุนงบประมาณในการส่งเสริมการผลิตและการจัดหาสื่อ โสตทัศนูปกรณ์ นวัตกรรม และเทคโนโลยี ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ</p>

<p>แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนใน โครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี</p>	<p>วิธีดำเนินการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนใน โครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี</p>
	<p>3.2) ผู้บริหารส่งเสริมให้ครูจัดหาสื่อการเรียนรู้จาก <a href="#">new media</a> หรือให้ความรู้เกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ</p> <p>3.3) ผู้บริหารสนับสนุนและให้ความร่วมมือกับทุกภาคส่วนในการมีส่วนร่วมพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ที่ <a href="#">หลากหลาย</a> ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ผู้เรียน</p> <p>3.4) ผู้บริหารส่งเสริมและพัฒนาครูให้มีคุณภาพ มีศักยภาพในการวิจัย การใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ผู้เรียน</p> <p>3.5) ผู้บริหารสนับสนุนการจัดพื้นที่ <a href="#">การเรียนรู้</a> และบริเวณการใช้สื่อ อุปกรณ์ นวัตกรรมและเทคโนโลยี อย่างเป็นสัดส่วน มีการจัดเตรียมและคัดเลือกสื่อตามวัยของผู้เรียนให้มีความสอดคล้องกับการส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ</p> <p>3.6) ร่วมกันประเมิน <a href="#">คุณภาพและประสิทธิภาพ</a> ของสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอน <a href="#">อย่างต่อเนื่อง</a> เพื่อนำไปปรับปรุง พัฒนา ให้ได้ผลตามจุดมุ่งหมายก่อนที่จะนำสื่อนั้นไปใช้ใน <a href="#">การจัดการเรียนการสอนต่อไป โดยใช้วิธีการหรือเครื่องมือวัดผลที่หลากหลาย</a></p>
<p><b>ด้านการวัดและประเมินผล</b></p>	
<p>แนวทางที่ 4 พัฒนาการวัดและประเมินผลตาม <a href="#">สภาพจริง</a> ของผู้เรียน เพื่อพัฒนาและส่งเสริมสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ที่เน้นความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว</p>	<p><b>วิธีดำเนินการที่</b></p> <p>4.1) ร่วมกันวิเคราะห์และวางแผนกำหนด <a href="#">ผลลัพธ์การเรียนรู้</a> ของเนื้อหาให้สอดคล้องกับเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ <a href="#">ตามสภาพจริงของผู้เรียนอย่างหลากหลาย</a> เพื่อค้นหาสมรรถนะของผู้เรียนให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร</p> <p>4.2) ศึกษาผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงหลังจากผ่าน <a href="#">กระบวนการเรียนรู้</a> ทุกชั้นตอน <a href="#">เพื่อให้ทราบว่</a> กิจกรรมที่นักเรียนได้ <a href="#">ปฏิบัติ</a> แล้วเกิดสมรรถนะตามที่ตั้งไว้หรือไม่</p>

แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนใน โครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี	วิธีดำเนินการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนใน โครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี
	<p>4.3) <b>สะท้อน</b>ผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้กับแผนการจัดการเรียนรู้ว่าได้ผลลัพธ์ตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ มีสิ่งใดต้องพัฒนาปรับปรุง</p> <p>4.4) <b>พัฒนาการวัดและประเมิน</b>ที่หลากหลาย โดยมีการประเมิน<b>จากผลการปฏิบัติงานและ/หรือผลงานของผู้เรียน</b> และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมประเมินผลงานของทั้งตนเองและของเพื่อน ให้เป็นไปอย่างเหมาะสมตามหลักพัฒนาการของผู้เรียน <b>และให้ความสำคัญ</b>กับการให้และการใช้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อการปรับปรุงและการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน</p>
<b>ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น</b>	
<p><b>แนวทางที่ 5</b> <b>พัฒนาและประสานความร่วมมือ</b>กับทุกภาคส่วนที่มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ</p>	<p><b>วิธีดำเนินการที่</b></p> <p>5.1) <b>ประชุมวางแผนการดำเนินการ</b>ของโรงเรียนภายใต้ทรัพยากรที่โรงเรียนมีอยู่ ระบุทรัพยากรที่จำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงาน ชุมชน คณะกรรมการสถานศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการระดมทรัพยากรทางการศึกษา<b>ที่หลากหลาย</b></p> <p>5.2) <b>สร้างเครือข่าย/ประสานความร่วมมือและระดมทรัพยากร</b>จากองค์กรภายนอกทั้งในประเทศและต่างประเทศเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ เช่น ผู้ประกอบการ ราษฎรชาวบ้าน <b>และองค์กรภาคเอกชน ตัวอย่างเช่น องค์กร Ecolotech</b> ซึ่งเป็นองค์กรแห่งการสร้างเทคโนโลยีเพื่อช่วยโลก<b>มีแนวคิดการสร้าง smart product</b> เพื่อเปลี่ยนโลกและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นต้น <b>ในการเป็นวิทยากรพิเศษให้ความรู้แก่ผู้เรียน</b></p> <p>5.3) โรงเรียน<b>ประชาสัมพันธ์</b> การระดม<b>ทุนและทรัพยากร</b>เพื่อการศึกษามากขึ้น ผ่านกลไกต่าง ๆ เช่น การนำเทคโนโลยี /นวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ การประชาสัมพันธ์ จัดกิจกรรมเพื่อระดมทรัพยากรการศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด</p>

<p>แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนใน โครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี</p>	<p>วิธีดำเนินการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนใน โครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี</p>
	<p>5.4) ส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียน การศึกษาดูงาน<u>องค์กรภายนอกทั้งในและต่างประเทศ</u> การทดลอง การจัดทำ workshop เชิญวิทยากรให้ความรู้ จัดกิจกรรม open class ในการส่งเสริมในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ</p> <p>5.5) จัดทำรายงานประจำปี แสดงผลการดำเนินงานของโรงเรียน โครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้นที่<u>แสดงการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมประเมินผลการดำเนินงาน</u></p>
<p>ประกอบด้วย 5 แนวทางหลัก 27 วิธีดำเนินการ</p>	

จากตารางที่ 4-16 แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตวิถี ที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ ประกอบด้วย 5 แนวทางหลักและ 27 วิธีดำเนินการ สามารถสรุปได้ดังนี้

**ด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร** ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 7 วิธีดำเนินการ ดังนี้

**แนวทางที่ 1 พัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ** ที่ส่งเสริมการสร้างสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตวิถี โดยกำหนดสมรรถนะหลักของนวัตกรเชิงชีวิตวิถี ที่เน้นด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศให้แก่ผู้เรียน

มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

- 1.1) พัฒนาและอบรมผู้บริหารและครูให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมรรถนะอย่างชัดเจน
- 1.2) ประชุมและวางแผนกำหนดมาตรฐานสมรรถนะ (Competency Standards) ของนวัตกรเชิงชีวิตวิถีที่เหมาะสมแต่ละช่วงชั้นโดยอาศัยความร่วมมือกับทุกภาคส่วน
- 1.3) นำมาตรฐานสมรรถนะของนวัตกรเชิงชีวิตวิถีไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล ที่มุ่งพัฒนาสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตวิถี ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ โดยอาศัยความร่วมมือกับทุกภาคส่วน
- 1.4) กำหนดโครงสร้างและเกณฑ์ความสามารถในด้านต่าง ๆ ของนวัตกรเชิงชีวิตวิถีให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติในแต่ละระดับการศึกษา และในแต่ละระดับชั้น มีการกำหนดให้มีความต่อเนื่องกัน
- 1.5) อบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่ผู้บริหารและครู มีความรู้และความเข้าใจในการนำสมรรถนะสู่การจัดการเรียนการสอน
- 1.6) ดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรไปสู่หลักสูตรฐานสมรรถนะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเป็นเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอน
- 1.7) ร่วมกำหนดแนวทางและประเมินผลการจัดทำหลักสูตรฐานสมรรถนะและการเรียนการสอน โดยวัดจากพฤติกรรมเชิงสมรรถนะ และการนำไปประยุกต์ใช้

**ด้านที่ 2 การจัดการเรียนรู้** ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 5 วิธีดำเนินการ ดังนี้

**แนวทางที่ 2 จัดการเรียนรู้เชิงรุก** แบบบูรณาการแต่ละรายวิชาที่หลากหลาย ทั้งในและนอกห้องเรียน แบบลงมือปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับบริบทของแต่ละพื้นที่ เพื่อสร้างสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตวิถี ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ

มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

- 2.1) ผู้บริหารวางแผนและพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้านการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตวิถีให้ผู้เรียน และบทบาทของครูในยุคใหม่ สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ

บูรณาการที่หลากหลาย สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน โดยมีการวิเคราะห์หลักสูตร สาระการ เรียนรู้ ผลลัพธ์การเรียนรู้ และสมรรถนะที่สอดคล้องกัน ที่ส่งเสริมการสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตี ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ

2.2) ผู้บริหารส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญในด้านเทคโนโลยีนิเวศภายใน โรงเรียน

2.3) สร้างหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการที่มีการเชื่อมโยงสมรรถนะและสถานการณ์ต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กัน ฝึกการสังเกตสิ่งแวดล้อมรอบตัว และลงมือปฏิบัติสร้างนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีเพื่อ แก้ปัญหาด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตี ด้านความรู้ในเรื่อง เทคโนโลยีนิเวศ

2.4) พัฒนาการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงและออกแบบตารางเรียนสำหรับ ผู้เรียนให้มีความต่อเนื่องกันและสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอน

2.5) ติดตามการจัดการเรียนการสอนผ่านการนิเทศแบบกัลยาณมิตรโดยกำหนดสมรรถนะ นวัตกรรมเชิงชีวิตี เป็นหนึ่งในเป้าหมายการนิเทศ

**ด้านที่ 3 การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้** ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 6 วิธีดำเนินการ ดังนี้

**แนวทางที่ 3 ส่งเสริมการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้** ต่างๆ ทั้งภายในและนอกโรงเรียน โดยทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการพัฒนาให้มีความหลากหลาย และมีคุณภาพ ให้สามารถจัดการศึกษา/จัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนใน แต่ละพื้นที่ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตี ด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสี่ เชี่ยวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

3.1) ประชุมและวางแผนการมีส่วนร่วมของหน่วยงาน บุคลากร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการ สนับสนุนงบประมาณในการส่งเสริมการผลิตและการจัดหาสื่อ โสตทัศนอุปกรณ์ นวัตกรรม และ เทคโนโลยี ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสี่เชี่ยวชาญและความสามารถในการ อนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

3.2) ผู้บริหารส่งเสริมให้ครูจัดหาสื่อการเรียนรู้จาก new media หรือให้ความรู้เกี่ยวกับการ สร้างนวัตกรรมสี่เชี่ยวชาญและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

3.3) ผู้บริหารสนับสนุนและให้ความร่วมมือกับทุกภาคส่วนในการมีส่วนร่วมพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนได้รับ



ประสบการณ์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ผู้เรียน

3.4) ผู้บริหารส่งเสริมและพัฒนาครูให้มีคุณภาพ มีศักยภาพในการวิจัย การใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ผู้เรียน

3.5) ผู้บริหารสนับสนุนการจัดพื้นที่การเรียนรู้และบริเวณการใช้สื่อ อุปกรณ์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างเป็นสัดส่วน มีการจัดเตรียมและคัดเลือกสื่อตามวัยของผู้เรียนให้มีความสอดคล้องกับการส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

3.6) ร่วมกันประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องเพื่อนำไปปรับปรุง พัฒนาให้ได้ผลตามจุดมุ่งหมายก่อนที่จะนำสื่อชิ้นนั้นไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนต่อไป โดยใช้วิธีการหรือเครื่องมือวัดผลที่หลากหลาย

**ด้านที่ 4 การวัดและประเมินผล** ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 4 วิธีดำเนินการ ดังนี้

**แนวทางที่ 4 พัฒนาการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงของผู้เรียน เพื่อพัฒนาและส่งเสริมสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ที่เน้นความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว**

มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

4.1) ร่วมกันวิเคราะห์และวางแผนกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของเนื้อหาให้สอดคล้องกับเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามสภาพจริงของผู้เรียนอย่างหลากหลาย เพื่อค้นหาสมรรถนะของผู้เรียนให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

4.2) ศึกษาผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงหลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้ทุกขั้นตอนเพื่อให้ทราบว่ากิจกรรมที่นักเรียนได้ปฏิบัติแล้วเกิดสมรรถนะตามที่ตั้งไว้หรือไม่

4.3) สะท้อนผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้กับแผนการจัดการเรียนรู้ว่าได้ผลลัพธ์ตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ มีสิ่งใดต้องพัฒนาปรับปรุง

4.4) พัฒนาการวัดและประเมินที่หลากหลาย โดยมีการประเมินจากผลการปฏิบัติงานและ/หรือผลงานของผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมประเมินผลงานของทั้งตนเองและของเพื่อน ให้เป็นไปอย่างเหมาะสมตามหลักพัฒนาการของผู้เรียน และให้ความสำคัญกับการให้และการใช้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อการปรับปรุงและการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

ด้านที่ 5 การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 5 วิธีดำเนินการ ดังนี้

แนวทางที่ 5 พัฒนาและประสานความร่วมมือกับทุกภาคส่วนที่มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยี นิเวศ

มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

5.1) ประชุมวางแผนการดำเนินการของโรงเรียนภายใต้ทรัพยากรที่โรงเรียนมีอยู่ ระบุทรัพยากรที่จำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยี นิเวศ โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงาน ชุมชน คณะกรรมการสถานศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการระดมทรัพยากรทางการศึกษาที่หลากหลาย

5.2) สร้างเครือข่าย/ประสานความร่วมมือและระดมทรัพยากรจากองค์กรภายนอกทั้งในประเทศและต่างประเทศเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ เช่น ผู้ประกอบการ ราษฎรชาวบ้าน และองค์กรภาคเอกชน ตัวอย่างเช่น องค์กร Ecolotech ซึ่งเป็นองค์กรแห่งการสร้างเทคโนโลยีเพื่อช่วยโลก มีแนวคิดการสร้าง smart product เพื่อเปลี่ยนโลกและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ในการเป็นวิทยากรพิเศษให้ความรู้แก่ผู้เรียน

5.3) โรงเรียนประชาสัมพันธ์ การระดมทุนและทรัพยากรเพื่อการศึกษามากขึ้น ผ่านกลไกต่าง ๆ เช่น การนำเทคโนโลยี /นวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ การประชาสัมพันธ์ จัดกิจกรรมเพื่อระดมทรัพยากรการศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

5.4) ส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียน การศึกษาดูงานองค์กรภายนอกทั้งในและต่างประเทศ การทดลอง การจัดทำ workshop เชิญวิทยากรให้ความรู้ จัดกิจกรรม open class ในการส่งเสริมในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ

5.5) จัดทำรายงานประจำปี แสดงผลการดำเนินงานของโรงเรียน โครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้น ที่แสดงการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมประเมินผลการดำเนินการ

แผนภาพที่ 4-1 แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี



GOBI: Model of Academic Management for Driving Biocultural Innovator Competencies

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต เป็น การวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) วัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ 1) เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต 2) เพื่อนำเสนอแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ คณะผู้บริหารและครูจำนวน 57 คน ซึ่งได้มาโดยการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตร Taro Yamane (1973) เนื่องจากจำนวนของประชากรและขนาดของกลุ่มตัวอย่างต่างกันเพียงเล็กน้อยและเพื่อความเหมาะสมผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลจากทุกคน เป็นจำนวน 66 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ ในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต และแบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างแนวทางการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ (Frequency) การหาค่าร้อยละ (Percentage) การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) การวิเคราะห์ความต้องการ จำเป็น (PNI<sub>Modified</sub>) ฐานนิยม (Mode) และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยสรุป ผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ มีรายละเอียดดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ความต้องการจำเป็นในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ในภาพรวม

สภาพปัจจุบันของการบริหารวิชาการตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.97$ , SD = 0.624) โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดและต่ำที่สุด คือ การพัฒนาหลักสูตร ( $\bar{X} = 4.01$ ) และ การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น ( $\bar{X} = 3.94$ ) ตามลำดับ

**สภาพที่พึงประสงค์**ของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียน เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต โดยภาพรวมของ ขอบข่ายการบริหารวิชาการ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.47$ ,  $SD = 0.537$ ) โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และต่ำที่สุด คือ การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น ( $\bar{X} = 4.49$ ) และ การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.46$ ) ตามลำดับ

**ความต้องการจำเป็น**ของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียน เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต โดยภาพรวมของ ขอบข่ายการบริหารวิชาการ คือ 0.126 ( $PNI_{Modified} = 0.126$ ) โดยรายชื่อที่มีลำดับความต้องการ จำเป็นสูงสุดและต่ำที่สุด คือ การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและ องค์กรอื่น 0.140 ( $PNI_{Modified} = 0.140$ ) และการพัฒนาหลักสูตร 0.115 ( $PNI_{Modified} = 0.115$ )

**5.1.2 ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนา ครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต รายด้าน**

#### 1) ด้านการพัฒนาหลักสูตร

**สภาพปัจจุบันด้านการพัฒนาหลักสูตร** ข้อย่อยการกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร มี ค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.04$ ,  $SD = 0.734$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรม เชิงชีวิต พบว่า ความสามารถในการปรับตัว มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.17$ ,  $SD = 0.714$ ) ส่วนความรู้ ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.80$ ,  $SD = 0.769$ ) และข้อย่อยการกำหนด ความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.98$ ,  $SD = 0.718$ ) โดยเมื่อพิจารณา ตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.12$ ,  $SD = 0.713$ ) ส่วนความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.77$ ,  $SD = 0.760$ )

**สภาพที่พึงประสงค์ด้านการพัฒนาหลักสูตร** รายข้อย่อยการกำหนดความสามารถ หรือสมรรถนะของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.47$ ,  $SD = 0.600$ ) โดยเมื่อพิจารณาตาม องค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.58$ ,  $SD = 0.583$ ) ส่วนความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.33$ ,  $SD = 0.664$ ) และข้อย่อยการกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.46$ ,  $SD = 0.605$ ) โดยเมื่อพิจารณา ตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความสามารถในการลดความเสี่ยง มีค่าเฉลี่ย สูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.56$ ,  $SD = 0.558$ ) ส่วนความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.29$ ,  $SD = 0.696$ )

**ความต้องการจำเป็นด้านการพัฒนาหลักสูตร** ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นด้านการพัฒนาหลักสูตรโดยภาพรวม คือ  $PNI_{Modified} = 0.115$  เมื่อพิจารณารายข้อย่อยการกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน มีค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด ( $PNI_{Modified} = 0.122$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด ( $PNI_{Modified} = 0.149$ ) ส่วนการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.110$ ) และข้อย่อยการกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.105$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะ นวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด ( $PNI_{Modified} = 0.129$ ) ส่วนความสามารถในการปรับตัว มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.084$ )

## 2) ด้านการจัดการเรียนรู้

**สภาพปัจจุบันด้านการจัดการเรียนรู้** รายข้อย่อยการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.96$ ,  $SD = 0.77$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.08$ ,  $SD = 0.708$ ) ส่วนความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.83$ ,  $SD = 0.904$ ) และข้อย่อยการจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.94$ ,  $SD = 0.71$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.02$ ,  $SD = 0.712$ ) ส่วนความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.80$ ,  $SD = 0.789$ )

**สภาพที่พึงประสงค์ด้านการจัดการเรียนรู้** รายข้อย่อยการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.47$ ,  $SD = 0.600$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.58$ ,  $SD = 0.556$ ) ส่วนความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.44$ ,  $SD = 0.611$ ) และข้อย่อยการจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.46$ ,  $SD = 0.605$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.50$ ,  $SD = 0.639$ ) ส่วนความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.38$ ,  $SD = 0.627$ )

**ความต้องการจำเป็นด้านการจัดการเรียนรู้** ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นด้านการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวม คือ  $PNI_{Modified} = 0.132$  เมื่อพิจารณารายชื่อรายการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ มีค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด ( $PNI_{Modified} = 0.140$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด ( $PNI_{Modified} = 0.159$ ) ส่วนการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.123$ ) และรายชื่อรายการจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.126$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด ( $PNI_{Modified} = 0.153$ ) ส่วนความสามารถในการปรับตัว มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.108$ )

### 3) ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้

**สภาพปัจจุบันด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้** รายชื่อรายการใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.99$ ,  $SD = 0.69$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.09$ ,  $SD = 0.696$ ) ส่วนความสามารถในการลดความเสี่ยง มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.92$ ,  $SD = 0.686$ ) และรายชื่อการใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.94$ ,  $SD = 0.70$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ความสามารถในการปรับตัว และการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.95$ ,  $SD = 0.689$ ,  $0.711$ ,  $0.666$ ,  $0.711$ ) ส่วนความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว และความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.92$ ,  $SD = 0.686$ ,  $0.664$ )

**สภาพที่พึงประสงค์ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้** รายชื่อรายการใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.48$ ,  $SD = 0.63$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.55$ ,  $SD = 0.637$ ) ส่วนความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.39$ ,  $SD = 0.677$ ) และรายชื่อการใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.44$ ,  $SD = 0.60$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความคิดสร้างสรรค์

มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่  $(\bar{X} = 4.47, SD = 0.588)$  ส่วนความสามารถในการลดความเสี่ยง มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด  $(\bar{X} = 4.42, SD = 0.609)$

**ความต้องการจำเป็นด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้**  
 ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ โดยภาพรวม คือ  $PNI_{Modified} = 0.123$  เมื่อพิจารณารายข้อย่อยการใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา ในการจัดการเรียนรู้ มีค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด  $(PNI_{Modified} = 0.128)$  โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี พบว่า ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ มีค่าความต้องการจำเป็นสูงสุดซึ่งมีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นเท่ากัน  $(PNI_{Modified} = 0.133)$  ส่วนความสามารถในการลดความเสี่ยง มีค่าความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด  $(PNI_{Modified} = 0.122)$  และข้อย่อยการใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด  $(PNI_{Modified} = 0.122)$  โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี พบว่า ความสามารถในการปรับตัว มีค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด  $(PNI_{Modified} = 0.138)$  ส่วนความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด  $(PNI_{Modified} = 0.104)$

#### 4) ด้านการวัดและประเมินผล

**สภาพปัจจุบันด้านการวัดและประเมินผล** รายข้อย่อยการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่  $(\bar{X} = 3.98, SD = 0.651)$  โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่  $(\bar{X} = 4.05, SD = 0.689)$  ส่วนความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด  $(\bar{X} = 3.92, SD = 0.664)$  และข้อย่อยการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด  $(\bar{X} = 3.96, SD = 0.696)$  โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี พบว่า การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่  $(\bar{X} = 4.06, SD = 0.653)$  ส่วนความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด  $(\bar{X} = 3.89, SD = 0.682)$

**สภาพที่พึงประสงค์ด้านการวัดและประเมินผล** รายข้อย่อยการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่  $(\bar{X} = 4.49, SD = 0.594)$  โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี พบว่า การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่  $(\bar{X} = 4.55, SD = 0.612)$  ส่วนความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด  $(\bar{X} = 4.45, SD = 0.612)$  และข้อย่อยการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด  $(\bar{X} = 4.47, SD = 0.620)$  โดยเมื่อพิจารณาตาม



องค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความสามารถในการลดความเสี่ยง มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.50$ ,  $SD = 0.639$ ) ส่วนความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.44$ ,  $SD = 0.611$ )

**ความต้องการจำเป็นด้านการวัดและประเมินผล** ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นด้านการวัดและประเมินผลโดยภาพรวม คือ  $PNI_{Modified} = 0.128$  เมื่อพิจารณารายข้อย่อยการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง มีค่าความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.135$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว มีค่าความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.152$ ) ส่วนการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.121$ ) และข้อย่อยการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.123$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ มีค่าความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.137$ ) ส่วนความคิดสร้างสรรค์ มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.104$ )

##### 5) ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น

**สภาพปัจจุบันด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น** รายข้อย่อยการประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 3.96$ ,  $SD = 0.669$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.05$ ,  $SD = 0.689$ ) ส่วนความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.86$ ,  $SD = 0.654$ ) และข้อย่อยการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.92$ ,  $SD = 0.696$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.00$ ,  $SD = 0.656$ ) ส่วนความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว และความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 3.85$ ,  $SD = 0.685$ ,  $0.728$ )

**สภาพที่พึงประสงค์ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น** รายข้อย่อยการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.51$ ,  $SD = 0.595$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.53$ ,  $SD = 0.588$ ) ส่วนความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.48$ ,  $SD = 0.561$ ) และข้อย่อยการประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนา

วิชาการ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.47$ ,  $SD = 0.582$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.53$ ,  $SD = 0.588$ ) ส่วนความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 4.41$ ,  $SD = 0.581$ )

**ความต้องการจำเป็นด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น** ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นด้านการวัดและประเมินผลโดยภาพรวม คือ  $PNI_{Modified} = 0.140$  เมื่อพิจารณารายข้อย่อยการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ มีค่าความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.150$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีค่าความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.174$ ) ส่วนการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.130$ ) และข้อย่อยการประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.129$ ) โดยเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต พบว่า ความสามารถในการลดความเสี่ยง มีค่าความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.143$ ) ส่วนความสามารถในการปรับตัว มีค่าความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ( $PNI_{Modified} = 0.110$ )

### 5.1.3 แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต

จากการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ความต้องการจำเป็นและนำข้อมูลดังกล่าวมาผนวกกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต จากแบบสอบถาม และข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงนำมาสังเคราะห์แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขจนได้แนวทางที่สมบูรณ์ มีรายละเอียดดังนี้

**ด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร** ( $PNI_{Modified} = 0.115$ ) เมื่อพิจารณารายข้อย่อย พบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด คือ การกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน ( $PNI_{Modified} = 0.123$ ) เมื่อพิจารณารายสมรรถนะ พบว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ( $PNI_{Modified} = 0.159$ ) มีความต้องการจำเป็นสูงสุด ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 7 วิธีดำเนินการ ดังนี้

**แนวทางที่ 1** พัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ ที่ส่งเสริมการสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต โดยกำหนดสมรรถนะหลักของนวัตกรรมเชิงชีวิต ที่เน้นด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศให้แก่ผู้เรียน

วิธีดำเนินการ มีดังนี้

- 1.1) พัฒนาและอบรมผู้บริหารและครูให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมรรถนะอย่างชัดเจน
- 1.2) ประชุมและวางแผนกำหนดมาตรฐานสมรรถนะ (Competency Standards) ของนวัตกรรมเชิงชีวิตที่เหมาะสมแต่ละช่วงชั้นโดยอาศัยความร่วมมือกับทุกภาคส่วน
- 1.3) นำมาตรฐานสมรรถนะของนวัตกรรมเชิงชีวิตไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล ที่มุ่งพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ โดยอาศัยความร่วมมือกับทุกภาคส่วน
- 1.4) กำหนดโครงสร้างและเกณฑ์ความสามารถในด้านต่าง ๆ ของนวัตกรรมเชิงชีวิตให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติในแต่ละระดับการศึกษา และในแต่ละระดับชั้น มีการกำหนดให้มีความต่อเนื่องกัน
- 1.5) อบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่ผู้บริหารและครู มีความรู้และความเข้าใจในการนำสมรรถนะสู่การจัดการเรียนการสอน
- 1.6) ดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรไปสู่หลักสูตรฐานสมรรถนะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเป็นเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอน
- 1.7) ร่วมกำหนดแนวทางและประเมินผลการจัดทำหลักสูตรฐานสมรรถนะและการเรียนการสอน โดยวัดจากพฤติกรรมเชิงสมรรถนะ และการนำไปประยุกต์ใช้

**ด้านที่ 2 การจัดการเรียนรู้** ( $PNI_{Modified} = 0.132$ ) เมื่อพิจารณารายข้อย่อย พบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ( $PNI_{Modified} = 0.139$ ) เมื่อพิจารณารายสมรรถนะ พบว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ( $PNI_{Modified} = 0.159$ ) มีความต้องการจำเป็นสูงสุด ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 5 วิธีดำเนินการ ดังนี้

**แนวทางที่ 2** จัดการเรียนรู้เชิงรุก แบบบูรณาการแต่ละรายวิชาที่หลากหลาย ทั้งในและนอกห้องเรียน แบบลงมือปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับบริบทของแต่ละพื้นที่ เพื่อสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ

วิธีดำเนินการ มีดังนี้

- 2.1) ผู้บริหารวางแผนและพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้านการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้ผู้เรียน และบทบาทของครูในยุคใหม่ สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่หลากหลาย สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน โดยมีการวิเคราะห์หลักสูตร สาระการเรียนรู้ ผลลัพธ์การเรียนรู้ และสมรรถนะที่สอดคล้องกัน ที่ส่งเสริมการสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ

2.2) ผู้บริหารส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญในด้านเทคโนโลยีนิเวศภายในโรงเรียน

2.3) สร้างหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการที่มีการเชื่อมโยงสมรรถนะและสถานการณ์ต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กัน ฝึกการสังเกตสิ่งแวดล้อมรอบตัว และลงมือปฏิบัติสร้างนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ

2.4) พัฒนาการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงและออกแบบตารางเรียนสำหรับผู้เรียนให้มีความต่อเนื่องกันและสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอน

2.5) ติดตามการจัดการเรียนการสอนผ่านการนิเทศแบบกัลยาณมิตรโดยกำหนดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต เป็นหนึ่งในเป้าหมายการนิเทศ

**ด้านที่ 3 การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้** ( $PNI_{Modified} = 0.123$ ) เมื่อพิจารณารายข้อย่อย พบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ ( $PNI_{Modified} = 0.129$ ) เมื่อพิจารณารายสมรรถนะ พบว่า ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ( $PNI_{Modified} = 0.133$ ) และความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ( $PNI_{Modified} = 0.133$ ) มีความต้องการจำเป็นสูงสุด

ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 6 วิธีดำเนินการ ดังนี้

**แนวทางที่ 3 ส่งเสริมการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและนอกโรงเรียน ให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการพัฒนาให้มีความหลากหลายและมีคุณภาพ ให้สามารถจัดการศึกษา/จัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนในแต่ละพื้นที่ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ**

วิธีดำเนินการ มีดังนี้

3.1) ประชุมและวางแผนการมีส่วนร่วมของหน่วยงาน บุคลากร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการสนับสนุนงบประมาณในการส่งเสริมการผลิตและการจัดหาสื่อ โสตทัศนอุปกรณ์ นวัตกรรม และเทคโนโลยี ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

3.2) ผู้บริหารส่งเสริมให้ครูจัดหาสื่อการเรียนรู้จาก new media หรือให้ความรู้เกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

3.3) ผู้บริหารสนับสนุนและให้ความร่วมมือกับทุกภาคส่วนในการมีส่วนร่วมพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนได้รับ

ประสบการณ์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ผู้เรียน

3.4) ผู้บริหารส่งเสริมและพัฒนาครูให้มีคุณภาพ มีศักยภาพในการวิจัย การใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ผู้เรียน

3.5) ผู้บริหารสนับสนุนการจัดพื้นที่การเรียนรู้และบริเวณการใช้สื่อ อุปกรณ์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างเป็นสัดส่วน มีการจัดเตรียมและคัดเลือกสื่อตามวัยของผู้เรียนให้มีความสอดคล้องกับการส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

3.6) ร่วมกันประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องเพื่อนำไปปรับปรุง พัฒนาให้ได้ผลตามจุดมุ่งหมายก่อนที่จะนำสื่อชิ้นนั้นไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนต่อไป โดยใช้วิธีการหรือเครื่องมือวัดผลที่หลากหลาย

**ด้านที่ 4 การวัดและประเมินผล** ( $PNI_{Modified} = 0.128$ ) เมื่อพิจารณารายข้อย่อย พบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ( $PNI_{Modified} = 0.134$ ) เมื่อพิจารณารายสมรรถนะ พบว่า ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ( $PNI_{Modified} = 0.152$ ) มีความต้องการจำเป็นสูงสุด ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 4 วิธีดำเนินการ ดังนี้

**แนวทางที่ 4 พัฒนาการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงของผู้เรียน เพื่อพัฒนาและส่งเสริมสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ที่เน้นความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว**

**วิธีดำเนินการ ดังนี้**

4.1) ร่วมกันวิเคราะห์และวางแผนกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของเนื้อหาให้สอดคล้องกับเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามสภาพจริงของผู้เรียนอย่างหลากหลาย เพื่อค้นหาสมรรถนะของผู้เรียนให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

4.2) ศึกษาผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงหลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้ทุกขั้นตอนเพื่อให้ทราบว่ากิจกรรมที่นักเรียนได้ปฏิบัติแล้วเกิดสมรรถนะตามที่ตั้งไว้หรือไม่

4.3) สะท้อนผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้กับแผนการจัดการเรียนรู้ว่าได้ผลลัพธ์ตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ มีสิ่งใดต้องพัฒนาปรับปรุง

4.4) พัฒนาการวัดและประเมินที่หลากหลาย โดยมีการประเมินจากผลการปฏิบัติงานและ/หรือผลงานของผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมประเมินผลงานของทั้งตนเองและของเพื่อน ให้เป็นไปอย่างเหมาะสมตามหลักพัฒนาการของผู้เรียน และให้ความสำคัญกับการให้และการใช้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อการปรับปรุงและการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

**ด้านที่ 5 การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น**  
 (PNI<sub>Modified</sub> = 0.140) เมื่อพิจารณารายข้อย่อย พบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ (PNI<sub>Modified</sub> = 0.151) เมื่อพิจารณารายสมรรถนะ พบว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ (PNI<sub>Modified</sub> = 0.174) มีความต้องการจำเป็นสูงสุด ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 5 วิธีดำเนินการ ดังนี้

**แนวทางที่ 5 พัฒนาและประสานความร่วมมือกับทุกภาคส่วนที่มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ**

วิธีดำเนินการ มีดังนี้

5.1) ประชุมวางแผนการดำเนินการของโรงเรียนภายใต้ทรัพยากรที่โรงเรียนมีอยู่ ระดมทรัพยากรที่จำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงาน ชุมชน คณะกรรมการสถานศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการระดมทรัพยากรทางการศึกษาที่หลากหลาย

5.2) สร้างเครือข่าย/ประสานความร่วมมือและระดมทรัพยากรจากองค์กรภายนอกทั้งในประเทศและต่างประเทศเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ เช่น ผู้ประกอบการ ประชาชนชาวบ้าน และองค์กรภาคเอกชน ตัวอย่างเช่น องค์กร Ecolotech ซึ่งเป็นองค์กรแห่งการสร้างเทคโนโลยีเพื่อช่วยโลก มีแนวคิดการสร้าง smart product เพื่อเปลี่ยนโลกและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ในการเป็นวิทยากรพิเศษให้ความรู้แก่ผู้เรียน

5.3) โรงเรียนประชาสัมพันธ์ การระดมทุนและทรัพยากรเพื่อการศึกษามากขึ้น ผ่านกลไกต่าง ๆ เช่น การนำเทคโนโลยี /นวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ การประชาสัมพันธ์ จัดกิจกรรมเพื่อระดมทรัพยากรการศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

5.4) ส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียน การศึกษาดูงานองค์กรภายนอกทั้งในและต่างประเทศ การทดลอง การจัดทำ workshop เชิญวิทยากรให้ความรู้ จัดกิจกรรม open class ในการส่งเสริมในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ

5.5) จัดทำรายงานประจำปี แสดงผลการดำเนินงานของโรงเรียน โครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้น ที่แสดงการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมประเมินผลการดำเนินการ

## 5.2 อภิปรายผล

### 5.2.1 ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

จากการศึกษาความต้องการจำเป็นในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยภาพรวม ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ ด้านการพัฒนาหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล และด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น ตามลำดับ ตามกรอบแนวคิด โดยผู้วิจัย สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ ดังนี้

1) **ด้านการพัฒนาหลักสูตร** เมื่อพิจารณารายช้อย่อย พบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน เมื่อพิจารณารายสมรรถนะ พบว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีความต้องการจำเป็นสูงสุด

จากผลการวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การบริหารวิชาการตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีในด้านการพัฒนาหลักสูตร คณะผู้บริหารและครูเห็นความสำคัญในการกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียนในการพัฒนาหลักสูตร ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ การพัฒนาหลักสูตรจำเป็นที่จะต้องกำหนดความสามารถ โดย วารีย์รัตน์ แก้วอุไร (2564) ระบุว่า การพัฒนาหลักสูตร การกำหนดจุดมุ่งหมายเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากขั้นตอนหนึ่ง เพราะจะบอกถึงความมุ่งหวังว่าจะพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะและความรู้ความสามารถในลักษณะใดรวมทั้งยังเป็นแนวทาง ในการกำหนดเนื้อหาสาระ กิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้รวมทั้งการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ของผู้เรียน นักพัฒนาหลักสูตรจึงต้องพิจารณากำหนดจุดประสงค์อย่างรอบคอบ กำหนดอย่างชัดเจนและเหมาะสมสอดคล้องกับปรัชญาและค่านิยมของสังคม สภาพปัญหาและความต้องการของสังคมและผู้เรียน ตลอดจนมีความสมดุลระหว่างความรู้และทักษะหรือระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ

ในสถานการณ์ปัจจุบัน ชีตความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยลดลงภายใต้สถานการณ์โลกกรวน และการเผชิญกับความเสี่ยงที่สูงขึ้นด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เช่น การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การทำการเกษตรของประเทศไทยอาจมีผลิตภาพต่ำลง เพราะมีการขาดแคลนน้ำมากขึ้น แม้ว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มขึ้นจะทำให้ผลผลิตมากขึ้น อุณหภูมิที่สูงขึ้นทำให้โรคและแมลงเพิ่มมากขึ้น และอาจทำให้พันธุ์พืชที่มีอยู่หรือที่เคยปรับปรุงไว้มีผลผลิตลดลง เป็นต้น (มิ่งสรรพ ขาวสะอาด, 2564) และจากงานวิจัยเรื่อง Effectiveness of ecotechnologies in agriculture for the recovery and reuse of carbon and nutrients in the Baltic and boreo-temperate regions: a systematic map ของ Macura and others (2019) อธิบายว่า เทคโนโลยีนิเวศ ออกแบบมาเพื่อ

ลดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและให้บริการที่มีคุณค่าต่อสังคม และ European Commission (2016) ระบุว่า เทคโนโลยีนิเวศ เป็นสิ่งสำคัญสำหรับอนาคต อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคปัจจุบัน รวมถึงสภาพการแข่งขันอย่างรุนแรงทำให้องค์กรทุกแห่งต้องเผชิญกับความเสี่ยงที่สูงขึ้น ทำให้การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในปัจจุบันต้องการการพัฒนามนุษย์ที่อุดมไปด้วยความรู้ ทักษะและความสามารถที่พร้อมจะต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลง หรือที่เรียกว่า “สมรรถนะ (Competency)” เนื่องจากสมรรถนะเป็นคุณสมบัติที่ช่วยให้บุคคลประสบความสำเร็จในการทำงาน สมรรถนะจึงเป็นผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษา และการเรียนรู้ ดังนั้นระบบการศึกษาในปัจจุบันจึงควรช่วยกันพัฒนา ผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะสำคัญที่จะเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2564)

หลักสูตรถือได้ว่าเป็นแก่นสำคัญในการจัดการศึกษา เพราะเป็นเครื่องมือสำคัญในการกำหนดทิศทางของการศึกษา เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะสำคัญในการดำรงชีวิตสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและสังคม หลักสูตรจึงจำเป็นต้องปรับปรุงหรือพัฒนาให้มีความเหมาะสมเพื่อให้เข้ากับยุคสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว การเข้ามาของเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ สภาพเศรษฐกิจ และสังคมอยู่เสมอ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภูมิภควัจฉ์ ภูมิพงศ์คชศร (2563) ระบุว่า หลักสูตรที่ดีจะต้อง จะต้องพัฒนาตลอดเวลาเท่าทันต่อสถานการณ์ สังคม เศรษฐกิจ และเท่าทันเทคโนโลยี ดังนั้น การพัฒนาหลักสูตรจึงเป็นส่วนที่สำคัญที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของตัวผู้เรียนและตัวผู้สอน

ดังนั้น การพัฒนาหลักสูตร โดยการกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน เป็นสิ่งสำคัญสำคัญ เพื่อเป็นแนวทางการจัดการศึกษาและกำหนดทิศทางของการศึกษาในการที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยเฉพาะในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ และจำเป็นต้องปรับปรุงพัฒนาให้เหมาะสม ทันสมัย ต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจและสังคมอยู่เสมอ

**2) ด้านการจัดการเรียนรู้ (PNI<sub>Modified</sub> = 0.132)** เมื่อพิจารณารายข้อย่อย พบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ เมื่อพิจารณารายสมรรถนะ พบว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีความต้องการจำเป็นสูงสุด

จากผลการวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า คณะผู้บริหารและครูให้ความสำคัญและมีความต้องการในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่สนุกสนานมีแบบเรียนรู้ที่หลากหลาย สอดคล้องกับ ณิชนัน แก้วชัยเจริญกิจ (2550) กล่าวว่า บทบาทของผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางของ Active Learning จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ทำทหาย และให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย โดย ธีระชัย ปุรณโชติ (2540) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ว่า สามารถตอบสนองความสามารถของผู้เรียนซึ่งมีหลายด้าน รวมทั้งทักษะต่างๆ และกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการจะช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะในการ



เรียนรู้ และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถดำเนินชีวิตอยู่ในโลกของการเรียนรู้ยุคข้อมูลข่าวสารไร้พรมแดนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2556) ระบุว่า การมีฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เข้มแข็งและสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาตามปัจจัยต่าง ๆ จึงเป็นปัจจัยพื้นฐานและมีผลกระทบโดยตรงต่อการกินดี อยู่ดีของมนุษย์ ชุมชนที่เข้มแข็ง การรักษาสมดุลของธรรมชาติ การสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีที่เป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาอย่างยั่งยืน อีกทั้งวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมยังมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างความต้องการของประชากรที่มีเพิ่มขึ้นกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่เหลืออยู่ ดังนั้น ฐานความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนี้มีความสำคัญเป็นอย่างมาก จึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนาและส่งเสริมสมรรถนะความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนี้ให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้สามารถนำความรู้เทคโนโลยีนี้ไปสู่การคิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตลอดจนสร้างเทคโนโลยีนี้ใหม่ที่ตอบสนองต่อความต้องการใช้งานได้อย่างแท้จริงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ผ่านการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยสำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย (2560) ระบุว่า การเรียนรู้ต้องไม่ใช่สถานการณ์สมมติในห้องเรียน แต่ต้องออกแบบการเรียนรู้ให้ได้เรียนในสภาพที่ใกล้เคียงชีวิตจริงที่สุด และควรเป็นบริบทหรือสภาพแวดล้อมในขณะที่เรียนรู้ เกิดการสังสมประสบการณ์ใหม่ สอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2564) ระบุว่า การจัดการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้จึงเป็นกลไกสำคัญในการช่วยให้ผู้เรียนบรรลุทั้งสมรรถนะเฉพาะ และสมรรถนะหลัก นอกจากนี้ ในการจัดการเรียนรู้นั้นผู้สอนต้องออกแบบกระบวนการที่ช่วยปลูกฝัง เสริมสร้าง และพัฒนาสมรรถนะ ซึ่งครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสาระการเรียนรู้

จะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่สำคัญในการนำหลักสูตรสู่การพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนด หากมีการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายและผู้เรียนได้เรียนรู้จากกิจกรรมและรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายน่าสนใจ

**3) ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ (PNI<sub>Modified</sub> = 0.123)** เมื่อพิจารณารายข้อย่อยพบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ เมื่อพิจารณารายสมรรถนะ พบว่า ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ มีความต้องการจำเป็นสูงสุด จากผลการวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า คณะผู้บริหารและครูเห็นความสำคัญของการใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี ด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการ

อนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เนื่องจากการใช้สื่อการสอนจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียน ซึ่งจะเป็นแนวทางให้ผู้เรียนได้รับความรู้และเกิดประโยชน์ สอดคล้องกับ ประเสริฐ ลีนฤณี (2556) ได้กล่าวว่า สื่อการสอนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมากในการสอน เพราะ เป็นสื่อกลางที่ช่วยให้เกิดการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วราพร บุญมี (2564) ระบุว่า สื่อการสอน เป็นเครื่องมือที่ช่วยเป็นสื่อกลางให้เกิดการเรียนรู้ ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยสื่อการสอนอาจอยู่ในรูปแบบวัสดุ อุปกรณ์ วิธีการ รวมไปถึงแหล่งเรียนรู้ ซึ่งช่วยถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ไปยังผู้เรียน ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมตามที่ต้องการ ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นการใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการเรียนรู้ และ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2557) ระบุว่า สถานศึกษามีบทบาทสำคัญในการให้ความรู้ในเรื่องสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ และการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ให้ความสำคัญกับการจัดกระบวนการเรียนรู้และส่งเสริมการพัฒนาสิ่งแวดล้อม ในทุก ๆ ระดับการศึกษา โดย Hemmelskamp (1997) กล่าวว่า นวัตกรรมสีเขียว เป็นนวัตกรรมที่ช่วยป้องกันหรือลดภาวะความเสียหายด้านสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับ Roberts & Grover (2012) กล่าวว่า นวัตกรรมสีเขียวเป็นกระบวนการใหม่หรือการปรับเปลี่ยนเทคนิคการปฏิบัติ ระบบและผลิตภัณฑ์ เพื่อหลีกเลี่ยงหรือลดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม โดยนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อม อาจได้รับการพัฒนาด้วยวัตถุประสงค์ที่มุ่งเน้นการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น นวัตกรรมสีเขียวเน้นที่การปรับปรุงกระบวนการทำงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลให้ธุรกิจอุตสาหกรรมประสบความสำเร็จ

จะเห็นได้ว่า นวัตกรรมสีเขียวและอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพมีความสำคัญที่จะทำให้เกิดผลการดำเนินงานอย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพต่อองค์กรในด้านเศรษฐกิจ สังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อมโดยรวม ดังนั้นการจัดการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะดังกล่าว คณะผู้บริหารและครูได้เห็นความสำคัญในการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งในการขยายองค์ความรู้และเปิดกว้างการรับรู้ในการพัฒนาสู่สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ผู้เรียน

**4) ด้านการวัดและประเมินผล ( $PNI_{Modified} = 0.128$ )** เมื่อพิจารณารายข้อย่อย พบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เมื่อพิจารณารายสมรรถนะ พบว่า ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว มีความต้องการจำเป็นสูงสุด จากผลการวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า คณะผู้บริหารและครูให้ความสำคัญกับการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว เนื่องจากในปัจจุบันการจัดการศึกษาต้องพัฒนาผู้เรียนให้มี

สมรรถนะสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งจำเป็นต้องพัฒนาผู้เรียนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นการวัดและประเมินผลเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการช่วยพัฒนาให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุจุดมุ่งหมายที่มีคุณภาพเชื่อถือได้ จึงมีความจำเป็นที่ต้องปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ซึ่ง ในงานวิจัยของ ดวงนภา ประเสริฐเมือง และอัจฉรา จันทร์เพ็ญ (2559) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่สามารถนำไปใช้ได้จริงและมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถใช้เครื่องมือวัดในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างถูกต้องและมีคุณภาพ ในการพัฒนาความสามารถของผู้เรียน ทั้งด้านความรู้ ความคิด ทักษะ เจตคติ และการตัดสินใจ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทศนีย์ ศรีสวัสดิ์ (2555) เรื่อง การบริหารการวัดและประเมินผลการศึกษากับการปฏิบัติงานตามภารกิจวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ของสถานศึกษา ในจังหวัดนครปฐม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 กล่าวว่า การพัฒนางานวัดและประเมินผลให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ต้องมีการปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องของงานวัดและประเมินผลการศึกษาของสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง และเป็นระบบ เพื่อให้เกิดความพึงพอใจต่อผู้เรียน ผู้ปกครองและชุมชน และมีการแสวงหาแนวทางใหม่ๆ เพื่อพัฒนางานวัดและประเมินผลการศึกษา ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพผู้เรียนและสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง ทุกๆ ภาคเรียน ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การวัดและประเมินผลอย่างเป็นขั้นตอนที่สำคัญ สามารถนำผลที่ได้จากการวัดและประเมินผล ใช้ในการอ้างอิงในการพัฒนาผู้เรียน และสะท้อนให้ทราบถึงผลการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพเพียงใด

**5) ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น**  
( $PNI_{Modified} = 0.140$ ) เมื่อพิจารณารายข้อย่อย พบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ เมื่อพิจารณารายสมรรถนะ พบว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีความต้องการจำเป็นสูงสุด

จากผลการวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การบริหารวิชาการตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีในด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น ในการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ในปัจจุบันนั้นยังมีการปฏิบัติในระดับน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับด้านอื่น ๆ คณะผู้บริหารและครูมีความต้องการทรัพยากรทางการศึกษา ในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน จึงทำให้ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น เป็นด้านที่มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาเป็นลำดับแรก ดังนั้นโรงเรียนต้องให้ความสำคัญในการระดมทรัพยากรทางการศึกษา ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพของผู้เรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิรุตต์ วงคำชัย (2563) กล่าวว่า การระดมทรัพยากรเพื่อใช้ในการบริหารจัดการศึกษา ถือว่ามี

ความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะว่าการจัดการศึกษาจะต้องอาศัยปัจจัยหลายอย่าง โดยเฉพาะทรัพยากร ในชุมชนหรือในท้องถิ่นที่จะนำมาช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้การจัดการศึกษาของสถานศึกษามี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสมรรถนะด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ หากผู้เรียนมี ความรู้ความสามารถในด้านเทคโนโลยีนิเวศ ช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและ ช่วยส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพด้วย จากการศึกษาพบว่า เทคโนโลยีนิเวศมีบทบาทสำคัญ ช่วยในการตอบสนองทุกความต้องการของมนุษย์โดยสร้างความเสียหายเพียงเล็กน้อยหรือน้อยที่สุด ต่อระบบนิเวศ เป็นวิธีการทางเทคโนโลยีสำหรับการจัดการระบบนิเวศ ลดปัญหาสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีเชิงนิเวศยังถือเป็นหลักการพื้นฐานสำหรับวิศวกรรมที่ยั่งยืนทั้งหมดซึ่งทำงานเพื่อลดความเสียหายต่อระบบนิเวศ (TC Global 2011) ดังนั้นผู้บริหารโรงเรียนจึงควรประสานความร่วมมือกับ องค์กรชั้นนำผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีนิเวศโดยเฉพาะในการส่งเสริมสมรรถนะความรู้ เทคโนโลยีนิเวศให้แก่ผู้เรียน ในทางปฏิบัติ พบว่า การระดมทรัพยากรของโรงเรียนแตกต่างกันตาม บริบทของสถานศึกษานั้น ๆ ทั้งด้านตัวเงิน ภูมิปัญญา ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีการ แลกเปลี่ยนกันระหว่างสถานศึกษา วัสดุครุภัณฑ์ อาคารสถานที่ และสื่อการเรียนรู้ เป็นต้น ซึ่งขึ้นกับ บริบท สังคมและวัฒนธรรมของท้องถิ่นและโรงเรียน โดยเฉพาะความสามารถของผู้นำหรือผู้บริหาร สถานศึกษาที่สร้างการยอมรับก็จะได้รับการสนับสนุนจากภาคส่วนต่าง ๆ รวมทั้งความสามารถของ องค์กรที่เกี่ยวข้องของโรงเรียน เช่น สมาคมครูผู้ปกครอง กรรมการสถานศึกษา ผู้นำชุมชน หรือ องค์กร เอกชน มูลนิธิและสถานประกอบการ เป็นต้น

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและ องค์กรอื่นเป็นสิ่งสำคัญ คณะผู้บริหารและครูจำเป็นต้องศึกษารูปแบบการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา เพื่อเป็นแนวทางการส่งเสริมการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษาของสถานศึกษาต่อไป โดยงานวิจัยของ พิณสุดา สิริธรรังศรี (2562) ระบุว่า ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นการศึกษาของผู้เรียนกลุ่มใหญ่ที่ จะเป็นฐานการพัฒนาประเทศในอนาคต ที่เกี่ยวเนื่องกับผู้ให้การสนับสนุนทรัพยากรมากที่สุด ซึ่งการ ระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา เป็นการดำเนินงานให้ได้มาซึ่งทรัพยากรทั้งที่เป็นตัวเงิน และ ไม่ใช่ตัว เงิน ที่สนับสนุนการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่เกิดกับผู้เรียน อย่างมี ประสิทธิภาพและประสิทธิผลทั้งระดับนโยบาย และระดับสถานศึกษา

### 5.2.2 ความต้องการจำเป็นและแนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการ พัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรม เชิงชีววิถี

จากการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ความต้องการจำเป็น และนำข้อมูล ดังกล่าวมาผนวกกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนใน โครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะ

นวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี จากแบบสอบถาม และข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงนำมาสังเคราะห์แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขจนได้แนวทางที่สมบูรณ์ สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ ดังนี้

**ด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร** เมื่อพิจารณารายชื่อย่อย พบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน เมื่อพิจารณารายสมรรถนะ พบว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีความต้องการจำเป็นสูงสุด ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า คณะผู้บริหารและครูให้ความสำคัญกับกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียนในการพัฒนาหลักสูตร ด้านความรู้ในเทคโนโลยีนิเวศ ซึ่ง Summers (2017) ได้ระบุว่า การพัฒนาที่ยั่งยืนต้องใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งทั้งมีประสิทธิภาพและปรับให้เข้ากับสภาพท้องถิ่น โดยเทคโนโลยีเชิงนิเวศช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจในขณะที่ลดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมโดย: เพิ่มประสิทธิภาพในการเลือกและการใช้ทรัพยากรและแหล่งพลังงาน ในทางปฏิบัติ พบว่า โรงเรียนมีการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน สังคม และสถานการณ์ปัจจุบันในทุก ๆ ปี แต่ยังไม่ได้มีการกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน โดยเฉพาะด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ เนื่องด้วยหลักสูตรเดิมซึ่งมีตัวชี้วัดและเนื้อหาเป็นจำนวนมากในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ โครงสร้างเวลาเรียนขาดความยืดหยุ่น จึงไม่สามารถพัฒนาหลักสูตรสู่การลงมือปฏิบัติได้เท่าที่ควร โรงเรียนจึงมีความต้องการที่จะดำเนินการพัฒนาหลักสูตรเดิมไปสู่หลักสูตรฐานสมรรถนะในการกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน ด้านความรู้ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) ได้ดำเนินการศึกษาวิจัยและพัฒนารอบสมรรถนะหลักของผู้เรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น ระบุว่า หลักสูตรฐานสมรรถนะ เป็นหลักสูตรที่ยึดความสามารถที่ผู้เรียนพึงปฏิบัติได้เป็นหลัก เพื่อประกันว่าผู้ที่จบการศึกษาระดับหนึ่งๆ จะมีทักษะและความสามารถในด้านต่างๆ ตามที่ต้องการ ซึ่งหลักสูตรฐานสมรรถนะ จะกำหนดมาตรฐานสมรรถนะ (Competency Standards) ขึ้นเป็นสมรรถนะขั้นต่ำที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน เพื่อดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ สมรรถนะที่กำหนดให้ผู้เรียน โดยทั่วไปมี 2 ลักษณะ คือสมรรถนะหลักและสมรรถนะเฉพาะ และจากการศึกษาประเภทของหลักสูตรเป็นการแบ่งตามแนวคิด ปรัชญา และทฤษฎีของการศึกษา ของ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546) พบว่า หลักสูตรที่เน้นฐานสมรรถนะ (Competency or Performance based Curriculum) เป็นหลักสูตรที่มีความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างจุดมุ่งหมาย กิจกรรม การเรียนการสอน และความสามารถในการปฏิบัติของผู้เรียน หลักสูตรแบบนี้ต้องกำหนดความสามารถในการปฏิบัติที่ต้องการไว้เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม หรือ

จุดประสงค์ด้านความสามารถ จากนั้นก็วางแผนกิจกรรม การเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุแต่ละจุดประสงค์และมีการตรวจสอบการปฏิบัติของผู้เรียน ก่อนที่จะผ่านไปเรียนจุดประสงค์ถัดไป

ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการด้านการพัฒนาหลักสูตร คือ แนวทางที่ 1 พัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ ที่ส่งเสริมการสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยกำหนดสมรรถนะหลักของนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ที่เน้นด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศให้แก่ผู้เรียน สอดคล้องกับ สุจิตรา ปทุมลังการ (2552) ที่กล่าวถึงลักษณะสำคัญของหลักสูตรฐานสมรรถนะว่า มีการกำหนดผลการเรียนรู้อย่างชัดเจนว่าผู้เรียนสามารถทำอะไรได้เมื่อจบหลักสูตร (Course Outcomes / Performance Outcomes) ใช้มาตรฐานสมรรถนะเป็นกรอบในการพัฒนาหลักสูตร กำหนดเนื้อหาวางแผนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล ทำให้การเรียนการสอนเชื่อมโยงกับการประเมินผล มีเกณฑ์การปฏิบัติ (Performance Criteria) เพื่อใช้ประเมินผลผู้เรียน การจัดหลักสูตรการเรียนการสอนในหลักสูตรแบบฐานสมรรถนะ จึงมีกรอบมาตรฐานสมรรถนะ เป็นตัวกำหนดความรู้และทักษะที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติภาระงาน หรือกิจกรรมต่าง ๆ ได้เมื่อเรียนจบหลักสูตร และสามารถวัดและประเมินผลได้ตามเกณฑ์การปฏิบัติที่กำหนด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วาริรัตน์ แก้วอุไร (2564) ระบุว่า ในกระบวนการพัฒนาหลักสูตร การกำหนดจุดมุ่งหมายเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากขึ้นตอนหนึ่ง เพราะจะบอกถึงความมุ่งหวังว่าจะพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะและความรู้ความสามารถในลักษณะใดรวมทั้งยังเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหาสาระ กิจกรรม และประสบการณ์การเรียนรู้ รวมทั้งการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ของผู้เรียน นักพัฒนาหลักสูตรจึงต้องพิจารณากำหนดจุดประสงค์อย่างรอบคอบ กำหนดอย่างชัดเจนและเหมาะสม

ดังนั้น หลักสูตรเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการศึกษา การพัฒนาหลักสูตรเป็นงานที่จะต้องปฏิบัติอย่างเป็นระบบ และมีการวางแผนการดำเนินงานเป็นอย่างดีจึงจะทำให้ได้หลักสูตรที่มีคุณค่า สนองต่อการแก้ไขปัญหาและตรงตามความต้องการของผู้เรียน สังคม และการพัฒนาแบบยั่งยืน

**ด้านที่ 2 การจัดการเรียนรู้** เมื่อพิจารณารายข้อย่อย พบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด คือ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ เมื่อพิจารณารายสมรรถนะ พบว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีความต้องการจำเป็นสูงสุด ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า คณะผู้บริหารและครูเห็นความสำคัญของการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ จากการศึกษา พบว่า โรงเรียนมีการบูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี และความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ รวมทั้งการพัฒนากระบวนการหรือผลผลิตที่เป็นประโยชน์ และบูรณาการทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้แก้ไขปัญหาในการดำเนินชีวิตและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning แต่ยังไม่มีการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะความรู้ในเรื่อง

เทคโนโลยีนี้เวทอย่างชัดเจน ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนได้ให้ข้อมูลว่าครูบางส่วนยังคงยึดติดกับตัวอย่างในคู่มือหรือใช้คู่มือเป็นหลัก หรือใช้แผนการจัดการเรียนรู้สำเร็จรูปของสำนักพิมพ์ตามหนังสือแบบเรียน ทำให้นำสมรรถนะไปใช้ได้ยาก ส่งผลให้การออกแบบการจัดการเรียนรู้ไม่มีความหลากหลาย อีกทั้งตัวชี้วัดของบางกลุ่มสาระการเรียนรู้มีเป็นจำนวนมาก และเน้นด้านความรู้มาก ทักษะที่กำหนดในตัวชี้วัดมีน้อย ทำให้การออกแบบการจัดการเรียนการสอนไม่เกิดเป็นสมรรถนะเท่าที่ควร เหตุผลดังกล่าว โรงเรียนจึงมีความต้องการจำเป็นออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนี้เวท

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวทางการบริหารวิชาการด้านการจัดการเรียนรู้ คือ แนวทางที่ 2 จัดการเรียนรู้เชิงรุก แบบบูรณาการแต่ละรายวิชาที่หลากหลาย ทั้งในและนอกห้องเรียน แบบลงมือปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับบริบทของแต่ละพื้นที่ เพื่อสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนี้เวท สอดคล้องกับ การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุก ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2563) อธิบายเกี่ยวกับหลักการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ว่า การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ "เน้นการปฏิบัติ" โดยมีชุดของเนื้อหา ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการนำไปสู่สมรรถนะที่ต้องการในระดับที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้จริง เป็น การเรียนการสอนที่มีการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานใดงานหนึ่ง เพื่อนำไปใช้งานเกิดความสำเร็จในการปฏิบัติงาน และในแนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่ 3 ใช้รูปแบบการเรียนรู้ สู่การพัฒนาสมรรถนะ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ต่าง ๆ มาวิเคราะห์เชื่อมโยงกับสมรรถนะที่สอดคล้องกัน และเพิ่มเติมกิจกรรมที่สามารถช่วยพัฒนาสมรรถนะนั้นให้เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน อันจะส่งผลให้การเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้ ที่ใช้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นด้วย

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุกฐานสมรรถนะ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นเป้าหมาย มุ่งเน้นผลที่จะเกิดกับผู้เรียนซึ่งก็คือ ความสามารถของผู้เรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่างๆ อย่างเป็นองค์รวมในการปฏิบัติงานการแก้ปัญหา และการใช้ชีวิต ช่วยให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสมรรถนะหลักที่สำคัญซึ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มิใช่เพียงการสอนเนื้อหาความรู้จำนวนมาก

**ด้านที่ 3 การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้** เมื่อพิจารณา รายข้อย่อยพบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ เมื่อพิจารณารายสมรรถนะ พบว่า ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว และความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ มีความต้องการจำเป็นสูงสุด ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า คณะผู้บริหารและครูเห็นความสำคัญของการใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการ

ศึกษาในการจัดการเรียนรู้ ด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เนื่องจากสื่อการสอนช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ เกิดความสนใจและมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน และยังช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาในด้านต่าง ๆ มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ วิไลวรรณ แสนพาน (2553) กล่าวว่า สื่อการสอนเป็นเครื่องมือของการเรียนรู้ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจความรู้สึกร่วมกันเพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์ สร้างสถานการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาศักยภาพทางการคิด ตลอดจนสร้างเสริมคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมให้แก่ผู้เรียน สื่อการสอนปัจจุบัน มีอิทธิพลสูงต่อการกระตุ้นให้ผู้เรียนกลายเป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองสื่อมีมากมายและหลากหลายรูปแบบมีบทบาทและให้คุณประโยชน์ต่าง ๆ ในทางปฏิบัติ พบว่า 1) สื่อ วัสดุอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีมีจำนวนไม่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน 2) สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนไม่เพียงพอต่อความต้องการของนักเรียน ไม่ทันสมัย และขาดการซ่อมบำรุง ไม่สามารถใช้งานได้เต็มที่ 3) โรงเรียนมีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สายครอบคลุมทั่วพื้นที่บริเวณโรงเรียนแต่ไม่เสถียร 4) ขาดสื่อการสอนสิ่งแวดล้อมและการสร้างนวัตกรรมสีเขียว การติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องบางครั้งเป็นไปได้ยากเนื่องจากที่ตั้งของโรงเรียนอยู่ห่างไกล ทำให้ครูผู้สอนไม่สามารถจะหาความรู้เพิ่มเติมในการจัดทำสื่อประกอบการเรียนการสอนได้อย่างเต็มที่

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวทางการบริหารวิชาการด้านการใช้สื่อ นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ คือ แนวทางที่ 3 ส่งเสริมการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและนอกโรงเรียน ให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการพัฒนาให้มีความหลากหลายและมีคุณภาพ ให้สามารถจัดการศึกษา/จัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนในแต่ละพื้นที่ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต ด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาการศึกษาเพื่อรองรับการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) ระบุว่า การใช้สื่อ วัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนแหล่งเรียนรู้ตามธรรมชาติที่อยู่ในพื้นที่ของตนเอง จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีอยู่ในท้องถิ่นของตนเองอย่างแท้จริง และเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่จะช่วยเสริมสร้างและปลูกฝังจิตสำนึกในความตระหนักถึงความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ผู้เรียน ผู้บริหาร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนงบประมาณในการส่งเสริม การผลิตและการจัดหาสื่อ วัสดุอุปกรณ์ในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา นอกจากนี้ต้องมีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียนที่เอื้อให้นักเรียน ครูและบุคลากรในโรงเรียนเกิดการเรียนรู้และฝึกฝนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ไม่ให้ส่งผลหรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และควรส่งเสริมการผลิตสื่อ สื่อการเรียนการสอน ตำรา สิ่งพิมพ์สื่อวีดิทัศน์สื่อดิจิทัล สำหรับคนทุกช่วงวัยที่เกี่ยวข้องกับ



การสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม คุณธรรม จริยธรรม ควรส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ที่มีมาตรฐาน ในเรื่องการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม คุณธรรม จริยธรรม และการนำแนวคิด ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติในการดำเนินชีวิต สอดคล้องกับสุนิศา ธรรมบัญชา (2551) ที่ศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว ผลการวิจัย พบว่า ด้านการจัดสภาพแวดล้อม มีการจัดพื้นที่และบริเวณการใช้สื่อ อุปกรณ์ อย่างเป็นสัดส่วน มีการจัดเตรียมและคัดเลือกสื่อตามวัยของเด็ก ให้ความสอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในการจัดการเรียนการสอน ช่วยทำให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สื่อการเรียนการสอนในปัจจุบันมีหลากหลายรูปแบบและมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปตามวิวัฒนาการความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี แต่อย่างไรก็ตามสื่อทุกประเภทก็ยังมีประโยชน์และคุณค่าเสมอซึ่งขึ้นอยู่กับการนำสื่อไปใช้ได้ถูกต้องเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและในชุมชน

**ด้านที่ 4 การวัดและประเมินผล** เมื่อพิจารณารายข้อย่อย พบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เมื่อพิจารณารายสมรรถนะ พบว่า ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว มีความต้องการจำเป็นสูงสุด ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า คณะผู้บริหารและครูเห็นความสำคัญของการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ในทางปฏิบัติ พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมให้ครูดำเนินการพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ สภาพผู้เรียน และสถานศึกษา ที่หลากหลาย โดยเน้นการประเมินตามสภาพจริงอย่างต่อเนื่อง แต่รูปแบบการวัดและประเมินผลอาจจะยังไม่มีหลากหลายเท่าที่ควร และข้อมูลที่ได้เครื่องมือในการวัดและประเมินผลไม่ได้ลงลึกในทักษะด้านต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ สุนีย์ ชัยสุขสังข์ (2557) ได้กล่าวถึงปัญหาของการวัดประเมินผล ว่า โรงเรียนส่วนใหญ่มีความต้องการแนวทางการวัดประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่เน้นการประเมินแบบตายตัว แต่หลายโรงเรียนยังขาดความชัดเจนของข้อมูลในการประเมินผล การปฏิบัติจริงที่แสดงศักยภาพ ด้านทักษะต่าง ๆ ของนักเรียน โรงเรียนแต่ละโรงเรียนจึงควรแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในโรงเรียนหรือระหว่างโรงเรียน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำเสนอแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการด้านการวัดและประเมินผล คือ แนวทางที่ 4 พัฒนาการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงของผู้เรียน เพื่อพัฒนาและส่งเสริมสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ที่เน้นความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว สอดคล้องกับ โชติกา ภาชีผล และคณะ (2554) กล่าวว่า การวัดประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เป็นการวัดและประเมินผลแนวใหม่ ที่ได้มุ่งเน้นการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนที่พิจารณาพัฒนาการ ความประพฤติ และการสังเกตพฤติกรรม การเรียน การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่ไปใน

กระบวนการเรียนการสอน ทั้งด้านความรู้และด้าน ทักษะเข้าด้วยกัน ให้ผู้เรียนแสดงความรู้ ความสามารถ และทักษะในด้านต่างๆ ที่จะประเมินในสภาพที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริงของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการวางแผน และทักษะในการแก้ไขปัญหา โดยมีวิธีการ วัด และใช้เครื่องมือที่หลากหลาย เพื่อตรวจสอบความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ โดยที่ผู้เรียนรับรู้ข้อมูล ที่เป็นจุดเด่น และสิ่งที่ควรพัฒนาเพิ่มเติม จะเห็นได้ว่า การวัดประเมินผลตามสภาพจริงเป็นการปรับปรุงการวัดและประเมินผลแบบดั้งเดิมที่มีเพียงการวัดด้วยการทดสอบเพียงอย่างเดียว ดังนั้น การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถใช้กับสมรรถนะความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากเป็นการมุ่งเน้นการประเมินตามพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคนเป็นสำคัญ ต้องมีการประเมินผลเป็นรายบุคคล ดูพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำการวัดและประเมินผลตลอดกระบวนการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นการตรวจสอบผู้เรียนเป็นระยะ อีกทั้งผู้เรียนแต่ละคนมีพัฒนาการด้านสมรรถนะความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวไม่เท่ากัน จึงไม่ควรนำผู้เรียนมาเปรียบเทียบเพราะความถนัดของแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกัน ดังนั้นผู้สอนควรมีเครื่องมือที่หลากหลาย วิธีการ ภาระงาน และช่วงเวลาการจัดการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะพฤติกรรมทางการเรียนรู้ โดยมีการประเมินผลตามจุดเด่นของผู้เรียน เพื่อพัฒนาความสามารถและพัฒนาจุดเด่นนั้นให้ดีขึ้น และพัฒนา ปรับปรุงในสิ่งที่ผู้เรียนยังทำได้ไม่ดี จากนั้นนำผลการเรียนรู้ที่บกพร่องมาวิเคราะห์ปัญหาสาเหตุ เพื่อให้ผู้สอน คิดค้นเทคนิคกระบวนการเรียนรู้ สำหรับใช้แก้ไขข้อบกพร่องทางการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเหมาะสม (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2559) และสอดคล้องกับ ศศิธร บัวทอง (2560) กล่าวว่า การวัดและประเมินผลเป็นกระบวนการที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ใช้ในการให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ดังนั้น การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่องถือว่าเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญในการพัฒนาสถานศึกษาให้มีความก้าวหน้า เนื่องจากเป็นเครื่องมือในการติดตาม ผลักดัน และกระตุ้นให้เกิดการพัฒนา เปลี่ยนแปลงกระบวนการเรียนรู้ นำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

**ด้านที่ 5 การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น**  
เมื่อพิจารณารายชื่อย่อย พบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ เมื่อพิจารณารายสมรรถนะพบว่า ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ มีความต้องการจำเป็นสูงสุด ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า โรงเรียนมีความต้องการจำเป็นและเห็นความสำคัญของการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ โดย สภาพปัญหาภายหลังจากการจัดสรรเงินอุดหนุนรายหัวจากรัฐบาล พบว่า สถานศึกษาส่วนใหญ่ประสบปัญหาความไม่เพียงพอของงบประมาณ และปัญหาการบริหารจัดการ

งบประมาณที่ได้รับ ทำให้คุณภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียนไม่บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งอาจเกิดจากความจำกัดด้านبودทุนการศึกษา การไม่สามารถกระจายโอกาสทางการศึกษาที่มีคุณภาพสู่กลุ่มคนด้อยโอกาสได้อย่างแท้จริง ทำให้เพิ่มความเหลื่อมล้ำด้านคุณภาพการศึกษาระหว่างเขตเมืองกับชนบทและไม่สามารถจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้ (วรรัชชา บุญโชติรัตน์, 2554) งบประมาณที่รัฐจัดสรรให้ นั้นไม่เพียงพอกับความต้องการในการนำไปใช้เพื่อพัฒนาการศึกษา ดังนั้นโรงเรียนจึงจำเป็นต้องมีแนวทางในการพัฒนาสถานศึกษาโดยมีการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษาโดยประสานความร่วมมือกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น ทั้งนี้เพื่อให้โรงเรียนสามารถที่จะบริหารจัดการและพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพส่งผลถึงคุณภาพของนักเรียนต่อไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญเพิ่ม สอนภักดี และคณะ (2559) ระบุว่า การมีส่วนร่วมเป็นเครือข่ายในการจัดการศึกษาหลาย ๆ ฝ่าย จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพเพื่อการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพการจัดการศึกษา เกิดประสิทธิภาพสูงสุดส่งผลต่อคุณภาพนักเรียนตาม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของหลักสูตร และในทางปฏิบัติ พบว่าโรงเรียนมีเพียงการระดมทรัพยากรและสร้างเครือข่ายภายในชุมชน และโรงเรียนขาดการประสานความร่วมมือในการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของภาคส่วนต่าง ๆ โรงเรียนซึ่งถือได้ว่ายังขาดปัจจัยในด้านต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาสถานศึกษา และ ดังนั้น โรงเรียนจึงมีความจำเป็นต้องมี การประสานความร่วมมือในการพัฒนาสถานศึกษาและส่งเสริมการพัฒนาผู้เรียนสู่นวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำเสนอแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น คือ แนวทางที่ 5 พัฒนาและประสานความร่วมมือกับทุกภาคส่วนที่มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ โดย สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) ระบุว่า ทุกภาคส่วนในสังคมมีบทบาทสำคัญในการจัดและสนับสนุนการศึกษา ซึ่งรัฐธรรมนูญและกฎหมายทางการศึกษา อาทิ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พระราชบัญญัติโรงเรียนเอกชน ได้กำหนดสิทธิหน้าที่และแนวทางการมีส่วนร่วมทางการศึกษาของ ภาครัฐและภาคส่วนต่าง ๆ ไว้อย่างชัดเจน ภายใต้หลักการกระจายอำนาจและการมีส่วนร่วมทางการศึกษา และภาคส่วนต่าง ๆ เข้ามาร่วมสนับสนุนการศึกษาได้ในหลายลักษณะ อาทิ ร่วมคิดและตัดสินใจ ร่วมลงมือปฏิบัติร่วมรับหรือแบ่งปันผลประโยชน์และร่วมติดตามประเมินผล (Cohen & Uphoff, 1977) งานวิจัยของ อำพล รวากกลาง และเสาวณี ตรีพุทธรัตน์ (2556) กล่าวว่า แนวทางที่ได้ในการระดมทรัพยากรทางการศึกษาเพื่อการบริหารจัดการสถานศึกษาขนาดเล็กในทุก ๆ แนวทางจะต้องมีการสร้างเครือข่ายทางการศึกษาโดยมีชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมเสมอ และทั้งนี้ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา

คือภาวะผู้นำของผู้บริหาร การวางแผนที่ดี การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน การมีบุคคล องค์กรและหน่วยงานสนับสนุน การบริหารจัดการที่ดี การประชาสัมพันธ์ที่ดี และการติดตามประเมินผล อย่างต่อเนื่อง (พิณสุตา สิริธรรังศรี, 2562)

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ผู้บริหารจำเป็นต้องมีแนวทางในการพัฒนาและประสานความร่วมมือกับทุกภาคส่วนที่มีความสามารถ เพื่อให้โรงเรียนสามารถระดมทรัพยากรจากทุกภาคส่วนมาใช้ในการบริหารจัดการและพัฒนาการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กรณีผู้บริหารสถานศึกษามีความต้องการจำเป็นในการนำแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีไปใช้อย่างเร่งด่วน ผู้บริหารสามารถนำแนวทางการบริหารวิชาการของโรงเรียนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนำไปปรับใช้โดยพิจารณาขอบข่ายการบริหารวิชาการที่มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงสุด ซึ่งด้านที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น รองลงมา คือ ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ และด้านการพัฒนาหลักสูตร ตามลำดับ และปรับให้มีความเหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่อง แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี มีข้อเสนอแนะจากการวิจัย 2 สารสำคัญ คือ ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี เป็นแนวทางที่มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์หรือสมรรถนะจากกรอบแนวคิดการวิจัยที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาที่จะนำแนวทางนี้ไปใช้ควรปรับให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา

2) การนำแนวทางการบริหารของโรงเรียนตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีไปใช้อย่างเร่งด่วน ผู้บริหารสถานศึกษาควรพิจารณาตามลำดับความต้องการจำเป็น คือ การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ และการพัฒนาหลักสูตร

3) จากผลการวิจัย พบว่า สภาพปัจจุบันของการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต อยู่ในระดับมาก ดังนั้นเพื่อให้การบริหารงานวิชาการโรงเรียนตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตบรรลุผลสูงสุด จึงขอเสนอแนะผู้บริหารสถานศึกษาในฐานะเป็นผู้นำสูงสุดของโรงเรียน และมีศักยภาพสูงสุดในการขับเคลื่อนนโยบายและแผนงานด้านวิชาการของโรงเรียน ควรผลักดันและพัฒนาครูให้มีความรู้ ความเข้าใจ เพื่อให้ครูเกิดความตระหนักและเห็นความสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต

4) จากผลการวิจัย พบว่า การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น มีลำดับความต้องการจำเป็นสูงสุด แสดงให้เห็นถึงความต้องการของคณะผู้บริหารและครูที่ต้องการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น ในการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ดังนั้น จึงขอเสนอแนะ ดังนี้

4.1) คณะผู้บริหารและครู ควรให้ความสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต โดยเฉพาะสมรรถนะความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศของผู้เรียน โดยอาศัยความร่วมมือจากองค์กรชั้นนำด้านเทคโนโลยีนิเวศ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ ได้รับประสบการณ์โดยตรงจากผู้เชี่ยวชาญในการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4.2) ผู้บริหารสถานศึกษาควรศึกษารูปแบบและแนวทางการสร้างเครือข่ายเพื่อเป็นแหล่งช่วยสนับสนุนในการระดมทรัพยากรทางการศึกษา โดยมีการขอความร่วมมือ ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนได้รับทราบอย่างทั่วถึงในการระดมทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่ผู้เรียน

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากข้อค้นพบในการวิจัยและการอภิปรายผลการวิจัยดังกล่าวมาข้างต้น รวมถึงการบริหารงานวิชาการโรงเรียนให้บรรลุตามเป้าหมายให้ผู้เรียนมีสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตและเป็นการต่อยอดงานวิจัยฉบับนี้ จึงขอเสนอแนะหัวข้อการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1) ควรมีการศึกษาสมรรถนะหลักและสมรรถนะย่อยตามกรอบสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเป็นกรอบกว้าง ๆ ดังนั้น เมื่อต้องนำการสู่ปฏิบัติจริง จำเป็นที่จะต้องวิเคราะห์สมรรถนะย่อยอย่างละเอียด และจัดทำลำดับของสมรรถนะระดับพฤติกรรมของผู้เรียน และรายละเอียดในการวัดและประเมินผลอื่น ๆ เพื่อสะดวกสำหรับครูผู้สอนที่จะนำไปออกแบบการจัดการเรียนการสอน และการประเมินคุณภาพของผู้เรียนต่อไป

2) ควรทำการวิจัยต่อยอด โดยทำการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการนำแนวทางการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ไปสู่การปฏิบัติ เพื่อให้เห็นผลที่เกิดจากการนำแนวทางการบริหารวิชาการไปลงมือปฏิบัติ และให้ได้มาซึ่งการวิจัยในหัวข้อ รูปแบบการนำแนวทางการบริหารงานวิชาการโรงเรียนตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

3) ควรนำผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นไปศึกษาวิจัยและวางแผนแนวทางการพัฒนาบริหารวิชาการโรงเรียนตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนางานบริหารวิชาการสู่เป้าหมายที่สำคัญ และให้ได้มาซึ่งการวิจัยในหัวข้อ แนวทางการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเครือข่ายความร่วมมือของสถานศึกษาด้านวิชาการ ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน และแนวทางการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษาของโรงเรียน ตามแนวคิดการสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา พ.ศ. 2550. (16พฤษภาคม2550). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 124 ตอนที่ 24.29-30.
- กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา พ.ศ. 2550. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กมลพร บุญนทธรรมย์, และศันสนีย์ จะสุวรรณ์. (2564). การบริหารความเสี่ยงอย่างมืออาชีพ. *รายงานการประชุมวิชาการเสนอมผลงานวิจัย ระดับชาติและนานาชาติ*, 2(14), 992.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). การบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นนิติบุคคล. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). แนวทางการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษาให้ คณะกรรมการ. กรุงเทพฯ: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาตามกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตาม หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). นโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ 2564.
- กระทรวงศึกษาธิการ (2564) คู่มือแนวทางการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาฐานสมรรถนะ.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2557). คู่มือโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน บันได 7 ขั้นเครื่องมือการจัดกระบวนการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กัลยา วานิชย์บัญชา.(2560). *การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Window*. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด สามลดา.

- กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา. (2562). “โครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง” เพื่อดำเนินการตามแผนงานส่งเสริมคุณภาพและประสิทธิภาพครู กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (กสศ.).
- กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา. (2562). รายงานประจำปี 2562. เข้าถึงได้จาก: [https://www.eef.or.th/wp-content/uploads/2020/04/2004021-EEF-Annual-Report-2019\\_revised-09\\_1\\_view\\_single-page.pdf](https://www.eef.or.th/wp-content/uploads/2020/04/2004021-EEF-Annual-Report-2019_revised-09_1_view_single-page.pdf)
- กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา. (2563). รายงานประจำปี 2563. เข้าถึงได้จาก: <https://www.eef.or.th/wp-content/uploads/2021/03/EEF-Annual-63-Page-Preview-031021-Final-compressed.pdf>
- กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา. (2563). โรงเรียนพัฒนาตนเอง TSQP Core Learning Outcome: ผลลัพธ์การเรียนรู้หลักที่เป็นรูปธรรม. มีนาคม 2563. 2(2).
- กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา. (2564). โครงการโรงเรียนพัฒนาตนเอง (Teacher and School Quality Program: TSQP). เข้าถึงได้จาก: <https://www.eef.or.th/tsqp-demo/>
- กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา. (2565). โครงการโรงเรียนพัฒนาตนเอง (Teacher and School Quality Program: TSQP). เข้าถึงได้จาก: <https://www.eef.or.th/tsqp-detail/>
- กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา. (2565). เรียนรู้ผ่าน ‘ผ้าไหม’ โรงเรียนห่างไกลก็มีคุณภาพได้ โครงการ TSQP โรงเรียนบ้านขุนหาญ. เข้าถึงได้จาก: <https://www.eef.or.th/taqp-silk-080322>
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2560). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 28. กรุงเทพฯ: สามลดา.
- ขวัญใจ อุณหวัฒน์ไพบูลย์. (2560). รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษาไทย. *วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา*, 11(2).
- คัตคณัฐ ชื่นวงศ์อรุณ. (2563). ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity). เข้าถึงได้จาก: <https://ngthai.com/science/30380/biodivers>
- ฉันท ชาติทอง. (2550). การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น. นครปฐม: เพชรเกษมการพิมพ์.
- จรรณี แก้วเอี่ยม. (2557). เทคนิคการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา กลยุทธ์และแนวทางการปฏิบัติสำหรับผู้บริหารมืออาชีพ. สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์.
- จิตติมา วรรณศรี. (2557). การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา. พิษณุโลก: รัตนสุวรรณการพิมพ์ 3.



- ชฎาธาร สิทธิโท. (2550). การศึกษาบทเรียนการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดพันธุ์นางแลที่สามารถดำรงคงอยู่ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจ. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. คณะมนุษยศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- ชนาธิป พุ้ยแป. (2564). วัดและประเพณีผลอย่างไร? ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโรคติดต่อโคโรนา 2019. เข้าถึงได้จาก: [https://www.skprivate.go.th/file\\_manager/view\\_pdf/?path=uploads/group/00342c5a6b549de07a8ff5d4d391cc09.pdf&name=การวัดและประเพณีผลในช่วงCovid.pdf](https://www.skprivate.go.th/file_manager/view_pdf/?path=uploads/group/00342c5a6b549de07a8ff5d4d391cc09.pdf&name=การวัดและประเพณีผลในช่วงCovid.pdf)
- โชติกา ภาษีผล, ณิชฎญภรณ์ หลาวทอง และกมลวรรณ ตั้งธนกานนท์. (2554). การวัดและประเพณีผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฐิตารีย์ กุลวงศ์คณะศ. (2562). การศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาการดำเนินงานวิชาการเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. คณะครุศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- ณภัทชา ปานเจริญ, ทรงกลด พลพวก, วิมลกานต์ นิธิศิริวิศกุล, และนฤมล วลีประทานพร. (2563). นวัตกรรมสีเขียวและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน: บทบาทของความได้เปรียบทางการแข่งขันสำหรับผู้ประกอบการไทย. *วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น*, 4(2), 339-356.
- ณชนัน แก้วชัยเจริญกิจ. (2550). ภาวะผู้นำและนวัตกรรมทางการศึกษา: บทบาทของครูกับ Active Learning. เข้าถึงได้จาก: <http://www.pochanukul.com>
- ดวงนภา ประเสริฐเมือง, และอัจฉรา จันเพ็ชร. (2559). การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทักษะทางคลินิกด้วย Objective Structured Clinical Examination (OSCE) สำหรับนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก. *วารสารการพยาบาลและการศึกษา*, 9(3), 95-111.
- ทัศนีย์ ศรีสวัสดิ์. (2555). การบริหารการวัดและประเมินผลการศึกษากับการปฏิบัติงานตามภารกิจ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ของสถานศึกษาในจังหวัดนครปฐม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ทบ สงวนสัตย์. (2549). การดำรงชีวิตของชาวอาข่าที่อาศัยในเขตเมืองเชียงราย. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาสังคมเพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

- ธิดารัตน์ ชันธวิจารณ์. (2563). การศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างการค้าการณื่อนาคตและการบริหาร ความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กร. สารนิพนธ์การจัดการมหาบัณฑิต. วิทยาลัยการจัดการ. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ธีระชัย ปุณณโชติ. (2540). การเรียนการสอนแบบบูรณาการ : ทักษะของผู้เชี่ยวชาญ. *วารสาร โครงการพัฒนาศาสตร์พยาบาลมนุษย, 3(6), 15-16.*
- นริศ แก้วสินวล, ชูศักดิ์ เอกเพชร, & วันชัย ธรรมสังการ. (2556). การพัฒนารูปแบบการบริหาร วิชาการในสถานศึกษาอาชีวศึกษาของรัฐ. *วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 5(2), 59-59.*
- นฤพจน์ พุฒินนะ. (2562). ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการศึกษาและเรียนรู้วิทยาศาสตร์. *วารสารหน่วย วิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้, 9(2), 352-369.*
- น้ำฝน คุณเจริญไพศาล, สุภาพร บุตรสัย, และสุดารัตน์ คำอัน. (2561). การพัฒนาชุดกิจกรรม วิทยาศาสตร์ที่เน้นภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักเรียน. *วารสาร บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 12(2), 117-134.*
- นิรุตดี วงคำชัย. (2563). การระดมทรัพยากรทางการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการ บริหารงานห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ (SMTE) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 17. *วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. คณะครุศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.*
- นุชเรศ คำดีบุญ. (2564). การพัฒนาแนวทางการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาอุดรธานีเขต 4. *วิทยานิพนธ์การศึกษา มหาบัณฑิต. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.*
- บรรพต สุวรรณประเสริฐ. (2544). การพัฒนาหลักสูตรโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. เชียงใหม่: โรงพิมพ์ แสงศิลป์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). หลักการวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: บริษัทสุวิริยา สารสนเทศ จำกัด.
- บุญเพิ่ม สอนภักดี, ฉลอง ชาตรูประชีวิน, และสุกัญญา แซ่มซ้อย. (2559). รูปแบบเครือข่ายความ ร่วมมือเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดเทศบาล. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์, 18(4), 99-113.*
- ปฐม ปริบุญงกูร. (2554). ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา ตามทักษะของครู สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2. *สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.*

- ประสาธ เนืองเฉลิม. (2546). วิทยาศาสตร์ศึกษากับภูมิปัญญาท้องถิ่น. *วารสารศูนย์บริการวิชาการ*, 11(1).
- ประเสริฐ ลิ่นฤๅษี. (2564). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อวีดิโอช่วยสอน เรื่อง การกำเนิดและพัฒนาแหล่งปิโตรเลียม สำหรับนักศึกษาสาขางานยานยนต์. เข้าถึงได้จาก: [http://online.lannapoly.ac.th/Research/FileUpload/20150204\\_144655.pdf](http://online.lannapoly.ac.th/Research/FileUpload/20150204_144655.pdf).
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2546). การบริหารงานวิชาการ. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริม.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2553). การบริหารงานวิชาการ. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- พงศกร อุดลพิทยาภรณ์, และนันทรัตน์ เจริญกุล. (2561). การบริหารวิชาการโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็ก ตามแนวคิดเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา*, 13(2), 316-329.
- พยอม ธีรสร. 2540. ตัวแปรที่เกี่ยวกับการปรับตัวด้านการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562, ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136, ตอนที่ 56 ก (30 เมษายน 2562).
- พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์. (2553). การจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน: พื้นฐานการศึกษาด้านเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: ไทยสัมพันธ์.
- พิชิต ฤทธิจรรณ. (2559). การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน. *วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ*, 9(1), 1-17.
- พิณสุดา สิริธรรังศรี (2562). การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา วิทยาลัยครุศาสตร์. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ภูมิภคควัจฉ์ ภูมิพงศ์คชสร. (2563). การบริหารจัดการชั้นเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารสหวิทยาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 3(3), 591-600.
- ภูสุดา ภูเงิน. (2560). แนวทางการบริหารวิชาการของโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดสานพลังประชารัฐในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มารุต พัฒนาผล. (ม.ม.ป.). เอกสารประกอบการเรียนรู้รายวิชา สัมมนาวัตกรรมการโค้ชเพื่อการรู้คิด. บทที่ 13 การโค้ชเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มิ่งสรรพ์ ขาวสอาด (2564). ความเสี่ยงและขีดแข่งขันของไทยภายใต้สถานการณ์ โลกกรวน. เข้าถึงได้จาก <https://www.bangkokbiznews.com/columnist/969901>

- มุกดาหาร พจนารถบัณฑิตย์. (2550). ความคิดเห็นของบุคลากรต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 2. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- รัชฎา ณ น่าน. (2550). สมรรถนะหลักของปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดน่าน. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รัศมีศรีนนท์, อุดมกฤษฎีศรีนนท์, วิจารณ์ยมดิษฐ์, และกรรณิการ์กัจจนเพียรดี. (2561). การจัดการเรียนรู้เชิงรุกในยุคไทยแลนด์ 4.0. *วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 9(2), 331-343.
- ราตรี พงษ์สุวรรณ. (2540). การศึกษาปัญหาการปรับตัวด้านการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยรามคำแหง. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ. (2550). การบริหารงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. พิมพ์ครั้งที่ 3. สงขลา: นาศิลป์โฆษณา.
- โรงเรียนบ้านท่าแซะ. (2563). แผนปฏิบัติการโรงเรียนบ้านท่าแซะ ประจำปีงบประมาณ 2563. สุราษฎร์ธานี. (อัดสำเนา).
- โรงเรียนบ้านท่าแซะ. (2563). รายงานประจำปีของสถานศึกษา (SAR) ประจำปีการศึกษา 2563. สุราษฎร์ธานี. (อัดสำเนา).
- โรงเรียนบ้านท่าแซะ. (2564). รายงานความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานโครงการที่โรงเรียนเสนอขอรับงบประมาณสนับสนุนจากโครงการสนับสนุนโรงเรียนพัฒนาตนเอง รุ่นที่ 2 ต่อเนื่องในปี 2564 เครือข่ายมูลนิธิเพื่อทักษะแห่งอนาคต. สุราษฎร์ธานี. (อัดสำเนา).
- โรงเรียนวัดเขาพระนົม. (2563). แผนปฏิบัติการโรงเรียนวัดเขาพระนົม ประจำปีงบประมาณ 2563. สุราษฎร์ธานี. (อัดสำเนา).
- โรงเรียนวัดเขาพระนົม. (2563). รายงานประจำปีของสถานศึกษา (SAR) ประจำปีการศึกษา 2563. สุราษฎร์ธานี. (อัดสำเนา).
- โรงเรียนวัดเขาพระนົม. (2564). รายงานความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานโครงการที่โรงเรียนเสนอขอรับงบประมาณสนับสนุนจากโครงการสนับสนุนโรงเรียนพัฒนาตนเอง รุ่นที่ 1 ต่อเนื่องในปี 2564 เครือข่ายมูลนิธิเพื่อทักษะแห่งอนาคต. สุราษฎร์ธานี. (อัดสำเนา).
- โรงเรียนวัดคีรีวง. (2563). แผนปฏิบัติการโรงเรียนวัดเขาพระนົม ประจำปีงบประมาณ 2563. สุราษฎร์ธานี. (อัดสำเนา).
- โรงเรียนวัดคีรีวง. (2563). รายงานประจำปีของสถานศึกษา (SAR) ประจำปีการศึกษา 2563. สุราษฎร์ธานี. (อัดสำเนา).

- โรงเรียนวัดคีรีวง. (2564). รายงานความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานโครงการที่โรงเรียนเสนอ  
ขอรับงบประมาณสนับสนุนจากโครงการสนับสนุนโรงเรียนพัฒนาตนเอง รุ่นที่ 1 ต่อเนื่องใน  
ปี 2564 เครือข่ายมูลนิธิเพื่อทักษะแห่งอนาคต. สุราษฎร์ธานี. (อัดสำเนา).
- โรงเรียนวัดสันติคีรีมย์. (2563). แผนปฏิบัติการโรงเรียนวัดสันติคีรีมย์ ประจำปีงบประมาณ 2563.  
สุราษฎร์ธานี. (อัดสำเนา).
- โรงเรียนวัดสันติคีรีมย์. (2563). รายงานประจำปีของสถานศึกษา (SAR) ประจำปีการศึกษา 2563.  
สุราษฎร์ธานี. (อัดสำเนา).
- โรงเรียนวัดสันติคีรีมย์. (2564). รายงานความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานโครงการที่โรงเรียน  
เสนอขอรับงบประมาณสนับสนุนจากโครงการสนับสนุนโรงเรียนพัฒนาตนเอง รุ่นที่ 1  
ต่อเนื่องในปี 2564 เครือข่ายมูลนิธิเพื่อทักษะแห่งอนาคต. สุราษฎร์ธานี. (อัดสำเนา).
- ลัทธกิตติ์ ลาภอุดมการณ์. (2564). จุดเปลี่ยนการส่งออก เมื่อโลกเริ่มไม่สนใจไทยอีกต่อไป.  
ประจำเดือนกรกฎาคม. KKP Research โดยกลุ่มธุรกิจการเงินเกียรตินาคินภัทร.
- วรภาพร บุญมี (2564). สื่อการสอนกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารการบริหารนิเทศบุคคลและ  
นวัตกรรมท้องถิ่น*. 7(9), 376-386
- วัชรพล วิบูลยศรีน. (2556). นวัตกรรมและสื่อการเรียนการสอนภาษาไทย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ:  
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วารินทร์ แก้วอุไร (2564). การพัฒนาหลักสูตร: จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์  
มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วิไลวรรณ แสนพาน (2553). สารการเรียนรู้และการออกแบบกระบวนการจัดการ เรียนรู้  
วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- วิสุทธิ ไบไม้. (2550). ธรรมชาติกับวัฒนธรรมและสังคมไทยในกระแสโลกาภิวัตน์. กรุงเทพฯ:  
บริษัทจิรวัดน์ เอ็กเพรส จำกัด.
- วีระ สุปัตติคำ. (2552). สภาพการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 1-2 สังกัด  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*,  
5(1), 71-82.
- วรรณภา ค้อยแคะ และกัมปนาท วงษ์วัฒนพงษ์. (2564). ชีวิตวิถี: การพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน.  
*วารสารวิชาการร้อยแก่นสาร*, 6(11), 273-287.
- วรรณณี แกมเกตุ. (2551). วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:  
โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรัชกา บุญโชติรัตน์. (2554). การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา. เข้าถึงได้จาก: [www.สำนักงาน  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน.com](http://www.สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน.com)

- ศตวรรษ อัยรา. (2557). ปัญหาและแนวทางการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษากลุ่มวิชาการเมืองฉะเชิงเทรา 3 อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา. งานนิพนธ์การศึกษาระดับบัณฑิต. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศศิธร บัวทอง. (2560). การวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ Veridian มหาวิทยาลัยศิลปากร (มนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และศิลปะ)*, 10(2), 1856-1867.
- ศศิน เฉลิมลาภ. (2564). ศศิน เฉลิมลาภ: Sixth Extinction หมุดหมายต่อไปของมนุษยชาติ. สืบค้นจาก: <https://ngthai.com/environment/33771/sasin-chalermlarp-2021/>
- ศิริพร สว่างจิตร์. (2559). การพัฒนากลยุทธ์การบริหารวิทยาลัยพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหมตามแนวคิดการเป็นองค์กรสมรรถนะสูง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์. คณะครุศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภชัย บุญเสริม. (2561). ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนต่อความคิดสร้างสรรค์และความพึงพอใจในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. คณะครุศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ศุภนิษฐ์ วัฒนธาดา. (2518). คู่มือจิตวิทยาการศึกษา. อุดรธานี: โรงพิมพ์เทียนวัฒนา.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2559). รายงานประจำปี 2559.
- สมเกียรติ สรรคพงษ์. (2562). รูปแบบการส่งเสริมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาในโรงเรียนประชารัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สมภพ สมด้วง. (2562). แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการโรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมและผู้ประกอบการของนักเรียน. สารนิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. คณะครุศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สมาน อ่อนสระ. (2550). ปัญหาการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาและครูโรงเรียน ชุมชนวัดวังเคียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยนาท. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- สมาน อัครภูมิ. (2551). การบริหารสมัยใหม่: แนวคิด ทฤษฎี และการปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 4. อุดรธานี: หจก.อุบลกิจออฟเซตการพิมพ์.
- สวัสดิ์ จงกล. (2539). การบริหารการใช้หลักสูตร : โรคเรื้อรังกว่าร้อยละ. *วารสารศึกษาปริทัศน์*, 11(1), 28.

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2550). แนวทางการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษาให้คณะกรรมการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาตาม.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562). หลักการและแนวความคิดการพัฒนาพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดชายแดนภาคใต้. กรุงเทพฯ: บริษัท ไอเดียนาลิ้น มีเดีย โซลูชั่น จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). คู่มือการประเมินให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ตำแหน่งครู มีวิทยฐานะและเลื่อนวิทยฐานะ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). แนวทางการพัฒนาและประเมิน ค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2564). แนวทางการจัดการเรียนรู้และการประเมินการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้. เข้าถึงได้จาก: <https://cbethailand.com/หลักสูตร-2/กรอบหลักสูตร/แนวทางการจัดการเรียนรู้/การจัดการเรียนรู้>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: สำนักงานสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2548). คู่มือสมรรถนะราชการพลเรือนไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2564). ยุทธศาสตร์การวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. 2556 - 2559. เข้าถึงได้จาก: [https://rae.mju.ac.th/government/20130325103535\\_2013\\_rae/Doc\\_25580408142154\\_726973.pdf](https://rae.mju.ac.th/government/20130325103535_2013_rae/Doc_25580408142154_726973.pdf)
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. แผนที่พื้นที่ชุ่มน้ำแห่งประเทศไทย. เข้าถึงได้จาก: <http://wetlands.onep.go.th/wetland/details/2019080811310082142>
- สำนักงานบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา. (2564). "นวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี การเรียนรู้สู่วิถีพอเพียง" หลักสูตรฐานสมรรถนะของโรงเรียนวัดตาขัน พื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดระยอง. เข้าถึงได้จาก: <https://www.edusandbox.com/6th-aug-2021-1-wattakhan-school>
- สำนักงานปฏิรูปการศึกษา . (2545). แนวทางการบริหารและการจัดการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักงานปฏิรูปการศึกษา.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2554). ยุทธศาสตร์งานวิจัยของประเทศไทย

- การพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ (พ.ศ. 2555-2559) และโปรแกรมทรัพยากรชีวภาพ ภายใต้แผนกลยุทธ์การวิจัยและพัฒนา สวทช. ระยะที่ 2 พ.ศ. 2554-2559 (Strategic Planning Alliance II: SPA II). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ฝ่ายบริหารคลัสเตอร์และโปรแกรมวิจัย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2556). วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน. ปทุมธานี: สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
- สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ. (2561). คู่มือ การจัดการความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่น. เข้าถึงได้จาก: <http://www.tei.or.th/file/files/190128-blog-e-book-compressed-slbt.pdf>
- สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ. (2561). โครงการเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน ด้านธนาคารความหลากหลายทางชีวภาพระดับชุมชน หรือ Community BioBank. เข้าถึงได้จาก: <https://www.bedo.or.th/bedo/new-content.php?id=841>
- สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา ปฏิบัติหน้าที่สำนักงานเลขาธิการสภานิติบัญญัติแห่งชาติ. (2560). รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561). รายงานผลการวิจัยและพัฒนากรอบสมรรถนะผู้เรียน. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562). เข้าใจสมรรถนะอย่างง่ายๆ ฉบับประชาชน และเข้าใจหลักสูตร ฐานสมรรถนะอย่างง่ายๆ ฉบับครู ผู้บริหาร และบุคลากรทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สกศ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). คู่มือการใช้รูปแบบแนวทางการให้การศึกษาและสร้างความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ผู้เรียนในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และชุมชน. กรุงเทพฯ: บริษัท ฟริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). ทรัพยากรเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: บริษัท ฟริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). แนวทางการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). รายงานวิจัยแนวทางการพัฒนาการศึกษาเพื่อรองรับการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: บริษัท ฟริกหวานกราฟฟิค จำกัด.



- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562ง). รูปแบบการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2563). การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุก. กรุงเทพฯ: บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด.
- สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย. (2560). แนวทางจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- สำนักโฆษก สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี. (2560). Thailand 4.0 ขับเคลื่อนอนาคตสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน. *วารสารไทยคู่ฟ้า*, 33, 3-17. เข้าถึงได้จาก: <https://spm.thaigov.go.th/FLEROOMspm->
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2557). แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สิริวรรณ สารนาค. (2551). การปรับตัวด้วยความเข้าใจตนเองและผู้อื่น. *วารสารรามคำแหง*, 25(4), 218-227.
- สุกัญญา แซ่มซ้อย. (2563). นวัตกรรมการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาเพื่อสร้างนวัตกรรม. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร*, 22(2).
- สุคนธ์ สนิธพานันท์ และคณะ. (2555). พัฒนาทักษะการคิด ตามแนวปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: เทคนิคพรีนติ้ง.
- สุจิตรา ปทุมสังข์. (2552). ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรฐานสมรรถนะ. เข้าถึงได้จาก: [http:// www.at sn.ac.th/images/Upload/file/CBCApplications.pdf](http://www.at.sn.ac.th/images/Upload/file/CBCApplications.pdf)
- สุนิศา ธรรมบัญญัติ. (2551). สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ในระดับอนุบาลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการห้องเรียนสีเขียว. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. คณะครุศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนีย์ ชัยสุขสังข์. (2557). กลยุทธ์การบริหารวิชาการเพื่อเสริมสร้างทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน โรงเรียนเอกชนทางเลือก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์. คณะครุศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุปรียา ศรีจรีต. (2555). ปัจจัยความเสี่ยงและการตอบสนองความเสี่ยงของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์. สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. คณะบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- สุมน อมรวิวัฒน์. (2541). การสอนโดยสร้างศรัทธาละโยนิโสมนสิการ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ โอเดียนส์โตร์.

- สุวิทนา สวงวรัตน์, และชวน ภาวังกุล. (2564). หลักสูตรและการเรียนการสอนฐานสมรรถนะในสถานศึกษา. *วารสารสิรินธรปริทรรศน์*, 22(2), 351-364.
- สดใส ศรีสวัสดิ์. (2565). รูปแบบการบริหารงานวิชาการในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. *วารสารรัชต์ภาคย์*, 16(45), 586-601.
- หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู. (2523). รายงานการวิจัยเรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ: กรมการฝึกหัดครู.
- อภิชา พุ่มพวง. (2559). ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 6. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อานนท์ ธิติคุณากร. (2563). การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดการพัฒนาทักษะสำหรับเศรษฐกิจสีเขียว. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, 14(2), 609-622.
- อานนท์ ศักดิ์วีระวิชัย. (2547). แนวคิดเรื่องสมรรถนะ Competency : เรื่องเก่าที่เรายังหลงทาง กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์รีวิว.
- อารี รังสินันท์. (2532). ความคิดสร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: แพรวพิทยา.
- อำพล รวากลาง, และเสาวณี ตรีพุทธรัตน์. (2556). แนวทางการระดมทรัพยากรทางการศึกษาเพื่อการบริหารจัดการสถานศึกษาขนาดเล็กกลุ่มโรงเรียนปง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2. *วารสารศึกษาศาสตร์ (ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 7(1), 245-252.
- อินทิดา ชูศรีทอง, ไชยา ภาวะบุตร, และวัฒนา สุวรรณไตรย์. (2563). รูปแบบการพัฒนาครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานศึกษาธิการภาค 11. *วารสารวิชาการและวิจัยมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 10(2), 98-112.
- อุทัย บุญประเสริฐ. (2540). หลักสูตรและการบริหารงานวิชาการในโรงเรียน. กรุงเทพฯ: พิมพ์ ดี เอส เพรส.
- เอกวิทย์ ณ กลาง. (2546). ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการจัดการความรู้. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: อมรินทร์.
- องค์การคลังสินค้า. (2553). คู่มือการบริหารความเสี่ยง ปี 2553. เข้าถึงได้จาก: <http://www.pwo.co.th/download/risk/plan1%20dee.pdf>

### ภาษาต่างประเทศ

- Abreu, J. S., Domit, C., & Zappes, C. A. (2017). Is there dialogue between researchers and traditional community members? The importance of integration between traditional knowledge and scientific knowledge to coastal management. *Ocean & Coastal Management, 141*, 10-19.
- Aird, P. (2019). *Deepwater Drilling. Chapter 10- Operating: Key Aspects of Deepwater Planning and Project Implementation*. Oxford: Gulf Professional Publishing, Elsevier.
- Anonymous. ( 1995) . An information, education and research network for ecotechnology eco- technology centers - interconnected world- wide. *Acta Biotechnol, 15*(1995), 196-198.
- Arkoff, Abe. (1968). *Adjustment & Mental Health*. New York: McGraw-Hill.
- Arnauld de Nadailac (2003). *Competency System*. London: McGraw-Hill.
- Association ANDES, & The Potato Park. (2015). *Biocultural Heritage Innovations in the Potato Park*. London International Institute for Environment and Development. Retrieved from: <https://pubs.iied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/G03917.pdf>
- Association ANDES. (2016). Resilient farming systems in times of uncertainty: biocultural innovations in the Potato Park, Peru. *SIFOR quantitative baseline study*. London: IIED
- Bernard, R. (1954). *Votin: A study of opinion formation in a presidential campaign*. Chicago: University of Chicago Press.
- Brown, M. T., & Cohen, M. (2019). Emergy Ecosystems and Network Analysis. In B. Fath (Ed.), *Encyclopedia of Ecology (Second Edition)* (pp. 307-318). Oxford: Elsevier.
- Chan, R. Y., He, H., Chan, H. K., & Wang, W. Y. (2012). Environmental orientation and corporate performance: The mediation mechanism of green supply chain management and moderating effect of competitive intensity. *Industrial Marketing Management, 41*(4), 621-630.
- Chen, Y. S., Lai, S. B., & Wen, C. T. (2006). The influence of green innovation performance on corporate advantage in Taiwan. *Journal of business ethics, 67*(4), 331-339.

- Chou, W.C., Lin, W.T., & Lin, C.Y. (2007) Application of fuzzy theory and PROMETHEE technique to evaluate suitable ecotechnology method: A case study in Shihmen Reservoir Watershed, Taiwan. *Ecological Engineering*, 31(4), pp.269-280.
- Colombo, U., (2001). The Club of Rome and sustainable development. *Futures*, 33(1), pp.7-11.
- Convention on Biological Diversity. (2018). Biodiversity and climate change: ecosystem-based approaches to climate change adaptation and disaster risk reduction.
- Cohen, John M. and Uphoff, Norman T. (1977). Rural Participation: Concepts and Measures for. Project Design, Implementation and Evaluation.
- Davidson-Hunt, I. J., Turner, K. L., Te Pereake Mead, A., Cabrera-López, J., Bolton, R., Idrobo, C. J., Miretski, I., Morrison, A. Y., & Robson, J. P. (2012). Biocultural desing :A new conceptual framework for sustainable development in rural indigenous and local communities. *Sapiens*, 5(2), 33–45. Retrieved from: <https://journals.openedition.org/sapiens/pdf/1382>
- Department of Education and Training. (2018). How are schools funded in Australia?.
- European Commission. (2016). "Science for Environment Policy": European Commission DG Environment News Alert Service, edited by SCU, The University of the West of England, Bristol.
- Folke, C. (2006). Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. *Global environmental change*, 16(3), 253-267.
- Fry, H., Ketteridge, S., & Marshall, S. (2009). A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education. Enhancing Academic Practice. (3rd ed.). New York: Taylor & Francis.
- Fussler, C. (1996). Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability. London: Pitman.
- Giannetti, B.F., Bonilla, S.H. & Almeida, C.M.V.B. (2004). Developing eco-technologies: a possibility to minimize environmental impact in Southern Brazil. *Journal of cleaner production*, 12(4), 361-368.
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw-Hill Book.
- Good, Carter V. (1974). *Dictionary of education*. New York: McGraw- Hill Book.

- Gupta, D., Athinarayanan, R., & Deken, B. J. (2011). *Development of green technology curriculum*. Paper presented at the 2011 American Society for Engineering Education, Annual Conference & Exposition.
- Haddaway, N. R., McConville, J., & Piniewski, M. (2018). How is the term 'ecotechnology' used in the research literature? A systematic review with thematic synthesis. *Ecohydrology & Hydrobiology*, 18(3), 247-261.
- Hemmelskamp, J. (1997). Environmental Policy Instruments and their Effects on Innovation. *European Planning Studies*. 5(2) : 177-194.
- Hills, P.J. A. (1982). *Dictionary of education*. London: Routledge & Kegan Payi.
- Hong, C.H.E.N. & Shuai, S.H.I. (2010). Research of local government behavior in ecotechnological innovation process. *Management Science and Engineering*, 2(1), 86-96.
- Hough, J. B. & Duncan, J. K. (1970). *Teaching description and analysis*. Boston: Addison-Wesley.
- Iranmanesh, M., Zailani, S., Moeinzadeh, S., & Nikbin, D. (2017). Effect of green innovation on job satisfaction of electronic and electrical manufacturers' employees through job intensity: personal innovativeness as moderator. *Review of managerial science*, 11(2), 299-313.
- Jaisankar, I., Velmurugan, A., & Sivaperuman, C. (2018). Chapter 19 - Biodiversity Conservation: Issues and Strategies for the Tropical Islands. In C. Sivaperuman, A. Velmurugan, A. K. Singh, & I. Jaisankar (Eds.), *Biodiversity and Climate Change Adaptation in Tropical Islands* (pp. 525-552): Academic Press.
- Jasmi, N., & Kamis, A. (2019). Importance of green technology, education for sustainable development (ESD) and environmental education for students and society. *Journal of Engineering Research and Application*, 9(2), 56-59.
- Keppel, g., morrison, C., meyer, J.Y., & Boehmer, H.J., (2014). Isolated and vulnerable: the history and future of Pacific Island terrestrial biodiversity. *Pac. Conserv. Biol.*, 20, 136-145.
- Leal-Millán, A., Leal-Rodríguez, A. L., & Albort-Morant, G. (2017). Green Innovation. In E. G. Carayannis (Ed.), *Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship* (pp. 1-7). New York: Springer New York.

- Lynch, D. (2012). *Preparing Teachers in Times of Change: teaching schools, new content and evidence*. Tarragindi: Primrose Hall Publishing Group.
- Macura, B., Piniewski, M., Ksiezniak, M., Osuch, P., Haddaway, N. R., Ek, F., Tattari, S. (2019). Effectiveness of ecotechnologies in agriculture for the recovery and reuse of carbon and nutrients in the Baltic and boreo-temperate regions: a systematic map. *Environmental Evidence*, 8(1), 39.
- Mutia, T. M. (2009). Biodiversity conservation. *Short Course IV on Exploration for Geothermal Resources*, 1-22.
- National Assembly. (2007). Lao people's democratic republic peace independence democracy unity prosperity, National Assembly, No. 43/NA. Vientiane: National Assembly.
- National Geographic. (n.p.). Encyclopedic entry "Adaptation". Retrieved from <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/adaptation/>.
- Newby, T. J., Stepich, D. A., James, D., & Rusell, J. D. (2000). *Instruction technology for teaching learning* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- OECD. (2013). *Education at a Glance 2013; OECD Indicators*. OECD Publishing.
- OECD. (2013). *Education Policy outlook. Australia*. Australia: OECD Publishing.
- Roberts, N., & Grover, V. (2012). "Investigating Firms Customer Agility and Firm Performance: The Importance of Aligning Sense and Respond Capabilities". *Journal of Business Research*. 65(5) : 579–585.
- Rose, G. (2003). *Social experiments in innovative environmental management: The emergence of ecotechnology*.
- Schweitzer, J., Groeger, L. and Sobel, L. (2016), "The design thinking mindset: An assessment of what we know and what we see in practice", *Journal of Design, Business & Society*, 2(1), 71-94.
- Smallholder Innovation for Resilience. (2012). Strengthening biocultural innovation systems for food security in the face of climate change. *Planning & Methodology Workshop*. Retrieved from: <https://pubs.iied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/G03516.pdf>

- Smallholder Innovation for Resilience. (2013). Strengthening biocultural innovation systems for food security in the face of climate change. *Methodology Coordination Workshop*. Retrieved from: <https://pubs.iied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/G03618.pdf>
- Smith, R. & Lynch, D. (2010). *Rethinking Teacher Education: Teacher education in the knowledge age*. Sydney: AACLM Press.
- Spacey, J. (2016). 4 Types of Risk Reduction. Retrieved from: <https://simplicable.com/new/risk-reduction>
- Sternberg, R. J. (2011). *Creativity Cognitive Psychology*. (6 ed.). Cengage Learning.
- Straškraba, M. (1993). Ecotechnology as a new means for environmental management. *Ecological Engineering*, 2(4), 311-331.
- Summers, Max. (2017). Eco-Friendly IT Solutions that Minimise Environmental Damage and Save Natural Resources. Retrieved from: <https://magora-systems.com/eco-friendly-it-solutions/>
- Swiderska, K. (2006). Protecting traditional knowledge: a framework based on customary laws and bio-cultural heritage. *IIED: London, UK*.
- Swiderska, K. (2013a). Report of SIFOR Partners' Workshop, Cusco, Peru, 29 April – 4 May 2013, IIED, London. Retrieved from: <http://pubs.iied.org/G03618.html>
- Swiderska, K. (2013b). Biocultural innovations: a holistic approach. *IIED Reflect & act*. Retrieved from <https://pubs.iied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/17194IIED.pdf>
- Swiderska, K. (2018). Biocultural innovation: the key to global food security? *IIED Briefing Paper- International Institute for Environment and Development (17465)*. Retrieved from <https://pubs.iied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/17465IIED.pdf>
- TC Global (2011). *Ecotechnology: For the Present and the Future*. Retrieved from <https://tcglobal.com/ecotechnology-for-the-present-and-the-future/>
- The Stanford d. school Bootcamp Bootleg (HPI). (2010). An Introduction to Design Thinking PROCESS GUIDE. Retrieved from <https://dschool-old.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/wiki/36873/attachments/74b3d/ModeGuideBOOTCAM P2010L.pdf>

- Ugochukwu, C., & Nukpezah, D. (2008). Ecotechnological methods as strategies to reduce eutrophication and acidification in lakes. *The Environmentalist*, 28, 137-142.
- Wang, Z., Liu, J., Xu, N., Fan, C., Fan, Y., He, S., Ma, N. (2019). The role of indigenous knowledge in integrating scientific and indigenous knowledge for community-based disaster risk reduction: A case of Haikou Village in Ningxia, China. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 41, 101309.
- Wekesa and others. (2015). Watamu, Kilifi County, Kenya Coast 12–16 October 2015. Retrieved from: <https://pubs.iied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/14665IIED.pdf>
- World Economic Forum. (2020). *The Global Risks Report 2020. Insight Report*. Retrieved from [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_Risk\\_Report\\_2020.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risk_Report_2020.pdf)
- Wu, C.-H., Tsai, S.-B., Liu, W., Shao, X.-F., Sun, R., & Wactawek, M. (2021). Eco-Technology and Eco-Innovation for Green Sustainable Growth. *Ecological Chemistry and Engineering S*, 28, 7-10.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory statistic*, (Second Edition). New York: Harper & Row.



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและ  
การประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างแนวทางการบริหารวิชาการ

### รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรัตน์ เจริญกุล  
ตำแหน่ง ประธานสาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ชื่อ อาจารย์ ดร.พงษ์ลิขิต เพชรผล  
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ชื่อ นายวิชัย จันทร์ส่อง  
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดตาขัน  
ผู้มีความรู้และประสบการณ์ด้านการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาฐานสมรรถนะสู่นวัตกรรม  
เชิงชีวิตวิถี

### รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างแนวทาง พัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพ การศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะสู่นวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

1. ชื่อ รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรภัทร ภูโสภาส  
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ชื่อ นายวิชัย จันทร์ส่อง  
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดตาขัน  
ผู้มีความรู้และประสบการณ์ด้านการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาฐานสมรรถนะสู่นวัตกรรม  
เชิงชีวิตวิถี
3. ชื่อ นางดาวรัตน์ ศรีภักดิ์  
ตำแหน่ง หัวหน้างานบริหารวิชาการโรงเรียนวัดเขาพระนันทน์ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ  
และครูแกนนำโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

ภาคผนวก ข  
หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย



## บันทึกข้อความ

สำนักงาน สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการฯ คณะครุศาสตร์ โทร. ๘๒๕๖๕ ต่อ ๗๐๖๒

ที่ อว ๖๔.๖(๒๗๔๗)/๐๕๙

วันที่ ๗ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรัตน์ เจริญกุล

ด้วย นางสาวศิริปัญญากรณ์ แซ่เจี๋ย นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหาร การศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยสารนิพนธ์ เรื่อง “แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา อย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี” โดยมี อาจารย์ ดร.เพ็ญวรา ชูประวัตติ เป็นอาจารย์ ที่ปรึกษา

การนี้ จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานใน รายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทาง วิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรัตน์ เจริญกุล)

ประธานสาขาวิชาบริหารการศึกษา



## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการฯ คณะครุศาสตร์ โทร. ๘๒๕๖๕ ต่อ ๗๐๖๒

ที่ อว ๖๔.๖(๒๗๔๗)/๐๕๙

วันที่ ๗ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.พงษ์ลิขิต เพชรผล

ด้วย นางสาวศิริปัญญาภรณ์ แซ่เจี๋ย นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยสารนิพนธ์เรื่อง “แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะวัดการเชิงชีวิตวิถี” โดยมี อาจารย์ ดร. เพ็ญวรา ชูประวัตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

การนี้ จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรัตน์ เจริญกุล)

ประธานสาขาวิชาบริหารการศึกษา

ที่ อว ๖๔.๖(๒๗๔๗)/๐๕๙



สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบายฯ  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กทม. ๑๐๓๓๐

๗ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย  
เรียน นายวิชัย จันทร์ส่อง  
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวศิริปัญญากรณ์ แซ่เจี๋ย นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหาร  
การศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยสารนิพนธ์  
เรื่อง “แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา  
อย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต” โดยมี อาจารย์ ดร.เพ็ญวรา ชูประวัติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

การนี้ จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงาน  
ในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทาง  
วิชาการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทร์ตน์ เจริญกุล)  
ประธานสาขาวิชาบริหารการศึกษา

สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา  
เบอร์โทรศัพท์ผู้วิจัย: ๐๖ ๕๔๖๒ ๕๑๙๙ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ s.siripankorn@gmail.com

อว ๖๔.๖(๒๗๔๓)/๑๐๙



สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบายฯ  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กทม. ๑๐๓๓๐

๒๙ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอตกลงใช้เครื่องมือวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนคลองฟังกกลาง  
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวศิริปัญญากรณ์ แซ่เจี๋ย นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหาร  
การศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยสารนิพนธ์  
เรื่อง “แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพ  
การศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต” โดยมี อาจารย์ ดร.เพ็ญวรา ชูประวัติ  
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

การนี้นิสิตมีความจำเป็นต้องขอตกลงใช้เครื่องมือ คือ แบบสอบถาม กับผู้บริหาร หัวหน้า  
กลุ่มงาน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ และครู ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ขอตกลงใช้เครื่องมือดังกล่าว  
เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรัตน์ เจริญกุล)

ประธานสาขาวิชาบริหารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ กลุ่มภารกิจบริการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและวิชาชีพ ฝ่ายวิชาการ  
เบอร์โทรศัพท์ผู้วิจัย: ๐๖ ๕๔๖๒ ๕๑๙๙ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ s.siripankorn@gmail.com



ที่ อว ๖๔.๖(๒๗๔๗)/๑๐๖



สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบายฯ  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กทม. ๑๐๓๓๐

๒๙ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดเขาพระนิม  
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวศิริปัญญากรณ์ แซ่เจี๋ย นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหาร  
การศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัย  
สารนิพนธ์เรื่อง “แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับ  
คุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะวัดกรเชิงชีวิต” โดยมี อาจารย์ ดร.เพ็ญวรา ชูประวัติ  
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

การนี้นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับผู้บริหาร หัวหน้ากลุ่มงาน  
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ และครู รวมทั้งสิ้น 16 คน ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัย  
ดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรัตน์ เจริญกุล)

ประธานสาขาวิชาบริหารการศึกษา

ที่ อว ๖๔.๖(๒๗๔๗)/๑๐๖



สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบายฯ  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กทม. ๑๐๓๓๐

๒๙ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดศรีวัง  
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวศิริปัญญากรณ์ แซ่เจี๋ย นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหาร  
การศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยสารนิพนธ์  
เรื่อง “แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพ  
การศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี” โดยมี อาจารย์ ดร.เพ็ญวรา ชูประวัตติ  
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

การนี้นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับผู้บริหาร หัวหน้ากลุ่มงาน  
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ และครู รวมทั้งสิ้น 14 คน ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัย  
ดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรัตน์ เจริญกุล)

ประธานสาขาวิชาบริหารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ กลุ่มภารกิจบริการการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษาและวิชาชีพ ฝ่ายวิชาการ  
เบอร์โทรศัพท์ผู้วิจัย: ๐๖ ๕๔๖๒ ๕๑๙๙ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ s.siripankorn@gmail.com

ที่ อว ๖๔.๖(๒๗๔๗)/๑๐๖



สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบายฯ  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กทม. ๑๐๓๓๐

๒๙ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดสันติคีรีรมย์  
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวศิริปัญญากรณ์ แซ่เจี๋ย นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหาร  
การศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยสารนิพนธ์  
เรื่อง “แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพ  
การศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี” โดยมี อาจารย์ ดร.เพ็ญวรา ชูประวัตติ  
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

การนี้นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับผู้บริหาร หัวหน้ากลุ่มงาน  
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ และครู รวมทั้งสิ้น 17 คน ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัย  
ดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรัตน์ เจริญกุล)  
ประธานสาขาวิชาบริหารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ กลุ่มภารกิจบริการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและวิชาชีพ ฝ่ายวิชาการ  
เบอร์โทรศัพท์ผู้วิจัย: ๐๖ ๕๔๖๒ ๕๑๙๙ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ s.siripankorn@gmail.com

ที่ อว ๖๔.๖(๒๗๔๗)/๑๐๖



สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบายฯ  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กทม. ๑๐๓๓๐

๒๙ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านท่าแซะ  
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวศิริปัญญากรณ์ แซ่เจี๋ย นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหาร  
การศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา อยู่ระหว่างการทำนงานวิจัยสารนิพนธ์  
เรื่อง “แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพ  
การศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี” โดยมี อาจารย์ ดร.เพ็ญวรา ชูประวัติ  
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

การนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับผู้บริหาร หัวหน้ากลุ่มงาน  
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ และครู รวมทั้งสิ้น 20 คน ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัย  
ดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรัตน์ เจริญกุล)

ประธานสาขาวิชาบริหารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ กลุ่มภารกิจบริการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและวิชาชีพ ฝ่ายวิชาการ  
เบอร์โทรศัพท์ผู้วิจัย: ๐๖ ๕๔๖๒ ๕๑๙๙ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ s.siripankorn@gmail.com



## บันทึกข้อความ

สำนักงาน สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการฯ คณะครุศาสตร์ โทร ๐ ๒๒๑๘ ๒๕๖๕ ต่อ ๗๐๖๒  
ที่ อว ๖๔.๖(๒๗๔๗)/๒๑๙ วันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๕  
เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างแนวทาง

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรภัทร ภูโลภาส

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างแนวทาง

ด้วย นางสาวศิริปัญญากรณ์ แซ่เจ็ย นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา เลขประจำตัวนิสิต ๖๓๘๐๑๖๙๗๒๗ อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยสารนิพนธ์เรื่อง “แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียน เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต” โดยมี อาจารย์ ดร.เพ็ญวรา ชูประวัติเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

การนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างแนวทาง ดังกล่าว ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรัตน์ เจริญกุล)  
ประธานสาขาวิชาบริหารการศึกษา



ที่ อว ๖๔.๖(๒๗๔๗)/๒๑๙

สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบายฯ  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กทม.๑๐๓๓๐

๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทาง

เรียน นายวิชัย จันทร์ส่อง ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดตาขัน  
ผู้มีความรู้และประสบการณ์ด้านการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะสู่นวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างแนวทาง

ด้วย นางสาวศิริปัญญากรณ์ แซ่เจ็ย นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา เลขประจำตัวนิสิต ๖๓๘๐๑๖๙๗๒๗ อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยสารนิพนธ์เรื่อง “แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี” โดยมี อาจารย์ ดร.เพ็ญวรา ชูประวัติเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

การนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างแนวทางดังกล่าว ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทร์ตัน เจริญกุล)

ประธานสาขาวิชาบริหารการศึกษา

สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา  
เบอร์โทรศัพท์ผู้วิจัย: ๐๖ ๕๔๖๒ ๕๑๙๙ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ s.siripankorn@gmail.com

ภาคผนวก ค  
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย



## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

### เรื่อง แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อ ยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี

#### คำอธิบาย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหาร การศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นการบริหารวิชาการของโรงเรียนใน โครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะ นวัตกรรมเชิงชีววิถี และเพื่อนำเสนอแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนา ครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี ดังนั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดค่านิยมเชิงปฏิบัติการไว้ ดังนี้

**1.1 ชีววิถี (Biocultural)** หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่เกื้อกูล กัน ที่มีความเชื่อมโยงระหว่างความรู้ ธรรมชาติ วัฒนธรรม ค่านิยม และวิถีปฏิบัติของชุมชนท้องถิ่น หลอมรวมกันของประเพณีโบราณและพัฒนาการใหม่ ๆ ภายในสังคมเป็นพลวัตและเป็นเอกลักษณ์ ของตนเองออกมาในรูปแบบภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีและนำไปสู่การพัฒนาอย่าง ยั่งยืน

**1.2 นวัตกรรมชีววิถี (Biocultural Innovation)** หมายถึง นวัตกรรมที่เกิดจากการ รวบรวมองค์ความรู้ ทักษะ ทรัพยากร ค่านิยม วัฒนธรรม แนวปฏิบัติของชนพื้นเมืองท้องถิ่นหรือภูมิ ปัญญาท้องถิ่นบูรณาการกับวิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในการอนุรักษ์และเสริมสร้างความ หลากหลายทางชีวภาพ เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีและนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งในระดับ ท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับโลก

**1.3 นวัตกรรมเชิงชีววิถี (Biocultural Innovator)** หมายถึง ผู้ที่ตระหนักและเห็นคุณค่า ในสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ มีความสามารถในการพัฒนา ออกแบบ ประดิษฐ์คิดค้น สร้างสรรค์ นวัตกรรม จากการนำความรู้ ความเข้าใจในสิ่งแวดล้อม ธรรมชาติ ทรัพยากร ค่านิยม วัฒนธรรม แนว ปฏิบัติของชนพื้นเมืองท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นบูรณาการกับวิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยี สมัยใหม่ เพื่ออนุรักษ์และเสริมสร้างความหลากหลายทางชีวภาพ ส่งเสริมคุณภาพที่ดีสู่การพัฒนาที่ ยั่งยืน



**1.4 สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี (Biocultural Innovator Competencies)** หมายถึง ความสามารถเชิงพฤติกรรมของผู้เรียนที่ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะ เพื่อพัฒนา นวัตกรรมเชิงชีววิถี ประกอบด้วย

**1.4.1 ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)** หมายถึง การตระหนักและเห็นคุณค่าของการคิดสร้างสรรค์ การมีความคิดที่แปลกใหม่ และความสามารถในการคิดหลากหลาย แนวทางจากปัญหาเดียว นำไปสู่การพัฒนา การคิดค้น ประดิษฐ์สิ่งใหม่ ที่ช่วยแก้ไข้ปัญหาและเป็น ประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมให้ดียิ่งขึ้น

**1.4.2 ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว (Ability to Create Green Innovation)** หมายถึง การตระหนักและเห็นคุณค่าของนวัตกรรมสีเขียว มีความสามารถในการ สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการใหม่ ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาต่อ ยอดของเดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพและมีมูลค่าเพิ่มมากขึ้น เพื่อช่วยในแก้ไข้ปัญหาและพัฒนา สิ่งแวดล้อมก้าวไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

**1.4.3 ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ (Eco-Technology Knowledge)** หมายถึง ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีนิเวศ การเข้าใจสภาพสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น จากการลงมือศึกษาเพื่อให้เข้าใจสาเหตุของปัญหาในมุมมองแบบองค์รวม และมีความสามารถในการ ออกแบบและใช้วิธีการทางเทคโนโลยีหรือองค์ประกอบทางวิศวกรรม เพื่อฟื้นฟูและแก้ไข้ปัญหา สิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**1.4.4 ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ (Ability to Conserve Biodiversity)** หมายถึง การมีจิตสำนึกและเห็นคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพ ตลอดจนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ป้องกัน เสริมสร้าง ฟื้นฟู และการใช้ประโยชน์ความหลากหลาย ทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืน

**1.4.5 ความสามารถในการปรับตัว (Ability to Adapt)** หมายถึง การตระหนัก และเห็นคุณค่าในความสามารถของการปรับตัว ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และรับมือกับการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข ความสามารถในการเผชิญกับปัญหาและจัดการปัญหาส่วนตัว สังคม และสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นกับ ตนเองให้สอดคล้องเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

**1.4.6 ความสามารถในการลดความเสี่ยง (Ability to Reduce the Risk)** หมายถึง การตระหนักและเห็นคุณค่าในการลดความเสี่ยง การศึกษาสาเหตุที่แท้จริงที่มาของ ความเสี่ยงสู่การวิเคราะห์และกำหนดการลดความเสี่ยงได้อย่างถูกต้อง ความสามารถในการปรับปรุง ออกแบบกระบวนการทำงานเพื่อป้องกัน ลดโอกาสที่จะเกิดหรือลดผลกระทบความเสียหายต่อ สิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

**1.4.7 การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น (Integrating Scientific and Indigenous Knowledge)** หมายถึง การตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น ความสามารถในการเชื่อมโยง หากดูร่วมระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่น วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเข้าด้วยกันสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น และการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาช่วยต่อยอดในการผลิต ตลอดจนการแก้ไขและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

**1.5 การบริหารวิชาการ** หมายถึง การบริหารงานและการดำเนินการกิจกรรมทุกชนิดเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา การปรับปรุง พัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้เกิดผลตามเป้าหมายของหลักสูตรได้อย่างประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน

**1.5.1 การพัฒนาหลักสูตร** หมายถึง การกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร เพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายใหม่ที่วางไว้ และการกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน เพื่อคิดค้นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ ในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน

**1.5.2 การจัดการเรียนรู้** หมายถึง การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย และการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ ผ่านการจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน

**1.5.3 การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้** หมายถึง การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา ใช้ในการจัดการเรียนรู้ และการใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยมีการประสานความร่วมมือกับสถานศึกษา บุคคล และองค์กรอื่น ตลอดจนมีการวัดและประเมินสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน

**1.5.4 การวัดและประเมินผล** หมายถึง การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง การใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลายและเหมาะสมสอดคล้องกับตัวชี้วัดตรงตามความรู้ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน

**1.5.5 การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น** หมายถึง การประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสถานศึกษาอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน สถาบันวิชาการ และองค์กรต่าง ๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศในการพัฒนาวิชาการ และการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน

**1.6 การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา** หมายถึง การดำเนินงาน จัดทำ รวบรวม หรือประสานความร่วมมือให้ได้มาซึ่งทรัพยากรทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่ใช้ตัวเงิน ได้แก่ บุคคลและสิ่งของ

เช่น ภูมิปัญญา องค์ความรู้วิชาการ แรงงาน วัสดุครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้าง ฯลฯ ที่สนับสนุนการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน

**1.7 โรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง** หมายถึง โรงเรียนที่มีเด็กและเยาวชนซึ่งขาดแคลนทุนทรัพย์หรือด้อยโอกาสอยู่หนาแน่น โดยเป็นสถานศึกษาที่จัดการศึกษาระดับประถมศึกษาเป็นหลัก แต่อาจมีการจัดการศึกษาตั้งแต่ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา โรงเรียนในโครงการฯ ได้รับการเสริมหนุนมาตรการต่าง ๆ เพื่อสร้างกรอบแนวคิดความก้าวหน้าให้แก่ผู้บริหารในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงองค์กร รวมถึงเสริมสร้างความสามารถให้ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (ทักษะศตวรรษที่ 21) ให้แก่ผู้เรียน

2. แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน มีจำนวน 9 หน้า ดังนี้

**ตอนที่ 1** สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็น แบบตรวจสอบรายการ (Check lists) จำนวน 5 ข้อ

**ตอนที่ 2** ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะ นวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ซึ่งลักษณะของข้อคำถามเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 140 ข้อ

**ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะ นวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 5 ข้อ

3. ข้อมูลที่ได้รับจะนำไปใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น ผู้วิจัยจะปฏิบัติตามจรรยาบรรณของการวิจัยอย่างเคร่งครัด โดยไม่มีผลกระทบต่อการทำงานในหน้าที่และสถานภาพของท่านแต่ประการใด ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ในภาพรวม

4. ผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านตอบแบบสอบถามแต่ละตอนที่กำหนดไว้ให้ครบถ้วน ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด และขอความกรุณาส่งแบบสอบถามคืนผู้วิจัยเมื่อท่านตอบแบบสอบถามเสร็จสิ้นแล้ว ทั้งนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณ ทุกท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

นางสาวศิริปัญญากรณ์ แซ่เจี๋ย

นิสิตระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา  
ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	
คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย <input checked="" type="checkbox"/> ลงในช่อง <input type="checkbox"/> ที่ตรงกับสถานภาพปัจจุบันของท่าน	
ข้อที่	ข้อคำถาม
1.	เพศ <input type="checkbox"/> 1) หญิง <input type="checkbox"/> 2) ชาย
2.	อายุ <input type="checkbox"/> 1) ไม่เกิน 25 ปี <input type="checkbox"/> 2) 26 - 35 ปี <input type="checkbox"/> 3) 36 - 45 ปี <input type="checkbox"/> 4) 46 - 55 ปี <input type="checkbox"/> 5) ตั้งแต่ 56 ปีขึ้นไป
3.	ระดับการศึกษาสูงสุด <input type="checkbox"/> 1) ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> 2) ปริญญาโท <input type="checkbox"/> 3) ปริญญาเอก
4.	ตำแหน่งงาน <input type="checkbox"/> 1) ผู้อำนวยการโรงเรียน <input type="checkbox"/> 2) รองผู้อำนวยการโรงเรียน <input type="checkbox"/> 3) หัวหน้าฝ่าย/กลุ่มงาน..... <input type="checkbox"/> 4) หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> 5) ครูผู้สอน
5.	ประสบการณ์ในการทำงาน <input type="checkbox"/> 1) น้อยกว่า 2 ปี <input type="checkbox"/> 2) 2-5 ปี <input type="checkbox"/> 3) 6 - 10 ปี <input type="checkbox"/> 4) 11 - 15 ปี <input type="checkbox"/> 5) 16 - 20 ปี <input type="checkbox"/> 6) มากกว่า 20 ปี

**ตอนที่ 2** สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

### คำชี้แจง

ขอให้ท่านพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าตรงกับความคิดเห็นของท่าน ในระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “สภาพปัจจุบัน” และ “สภาพที่พึงประสงค์”

- 1) **สภาพปัจจุบัน** หมายถึง สิ่งที่ท่านได้ปฏิบัติ พบเห็น หรือรู้สึกว่ามีกระทำการในปัจจุบัน
  - 2) **สภาพที่พึงประสงค์** หมายถึง สิ่งที่ท่านคาดหวัง หรือเห็นควรให้มีการปฏิบัติในอนาคต
- เกณฑ์ค่าระดับคะแนนในช่อง “สภาพปัจจุบัน”
- ระดับ 5 หมายถึง มีสภาพปัจจุบันตามรายการนั้นในระดับมากที่สุด
  - ระดับ 4 หมายถึง มีสภาพปัจจุบันตามรายการนั้นในระดับมาก
  - ระดับ 3 หมายถึง มีสภาพปัจจุบันตามรายการนั้นในระดับปานกลาง
  - ระดับ 2 หมายถึง มีสภาพปัจจุบันตามรายการนั้นในระดับน้อย
  - ระดับ 1 หมายถึง มีสภาพปัจจุบันตามรายการนั้นในระดับน้อยที่สุด
- เกณฑ์ค่าระดับคะแนนในช่อง “สภาพที่พึงประสงค์”
- ระดับ 5 หมายถึง มีสภาพที่พึงประสงค์ตามรายการนั้นในระดับมากที่สุด
  - ระดับ 4 หมายถึง มีสภาพที่พึงประสงค์ตามรายการนั้นในระดับมาก
  - ระดับ 3 หมายถึง มีสภาพที่พึงประสงค์ตามรายการนั้นในระดับปานกลาง
  - ระดับ 2 หมายถึง มีสภาพที่พึงประสงค์ตามรายการนั้นในระดับน้อย
  - ระดับ 1 หมายถึง มีสภาพที่พึงประสงค์ตามรายการนั้นในระดับน้อยที่สุด

## ตัวอย่างการตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2

**คำถาม** ท่านคิดว่าโรงเรียนมีการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อพัฒนานวัตกรเชิงชีววิถี ในเรื่องต่อไปนี้ระดับใด

ข้อที่	ข้อความคำถาม	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1. การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร เพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายใหม่ที่วางไว้ และการกำหนดคุณลักษณะของผู้เรียน เพื่อคิดค้นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรเชิงชีววิถีให้แก่ผู้เรียน											
1.1 โรงเรียนกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรเชิงชีววิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด											
1)	ความคิดสร้างสรรค์	5	4	3	✓	1	✓	4	3	2	1

2 หมายถึง ท่านเห็นว่า โรงเรียนมีการกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร ในด้านความคิดสร้างสรรค์ ในสภาพปัจจุบันระดับน้อย และ 5 คือ ท่านต้องการหรือพึงประสงค์ให้มีการปฏิบัติระดับมากที่สุด

จบตัวอย่าง

**คำชี้แจง:** โปรดอ่านคำนิยามของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีและข้อความอย่างละเอียด และเลือกระดับที่ตรงกับความคิด/การปฏิบัติของท่านมากที่สุด

**หมายเหตุ** คำนิยามของสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีที่ผู้วิจัยกำหนดไว้อยู่ในหน้าที่สอง

ข้อคำถาม	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์					
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
<b>1. การพัฒนาหลักสูตร</b> หมายถึง การกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร เพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายใหม่ที่วางไว้ และการกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน เพื่อคิดค้นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน											
<b>1.1 โรงเรียนกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร</b> เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด											
1)	ความคิดสร้างสรรค์	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
2)	ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3)	ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
4)	ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
5)	ความสามารถในการปรับตัว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
6)	ความสามารถในการลดความเสี่ยง	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
7)	การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<b>1.2 โรงเรียนกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน</b> เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด											
8)	ความคิดสร้างสรรค์	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
9)	ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
10)	ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
11)	ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
12)	ความสามารถในการปรับตัว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
13)	ความสามารถในการลดความเสี่ยง	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
14)	การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<b>2. การจัดการเรียนรู้</b> หมายถึง การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย และการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ ผ่านการจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้											
<b>2.1 ครูออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้</b> เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด											

	ข้อคำถาม	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
15)	ความคิดสร้างสรรค์	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
16)	ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
17)	ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิวเคลียร์	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
18)	ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
19)	ความสามารถในการปรับตัว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
20)	ความสามารถในการลดความเสี่ยง	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
21)	การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<b>2.2 ครูจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แกผู้เรียน ในด้านต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด</b>											
22)	ความคิดสร้างสรรค์	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
23)	ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
24)	ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิวเคลียร์	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
25)	ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
26)	ความสามารถในการปรับตัว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
27)	ความสามารถในการลดความเสี่ยง	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
28)	การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<b>3. การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ หมายถึง การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา ใช้ในการจัดการเรียนรู้ และการใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยมีการประสานความร่วมมือกับสถานศึกษา บุคคล และองค์กรอื่น ตลอดจนมีการวัดและประเมินสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แกผู้เรียน</b>											
<b>3.1 ครูใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แกผู้เรียน ในด้านต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด</b>											
29)	ความคิดสร้างสรรค์	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
30)	ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
31)	ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิวเคลียร์	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
32)	ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
33)	ความสามารถในการปรับตัว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1



	ข้อคำถาม	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
34)	ความสามารถในการลดความเสี่ยง	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
35)	การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และ ภูมิปัญญาท้องถิ่น	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.2 ครูใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านต่อไปนี้ อยู่ในระดับ											
36)	ความคิดสร้างสรรค์	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
37)	ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
38)	ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
39)	ความสามารถในการอนุรักษ์ความ หลากหลายทางชีวภาพ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
40)	ความสามารถในการปรับตัว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
41)	ความสามารถในการลดความเสี่ยง	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
42)	การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และ ภูมิปัญญาท้องถิ่น	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
4. การวัดและประเมินผล หมายถึง การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง การ ใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลายและเหมาะสมสอดคล้องกับตัวชี้วัดตรงตามความรู้ความสามารถที่ แท้จริงของผู้เรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน											
4.1 โรงเรียนปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรม เชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด											
43)	ความคิดสร้างสรรค์	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
44)	ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
45)	ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
46)	ความสามารถในการอนุรักษ์ความ หลากหลายทางชีวภาพ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
47)	ความสามารถในการปรับตัว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
48)	ความสามารถในการลดความเสี่ยง	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
49)	การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และ ภูมิปัญญาท้องถิ่น	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
4.2 โรงเรียนใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ใน ด้านต่อไปนี้ อยู่ในระดับ											
50)	ความคิดสร้างสรรค์	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
51)	ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
52)	ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1

	ข้อคำถาม	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
53)	ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
54)	ความสามารถในการปรับตัว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
55)	ความสามารถในการลดความเสี่ยง	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
56)	การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<b>5. การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น</b> หมายถึง การประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสถานศึกษาอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน สถาบันวิชาการ และองค์กรต่าง ๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศในการพัฒนาวิชาการ และการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน											
<b>5.1 โรงเรียนประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด</b>											
57)	ความคิดสร้างสรรค์	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
58)	ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
59)	ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิวเคลียร์	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
60)	ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
61)	ความสามารถในการปรับตัว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
62)	ความสามารถในการลดความเสี่ยง	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
63)	การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<b>5.2 โรงเรียนระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านต่อไปนี้ อยู่ในระดับ</b>											
64)	ความคิดสร้างสรรค์	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
65)	ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
66)	ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิวเคลียร์	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
67)	ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
68)	ความสามารถในการปรับตัว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
69)	ความสามารถในการลดความเสี่ยง	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
70)	การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1

ตอนที่ 3	
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี	
1	<p>ท่านคิดว่าแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ</p> <p><b>ด้านการพัฒนาหลักสูตร</b> ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีควรเป็นอย่างไร</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
2	<p>ท่านคิดว่าแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ</p> <p><b>ด้านการจัดการเรียนรู้</b> ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีควรเป็นอย่างไร</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
3	<p>ท่านคิดว่าแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ</p> <p><b>ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้</b> ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีควรเป็นอย่างไร</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

4	<p>ท่านคิดว่าแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ</p> <p><u>ด้านการวัดผลและประเมินผล</u> ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตีควรเป็นอย่างไร</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
5	<p>ท่านคิดว่าแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ</p> <p><u>ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น</u>ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตีควรเป็นอย่างไร</p> <hr/> <hr/> <hr/>

ภาคผนวก ง  
ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของข้อของเครื่องมือวิจัย (IOC)

**ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย (IOC)**  
**เรื่อง แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี**

โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าสอดคล้องกับนิยามของตัวแปรที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยกำหนดให้

- +1 หมายถึงข้อความดังกล่าว**สอดคล้อง**กับนิยามของตัวแปรที่กำหนดไว้  
 0 หมายถึง**ไม่แน่ใจ**ว่าข้อความดังกล่าวสอดคล้องกับนิยามของตัวแปรที่กำหนดไว้หรือไม่  
 -1 หมายถึงข้อความดังกล่าว**ไม่สอดคล้อง**กับนิยามของตัวแปรที่กำหนดไว้

**ตอนที่ 1** สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อ	คำถามสถานภาพ	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
		1	2	3		
1.	เพศ <input type="checkbox"/> 1) ชาย <input type="checkbox"/> 2) หญิง	1	1	1	1	
2.	อายุ <input type="checkbox"/> 1) น้อยกว่า 25 ปี <input type="checkbox"/> 2) 26 - 30 ปี <input type="checkbox"/> 3) 31 - 35 ปี <input type="checkbox"/> 4) 36 - 40 ปี <input type="checkbox"/> 5) 41 - 45 ปี <input type="checkbox"/> 6) 46 - 50 ปี <input type="checkbox"/> 7) 51 - 55 ปี <input type="checkbox"/> 8) ตั้งแต่ 56 ปีขึ้นไป	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ตัวเลือกที่ 1) แก้ไขเป็น ไม่นเกิน 25 ปี, และไม่ควรกำหนดตัวเลือก (cells) มากเกินไป (อาจรวม ข้อ 2)&3), 4)&5), 6) & 7) ไว้ด้วยกัน
3.	ระดับการศึกษาสูงสุด <input type="checkbox"/> 1) ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> 2) ปริญญาโท <input type="checkbox"/> 3) ปริญญาเอก	1	1	1	1	
4.	ตำแหน่งงาน <input type="checkbox"/> 1) ผู้อำนวยการโรงเรียน <input type="checkbox"/> 2) รองผู้อำนวยการโรงเรียน <input type="checkbox"/> 3) หัวหน้ากลุ่มงานฝ่าย... <input type="checkbox"/> 4) หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> 5) ครูผู้สอน	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 3) หัวหน้าฝ่าย/กลุ่มงาน

ข้อ	คำถามสถานภาพ	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
		1	2	3		
5.	<p>ประสบการณ์ในการทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน</p> <p><input type="checkbox"/>1) น้อยกว่า 1 ปี      <input type="checkbox"/>2) 1 - 5ปี</p> <p><input type="checkbox"/>3) 6 - 10 ปี      <input type="checkbox"/>4) 11 - 15 ปี</p> <p><input type="checkbox"/>5) 16 - 20 ปี      <input type="checkbox"/>6) 21 - 25 ปี</p> <p><input type="checkbox"/>7) 26 - 30 ปี      <input type="checkbox"/>8) ตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป</p>	0	1	1	0.67	<p>ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1</p> <p>ไม่ควรกำหนดตัวเลือกเยอะเกินไป อาจกำหนดข้อแรกเป็น 1) น้อยกว่า 2 ปี, 2) 2-5 ปี, 3) 6-10, 4) 11-15 ปี, 5) 16-20 ปี, 6) มากกว่า 20 ปี</p>

ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

ข้อที่	ข้อความคำถาม	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
		1	2	3		
1. การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร เพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายใหม่ที่วางไว้ และการกำหนดคุณลักษณะของผู้เรียน เพื่อคิดค้นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน						
1.1 โรงเรียนกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความคิดสร้างสรรค์ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
1)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดแปลกใหม่	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อจรวม 2 ข้อย่อยนี้เป็นประเด็นเดียวกันได้ (รวมไว้ใน 1.1 ไม่ต้องแยกเป็นข้อย่อย ๆ) ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3 ตัวชี้วัดแต่ละองค์ประกอบ อาจจะยังไม่เห็นมิติที่เป็นด้านเจตคติ หรือการเห็นคุณค่า ในแต่ละด้านที่ชัดเจน อาจเพิ่ม มิติทางด้านเจตคติหรือคุณค่าเข้าไป เช่น ผู้เรียนตระหนักและเห็นคุณค่าของการคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น ในองค์ประกอบอื่น ๆ เช่นกัน ทั้งนี้ เพื่อให้เป็นไปตามนิยาม ของสมรรถนะ ตามที่ระบุไว้ในนิยาม.....
2)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดหลากหลายแนวทางจากปัญหาเดียว	1	1	1	1	
1.2 โรงเรียนกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
3)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการใหม่ ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อจรวม 2 ข้อย่อยนี้เป็นประเด็นเดียวกันได้ (รวมไว้ใน 1.2 ไม่ต้องแยกเป็นข้อย่อย ๆ) ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 อาจจะเพิ่มเติมเขียนขยายให้ผู้ตอบเข้าใจว่าเป็นการพัฒนาต่อยอดเกี่ยวกับอะไร
4)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาต่อยอดของเดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ และมีมูลค่ามากขึ้น	1	0	1	0.67	
1.3 โรงเรียนกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
5)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นจากการศึกษาสาเหตุของปัญหาในมุมมองแบบองค์รวม	1	1	0	0.67	
6)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนออกแบบและใช้วิธีการทางเทคโนโลยีหรือองค์ประกอบทางวิศวกรรม เพื่อฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1	1	0	0.67	
1.4 โรงเรียนกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน						



ข้อที่	ข้อความ	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
		1	2	3		
<b>ในด้านความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ</b> ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด (หมายเหตุ: ความหลากหลายทางชีวภาพ หมายถึง สิ่งมีชีวิตหลากหลายชนิดบนโลก ทั้งพืช สัตว์ สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่เรียกว่า จุลินทรีย์ รวมถึงแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติและระบบนิเวศ)						
7)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>อนุรักษ์และฟื้นฟู</b> ความหลากหลายทางชีวภาพ	1	1	1	1	
8)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>ใช้ประโยชน์</b> จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืน	-1	1	1	0.33	<b>ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1</b> ไม่ควรนำประเด็นการใช้ประโยชน์มาไว้ในหัวข้อนี้
<b>1.5 โรงเรียนกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร</b> เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน <b>ในด้านความสามารถในการปรับตัว</b> ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
9)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>สามารถปรับตัว</b> เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้	1	1	1	1	
10)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>สามารถเผชิญกับปัญหา</b> และ <b>จัดการ</b> ปัญหาส่วนตัว สังคม และสิ่งแวดล้อมได้	1	1	1	1	
<b>1.6 โรงเรียนกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร</b> เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน <b>ในด้านความสามารถในการลดความเสี่ยง</b> ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
11)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>ศึกษาสาเหตุที่แท้จริง</b> ที่มาของความเสี่ยง	1	0	0	0.33	<b>ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2</b> ค่อนข้างเป็นนามธรรม อาจปรับการเขียนให้ผู้ตอบสามารถเข้าใจได้ง่าย
12)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>ปรับปรุง ออกแบบกระบวนการ</b> เพื่อป้องกัน ลดโอกาสที่จะเกิดผลกระทบและความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม	1	1	1	1	
<b>1.7 โรงเรียนกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร</b> เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน <b>ในด้านบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น</b> ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
13)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>สามารถเชื่อมโยง หาคู่</b> ร่วมระหว่าง <b>ภูมิปัญญาท้องถิ่น วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี</b> ที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น	1	0	1	0.67	
14)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>ผสมผสานความรู้ทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น</b> เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	1	1	1	1	
<b>1.8 โรงเรียนกำหนดคุณลักษณะของผู้เรียน</b> เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน <b>ในด้านความคิดสร้างสรรค์</b> ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
15)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมี <b>ความคิดแปลกใหม่</b>	0	1	1	0.67	<b>ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1</b> อาจรวม 2 ข้อย่อยเป็นประเด็นเดียวกันได้ หรืออาจรวบไว้ในหัวข้อใหญ่ของการกำหนดเป้าหมายหลักสูตร(ทั้งในด้าน

ข้อที่	ข้อความ	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
		1	2	3		
						ความสามารถและคุณลักษณะของนักเรียน) โดยไม่ต้องแยกออกมาต่างหาก
16)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดหลากหลายแนวทางจากปัญหาเดียว	0	1	1	0.67	
1.9 โรงเรียนกำหนดคุณลักษณะของผู้เรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
17)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการใหม่ ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	-1	1	1	0.33	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ไม่น่าใช้คุณลักษณะ เป็นทักษะมากกว่า ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 หลังคำว่า “มี” อาจเพิ่มคำว่า “ความสามารถใน”
18)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาต่อยอดของเดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ และมีมูลค่ามากขึ้น	-1	0	1	0	
1.10 โรงเรียนกำหนดคุณลักษณะของผู้เรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
19)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นจากการศึกษาสาเหตุของปัญหาในมุมมองแบบองค์รวม	-1	1	1	0.33	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 เป็นความรู้ & ทักษะ ไม่ใช่คุณลักษณะ ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 หลังคำว่า “ผู้เรียน” อาจเพิ่มคำว่า “เป็นผู้ที่”
20)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนออกแบบและใช้วิธีการทางเทคโนโลยีหรือองค์ประกอบทางวิศวกรรม เพื่อฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	-1	1	1	0.33	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 หลังคำว่า “ผู้เรียน” อาจเพิ่มคำว่า “มีความสามารถใน”
1.11 โรงเรียนกำหนดคุณลักษณะของผู้เรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
21)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ข้อ 22. เป็นทักษะ ไม่ใช่คุณลักษณะ
22)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืน	-1	1	1	0.33	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 หลังคำว่า “ผู้เรียน” อาจเพิ่มคำว่า “สามารถ”
1.12 โรงเรียนกำหนดคุณลักษณะของผู้เรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความสามารถในการปรับตัว ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
23)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้	-1	1	1	0.33	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ในส่วนนี้เป็นทักษะ ไม่น่าใช้คุณลักษณะ

ข้อที่	ข้อความ	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
		1	2	3		
24)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเผชิญกับปัญหาและจัดการปัญหาส่วนตัว สังคม และสิ่งแวดล้อมได้	-1	1	1	0.33	
1.13 โรงเรียนกำหนดคุณลักษณะของผู้เรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แกผู้เรียน ในด้านความสามารถในการลดความเสี่ยง ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
25)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาสาเหตุที่แท้จริงที่มาของความเสียหาย	-1	0	1	0	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ในส่วนนี้เป็นความรู้และทักษะ ไม่ใช่คุณลักษณะ ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 อาจเขียนในเชิงคุณลักษณะ
26)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนปรับปรุง ออกแบบกระบวนการเพื่อป้องกัน ลดโอกาสที่จะเกิดผลกระทบและความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม	-1	1	1	0.33	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 หลังคำว่า “ผู้เรียน” อาจเพิ่มคำว่า “มีความสามารถในการ”
1.14 โรงเรียนกำหนดคุณลักษณะของผู้เรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แกผู้เรียน ในการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น อยู่ในระดับ						
27)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงหาจุดร่วมระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่น วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น	-1	1	1	0.33	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 2 ข้อนี้เป็นทักษะ มากกว่าคุณลักษณะ
28)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนผสมผสานความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	-1	1	1	0.33	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 หลังคำว่า “ผู้เรียน” อาจเพิ่มคำว่า “สามารถ”
2. การจัดการเรียนรู้ หมายถึง การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย และการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ ผ่านการจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้						
2.1 ครูออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แกผู้เรียน ในด้านความคิดสร้างสรรค์ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
29)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดแปลกใหม่	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ควรเน้นที่การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน และกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย (ยกตัวอย่างกิจกรรม) ที่ช่วยในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตของนักเรียน (ทั้งในมิติด้านความรู้ ความเข้าใจ, ทักษะความสามารถ, คุณลักษณะ)
30)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดหลากหลายแนวทางจากปัญหาเดียว	0	1	11	0.67	
2.2 ครูออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แกผู้เรียน ในด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
31)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการใหม่ ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ควรเน้นที่การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน และกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย (ยกตัวอย่างกิจกรรม) ที่ช่วยในการ

ข้อที่	ข้อความ	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
		1	2	3		
32)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาต่อยอดของเดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ และมีมูลค่ามากขึ้น	0	0	1	0.33	พัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีของนักเรียน (ทั้งในมิติด้านความรู้ ความเข้าใจ, ทักษะ ความสามารถ, คุณลักษณะ)
<b>2.3</b> ครูออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียนในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
33)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นจากการศึกษาสาเหตุของปัญหาในมุมมองแบบองค์รวม	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ควรเน้นที่การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ (มีการยกตัวอย่างโครงการ/กิจกรรมในโรงเรียนประกอบ) ที่ช่วยในการเสริมสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีของนักเรียน
34)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนออกแบบและใช้วิธีการทางเทคโนโลยีหรือองค์ประกอบทางวิศวกรรม เพื่อฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	0	1	1	0.67	
<b>2.4</b> ครูออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียนในด้านความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
35)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ควรเน้นที่การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ (มีการยกตัวอย่างโครงการ/กิจกรรมในโรงเรียนประกอบ) ที่ช่วยในการเสริมสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีของนักเรียน
36)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืน	0	1	1	0.67	
<b>2.5</b> ครูออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียนในด้านความสามารถในการปรับตัว ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
37)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ควรเน้นที่การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ (มีการยกตัวอย่างโครงการ/กิจกรรมในโรงเรียนประกอบ) ที่ช่วยในการเสริมสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีของนักเรียน
38)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเผชิญกับปัญหาและจัดการปัญหาส่วนตัว สังคม และสิ่งแวดล้อมได้	0	1	1	0.67	
<b>2.6</b> ครูออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียนในด้านความสามารถในการลดความเสี่ยง ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
39)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาสาเหตุที่แท้จริงที่มาของความเสี่ยง	0	0	0	0	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ควรยกตัวอย่างการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ (ที่อาจสอดแทรกอยู่ในแผนปฏิบัติการ และโครงการของโรงเรียน) ที่เสริมสร้างให้นักเรียนมีความรู้และทักษะในการลดความเสี่ยง
40)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนปรับปรุง ออกแบบกระบวนการเพื่อป้องกัน ลดโอกาสที่จะ	0	1	1	0.67	

ข้อที่	ข้อความ	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
		1	2	3		
	เกิดผลกระทบและความเสียหายต่อ สิ่งแวดล้อม					
<b>2.7</b> ครูออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น อยู่ในระดับ						
41)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยง ทา จุดร่วมระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่น วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่ สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ควรเน้นที่การออกแบบ กิจกรรมการเรียนรู้ที่เสริมสร้างให้นักเรียนมีทักษะ และความสามารถในการบูรณาการความรู้และภูมิ ปัญญาท้องถิ่น
42)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนผสมผสานความรู้ทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการ พัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อม	0	1	1	0.67	
<b>2.8</b> ครูจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ ผู้เรียน ในด้านความคิดสร้างสรรค์ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
43)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดแปลกใหม่	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจนำข้อย่อยนี้มารวมเป็น ประเด็นเดียวกัน และให้เน้นที่วิธีการจัดการเรียน การสอนของครูที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความคิด สร้างสรรค์ และกล้านำเสนอแนวคิดที่หลากหลาย
44)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการ คิดหลากหลายแนวทางจากปัญหาเดียว	1	1	1	1	
<b>2.9</b> ครูจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ ผู้เรียน ในด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
45)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการสร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการ ใหม่ ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจนำข้อย่อยนี้มารวมเป็น ประเด็นเดียวกัน
46)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาต่อ ยอดของเดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ และมีมูลค่ามากขึ้น	1	0	1	0.67	
<b>2.10</b> ครูจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
47)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นจากการศึกษา สาเหตุของปัญหาในมุมมองแบบองค์ รวม	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ควรยกตัวอย่างวิธีการสอน ของครูที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้และค้นหา ความรู้ และแสวงหาประสบการณ์เพิ่มเติมเกี่ยวกับ เทคโนโลยีนิเวศประกอบด้วย
48)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนออกแบบและใช้ วิธีการทางเทคโนโลยีหรือ องค์ประกอบทางวิศวกรรม เพื่อฟื้นฟู และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	1	1	1	1	

ข้อที่	ข้อความ	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
		1	2	3		
2.11 ครูจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน <b>ในด้านความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ</b> ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
49)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>อนุรักษ์และฟื้นฟู</b> ความหลากหลายทางชีวภาพ	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ควรยกตัวอย่างวิธีการสอนของครูที่ช่วยสร้างเสริมประสบการณ์ของนักเรียนในเรื่องเหล่านี้
50)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>ใช้ประโยชน์</b> จาก ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืน	-1	1	1	0.33	
2.12 ครูจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน <b>ในด้านความสามารถในการปรับตัว</b> ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
51)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>สามารถปรับตัว</b> เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจรวม 2 ข้อนี้เป็นประเด็นเดียวกัน และยกตัวอย่างวิธีการสอนของครูที่ช่วยเสริมสร้างความสามารถในการปรับตัว ความสามารถในการจัดการปัญหาส่วนตัวได้
52)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>สามารถเผชิญกับปัญหา</b> และ <b>จัดการ</b> ปัญหาส่วนตัว สังคม และสิ่งแวดล้อมได้	1	1	1	1	
2.13 ครูจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน <b>ในด้านความสามารถในการลดความเสี่ยง</b> ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
53)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>ศึกษาสาเหตุที่แท้จริง</b> ที่มาของความเสี่ยง	1	1	1	1	
54)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>ปรับปรุง ออกแบบกระบวนการ</b> เพื่อป้องกัน ลดโอกาสที่จะเกิดผลกระทบและความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม	1	1	1	1	
2.14 ครูจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน <b>ในการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น</b> อยู่ในระดับ						
55)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>สามารถเชื่อมโยง หาคู่</b> ร่วมระหว่าง <b>ภูมิปัญญาท้องถิ่น วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี</b> ที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ควรยกตัวอย่างวิธีการสอนของครูที่ช่วยส่งเสริมความสามารถในการบูรณาการความรู้ของนักเรียน
56)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>ผสมผสานความรู้ทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น</b> เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	1	1	1	1	
3. การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ หมายถึง การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา ใช้ในการจัดการเรียนรู้ และการใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยมีการประสานความร่วมมือกับสถานศึกษา บุคคล และองค์กรอื่น ตลอดจนมีการวัดและประเมินสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน						

ข้อที่	ข้อความ	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
		1	2	3		
3.1 ครูใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความคิดสร้างสรรค์ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
57)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดแปลกใหม่	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาราม 2 ข้อย่อนี้ให้เป็น ประเด็น/เรื่องเดียวกัน
58)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการ คิดหลากหลายแนวทางจากปัญหาเดียว	1	1	1	1	
3.2 ครูใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
59)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการสร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการ ใหม่ ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	1	1	1	1	
60)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาต่อยอดของเดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ และมีมูลค่ามากขึ้น	1	0	1	0.67	
3.3 ครูใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
61)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นจากการศึกษา สาเหตุของปัญหาในมุมมองแบบองค์รวม	1	1	1	1	
62)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนออกแบบและใช้ วิธีการทางเทคโนโลยีหรือ องค์ประกอบทางวิศวกรรม เพื่อฟื้นฟู และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1	1	1	1	
3.4 ครูใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
63)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนอนุรักษ์และฟื้นฟู ความหลากหลายทางชีวภาพ	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ควรยกตัวอย่างสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่ครูได้มีการนำมาใช้ ประกอบด้วย และไม่ควรมีการใช้ประโยชน์ในหัวข้อนี้
64)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ประโยชน์จากความ หลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและ ยั่งยืน	-1	1	1	0.33	
3.5 ครูใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความสามารถในการปรับตัว ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
65)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ควรยกตัวอย่างสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่ครูได้มีการนำมาใช้ ประกอบด้วย
66)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเผชิญกับ ปัญหาและจัดการปัญหาส่วนตัว สังคม และสิ่งแวดล้อมได้	1	1	1	1	

ข้อที่	ข้อความ	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
		1	2	3		
3.6 ครูใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความสามารถในการลดความเสี่ยง ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
67)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาสาเหตุที่แท้จริง ที่มาของความเสี่ยง	1	0	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อารวม 2 ข้อย่อยนี้ให้เป็น ประเด็น/เรื่องเดียวกัน และยกตัวอย่างสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่นำมาใช้ประโยชน์ ได้
68)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนปรับปรุง ออกแบบ กระบวนการเพื่อป้องกัน ลดโอกาสที่จะ เกิดผลกระทบและความเสียหายต่อ สิ่งแวดล้อม	1	1	1	1	
3.7 ครูใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ใน ด้านการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น อยู่ในระดับ						
69)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยง ทา จุดร่วมระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่น วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่ สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ควรยกตัวอย่างสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่ครูได้มีการนำมาใช้ ประกอบด้วย
70)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนผสมผสานความรู้ทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการ พัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อม	1	1	1	1	
3.8 ครูใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความคิดสร้างสรรค์ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
71)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดแปลกใหม่	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อารวม 2 ข้อย่อยนี้เป็น ประเด็นเดียวกัน และยกตัวอย่างแหล่งเรียนรู้ที่ โรงเรียนทั่วไปนิยมใช้
72)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการ คิดหลากหลายแนวทางจากปัญหาเดียว	1	1	1	1	
3.9 ครูใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความสามารถใน การสร้างนวัตกรรมสีเขียว ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
73)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการสร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการ ใหม่ ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อารวม 2 ข้อย่อยนี้เป็น ประเด็นเดียวกัน และยกตัวอย่างแหล่งเรียนรู้ที่ โรงเรียนทั่วไปนิยมใช้
74)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาต่อ ยอดของเดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ และมีมูลค่ามากขึ้น	1	0	1	0.67	
3.10 ครูใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่อง เทคโนโลยีนิเวศ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
75)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นจากการศึกษา สาเหตุของปัญหาในมุมมองแบบองค์ รวม	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ยกตัวอย่างแหล่งเรียนรู้ที่ โรงเรียนอาจนำมาใช้ประโยชน์ได้



ข้อที่	ข้อความ	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
		1	2	3		
76)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>ออกแบบและใช้วิธีการทางเทคโนโลยีหรือองค์ประกอบทางวิศวกรรม</b> เพื่อฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1	1	1	1	
3.11 ครูใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน <b>ในด้านความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ</b> ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
77)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>อนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ</b>	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ยกตัวอย่างแหล่งเรียนรู้ที่โรงเรียนอาจนำมาใช้ประโยชน์ได้ และไม่ควรแยกการใช้ประโยชน์ออกมาเป็นอีกข้อย่อย
78)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>ใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืน</b>	-1	1	1	0.33	
3.12 ครูใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน <b>ในด้านความสามารถในการปรับตัว</b> ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
79)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้</b>	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ยกตัวอย่างแหล่งเรียนรู้ที่โรงเรียนอาจนำมาใช้ประโยชน์ได้
80)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>สามารถเผชิญกับปัญหาและจัดการปัญหาส่วนตัว สังคม และสิ่งแวดล้อมได้</b>	1	1	1	1	
3.13 ครูใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน <b>ในการลดความเสี่ยง</b> ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
81)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>ศึกษาสาเหตุที่แท้จริง</b> ที่มาของความเสี่ยง	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ยกตัวอย่างแหล่งเรียนรู้ที่โรงเรียนอาจนำมาใช้ประโยชน์ได้
82)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>ปรับปรุง ออกแบบกระบวนการ</b> เพื่อป้องกัน ลดโอกาสที่จะเกิดผลกระทบและความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม	1	1	1	1	
3.14 ครูใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน <b>ในการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น</b> อยู่ในระดับ						
83)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>สามารถเชื่อมโยงหาจุดร่วมระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่น วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น</b>	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ยกตัวอย่างแหล่งเรียนรู้ หรือ กรณีศึกษาของท้องถิ่น ใดๆ ที่โรงเรียนอาจนำมาใช้ประโยชน์ได้
84)	ส่งเสริมให้ผู้เรียน <b>ผสมผสานความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น</b> เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	1	1	1	1	

ข้อที่	ข้อความ	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
		1	2	3		
	4. การวัดและประเมินผล หมายถึง การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง การใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลายและเหมาะสมสอดคล้องกับตัวชี้วัดตรงตามความรู้ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่มัธยมศึกษา					
4.1 โรงเรียนปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่มัธยมศึกษา <b>ในด้านความคิดสร้างสรรค์</b> ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
85)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดแปลกใหม่	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจจัดกลุ่มด้าน/ข้อรายการของตัวแปร ends ที่เป็น 1)ความรู้, 2)ทักษะ, 3)คุณลักษณะ ไว้ด้วยกัน จะได้ไม่ต้องแบ่งเป็นข้อย่อยๆ แบบนี้ (ทำให้ข้อความมีจำนวนมากเกินโดยไม่จำเป็น)
86)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดหลากหลายแนวทางจากปัญหาเดียว	0	1	1	0.67	
4.2 โรงเรียนปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่มัธยมศึกษา <b>ในด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว</b> ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
87)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการใหม่ ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจจัดกลุ่มด้าน/ข้อรายการของตัวแปร ends ที่เป็น 1)ความรู้, 2)ทักษะ, 3)คุณลักษณะ ไว้ด้วยกัน จะได้ไม่ต้องแบ่งเป็นข้อย่อยๆ แบบนี้ (ทำให้ข้อความมีจำนวนมากเกินโดยไม่จำเป็น)
88)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาต่อยอดของเดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ และมีมูลค่ามากขึ้น	0	0	1	0.33	
4.3 โรงเรียนปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาความเป็นนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่มัธยมศึกษา <b>ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ</b> ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
89)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นจากการศึกษาสาเหตุของปัญหาในมุมมองแบบองค์รวม	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจจัดกลุ่มด้าน/ข้อรายการของตัวแปร ends ที่เป็น 1)ความรู้, 2)ทักษะ, 3)คุณลักษณะ ไว้ด้วยกัน จะได้ไม่ต้องแบ่งเป็นข้อย่อยๆ แบบนี้ (ทำให้ข้อความมีจำนวนมากเกินโดยไม่จำเป็น)
90)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนออกแบบและใช้วิธีการทางเทคโนโลยีหรือองค์ประกอบทางวิศวกรรม เพื่อฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	0	1	1	0.67	
4.4 โรงเรียนปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาความเป็นนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่มัธยมศึกษา <b>ในด้านความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ</b> ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
91)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจจัดกลุ่มด้าน/ข้อรายการของตัวแปร ends ที่เป็น 1)ความรู้, 2)ทักษะ, 3)คุณลักษณะ ไว้ด้วยกัน จะได้ไม่ต้องแบ่งเป็นข้อย่อยๆ แบบนี้ (ทำให้ข้อความมีจำนวนมากเกินโดยไม่จำเป็น)
92)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืน	-1	1	1	0.33	
4.5 โรงเรียนปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาความเป็นนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่มัธยมศึกษา <b>ในด้านความสามารถในการปรับตัว</b> ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						

ข้อที่	ข้อความ	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
		1	2	3		
93)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจจัดกลุ่มด้าน/ข้อรายการของตัวแปร ends ที่เป็น 1)ความรู้, 2)ทักษะ, 3)คุณลักษณะ ไว้ด้วยกัน จะได้ไม่ต้องแบ่งเป็นข้อย่อยๆ แบบนี้ (ทำให้ข้อความมีจำนวนมากเกินโดยไม่จำเป็น)
94)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเผชิญกับปัญหาและจัดการปัญหาส่วนตัว สังคม และสิ่งแวดล้อมได้	0	1	1	0.67	
4.6 โรงเรียนปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาความเป็นนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความสามารถในการลดความเสี่ยง ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
95)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาสาเหตุที่แท้จริงที่มาของความเสี่ยง	0	0	1	0.33	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจจัดกลุ่มด้าน/ข้อรายการของตัวแปร ends ที่เป็น 1)ความรู้, 2)ทักษะ, 3)คุณลักษณะ ไว้ด้วยกัน จะได้ไม่ต้องแบ่งเป็นข้อย่อยๆ แบบนี้ (ทำให้ข้อความมีจำนวนมากเกินโดยไม่จำเป็น)
96)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนปรับปรุง ออกแบบกระบวนการเพื่อป้องกัน ลดโอกาสที่จะเกิดผลกระทบและความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม	0	1	1	0.67	
4.7 โรงเรียนปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาความเป็นนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น อยู่ในระดับ						
97)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงหาจุดร่วมระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่น วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจจัดกลุ่มด้าน/ข้อรายการของตัวแปร ends ที่เป็น 1)ความรู้, 2)ทักษะ, 3)คุณลักษณะ ไว้ด้วยกัน จะได้ไม่ต้องแบ่งเป็นข้อย่อยๆ แบบนี้ (ทำให้ข้อความมีจำนวนมากเกินโดยไม่จำเป็น)
98)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนผสมผสานความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	0	1	1	0.67	
4.8 โรงเรียนใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความคิดสร้างสรรค์ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
99)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดแปลกใหม่	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจจัดกลุ่มด้าน/ข้อรายการของตัวแปร ends ที่เป็น 1)ความรู้, 2)ทักษะ, 3)คุณลักษณะ ไว้ด้วยกัน จะได้ไม่ต้องแบ่งเป็นข้อย่อยๆ แบบนี้ (ทำให้ข้อความมีจำนวนมากเกินโดยไม่จำเป็น)
100)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดหลากหลายแนวทางจากปัญหาเดียว	0	1	1	0.67	
4.9 โรงเรียนใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
101)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการใหม่ ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	0	0	1	0.33	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจจัดกลุ่มด้าน/ข้อรายการของตัวแปร ends ที่เป็น 1)ความรู้, 2)ทักษะ, 3)คุณลักษณะ ไว้ด้วยกัน จะได้ไม่ต้องแบ่งเป็นข้อย่อยๆ แบบนี้ (ทำให้ข้อความมีจำนวนมากเกินโดยไม่จำเป็น)
102)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาต่อยอดของเดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ และมีมูลค่ามากขึ้น	0	0	1	0.33	

ข้อที่	ข้อความ	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
		1	2	3		
4.10 โรงเรียนใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาสมรรถนะนักตรเชิงชีวิตให้แกผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีเเวศ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
103)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นจากการศึกษาสาเหตุของปัญหาในมุมมองแบบองค์รวม	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจจัดกลุ่มด้าน/ข้อรายการของตัวแปร ends ที่เป็น 1)ความรู้, 2)ทักษะ, 3)คุณลักษณะ ไว้ด้วยกัน จะได้ไม่ต้องแบ่งเป็นข้อย่อยๆ แบบนี้
104)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนออกแบบและใช้วิธีการทางเทคโนโลยีหรือองค์ประกอบทางวิศวกรรม เพื่อฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาล้างสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	0	1	1	0.67	
4.11 โรงเรียนใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาสมรรถนะนักตรเชิงชีวิตให้แกผู้เรียน ในด้านความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
105)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจจัดกลุ่มด้าน/ข้อรายการของตัวแปร ends ที่เป็น 1)ความรู้, 2)ทักษะ, 3)คุณลักษณะ ไว้ด้วยกัน จะได้ไม่ต้องแบ่งเป็นข้อย่อยๆ แบบนี้ (ทำให้ข้อคำถามมีจำนวนมากเกินโดยไม่จำเป็น)
106)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืน	-1	1	1	0.33	
4.12 โรงเรียนใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาสมรรถนะนักตรเชิงชีวิตให้แกผู้เรียน ในด้านความสามารถในการปรับตัว ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
107)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจจัดกลุ่มด้าน/ข้อรายการของตัวแปร ends ที่เป็น 1)ความรู้, 2)ทักษะ, 3)คุณลักษณะ ไว้ด้วยกัน จะได้ไม่ต้องแบ่งเป็นข้อย่อยๆ แบบนี้ (ทำให้ข้อคำถามมีจำนวนมากเกินโดยไม่จำเป็น)
108)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเผชิญกับปัญหาและจัดการปัญหาส่วนตัว สังคม และสิ่งแวดล้อมได้	0	1	1	0.67	
4.13 โรงเรียนใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาสมรรถนะนักตรเชิงชีวิตให้แกผู้เรียน ในด้านความสามารถในการลดความเสี่ยง ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
109)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาสาเหตุที่แท้จริงที่มาของความเสี่ยง	0	0	1	0.33	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจจัดกลุ่มด้าน/ข้อรายการของตัวแปร ends ที่เป็น 1)ความรู้, 2)ทักษะ, 3)คุณลักษณะ ไว้ด้วยกัน จะได้ไม่ต้องแบ่งเป็นข้อย่อยๆ แบบนี้ (ทำให้ข้อคำถามมีจำนวนมากเกินโดยไม่จำเป็น)
110)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนปรับปรุง ออกแบบกระบวนการเพื่อป้องกัน ลดโอกาสที่จะเกิดผลกระทบและความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม	0	1	1	0.33	
4.14 โรงเรียนใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาสมรรถนะนักตรเชิงชีวิตให้แกผู้เรียน ในการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น อยู่ในระดับ						
111)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงหาจุดร่วมระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่น	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจจัดกลุ่มด้าน/ข้อรายการของตัวแปร ends ที่เป็น 1)ความรู้,

ข้อที่	ข้อความ	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
		1	2	3		
	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น					2)ทักษะ, 3) คุณลักษณะ ไปด้วยกัน จะได้ไม่ต้องแบ่งเป็นข้อย่อยๆ แบบนี้ (ทำให้ข้อความมีจำนวนมากเกินโดยไม่จำเป็น)
112)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนผสมผสานความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	0	1	1	0.67	
5. การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น หมายถึง การประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสถานศึกษาอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน สถาบันวิชาการ และองค์กรต่าง ๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศในการพัฒนาวิชาการ และการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตให้แก่ผู้เรียน						
5.1 โรงเรียนประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตให้แก่ผู้เรียน ในด้านความคิดสร้างสรรค์ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
113)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดแปลกใหม่	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจรวมเป็นประเด็นเดียวกัน
114)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดหลากหลายแนวทางจากปัญหาเดียว	1	1	1	1	
5.2 โรงเรียนประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตให้แก่ผู้เรียน ในด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
115)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการใหม่ ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจยกตัวอย่างหน่วยงานที่มีบทบาทและสามารถเป็นเครือข่ายให้การสนับสนุนได้
116)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาต่อยอดของเดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ และมีมูลค่ามากขึ้น	1	0	1	0.67	
5.3 โรงเรียนประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
117)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นจากการศึกษาสาเหตุของปัญหาในมุมมองแบบองค์รวม	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจยกตัวอย่างหน่วยงานที่มีบทบาทและสามารถเป็นเครือข่ายให้การสนับสนุนได้
118)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนออกแบบและใช้วิธีการทางเทคโนโลยีหรือองค์ประกอบทางวิศวกรรม เพื่อฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1	1	1	1	
5.4 โรงเรียนประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตให้แก่ผู้เรียน ในด้านความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
119)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ	1	1	1	1	

ข้อที่	ข้อความ	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
		1	2	3		
120)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ประโยชน์จากหลากหลายหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืน	-1	1	1	0.33	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจยกตัวอย่างหน่วยงานที่มีบทบาทและสามารถเป็นเครือข่ายให้การสนับสนุนได้
5.5 โรงเรียนประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความสามารถในการปรับตัว ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
121)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจรวมเป็นประเด็นเดียวกัน
122)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเผชิญกับปัญหาและจัดการปัญหาส่วนตัว สังคม และสิ่งแวดล้อมได้	1	1	1	1	
5.6 โรงเรียนประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความสามารถในการลดความเสี่ยง ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
123)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาสาเหตุที่แท้จริงที่มาของความเสียหาย	1	0	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ควรยกตัวอย่างองค์การ/กลุ่มบุคคลที่สามารถเป็นเครือข่ายสนับสนุนในเรื่องนี้ได้
124)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนปรับปรุง ออกแบบกระบวนการเพื่อป้องกัน ลดโอกาสที่จะเกิดผลกระทบและความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม	1	1	1	1	
5.7 โรงเรียนประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น ต่อไปนี้ อยู่ในระดับ						
125)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยง ทาจุดร่วมระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่น วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น	1	1	1	1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ควรยกตัวอย่างองค์การ/กลุ่มบุคคลที่สามารถเป็นเครือข่ายสนับสนุนในเรื่องนี้ได้
126)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนผสมผสานความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	1	1	1	1	
5.8 โรงเรียนระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความคิดสร้างสรรค์ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
127)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดแปลกใหม่	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจรวมเป็นประเด็นเดียวกัน
128)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดหลากหลายแนวทางจากปัญหาเดียว	0	1	1	0.67	
5.9 โรงเรียนระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
129)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการใหม่ ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจรวมเป็นประเด็นเดียวกัน

ข้อที่	ข้อความ	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
		1	2	3		
130)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาต่อยอดของเดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ และมีมูลค่ามากขึ้น	0	0	1	0.33	
5.10 โรงเรียนระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
131)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นจากการศึกษาสาเหตุของปัญหาในมุมมองแบบองค์รวม	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ควรยกตัวอย่างองค์การ/กลุ่มบุคคลที่สามารถเป็นเครือข่ายให้การสนับสนุนในเรื่องนี้ได้
132)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนออกแบบและใช้วิธีการทางเทคโนโลยีหรือองค์ประกอบทางวิศวกรรม เพื่อฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	0	1	1	0.67	
5.11 โรงเรียนระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่ผู้เรียน ในด้านความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
133)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ควรยกตัวอย่างองค์การ/กลุ่มบุคคลที่สามารถเป็นเครือข่ายให้การสนับสนุนในเรื่องนี้ได้
134)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืน	-1	1	1	0.33	
5.12 โรงเรียนระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่ผู้เรียน ในด้านความสามารถในการปรับตัว ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
135)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 อาจรวมเป็นประเด็นเดียวกัน
136)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเผชิญกับปัญหาและจัดการปัญหาส่วนตัว สังคม และสิ่งแวดล้อมได้	0	1	1	0.67	
5.13 โรงเรียนระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่ผู้เรียน ในด้านความสามารถในการลดความเสี่ยง ต่อไปนี้ อยู่ในระดับใด						
137)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาสาเหตุที่แท้จริงที่มาของความเสี่ยง	0	0	1	0.33	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ควรยกตัวอย่างองค์การ/กลุ่มบุคคลที่สามารถเป็นเครือข่ายให้การสนับสนุนในเรื่องนี้ได้
138)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนปรับปรุง ออกแบบกระบวนการเพื่อป้องกัน ลดโอกาสที่จะเกิดผลกระทบและความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม	0	1	1	0.67	
5.14 โรงเรียนระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตให้แก่ผู้เรียน ในด้านการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น อยู่ในระดับ						

ข้อที่	ข้อความ	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
		1	2	3		
139)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงหาจุดร่วมระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่น วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น	0	1	1	0.67	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ควรยกตัวอย่างองค์การ/กลุ่มบุคคลที่สามารถเป็นเครือข่ายให้การสนับสนุนในเรื่องนี้ได้
140)	ส่งเสริมให้ผู้เรียนผสมผสานความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	0	1	1	0.67	



**ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

	คำถาม	ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่า	ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	IOC	
1	ท่านคิดว่าแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ <b>ด้านการพัฒนาหลักสูตร</b> ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีควรเป็นอย่างไร	1	1	1	1	<b>ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1</b> ไม่จำเป็นต้องทำ IOC สำหรับข้อคำถามปลายเปิด
2	ท่านคิดว่าแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ <b>ด้านการจัดการเรียนรู้</b> ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีควรเป็นอย่างไร	1	1	1	1	
3	ท่านคิดว่าแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ <b>ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้</b> ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ควรเป็นอย่างไร	1	1	1	1	
4	ท่านคิดว่าแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ <b>ด้านการวัดผลและประเมินผล</b> ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีควรเป็นอย่างไร	1	1	1	1	
5	ท่านคิดว่าแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ <b>ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการ กับสถานศึกษาและองค์กรอื่น</b> ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีควรเป็นอย่างไร	1	1	1	1	

### ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

#### ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1

ในการตั้งประเด็นข้อคำถาม อาจจัดกลุ่มตัวแปร ends เป็น 3 กลุ่ม ให้ครอบคลุมสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ได้แก่ “ความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะ” และนำมาเชื่อมโยงกับกรอบงานบริหารวิชาการเพื่อเวลาวิเคราะห์แบบสอบถามจะได้จัดกระทำตัวแปรได้ง่ายขึ้นและครอบคลุมสมรรถนะในทุก ๆ ด้าน

#### ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2

ขอชื่นชมผู้วิจัยที่ทำงานเรียบร้อย ซึ่งทำให้เห็นถึงความตั้งใจทำงานของผู้วิจัยครับ แต่มีข้อเสนอแนะในงานเพิ่มเติม ดังนี้

-เนื่องจากข้อคำถามมีจำนวนมาก ประกอบกับข้อคำถามย่อยมีความซ้ำซ้อนกันตลอดทั้งแบบสอบถาม มีผลทำให้ความน่าสนใจของแบบสอบถามลดลง ซึ่งอาจทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามเหนื่อยล้าและไม่อยากตอบได้ ซึ่งจากที่พิจารณาแล้ว พบว่า ผู้วิจัยตั้งข้อคำถามวัดตัวแปรได้ครบตามค่านิยามที่กำหนดไว้ แต่รูปแบบของแบบสอบถามหรือรูปแบบของการถามมีความซ้ำซ้อนกัน จึงอาจ/ควรปรับข้อคำถามให้น่าสนใจมากขึ้น

- ข้อคำถามย่อยค่อนข้างเป็นนามธรรม ผู้วิจัยไม่จำเป็นต้องนำค่านิยามมาใส่ในข้อคำถามก็ได้ แต่อาจปรับเปลี่ยนคำให้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย สอดคล้องกับค่านิยาม

### ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3

การกำหนดนิยามของ “สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีววิถี” กำหนดไว้ได้ดีมาก สะท้อนทั้งความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณค่าของการเป็นนวัตกรรม แต่เวลานำมาระบุใน ตัวชี้วัดแต่ละองค์ประกอบ อาจจะยังไม่เห็นมิติที่เป็นด้านเจตคติ หรือการเห็นคุณค่า ในแต่ละด้านที่ชัดเจน เช่น

ข้อ 2.1 ความคิดสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด 2.1.1 ผู้เรียนมีความคิดแปลกใหม่

2.1.2 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดหลากหลายแนวทางจากปัญหาเดียว

อาจเพิ่ม มิติทางด้านเจตคติ หรือคุณค่าเข้า ไป เช่น ผู้เรียนตระหนักและเห็นคุณค่าของการคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

ในองค์ประกอบอื่น ๆ เช่นกัน ทั้งนี้ เพื่อให้เป็นไปตาม นิยาม ของสมรรถนะ ตามที่ระบุไว้ใน นิยาม.....

จากผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา จากข้อคำถามทั้งหมด 150 ข้อ พบว่า

ข้อคำถามที่มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 มีจำนวน 63 ข้อ

ข้อคำถามที่มีค่า IOC เท่ากับ 0.67 มีจำนวน 57 ข้อ

ข้อคำถามที่มีค่า IOC เท่ากับ 0.33 มีจำนวน 30 ข้อ

ในส่วนข้อคำถามที่มีค่า  $IOC \leq 0.50$  นำไปปรับปรุงแก้ไขและลดข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความเห็นชอบในการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม

ภาคผนวก จ

ผลการทดสอบค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย (Reliability)

**ผลการทดสอบค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย (Reliability)**  
**เรื่อง แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อ**  
**ยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยทดลองใช้แบบสอบถาม (Try out) จำนวน 30 ชุด ในโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่องและไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง คือ โรงเรียนวัดคลองพังกลาง อ.ชัยบุรี จ.สุราษฎร์ธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3 ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 30 ท่าน ได้แก่ 1) ผู้บริหาร 2 คน (ผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการ) 2) หัวหน้ากลุ่มงาน 5 คน 3) หัวหน้ากลุ่มสาระฯ 8 คน และ 4) ครู 15 คน และนำข้อมูลที่ได้มาทดสอบด้วยวิธีทางสถิติ ด้วยวิธีการหาค่า Cronbach's Alpha Coefficient

ขั้นตอนการทดสอบแบบสอบถาม (Pre-test) เพื่อวิเคราะห์หาความค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามก่อนนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้วิธีการทดสอบซ้ำ (Pre-test) เพื่อนำผลมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งเป็นที่นิยมกัน โดยทั่วไปสำหรับการวัดความเชื่อถือได้ของข้อมูลที่อยู่ในรูปมาตราการประเมิน (Rating scale) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2560) ซึ่งจะพิจารณาจากค่าความแปรปรวนของคำตอบสำหรับคำถามแต่ละข้อในแบบสอบถามนั้น โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	$\alpha$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	$n$	แทน	จำนวนของข้อแบบสอบถาม
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแบบสอบถามเป็นรายข้อ
	$S_t^2$	แทน	คะแนนความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

ข้อคำถามที่ใช้เป็นเครื่องมือวัดตัวแปรใดตัวแปรหนึ่ง ยิ่งมีความแปรปรวนสูงเท่าใด จะทำให้ความเชื่อมั่นของตัวแปรดังกล่าวลดลง ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาที่คำนวณได้ จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ในกรณีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟามีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเชื่อถือได้สูงหรือค่อนข้างสูง ถ้าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟามีค่าเข้าใกล้ 0.5 หรือมีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเชื่อถือได้ปานกลางหรือมีความเชื่อถือได้ค่อนข้างน้อยหรือน้อยตามลำดับ

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้แบบสอบถาม (Try out) จำนวน 30 ชุด มาทดสอบด้วยวิธีทางสถิติ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ซึ่งพบว่ามีความอยู่ระหว่าง 0.73 - 0.87 มากกว่าเกณฑ์การพิจารณา ทุกตัวแปร มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.750

ด้านที่ 2 การจัดการเรียนรู้ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.950

ด้านที่ 3 การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.950

ด้านที่ 4 การวัดและประเมินผล มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.950

ด้านที่ 5 การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.950

โดยสรุปแบบสอบถาม พบว่า แบบสอบถามรวมทั้งหมด 140 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.993 แสดงว่า แบบสอบถามมีความเชื่อมั่นสูงยอมรับได้ และเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล

**ตารางที่ 1** สรุปผลทดสอบ Pre-test 30 ตัวอย่าง โดยรวมทั้ง 5 ด้าน

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	30	100.0

**ตารางที่ 2** สรุปผลทดสอบ Cronbach's Alpha Coefficient ของ 140 ตัวแปร

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.993	.994	140

ตารางที่ 3 สรุปผลทดสอบ Pre-test 30 ตัวอย่าง 28 ตัวแปร สังกัดได้ ด้านการพัฒนาหลักสูตร

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.980	.980	28

ตารางที่ 4 สรุปผลทดสอบ Pre-test 30 ตัวอย่าง 28 ตัวแปร สังกัดได้ ด้านการจัดการเรียนรู้

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.978	.978	28

ตารางที่ 5 สรุปผลทดสอบ Pre-test 30 ตัวอย่าง 28 ตัวแปร สังกัดได้ ด้านการใช้สื่อ นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.968	.970	28

ตารางที่ 6 สรุปผลทดสอบ Pre-test 30 ตัวอย่าง 28 ตัวแปร สังกัดได้ ด้านการวัดและประเมินผล

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.976	.977	28

ตารางที่ 7 สรุปผลทดสอบ Pre-test 30 ตัวอย่าง 28 ตัวแปร สังกัดได้ ด้านการประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.976	.977	28

ภาคผนวก ข  
แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้  
ของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียน  
เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี



### แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้

(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียน  
เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

#### คำอธิบาย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี แบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้

ตอนที่ 2 ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ

2. แบบประเมินนี้จัดทำขึ้นเพื่อประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) แนวทาง ซึ่งเป็นผลจากการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งประกอบด้วย (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี

3. การประเมินในครั้งนี้ ความคิดเห็นของท่านมีคุณค่าและมีความสำคัญต่อการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ให้ครบทุกข้อ เพื่อให้ผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการการบริหารวิชาการตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีต่อไป

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง สำหรับความอนุเคราะห์และการเสียสละเวลาอันมีค่าของท่านในการตอบแบบประเมินนี้ และขอความกรุณาท่านส่งแบบประเมินกลับทางไปรษณีย์มายังผู้วิจัย

นางสาวศิริปัญญากรณ์ แซ่เจี๋ย

นิสิตระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา

ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ 065-462-5199 E-mail: s.siripankorn@gmail.com



## 1. นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

## 1.1 การอธิบายคำศัพท์: สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตี ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ความหมาย
1) ความคิดสร้างสรรค์	การมีความคิดที่แปลกใหม่ และความสามารถในการคิดหลากหลาย แนวทางจากปัญหาเดียว นำไปสู่การพัฒนา การคิดค้น ประดิษฐ์สิ่งใหม่ ที่ช่วยแก้ไขปัญหาและเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมให้ดียิ่งขึ้น
2) ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการใหม่ ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาต่อยอดของเดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพและมีมูลค่าเพิ่มมากขึ้น เพื่อช่วยในแก้ไขปัญหาและพัฒนาสิ่งแวดล้อมก้าวไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน
3) ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ	การมีความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นจากการศึกษาสาเหตุของปัญหาในมุมมองแบบองค์รวม และการออกแบบและใช้วิธีการทางเทคโนโลยีหรือองค์ประกอบทางวิศวกรรม เพื่อฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4) ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	การอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืน
5) ความสามารถในการปรับตัว	การปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และความสามารถในการเผชิญกับปัญหาและจัดการปัญหาส่วนตัว สังคม และสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นกับตนเองให้สอดคล้องเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น
6) ความสามารถในการลดความเสี่ยง	การศึกษสาเหตุที่แท้จริงที่มาของความเสี่ยงสู่การวิเคราะห์และกำหนดการลดความเสี่ยงได้อย่างถูกต้อง การปรับปรุง ออกแบบ กระบวนการทำงานเพื่อป้องกัน ลดโอกาสที่จะเกิด หรือลดผลกระทบ ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
7) การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น	การเชื่อมโยงหาจุดร่วมระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่น วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีเข้าด้วยกันสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น และการผสมผสานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีในการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

## 1.2 การอธิบายคำศัพท์: การบริหารวิชาการ ประกอบด้วย

องค์ประกอบ	ความหมาย
1) การพัฒนาหลักสูตร	การกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร เพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายใหม่ที่วางไว้ และการกำหนดคุณลักษณะของผู้เรียน เพื่อคิดค้นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน
2) การจัดการเรียนรู้	การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย และการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ ผ่านการจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน
3) การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษาและแหล่งเรียนรู้	การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา ใช้ในการจัดการเรียนรู้ และการใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยมีการประสานความร่วมมือกับสถานศึกษา บุคคล และองค์กรอื่น ตลอดจนมีการวัดและประเมินสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน
4) การวัดและประเมินผล	การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง การใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลายและเหมาะสมสอดคล้องกับตัวชี้วัดตรงตามความรู้ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน
5) การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น	การประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสถานศึกษาอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน สถาบันวิชาการ และองค์กรต่าง ๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศในการพัฒนาวิชาการ และการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน

2. ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต โดยภาพรวม

ตารางที่ 1 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และลำดับความต้องการจำเป็นในการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต โดยภาพรวม

การบริหารวิชาการ	ประเด็น	แนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต							PNI <sub>Modified</sub>	ลำดับความต้องการจำเป็น
		1) ความคิดสร้างสรรค์	2) ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	3) ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยี	1) ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	5) ความสามารถในการปรับตัว	6) ความสามารถในการลดความเสี่ยง	7) การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น		
1. การพัฒนาหลักสูตร	D	4.12	4.00	3.79	3.96	4.10	4.02	4.08	0.115	5
	I	4.53	4.46	4.31	4.42	4.50	4.51	4.54		
	PNI	0.100	0.115	0.137	0.116	0.098	0.122	0.113		
	(ลำดับ)	6	4	1	3	7	2	5		
1.1 การกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร	PNI	0.087	0.103	0.129	0.105	0.084	0.118	0.115	0.107	(2)
	(ลำดับ)	6	5	1	4	7	2	3		
1.2 การกำหนดความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียน	PNI	0.132	0.135	0.159	0.156	0.138	0.137	0.123	0.123	(1)
	(ลำดับ)	6	5	1	2	3	4	7		
2. การจัดการเรียนรู้	D	4.01	3.92	3.82	3.92	3.98	3.95	4.05	0.132	2
	I	4.52	4.43	4.41	4.48	4.47	4.46	4.54		
	PNI	0.127	0.130	0.154	0.143	0.123	0.129	0.121		
	(ลำดับ)	5	3	1	2	6	4	7		
2.1 การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่าน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้	PNI	0.132	0.135	0.159	0.156	0.138	0.137	0.123	0.139	(1)
	(ลำดับ)	6	5	1	2	3	4	7		
2.2 การจัดการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์	PNI	0.123	0.125	0.153	0.13	0.108	0.124	0.119	0.124	(2)
	(ลำดับ)	5	3	1	2	7	4	6		

การบริหารวิชาการ	ประเด็น	แนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี							PNI <sub>Modified</sub>	ลำดับความต้องกรจำเป็น
		1) ความคิดสร้างสรรค์	2) ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว	3) ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีเวสต์	1) ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	5) ความสามารถในการปรับตัว	6) ความสามารถในการลดความเสี่ยง	7) การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น		
3. การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้	D	3.98	3.94	3.95	3.98	3.97	3.93	4.02	0.123	4
	I	4.49	4.42	4.46	4.45	4.49	4.44	4.50		
	PNI	0.128	0.122	0.129	0.118	0.131	0.130	0.119		
	(ลำดับ)	4	5	3	7	1	2	6		
3.1 การใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้	PNI	0.132	0.133	0.124	0.133	0.127	0.122	0.127	0.129	(1)
	(ลำดับ)	2	1	4	1	3	5	3		
3.2 การใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน	PNI	0.125	0.111	0.132	0.104	0.138	0.135	0.112	0.123	(2)
4. การวัดและประเมินผล	D	4.04	3.91	3.93	3.94	3.98	3.99	4.02	0.128	3
	I	4.50	4.47	4.45	4.48	4.49	4.49	4.52		
	PNI	0.114	0.143	0.132	0.137	0.128	0.125	0.124		
	(ลำดับ)	7	1	3	2	4	5	6		
4.1 การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง	PNI	0.122	0.152	0.138	0.135	0.144	0.132	0.121	0.134	(1)
	(ลำดับ)	6	1	3	4	2	5	7		
4.2 การใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย	PNI	0.104	0.135	0.127	0.137	0.113	0.119	0.126	0.123	(2)
	(ลำดับ)	7	2	3	1	6	5	4		
5. การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น	D	4.00	3.91	3.87	3.86	3.99	3.95	4.02	0.140	1
	I	4.53	4.49	4.47	4.46	4.48	4.50	4.53		
	PNI	0.133	0.148	0.155	0.155	0.123	0.139	0.127		
	(ลำดับ)	4	2	1	1	6	3	5		
5.1 การประสานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในการพัฒนาวิชาการ	PNI	0.116	0.134	0.136	0.142	0.11	0.143	0.124	0.129	(2)
	(ลำดับ)	6	4	3	2	7	1	5		
5.2 การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา ตลอดจนวิทยากรภายนอกและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่าง ๆ	PNI	0.147	0.164	0.174	0.166	0.139	0.136	0.13	0.151	(1)
	(ลำดับ)	4	3	1	2	5	6	7		

(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ดำเนินการโดยนำผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี จากแบบสอบถามคณะผู้บริหารและครูของโรงเรียน มาจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนโดยใช้ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นจากสูตร Modified Priority Needs Index (PNI<sub>Modified</sub>) รวมทั้งนำข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการจากแบบสอบถามแบบปลายเปิด เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสังเคราะห์ มาจัดทำเป็น(ร่าง) แนวทาง ประกอบด้วยแนวทางหลัก 5 แนวทาง และวิธีดำเนินการ 25 วิธี โดยเรียงลำดับขอขยายวิชาการตามกรอบแนวคิด ดังนี้

ด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 5 วิธีดำเนินการ

ด้านที่ 2 การจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 5 วิธีดำเนินการ

ด้านที่ 3 การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 6 วิธีดำเนินการ

ด้านที่ 4 การวัดและประเมินผล ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 4 วิธีดำเนินการ

ด้านที่ 5 การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น ประกอบด้วย 1 แนวทางหลัก 5 วิธีดำเนินการ

**แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้**  
(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียน  
เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต

**ตอนที่ 1** ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้

1. ชื่อ-นามสกุล: .....
2. วุฒิการศึกษาสูงสุด: ..... สาขา: .....
3. ตำแหน่งปัจจุบัน: .....
4. สถานที่ทำงาน: .....
5. หมายเลขโทรศัพท์: ..... อีเมล (E-mail) : .....

**ตอนที่ 2** (ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาครูและโรงเรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต

**คำชี้แจง** โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ความเหมาะสม” และ “ความเป็นไปได้” ทั้งสองช่อง ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์ระดับคะแนนดังนี้

- 5 หมายถึง (ร่าง) แนวทางทางมีความเหมาะสม / มีความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง (ร่าง) แนวทางทางมีความเหมาะสม / มีความเป็นไปได้ในระดับมาก
- 3 หมายถึง (ร่าง) แนวทางทางมีความเหมาะสม / มีความเป็นไปได้ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง (ร่าง) แนวทางทางมีความเหมาะสม / มีความเป็นไปได้ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง (ร่าง) แนวทางทางมีความเหมาะสม / มีความเป็นไปได้ในระดับน้อยที่สุด

**ตัวอย่างการตอบแบบประเมิน**

**คำถาม** ท่านคิดว่า (ร่าง) แนวทางพัฒนาเครื่องมือการวัดและประเมินผลด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศที่หลากหลาย โดยบูรณาการเข้ากับรายวิชาต่าง ๆ มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับใด

ข้อที่	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิต	ความเหมาะสม					ความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>												
1	พัฒนาเครื่องมือการวัดและประเมินผลด้าน ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศที่หลากหลาย โดยบูรณาการเข้ากับรายวิชาต่าง ๆ	✓	4	3	2	1	✓	4	3	2	1	

5 หมายถึง ท่านเห็นว่า (ร่าง) แนวทางพัฒนาเครื่องมือการวัดและประเมินผลด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศที่หลากหลาย โดยบูรณาการเข้ากับรายวิชาต่าง ๆ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และมีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติระดับมากที่สุด

จบตัวอย่าง

ข้อที่	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตวิถี	ความเหมาะสม					ความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
<b>ด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร</b>												
แนวทางที่ 1	พัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ ที่ส่งเสริมการ สร้างสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตวิถี โดยกำหนด สมรรถนะหลักของนวัตกรเชิงชีวิตวิถี ที่เน้นด้าน ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศให้แก่ผู้เรียน <b>ประกอบด้วย 5 วิธีดำเนินการ ดังนี้</b>	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
	1.1) <b>ประชุมและวางแผน กำหนดมาตรฐาน</b> สมรรถนะ (Competency -Standards) ของน วัตกรเชิงชีวิตวิถีที่เหมาะสมแต่ละช่วงชั้นโดย อาศัยความร่วมมือกับทุกภาคส่วน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
	1.2) <b>นำมาตรฐานสมรรถนะของนวัตกรเชิง</b> ชีวิตวิถีไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนด จุดประสงค์และสาระการเรียนรู้ การจัดการ เรียนการสอน และการวัดและประเมินผลที่มุ่ง พัฒนาสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตวิถี ด้านความรู้ ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ โดยอาศัยความร่วมมือ กับทุกภาคส่วน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
	1.3) <b>กำหนดโครงสร้างและเกณฑ์ความสามารถ</b> ในด้านต่าง ๆ ของนวัตกรเชิงชีวิตวิถีให้ผู้เรียนได้ ปฏิบัติในแต่ละระดับการศึกษา และในแต่ละ ระดับชั้น มีการกำหนดให้มีความต่อเนื่องกัน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
	1.4) <b>ดำเนินการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรฐาน</b> สมรรถนะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีการ เรียนรู้ฐานสมรรถนะเป็นเป้าหมายในการ จัดการเรียนการสอน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
	1.5) <b>ประเมินผลการจัดทำหลักสูตรแบบฐาน</b> สมรรถนะและการเรียนการสอน โดยวัดทั้ง ความรู้ สมรรถนะ และการนำไปประยุกต์ใช้	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
<b>ด้านที่ 2 การจัดการเรียนรู้</b>												
แนวทางที่ 2	<b>จัดการเรียนรู้เชิง</b> โดยการออกแบบการจัดการ เรียนรู้แบบบูรณาการแต่ละรายวิชาที่หลากหลาย ทั้งในและนอกห้องเรียน แบบลงมือ ปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับ บริบทของแต่ละพื้นที่ เพื่อสร้างสมรรถนะนวัต กรเชิงชีวิตวิถี ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ <b>ประกอบด้วย 5 วิธีดำเนินการ ดังนี้</b>	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

ข้อที่	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี	ความเหมาะสม					ความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
	2.1) วางแผนและพัฒนาคู่มือในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้านการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้ผู้เรียน และบทบาทของครูในยุคใหม่ สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่หลากหลาย โดยมีภาวะวิเคราะห์หลักสูตร ตัวชี้วัด และสมรรถนะที่สอดคล้องกัน ที่ส่งเสริมการสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี โดยเฉพาะด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
	2.2) ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญในเรื่องความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศภายในโรงเรียน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
	2.3) สร้างหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีการเชื่อมโยงสมรรถนะและสถานการณ์ต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กัน ฝึกการสังเกตสิ่งแวดล้อมรอบตัว และลงมือปฏิบัติสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาด้วยตนเอง ตามกระบวนการ Learning by Doing ให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
	2.4) ปรับการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงและออกแบบตารางเรียนสำหรับผู้เรียนให้ได้เรียนรู้ลงมือปฏิบัติ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
	2.5) ติดตามการจัดการเรียนการสอนผ่านกรณีศึกษาแบบกัลยาณมิตร โดยกำหนดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี เป็นหนึ่งในตัวชี้วัด											
<b>ด้านที่ 3 การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้</b>												
<b>แนวทางที่ 3</b>	<b>ส่งเสริมการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและนอกโรงเรียน ให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการพัฒนาที่มีคุณภาพและมีมาตรฐาน ให้สามารถจัดการศึกษา/จัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนในแต่ละพื้นที่ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ</b> <b>ประกอบด้วย 6 วิธีดำเนินการ ดังนี้</b>	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	



ข้อที่	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ ตามแนวคิดสมรรถนะนักวิชาชีพ	ความเหมาะสม					ความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
	3.1) ประชุมและวางแผนการมีส่วนร่วมของ หน่วยงาน บุคลากร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องใน การสนับสนุนงบประมาณในการส่งเสริมการ ผลิตและการจัดหาสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ นวัตกรรม และเทคโนโลยี ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมี ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและ ความสามารถในการอนุรักษ์ความหลากหลาย ทางชีวภาพ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
	3.2) ผู้บริหารส่งเสริมให้ครูจัดหาสื่อการเรียนรู้ ในสื่อสารมวลชนที่เผยแพร่หรือให้ความรู้ เกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและการ อนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
	3.3) ผู้บริหารสนับสนุนและให้ความร่วมมือ กับทุกภาคส่วนในการมีส่วนร่วมพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการ จัดการเรียนรู้ที่มีมาตรฐาน ให้ผู้เรียนได้รับ ประสบการณ์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการ สร้างนวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการ อนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ ผู้เรียน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
	3.4) ผู้บริหารส่งเสริมการพัฒนาครูให้มี คุณภาพ มีศักยภาพในการวิจัย การใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีเพื่อยกระดับคุณภาพ การศึกษา ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้าง นวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการ อนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ ผู้เรียน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
	3.5) ผู้บริหารสนับสนุนการจัดพื้นที่และบริเวณ การใช้สื่อ อุปกรณ์ นวัตกรรมและเทคโนโลยี อย่างเป็นสัดส่วน มีการจัดเตรียมและคัดเลือก สื่อตามวัยของผู้เรียนให้มีความสอดคล้องกับ การส่งเสริมความสามารถในการสร้าง นวัตกรรมสีเขียวและความสามารถในการ อนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
	3.6) ประเมินสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่ ใช้ในการเรียนการสอนเพื่อนำไปพัฒนา ปรับปรุงให้ได้ผลตามจุดมุ่งหมายก่อนที่จะนำ สื่อนั้นไปใช้ในระบบการเรียนการสอนต่อไป โดยเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินมีความ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

ข้อที่	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตวิถี	ความเหมาะสม					ความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ	
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
	หลากหลายรูปแบบและจัดให้มีการประเมิน อย่างต่อเนื่อง												
<b>ด้านที่ 4 การวัดและประเมินผล</b>													
<b>แนวทางที่ 4</b>	<b>พัฒนาการวัดและประเมินผลตามสภาพที่ แท้จริงของผู้เรียน เพื่อพัฒนาและส่งเสริม สมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตวิถี ที่เน้นความสามารถ ในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว ประกอบด้วย 4 วิธีดำเนินการ ดังนี้</b>	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
	4.1) ร่วมกันวิเคราะห์และวางแผนการกำหนด ตัวชี้วัดของเนื้อหาให้สอดคล้องกับเกณฑ์การวัด และประเมินผลการเรียนรู้ สภาพที่แท้จริงของ ผู้เรียนที่หลากหลาย เพื่อค้นหาสมรรถนะของ ผู้เรียนให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
	4.2) ศึกษาผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง หลังจากผ่านกระบวนการทุกขั้นตอนแล้วว่า กิจกรรมที่นักเรียนทำแล้วเกิดสมรรถนะตาม ที่ตั้งไว้หรือไม่	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
	4.3) สะท้อนผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้กับ แผนการจัดการเรียนรู้ว่าได้ผลลัพธ์ตรงตาม วัตถุประสงค์หรือไม่ มีสิ่งใดต้องพัฒนาปรับปรุง	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
	4.4) พัฒนาการวัดและประเมินที่หลากหลาย โดยมีการประเมินจากผลการปฏิบัติของผู้เรียน ประเมินจากผลงานผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมประเมินผลงานของทั้ง ตนเองและของเพื่อน ให้เป็นไปอย่างเหมาะสม ตามหลักพัฒนาการของผู้เรียน ให้ความสำคัญ กับการให้และการใช้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อการ ปรับปรุงและการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
<b>ด้านที่ 5 การประสานความร่วมมือในการพัฒนาวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรอื่น</b>													
<b>แนวทางที่ 5</b>	<b>พัฒนาและประสานความร่วมมือกับทุกภาค ส่วนที่มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนา สมรรถนะนวัตกรเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้าน ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีนิเวศ ประกอบด้วย 5 วิธีดำเนินการ ดังนี้</b>	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
	5.1) ประชุมวางแผนการดำเนินการของ โรงเรียนภายใต้ทรัพยากรที่โรงเรียนมีอยู่ ระบุ ทรัพยากรที่จำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะนวัต กรเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ในเรื่อง	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		

ข้อที่	(ร่าง) แนวทางพัฒนาการบริหารวิชาการ ตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี	ความเหมาะสม					ความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ	
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
	เทคโนโลยีนี้เวศ โดยการมีส่วนร่วมของ หน่วยงาน ชุมชน คณะกรรมการสถานศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการระดมทรัพยากร ทางการศึกษาให้มีวิธีและแนวทางที่หลากหลาย												
	5.2) สร้างเครือข่าย/ประสานความร่วมมือ และระดมทรัพยากรจากองค์กรภายนอกชั้นนำ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เข้ามามีส่วน ร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะ นวัตกรรมเชิงชีวิตวิถีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความรู้ใน เรื่องเทคโนโลยีนี้เวศ เช่น Ecolotech องค์กร แห่งการสร้างเทคโนโลยีเพื่อช่วยโลก แนวคิด การสร้าง smart product เพื่อเปลี่ยนโลกและ แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และปราชญ์ชาวบ้าน การเป็นวิทยากรพิเศษให้ความรู้แก่ผู้เรียน เป็น ต้น	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
	5.3) โรงเรียนประชาสัมพันธ์ การระดมทุน ทรัพยากรเพื่อการศึกษามากขึ้น ผ่านกลไก ต่าง ๆ เช่น การนำเทคโนโลยี /นวัตกรรมมา ประยุกต์ใช้ การประชาสัมพันธ์ จัดกิจกรรม เพื่อระดมทรัพยากรการศึกษาให้เกิด ประสิทธิภาพสูงสุด	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
	5.4) ส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียน การศึกษาดูงานองค์กรชั้นนำทั้งในและ ต่างประเทศ การทดลอง การจัดทำ workshop เชิญวิทยากรให้ความรู้ จัดกิจกรรม open class ในการส่งเสริมในการพัฒนา สมรรถนะนวัตกรรมเชิงชีวิตวิถี ด้านความรู้ในเรื่อง เทคโนโลยีนี้เวศ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
	5.5) จัดทำรายงานประจำปี แสดงผลการ ดำเนินงานของโรงเรียน โครงการและกิจกรรม ต่าง ๆ ที่จัดขึ้น เป็นการประเมินตัวเองโดย บุคลากรทางการศึกษา ผู้ปกครอง และผู้นำ นักเรียน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ทรงคุณวุฒิ

(.....)

...../...../.....

--ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง สำหรับความอนุเคราะห์และการเสียสละเวลาอันมีค่าของท่าน

ในการตอบแบบประเมิน--

## ประวัติผู้เขียนสารนิพนธ์

ชื่อ-ชื่อสกุล	นางสาวศิริปัญญากรณ์ แซ่เจี๋ย
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ผู้รับใบอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียนนอกระบบ โรงเรียนกวดวิชาปภาวิชญ์ศึกษา
ประสบการณ์ทำงาน	พ.ศ.2556 - ปัจจุบัน โรงเรียนกวดวิชาปภาวิชญ์ศึกษา พ.ศ.2559 มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี คณะวิทยาการจัดการ พ.ศ.2556 โรงเรียนมอ.วิทยานุสรณ์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี พ.ศ.2555 โรงเรียนปรีดีธรรม อ.กาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2554 บริษัท เซฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด บริหารธุรกิจบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับสอง) คณะวิทยาการจัดการ สาขาการจัดการ (English Program) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์