

โครงการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ CRP A DEVELOPMENT OF THE CRP INSTRUCTIONAL MODEL

คณะผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร. จันท์เพ็ญ เชื้อพานิช	ที่ปรึกษาโครงการวิจัย
รองศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ สินลารัตน์	หัวหน้าโครงการวิจัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พันธุ์ศักดิ์ พลสารมัย	รองหัวหน้าโครงการวิจัย
รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริเดช สุขีวะ	นักวิจัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรวรรณ เหมชะญาติ	นักวิจัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดวงกมล สินเพ็ง	นักวิจัย
อาจารย์ ดร. สร้อยสน สกลรักษ์	นักวิจัย
อาจารย์ ดร. อุไรรัตน์ สำเร็จวงศ์	นักวิจัย
อาจารย์ ชิตพงษ์ ตรีมาศ	นักวิจัย

โครงการวิจัยบูรณาการการเปลี่ยนผ่านการศึกษาเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้
รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สินลารัตน์ และคณะ
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ
ประเภทโครงการวิจัยบูรณาการ

2550



สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษา

คณะกรรมการบริหาร มูลนิธิส่งเสริมพัฒนาเด็ก

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ CRP

A DEVELOPMENT OF THE CRP INSTRUCTIONAL MODEL

ภายใต้ชุดโครงการวิจัยบูรณาการ

การเปลี่ยนผ่านการศึกษาเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้

Education Transformation: Heading Towards the Knowledge-Based Economy

พิมพ์ครั้งที่ 1

โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2550

๖๓

๓๗๑.๓

๙๙๖๒

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน 120409

วันที่ ๒๖ ก.ย. ๕๐

คำนำ

รายงานการวิจัยเรื่อง “การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ CRP” เล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยในชุด การเปลี่ยนผ่านการศึกษไทยสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ ซึ่งเสนอหลักสูตรตติยา หรือหลักการสำคัญ 7 ประการ ของการศึกษาไทยที่จะพัฒนาบุคคลสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ ในขณะเดียวกันก็เสนอแนวทางสำคัญในการเปลี่ยนผ่านหลักสูตรตติยาของการศึกษาเข้าสู่กระบวนการศึกษาของไทย เพื่อให้การศึกษาไทยสามารถผลักดันสังคมไทยเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ได้อย่างแท้จริงและยั่งยืน

หลักการสำคัญของ CRP คือ กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เข้าสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ได้อย่างชาญฉลาด สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมใหม่ได้ และมีส่วนร่วมในการสร้างสังคมให้มีความหมายและคุณค่ากับบุคคลและสังคมไทยได้อย่างเต็มที่ ซึ่งหลักการสำคัญ 3 ประการนี้ได้พิสูจน์ในระดับหนึ่งจากโครงการวิจัยนี้ว่าสามารถเปลี่ยนผ่านเด็กไทยและการศึกษาไทยสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ได้ จึงคาดว่ารายงานการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์กับวงการการศึกษาไทย โดยเฉพาะกระบวนการที่จะพัฒนาเด็กไทยให้เข้าสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ได้อย่างเพียงพอ

จุดเริ่มต้นของการวิจัยนี้ได้รับแนวคิด แรงกระตุ้น และการสนับสนุนอย่างเต็มที่และมีคุณค่าอย่างยิ่งจาก ศาสตราจารย์ ดร.ชัยอนันต์ สมุทรวานิช และจาก ดร.สุวิทย์ เมษินทรีย์ ทำให้งานวิจัยทั้งโครงการใหญ่และโครงการย่อยนี้ ดำเนินมาได้ด้วยดี จึงขอขอบพระคุณอย่างสูงมาไว้ ณ ที่นี้

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้รับความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายอย่างดี นับแต่ผู้บริหาร คณาจารย์ ผู้ปกครอง นักเรียนในโรงเรียนแกนนำ และโรงเรียนเครือข่าย คณบดี และคณาจารย์ของสถาบันคณะครุศึกษาทั้ง 5 ภูมิภาค ผู้อำนวยการเขตพื้นที่ คณะศึกษานิเทศก์ที่เกี่ยวข้อง จึงขอขอบคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะบุคคลของสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติเป็นบุคคลอีกกลุ่มหนึ่งที่คณะผู้วิจัยขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้ ถ้าปราศจากการสนับสนุน ยืดหยุ่น และให้กำลังใจ ในการทำงานแล้วงานวิจัยชิ้นนี้ก็คงสำเร็จได้ยาก

งานวิจัยที่สมบูรณ์มาได้จนถึงขณะนี้ก็ด้วยแนวคิดที่เสนอแนะอย่างดีจาก คณะกรรมการพิจารณาผลงาน จึงขอขอบพระคุณอย่างสูงอีกเช่นกัน ทำยที่สุดในามนของหัวหน้าโครงการวิจัย ขอขอบคุณคณะผู้วิจัยในโครงการ CRP ทุกท่านที่เสียสละ ท่วมเท ร่วมแรงและร่วมใจ อย่าง “กัลยาณมิตร” จนทำให้งานสำเร็จลุล่วงด้วยดี เชื่อว่างานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์กับผู้เกี่ยวข้องและวงการศึกษาไทยอย่างมาก

ไพฑูรย์ สีนลรัตน์
หัวหน้าโครงการวิจัย

บทสรุปผู้บริหาร

โครงการวิจัยย่อยที่ 3 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP เป็นโครงการวิจัยย่อยหนึ่งในโครงการวิจัยบูรณาการการเปลี่ยนผ่านการศึกษาเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ โดยมีวัตถุประสงค์หลักของการดำเนินการวิจัยมี 3 ประการ คือ

1. พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่เป็นเชิงปฏิบัติการ
2. ศึกษาแนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP
3. ศึกษาผลของการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร.

การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

1. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่เป็นเชิงปฏิบัติการ ซึ่งแบ่งออกเป็น ระยะที่ 1 (ธันวาคม 2546–ธันวาคม 2547) สังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีต่างๆ จนได้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงทฤษฎี 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนแบบตภล็ก รูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีการวิจัย และรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ โดยมุ่งเน้นให้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ดังกล่าวมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับการพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. ส่วนระยะที่ 2 (มิถุนายน 2548–มิถุนายน 2549) เป็นดำเนินการต่อเนื่องจากผลที่ได้ในระยะเวลาที่ 1 โดยได้พัฒนาขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนที่ชัดเจนในแต่ละรูปแบบ เพื่อให้ได้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP เชิงปฏิบัติ

2. การพัฒนาแนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP มีการดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ การสร้างเครือข่ายนักวิจัย การจัดการเรียนรู้ การสร้างความยั่งยืนในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ CRP และการขยายเครือข่ายการเรียนรู้

3. การศึกษาผลของการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. ดำเนินการโดยกำหนดให้ผู้เรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัยเปลี่ยนผ่านการศึกษาเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ ทำแบบสำรวจผู้เรียนตามคุณลักษณะ 4 ร. ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ในชั้นเรียน จากนั้น นำข้อมูลมาวิเคราะห์ จัดกลุ่ม และเรียบเรียงแบบบรรยายความ

กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูจำนวน 276 คน และนักเรียนจำนวน 5,300 คน จากโรงเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ใน 5 จังหวัด ใน 5 ภูมิภาคทั่วประเทศไทย คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ ซึ่งครูประจำการและนักเรียนในโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยคัดเลือกโรงเรียนของโครงการวิจัยบูรณาการการเปลี่ยนผ่านการศึกษาเพื่อเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้แบบเจาะจง จากโรงเรียนทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการวิจัยบูรณาการฯ จำนวน 27 โรงเรียน โดยได้โรงเรียนแกนนำจาก 5 จังหวัด ใน 5 ภูมิภาคทั่วประเทศไทย จังหวัดละ 2 โรงเรียน โดยแยกเป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษา 1 โรงเรียน และโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา 1 โรงเรียน รวมทั้งสิ้นเป็นโรงเรียนแกนนำ จำนวน 10 โรงเรียน เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่างร่วมกันกับงานวิจัยทั้ง 6 โครงการย่อย

การออกแบบการวิจัยเป็นแบบ one group pre-test post test design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้ 1) แบบวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู: แบบบันทึกกัลยาณมิตรนิเทศ 3) แบบสำรวจพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน และ 4) แบบสำรวจผู้เรียนตามคุณลักษณะ 4 ร.

วิธีดำเนินการวิจัยมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP
2. การพัฒนาแนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP
3. ศึกษาผลการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

ผลการวิจัยมีดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP มีเป้าหมายสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน ให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของสังคม เศรษฐกิจฐานความรู้ โดยคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่กำหนดไว้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. คือ เป็นผู้รู้ทันรู้นำโลก เรียนรู้ชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติ รวมพลังสร้างสรรค์สังคม และรักษ์วัฒนธรรมไทย ใฝ่สันติ ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ประกอบด้วยรูปแบบการเรียนการสอน 3 รูปแบบ แต่ละรูปแบบมีขั้นตอนการเรียนการสอนดังนี้

รูปแบบการเรียนการสอนแบบตผลึก (Crystal-Based Instructional Model) ประกอบด้วย วางแผนและเรียนรู้ นำเสนอและอภิปราย ประมวลและปรับแก้ และตผลึก ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาคุณลักษณะ รู้ทันรู้นำโลก เพื่อให้นักเรียนตผลึกทางความรู้ มีทักษะการแสวงหา/ คัดสรร/ สร้างความรู้ และทักษะการสื่อสาร ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ในรายวิชาที่เน้นเนื้อหาสาระเชิงวิชาการ

รูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีวิจัย (Research-Based Instructional Model) ประกอบด้วย กำหนดปัญหา/ ประเด็นศึกษา วางแผนงาน ดำเนินการตามแผน และการนำผลที่ได้ไปใช้แก้ปัญหา/พัฒนา ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาคุณลักษณะ เรียนรู้ชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติ เน้นการลงมือปฏิบัติเพื่อตอบคำถามที่ตนสนใจ และเพื่อแก้ไขปัญหาที่ตนพบจากการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ โดยให้นักเรียนฝึกทักษะปฏิบัติ และวางแผนการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพื่อตอบคำถามหรือแก้ไขปัญหา

รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ (Productivity-Based Instructional Model) ประกอบด้วย เตรียมบริบทตามสภาพจริง ตั้งเป้าหมาย วางแผนและดำเนินการ และติดตามและประเมินผล ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาคุณลักษณะรวมพลังสร้างสรรค์สังคม สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีม โดยนำความรู้ที่ได้จากรายวิชามาผลิตเป็นชิ้นงานที่เป็นรูปธรรม ให้เกิดประโยชน์ เป็นการนำข้อความรู้ทางวิชาการมาผลิตเป็นชิ้นงานที่ใช้ประโยชน์ได้จริง

2. แนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ได้ยุทธศาสตร์การเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP มี 3 ยุทธศาสตร์

(1) ยุทธศาสตร์การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ประกอบด้วยขั้นตอน 2 ขั้นตอน คือ การระดมเครือข่ายนักวิจัย และการสร้างเครือข่าย

(2) ยุทธศาสตร์การจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการ 4 ขั้นตอนคือ การเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ร่วมกันระหว่างเครือข่ายนักวิจัย การกำหนดบทบาทเครือข่ายนักวิจัยแต่ละฝ่าย การกำหนดแนวทางการดำเนินการใช้รูปแบบการเรียนการสอนในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา เพื่อให้นักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. และการปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ตามแนวทางการดำเนินการที่วางไว้ในขั้นตอนที่ 3

(3) ยุทธศาสตร์การสร้างความยั่งยืนและการขยายเครือข่ายดำเนินการ 2 ชั้น คือ การสร้างเจตคติต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการสร้างความตระหนักในประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินการ โดยการประเมินผลร่วมกันระหว่างเครือข่ายนักวิจัยทั้งหมด

3. ผลที่ได้รับจากการนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ตามข้อมูลจากการนิเทศติดตามผลการเรียนการสอนในโรงเรียนแกนนำ 10 โรงเรียน และการรายงานผลที่ได้หลังการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบของครูผู้ร่วมวิจัย ปรากฏว่าคุณลักษณะ 4 ร. ในตัวของนักเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองจากการสังเกตของครูผู้สอน

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. กระทรวงศึกษาธิการควรนำยุทธศาสตร์การเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ไปขยายผลใช้ในการพัฒนาครูประจำการในภูมิภาคต่างๆ โดยเน้นที่ผลสำเร็จของการพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. พร้อมทั้งให้การสนับสนุนด้านทุนและงบประมาณในการดำเนินการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP และการทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อให้ครูได้พัฒนาตนเองในด้านวิชาการและมีกำลังใจในการปฏิบัติงาน ที่มุ่งความสำเร็จและประโยชน์ต่อการพัฒนานักเรียน

2. กระทรวงศึกษาธิการควรกำหนดนโยบายให้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP เป็นอีกหนึ่งรูปแบบการเรียนการสอนหลักของการจัดการเรียนการสอนในทุกระดับ ทุกสถาบัน และดำเนินการพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกระดับเพื่อสร้างความเข้าใจตรงกันในรูปแบบ

3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยในท้องถิ่นและเขตพื้นที่การศึกษาควรให้ความสำคัญและให้การสนับสนุนบุคลากรทางการศึกษาด้านการวิจัยและพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP โดยให้การสนับสนุนทุนในการวิจัย และส่งเสริมให้ครูทั้งในมหาวิทยาลัยและในโรงเรียนทำการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในชั้นเรียน กับสถาบันการศึกษาที่ดำเนินการวิจัยในโครงการนี้มาตั้งแต่ต้น เพื่อสนับสนุนให้เกิดความยั่งยืนในการพัฒนาตนเองของครูและการพัฒนานักเรียน รวมทั้งให้สถาบันที่เข้าร่วมโครงการตั้งแต่แรกเป็นแกนนำในการขยายผลสู่สถาบันการศึกษาอื่นๆ เพื่อเป็นการขยายผลการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนการสอนให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

4. ผู้บริหารโรงเรียนควรสร้างความตระหนักและผลักดันให้ครูเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP และเลือกรูปที่เหมะสมกับธรรมชาติรายวิชาที่ตนรับผิดชอบเพื่อนำไปพัฒนา

แผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาของตน โดยสร้างร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยและเขตพื้นที่การศึกษา ให้เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและพัฒนาผู้รับผิดชอบด้านวิชาการและวิจัยของโรงเรียน เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายใน สำหรับการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ของคุณครู

5. ครูต้องปรับเจตคติของตนให้เห็นความสำคัญของการเรียนรู้นวัตกรรมทางการศึกษา และ นำนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาของตนได้อย่างเหมาะสม โดยศึกษา หลักการและวัตถุประสงค์หลักของรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP เพื่อเลือกรูปแบบที่เหมาะสม ธรรมชาติรายวิชาที่ตนสอน ศึกษาขั้นตอน 4 ขั้นตอนหลักของรูปแบบ เพื่อวางแผนการจัดการเรียน การสอนในแต่ละหน่วยการจัดการเรียนรู้ โดยหน่วยการเรียนรู้ที่เน้นเนื้อหาสาระที่เป็นพื้นฐานหลัก ควรใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก (C) หน่วยการเรียนรู้ที่เน้นเนื้อหาสาระควบคู่กับทักษะ ปฏิบัติควรเลือกรูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีวิจัย (R) และหน่วยการเรียนรู้ที่เน้นการนำข้อความรู้ ไปสร้างเป็นชิ้นงาน หรือการสร้างความรู้ใหม่จากการผลิตชิ้นงานที่เป็นรูปธรรม ควรเลือกใช้รูปแบบ การเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ (P)

6. ครูต้องปรับเจตคติของตนที่มีต่อการนิเทศการเรียนการสอนของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายนอก และภายใน เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของตน และควรทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อให้ทราบ ปัญหา ความต้องการของนักเรียน เพื่อให้การแก้ไขปัญหาและการปรับปรุงการเรียนการสอนมี ประสิทธิภาพ

บทคัดย่อภาษาไทย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลัก 1) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP 2) ศึกษาแนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP และ 3) เพื่อศึกษาผลการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. โดยมีการดำเนินการวิจัยเป็น 3 ตอน คือ (1) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP (2) การพัฒนาแนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP และ (3) การศึกษาผลของผลการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร.

กลุ่มตัวอย่างคือ ครูจำนวน 276 คน และนักเรียน 5,300 คน จากโรงเรียน 10 โรงเรียน ใน 5 จังหวัด คือ จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดอุบลราชธานี จังหวัดกรุงเทพฯ จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดสงขลา เป็นประถมศึกษาจังหวัดละ 1 โรงเรียนและโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาจังหวัดละ 1 โรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบบันทึกกัลยาณมิตรนิเทศ 3) แบบสำรวจผู้เรียน และ 4) แบบสำรวจผู้เรียนตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร.

ผลที่ได้จากการดำเนินการวิจัยปรากฏดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ประกอบด้วยรูปแบบการเรียนการสอน 3 รูปแบบ คือ 1. รูปแบบการเรียนรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก (C) เน้นการพัฒนาคุณลักษณะรู้ทันผู้นำโลก เพื่อให้นักเรียนตกผลึกทางความรู้ มีทักษะการแสวงหา/คัดสรร/สร้างความรู้ และทักษะการสื่อสาร ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ในรายวิชาที่เน้นเนื้อหาสาระเชิงวิชาการ 2) รูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีวิจัย (R) เน้นการพัฒนาคุณลักษณะ เรียนรู้ชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติ เน้นการลงมือปฏิบัติเพื่อตอบคำถามที่ตนสนใจ และเพื่อแก้ไขปัญหาที่ตนพบจากการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ โดยให้นักเรียนฝึกทักษะปฏิบัติ และวางแผนการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพื่อตอบคำถามหรือแก้ไขปัญหา และ 3) รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ (P) เน้นการพัฒนาคุณลักษณะรวมพลังสร้างสรรค์สังคม สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีม โดยนำความรู้ที่ได้จากรายวิชามาผลิตเป็นชิ้นงานที่เป็นรูปธรรม ให้เกิดประโยชน์ เป็นการนำข้อความรู้ทางวิชาการมาผลิตเป็นชิ้นงานที่ตีประโยชน์ได้จริง

2. แนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ประกอบด้วย 3 ยุทธศาสตร์ คือ ยุทธศาสตร์การสร้างเครือข่ายนักวิจัย ยุทธศาสตร์การจัดการเรียนรู้ และยุทธศาสตร์การสร้างความรู้ที่ยั่งยืนและการขยายเครือข่าย

3. ผลของการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. ปรากฏว่า นักเรียนในโรงเรียนแกนนำทั้ง 4 แบบ ที่เข้าร่วมโครงการวิจัยเป็นระยะเวลา

2.ภาคการศึกษา มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ในทุกด้าน ยกเว้นโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัยเพียง 1 ภาคการศึกษา

นักเรียนของโรงเรียนได้โอกาส-ในเมืองและโรงเรียนได้โอกาส-นอกเมือง มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. ในเกณฑ์สูงทั้ง 4 ด้าน นักเรียนของโรงเรียนปกติ-นอกเมือง มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. ด้านผู้นำโลก และรวมพลังสร้างสรรค์สังคมในเกณฑ์สูง และด้านเรียนรู้ชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติและรักษารัฐธรรมนูญไทย ใฝ่สันติ ในเกณฑ์สูงมาก นักเรียนของโรงเรียนปกติ-ในเมืองมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร.ทั้ง 4 ด้านในเกณฑ์ปานกลาง นักเรียนของโรงเรียนด้อยโอกาส-นอกเมือง มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร.ทั้ง 4 ด้านในเกณฑ์สูง ยกเว้นในโรงเรียนระดับประถมศึกษาที่มีคุณลักษณะรักษารัฐธรรมนูญไทย ใฝ่สันติในเกณฑ์ปานกลาง

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. กระทรวงศึกษาธิการควรนำยุทธศาสตร์การเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ไปขยายผลใช้ในการพัฒนาครูประจำการ โดยเน้นที่ผลสำเร็จของการพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. พร้อมทั้งให้การสนับสนุนด้านทุนและงบประมาณในการดำเนินการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP และการทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อให้ครูได้พัฒนาตนเองในด้านวิชาการและมีกำลังใจในการปฏิบัติงานที่มุ่งความสำเร็จและประโยชน์ต่อการพัฒนานักเรียน

2. กระทรวงศึกษาธิการควรกำหนดนโยบายให้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP เป็นอีกหนึ่งรูปแบบการเรียนการสอนหลักของการจัดการเรียนการสอนในทุกระดับ ทุกสถาบัน และดำเนินการพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกระดับเพื่อสร้างความเข้าใจตรงกันในรูปแบบ

3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยในท้องถิ่นและเขตพื้นที่การศึกษาควรให้ความสำคัญและให้การสนับสนุนบุคลากรทางการศึกษาด้านการวิจัยและพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP โดยให้การสนับสนุนทุนวิจัย และส่งเสริมให้ครูทั้งในมหาวิทยาลัยและในโรงเรียนทำการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในชั้นเรียน เพื่อสนับสนุนให้เกิดความยั่งยืนในการพัฒนาตนเองของครูและการพัฒนานักเรียน รวมทั้งผลักดันให้สถาบันที่เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ตั้งแต่แรกเป็นแกนนำในการขยายผลการเปลี่ยนผ่านการจัดการศึกษาสู่สถาบันการศึกษาอื่นๆ ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

4. ผู้บริหารโรงเรียนควรสร้างความตระหนักและผลักดันให้ครูเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP และเลือกรูปที่เหมาะสมกับธรรมชาติรายวิชาที่ตนรับผิดชอบเพื่อนำไปพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาของตน โดยสร้างความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยและเขตพื้นที่

การศึกษา ให้เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและพัฒนาผู้รับผิดชอบด้านวิชาการและวิจัยของโรงเรียน เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายใน สำหรับการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ของคุณ

5. ครูต้องปรับเจตคติของตนให้เห็นความสำคัญของการเรียนรู้นวัตกรรมทางการศึกษา และ นำนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาของตนได้อย่างเหมาะสม โดยศึกษา หลักการและวัตถุประสงค์หลักของรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP เพื่อเลือกรูปแบบที่เหมาะสม ธรรมชาติรายวิชาที่ตนสอน ศึกษาขั้นตอน 4 ขั้นตอนหลักของรูปแบบ เพื่อวางแผนการจัดการเรียน การสอนในแต่ละหน่วยการจัดการเรียนรู้ โดยหน่วยการเรียนรู้ที่เน้นเนื้อหาสาระที่เป็นพื้นฐานหลัก ควรใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก (C) หน่วยการเรียนรู้ที่เน้นเนื้อหาสาระควบคู่กับทักษะ ปฏิบัติควรเลือกรูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีวิจัย (R) และหน่วยการเรียนรู้ที่เน้นการนำข้อความรู้ ไปสร้างเป็นชิ้นงาน หรือการสร้างความรู้ใหม่จากการผลิตชิ้นงานที่เป็นรูปธรรม ควรเลือกใช้รูปแบบ การเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ (P)

6. ครูต้องปรับเจตคติของตนที่มีต่อการนิเทศการเรียนการสอนของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายนอก และภายใน เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของตน และควรทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อให้ทราบ ปัญหา ความต้องการของนักเรียน เพื่อให้การแก้ไขปัญหาและการปรับปรุงการเรียนการสอนมี ประสิทธิภาพ

ABSTRACT

The three main purposes of this research were 1) to develop the CRP Instructional Model; 2) to study the strategy enhancing instruction transformation by implementing the CRP Instructional Model; and 3) to study the result of the instruction transformation by using the CRP Instructional Model towards the desired characteristics of the KBE learners.

Research Methodology This research used research and development as methods for achieving the purposes. The process involved 3 steps: 1) Developing CRP Instructional Model, 2) Developing strategies of the CRP Instructional Model diffusion to transform teachers' instruction, and 3) investigating the desired characteristics of the KBE learners after the implementation of the CRP instructional Model.

Research Samples The samples in this research were 276 teachers and 5,300 students of 10 schools from 5 provinces i.e. Pitsanuloke, Ubonrajathani, Bangkok, Chachengsao, and Songkla. 1 primary school and 1 secondary school were selected from each province.

There were 4 research instruments using to collect the data i.e. CRP lesson plan analysis form, Ganlayanamitr Nithet supervision form, CRP questionnaires, and KBE learners questionnaires. Content analysis was performed to analyze qualitative data collecting by using CRP lesson plan form and ganlayanamitr Nithet supervision form. Qualitative data were analyze through uses of percentage, mean, standard deviation and t-test.

Summary of Research Results**1. CRP Instructional Model**

CRP Instructional Model was composed of 3 instructional models i.e. Crystal-based instructional model, Research-based instructional model, and Productivity-based instructional model. There were 4 main steps of instructional model development. First step was to examine the learning theories enhancing KBE learners. Second step was to set the principle of the model. Third step was to set the objectives of the model from the principle. The forth step was to determine the instructional steps from the objectives. Then the learning activities were provided as the learning guidelines.

2. Strategies enhancing the Instruction Transformation by using the CRP Instructional Model

There were 3 strategies enhancing the instruction transformation by using the CRP Instructional Model i.e. strategy of creating the researcher network, strategy of learning management, and strategy of developing sustainability and expanding the network.

3. The results of Instruction Transformation by using CRP Instructional Model towards the desired characteristics of the KBE learners.

The research found that the post-test score of the desired characteristics of the KBE learners from 9 schools that involved in the research network were significantly higher than that of the pre-test score at .05 level.

For type A schools, all 4 the desired characteristics of the KBE learners were at high level. For type B school, the characteristics of Smart Consumer and Social Concern of the students are at high level and the characteristics of Breakthrough Thinker and Thai Pride are at highest level. For student in type C schools, all 4 desired characteristics of the characteristics of the KBE learners were at medium level. For type D schools, they were at high level. Only the students in primary school that they was at medium level.

Strategies Recommendation

1. The Ministry of Education should apply the strategy of instruction transformation by using CRP Instructional Model to develop in-service teachers in other provinces. The application should emphasize on the characteristics of the KBE learners development. Also, financial support should be provided for the procedure i.e. lesson plan development, classroom research. Therefore, in-service teachers can improve their academic knowledge and have motivation in teaching for enhancing and developing their students abilities and the desired characteristics of the KBE learners.

2. The Ministry of Education should promote the CRP Instructional Model in all education levels as an alternative educational innovation.

3. Related organization i.e. Faculty of Education and educational service areas should give importance to the CRP Instructional Model diffusion by providing research funding for lecturers and school teachers and encouraging them to do classroom research. First priority should go to the organizations involving in this research project for enhancing sustainable development. Also, they should be promoted as the CRP Instructional Model expert in their region.

4. School administrators should encourage teachers to implement the CRP instructional model to develop their lesson plan. Lecturers from universities and supervisors from educational service areas should cooperate with schools as the external educational supervisor while those who in charge in school academic and research should play internal supervisor for teachers.

5. Teachers must learn education innovation and implement it to develop their lesson plan appropriately. Firstly, they have to understand the main principles and objectives of the instructional model to choose one that match the subject they take responsibility. Then they have to learn the 4 main step of the model to develop their lesson plan. Crystal-Based instructional model should be chosen for content-based subjects. Research-Based Instructional Model is appropriate for content and skill-based subjects. Productivity-Based Instructional Model is for project-based subjects.

6. Teachers must change their attitude towards the supervision on their instruction of external and internal supervisors. Also they should do classroom research to survey the problem and need of students for improving their instruction efficiently.

สารบัญ

หน้า

คำนำ.....	ก
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร.....	ข
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ช
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ญ
สารบัญ	ฐ

บทที่

1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	4
ขอบเขตการวิจัย	4
นิยามเชิงปฏิบัติการ.....	5
วิธีดำเนินการวิจัย	7
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	8
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย.....	11
3. วิธีดำเนินการวิจัย	41
ตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP.....	41
ตอนที่ 2 การพัฒนาแนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP	42
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	42
เครื่องมือ	43
ตอนที่ 3 การศึกษาผลการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ การเรียนการสอนแบบ CRP ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ แบบ 4 ร.	48
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	48

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4.	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 51
	รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP..... 51
	แนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน แบบ CRP 69
	ผลการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน แบบ CRP ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. 86
5.	การสรุปและอภิปรายผล 93
	รูปแบบการเรียนการสอนแบบCRP..... 94
	แนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน แบบ CRP 100
	ผลการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน แบบ CRP ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. 102
	การอภิปรายผล..... 105
	ข้อเสนอแนะทั่วไป 110
	ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย 111
	บรรณานุกรม..... 113
	ภาคผนวก 115
	ภาคผนวก ก. รายงานเครือข่ายนักวิจัยร่วม 115
	ภาคผนวก ข. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 124
	ภาคผนวก ค. คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP 145
	ภาคผนวก ง. ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ 158
	ภาคผนวก จ. ค่าเฉลี่ยของระดับคุณลักษณะ 4 ร. ของผู้เรียนในโรงเรียน เครือข่าย ก่อนดำเนิน ตามแนวสัตตศิลา 167
	ภาคผนวก ฉ. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคุณลักษณะผู้เรียน 4 ร. ก่อน และหลังดำเนินโครงการสัตตศิลา 175

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1. การเปลี่ยนผ่านบุคคลเพื่อเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้	21
2. การกำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูก จากหลักการของรูปแบบฯ	54
3. การพัฒนาขึ้นการจัดการเรียนการสอนแบบตกลูกจากวัตถุประสงค์ ของรูปแบบ ฯ	55
3. การกำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีวิจัย จากหลักการของรูปแบบฯ	59
4. การพัฒนาขึ้นการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีวิจัยจากวัตถุประสงค์ ของรูปแบบฯ	60
5. การกำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ จากหลักการของรูปแบบฯ	65
6. การพัฒนาขึ้นการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพจากวัตถุประสงค์ ของรูปแบบฯ	66
7. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP	95
8. รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูก	96
9. รูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีวิจัย	97
10. รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ	98

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัย	42
2. รูปแบบการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์และผลผลิตภาพ	64
3. ข้อมูลการนิเทศโรงเรียนแกนนำและโรงเรียนเครือข่ายระหว่าง เดือนมิถุนายน – ตุลาคม 2548	76
4. รายชื่อโรงเรียนแกนนำ	79
5. ข้อมูลการนิเทศโรงเรียนแกนนำระหว่างเดือนธันวาคม 2548 – มีนาคม 2549.....	86
6. ผลการสำรวจคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. ก่อนและ หลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP	88
7. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. หลัง การใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP	101
8. รายละเอียดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. หลังการ ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP จำแนกตามโรงเรียน	103

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย

บริบทของสังคมไทยปัจจุบันเป็นสังคมที่เน้นการบริโภคโดยใช้ข้อมูลความรู้ที่มีอยู่ ยึดติดกับกรอบที่วางไว้เดิม และเป็นไปตามกระแสนิยมของสังคม รูปแบบการจัดการด้านต่างๆ ก็มีลักษณะสำเร็จรูป ตายตัว ไม่มีทางเลือกที่หลากหลาย และไม่มีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับบริบทสังคม ที่นับวันก็จะมีแต่ความแตกต่างกันสูงขึ้น มาตรฐานที่วางไว้เป็นแบบธรรมดาหรืออยู่ในระดับปานกลาง รวมทั้งแนวทางในการทำงานยังคงมุ่งเน้นการทำงานเดี่ยวเป็นสำคัญ เป็นต้นลักษณะบุคคลปัจจุบันดังกล่าวยากยิ่งที่จะขับเคลื่อนสังคมและเศรษฐกิจของประเทศให้เจริญก้าวหน้าไปสู่สังคมโลกที่เรียกว่า **สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้** การจะปรับเปลี่ยนบริบทดังกล่าวได้จำเป็นต้องเริ่มเน้นการผลิตงานอย่างสร้างสรรค์บนฐานของการแสวงหาและสร้างความรู้ด้วยตนเองอย่างคิดแจ่มแจ้งตลอดโดยไม่ติดกรอบ รูปแบบการจัดการด้านต่างๆ ต้องเป็นแบบที่มีความยืดหยุ่นสูง ปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับบริบทสังคมที่มีความแตกต่างกันได้อย่างหลากหลาย รวมทั้งสามารถคิดรูปแบบเฉพาะที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคลหรือสังคมย่อยๆ ได้ มาตรฐานที่วางไว้จำเป็นต้องเน้นความเป็นเลิศ ไม่ตามแบบอย่างตะวันตกเพื่อให้เรียกว่าทันกระแสโลก แนวทางในการทำงานต้องปรับให้เป็นการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล แต่เน้นอัตลักษณ์ไทยแบบทันสมัยและมีความสามารถในการแข่งขันกับนานาประเทศได้

คุณลักษณะของบุคคลที่พึงประสงค์ในสังคมไทยที่นำไปสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า **คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร.** คือ 1) **รู้ทันรู้นำโลก** (smart consumer) หมายถึง การเป็นผู้ที่จะนำความรู้มาสร้างให้เกิดคุณประโยชน์ ซึ่งเทียบได้กับ know-what 2) **เรียนรู้ชำนาญ** เชี่ยวชาญปฏิบัติ (breakthrough thinker) หมายถึง การเป็นผู้ที่จะเลือกรับความรู้ ซึ่งเทียบได้กับ know-why และ know-how 3) **รวมพลังสร้างสรรค์สังคม** (social concern) หมายถึง การเป็นผู้ที่ตระหนักในสังคมและคุณธรรม ซึ่งเทียบได้กับ know-who และ 4) **รักษ์วัฒนธรรมไทย ใฝ่สันติ** (Thai pride) หมายถึง การเป็นผู้ที่ภาคภูมิใจในความเป็นไทย ซึ่งเป็นคุณลักษณะเฉพาะที่สังคมไทยต้องการและทำให้สังคมไทยแตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสังคมตะวันตก

การมุ่งไปสู่เป้าหมายในการพัฒนาบุคคลให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบุคคลแบบ 4 ร. ย่อมเป็นหน้าที่หลักของสถาบันครุศึกษา แนวคิดการพัฒนารูปแบบการครุศึกษาเชิงสร้างสรรค์และ

ผลิตภาพ (Development of the Creative and Productive Teacher Education Model-CPTE Model) เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่เป็นผลมาจากการศึกษาวิจัยและพัฒนาของนักการศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องทางการศึกษา รูปแบบที่พัฒนาขึ้นจะครอบคลุมทั้งรูปแบบการผลิตครู (pre-service training) และรูปแบบการพัฒนาครูประจำการ (in-service training) ในด้านการจัดการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วย 1) ระบบการคัดสรรบุคคลเข้าสู่สถาบันครูศึกษา 2) ระบบการจัดการเรียนรู้ในหลักสูตรครูศึกษา 3) แนวทางการคัดสรรครูเข้าสู่วิชาชีพและการพัฒนาครูประจำการ และ 4) ระบบการบริหารจัดการครูศึกษาแบบ CPTE

โครงการวิจัยย่อยที่ 3 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP เป็นโครงการวิจัยย่อยหนึ่งในโครงการวิจัยบูรณาการ การเปลี่ยนผ่านการศึกษาเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ ซึ่งมีแบ่งการดำเนินการวิจัยเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ระหว่างเดือนธันวาคม 2546 – เดือนธันวาคม 2547 และ

ระยะที่ 2 ระหว่างเดือนมิถุนายน 2548 – เดือนมิถุนายน 2549

ในการดำเนินการวิจัยระยะแรก โครงการวิจัยย่อยที่ 3 นี้ ใช้ชื่อโครงการวิจัยว่า **การพัฒนา รูปแบบการครูศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ** โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการครูศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ ได้ผลการดำเนินการวิจัยเป็นรูปแบบการครูศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพซึ่งเป็นรูปแบบเชิงทฤษฎี หรือที่เรียกว่า CPTE Model ที่ประกอบด้วย 1) คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน 3 ประการ คือ breakthrough thinker, smart consumer และ social concern 2) รูปแบบการบริหารจัดการศึกษา 3 รูปแบบ คือ learning management, strategy management และ total management 3) รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่ประกอบด้วยรูปแบบการเรียนการสอน 3 รูปแบบ คือ Crystal-Based Instructional Model, Research-Based Instructional Model และ Productivity-Based Instructional Model และ 4) รูปแบบการประเมินผล 3 ประการ คือ learners assessment, learning process assessment และ system assessment

รูปแบบการครูศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ (CPTE Model) นี้เป็นศิลาหลักที่ 3 ของ **หลักสัตตศิลา** ซึ่งนับหัวใจสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุเป้าหมายหลัก นั่นคือ การพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะ 4 ร. ซึ่งโครงการวิจัยได้ทำการตรวจสอบรูปแบบที่พัฒนาได้ โดยการทำ focus group ร่วมกับอาจารย์จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น และดำเนินการสร้างเครือข่ายนักวิจัยร่วมกับมหาวิทยาลัยเครือข่ายของ

โครงการวิจัยบูรณาการทั้ง 4 มหาวิทยาลัย คือ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาด้วย

ต่อมาในการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 2 ระหว่างเดือนมิถุนายน 2548–เดือนมิถุนายน 2549 โครงการวิจัยบูรณาการ มีวัตถุประสงค์หลักที่การนำ**สัตตศิลา** ลงสู่ภาคปฏิบัติในโรงเรียนเครือข่าย และโรงเรียนแกนนำใน 5 จังหวัด คณะผู้วิจัยของโครงการวิจัยย่อยที่ 3 จึงได้ปรับเปลี่ยนขอบเขตการวิจัยจากเดิมที่เน้นการพัฒนาทั้งครูประจำการและนิสิตนักศึกษาวิชาชีพครู เป็นเน้นเพียงการพัฒนาครูประจำการในโรงเรียน เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินการวิจัยของโครงการวิจัยบูรณาการ โดยนำ **รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ CRP** เชิงทฤษฎีมาพัฒนาขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนให้ชัดเจนพร้อมที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป้าหมายของการดำเนินการวิจัยคือครูประจำการในโรงเรียนแกนนำ 10 โรงเรียน ใน 5 จังหวัด ที่จะต้องศึกษาเรียนรู้หลักการวัตถุประสงค์ และขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนทั้ง 3 รูปแบบ รวมทั้งนำรูปแบบที่เหมาะสมสอดคล้องกับรายวิชาของตนไปพัฒนาเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนการสอนของครูและการเรียนรู้ของนักเรียน เข้าสู่ยุคสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้อย่างแท้จริง

โครงการวิจัยย่อยที่ 3 จึงแบ่งการรายงานผลการวิจัยออกเป็น 2 ฉบับ ตามวิธีการดำเนินการวิจัยและกลุ่มตัวอย่าง คือ

ฉบับที่ 1 ชื่อ **การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP** เน้นการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูประจำการในโรงเรียนแกนนำและนักเรียน

ฉบับที่ 2 ชื่อ **การพัฒนา รูปแบบการครุศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ** เน้นการพัฒนาการบริหารจัดการครุศึกษาในระดับอุดมศึกษา ด้านการผลิตและพัฒนานิสิต/นักศึกษาครู

รายงานการวิจัยฉบับนี้ เป็นรายงานฉบับที่ 1 **การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP** ที่คณะผู้วิจัยมุ่งดำเนินการวิจัยในโรงเรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างร่วมกับโครงการวิจัยย่อยอื่นๆ อีก 4 โครงการ คือ โครงการวิจัยย่อยที่ 2.1, 2.2, 5, และ 6 เพื่อให้ได้ผลเป็นภาพรวมของการเปลี่ยนผ่านการศึกษาในโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานตาม**สัตตศิลา**

วัตถุประสงค์การวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้เป็นการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 2 ซึ่งเน้นที่การพัฒนาครูประจำการและนักเรียนในโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน วัตถุประสงค์หลักของการดำเนินการวิจัยมี 3 ประการคือ

- 1) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่เป็นเชิงปฏิบัติการ
- 2) ศึกษาแนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP
- 3) ศึกษาผลของการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร.

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ ดังนี้

ประชากร คือ ครูและนักเรียนโรงเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ใน 5 จังหวัด ใน 5 ภูมิภาคทั่วประเทศไทย คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือ ครูประจำการและนักเรียนในโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยนักวิจัยคัดเลือกโรงเรียนของโครงการวิจัยบูรณาการการเปลี่ยนผ่านการศึกษเพื่อเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้แบบเจาะจง จากโรงเรียนทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการวิจัยบูรณาการฯ จำนวน 27 โรงเรียน โดยได้โรงเรียนแกนนำจาก 5 จังหวัด ใน 5 ภูมิภาคทั่วประเทศไทย จังหวัดละ 2 โรงเรียน โดยแยกเป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษา 1 โรงเรียน และโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา 1 โรงเรียน รวมทั้งสิ้นเป็นโรงเรียนแกนนำ จำนวน 10 โรงเรียน เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่างร่วมกันกับงานวิจัยทั้ง 6 โครงการย่อย (ไม่รวมโครงการวิจัยที่ 7 แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ซึ่งเน้นการศึกษาข้อมูลของโรงเรียนแบบ best practices) ของโครงการวิจัยบูรณาการฯ ทั้งนี้ ได้จัดกลุ่มโรงเรียนแกนนำเป็น 4 แบบ คือ แบบ A B C และ D

ตัวแปร

ตัวแปรอิสระ รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

ตัวแปรตาม ผลของการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. ของนักเรียน

การออกแบบการวิจัย

one group pre-test post test design

ระยะเวลาการวิจัย

มิถุนายน 2548 – มิถุนายน 2549

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้ คือ

1. แบบวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู: แบบบันทึกกัลยาณมิตรนิเทศ
3. แบบสำรวจพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน
4. แบบสำรวจผู้เรียนตามคุณลักษณะ 4 ร.

นิยามเชิงปฏิบัติการ

รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP คือ รูปแบบการเรียนการสอนที่เป็นแบบแผนในการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วยรูปแบบการเรียนการสอน 3 รูปแบบ ได้แก่

รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก (Crystal-Based Instructional Model) ประกอบด้วยขั้นตอน 4 ขั้นตอน คือ วางแผนและเรียนรู้ นำเสนอและอภิปราย ประมวลผลและปรับแก้ และตกผลึก

รูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีวิจัย (Research-Based Instructional Model) ประกอบด้วยขั้นตอน 4 ขั้นตอน คือ ติความ/ กำหนดปัญหา วางแผนงาน ดำเนินการตามแผน และนำผลไปใช้

รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ (Productivity-Based Instructional Model) ประกอบด้วยขั้นตอน 4 ขั้น คือ เตรียมบริบท ตั้งเป้าหมาย วางแผนและดำเนินการ และติดตามและประเมินผล

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. หมายถึง คุณลักษณะที่บุคคลในสังคม เศรษฐกิจฐานความรู้ควรมี เพื่อให้เป็นผู้สามารถแสวงหาความรู้ เรียนรู้ และสร้างความรู้ เพื่อให้เกิดผลผลิตที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ สามารถแข่งขันได้ในระดับนานาชาติ และยังคงรักษาความอัตลักษณ์ไทยไว้ได้อย่างภาคภูมิ โดยคุณลักษณะนี้ มี 4 คุณลักษณะหลัก และ 12 คุณลักษณะย่อย ดังนี้

รู้ทัน ฐานโลก (smart consumer) ประกอบด้วย ทักษะในการแสวงหา คัดสรร และสร้างความรู้ ทักษะการใช้และจัดการความรู้ ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทักษะในการวิเคราะห์และแก้ปัญหา และทักษะทางภาษาและการสื่อสาร

เรียนรู้ชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติ (breakthrough thinker) ประกอบด้วย การคิดใหม่ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดเชิงเหตุผล และจิตมุ่งคุณภาพ มาตรฐานและความเป็นเลิศ

รวมพลังสร้างสรรค์สังคม (social concern) ประกอบด้วย การทำงานแบบร่วมมือ เป็นทีมและสร้างเครือข่าย ความสามารถในการบริหารจัดการ การแข่งขัน/ อดทน/ สู้งาน และเห็นแก่ส่วนรวม เป็นธรรมและยั่งยืน

รักชาติวัฒนธรรมไทย ใฝ่สันติ (Thai pride) ประกอบด้วย คุณลักษณะรักความเป็นไทยและยึดมั่นในสันติธรรม

สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ หมายถึง สังคมที่เศรษฐกิจมีผลผลิตที่เกิดจากความรู้ การให้หรือส่งผ่านความรู้ ตลอดจนการใช้ความรู้และข้อมูลข่าวสารเป็นรากฐาน และใช้เป็นเครื่องผลักดันหลักที่ก่อให้เกิดการเติบโต ความมั่งคั่ง และการจ้างงานในแวดวงอุตสาหกรรม ความรู้ที่ต้องการจึงไม่ใช่เพียงความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี แต่หมายรวมไปถึงความรู้อื่นๆ ที่เกี่ยวกับวัฒนธรรม สังคมและการจัดการด้วย

โรงเรียนแกนนำ หมายถึง โรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่คัดเลือกโดยโครงการวิจัย บูรณาการฯ ให้เป็นโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัยย่อยทุกโครงการ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ตามบริบทของโรงเรียนแตกต่างกันไปตามเกณฑ์ที่ตั้งและโอกาสทางการจัดการศึกษาที่โรงเรียนได้รับซึ่งหมายถึง ขนาดของโรงเรียนและงบประมาณ ได้แก่

โรงเรียนแบบ A หมายถึง โรงเรียนขนาดใหญ่ ได้รับการสนับสนุนในการจัดการศึกษา
ในเกณฑ์สูง และตั้งอยู่ในเมือง เรียกโดยย่อว่าเป็นโรงเรียนได้โอกาส-ในเมือง

โรงเรียนแบบ B หมายถึง โรงเรียนขนาดใหญ่ ได้รับการสนับสนุนในการจัดการศึกษา
ในเกณฑ์สูง และตั้งอยู่นอกตัวเมือง เรียกโดยย่อว่าเป็นโรงเรียนได้โอกาส-นอกเมือง

โรงเรียนแบบ C หมายถึง โรงเรียนขนาดกลาง ได้รับการสนับสนุนในการจัด
การศึกษาในเกณฑ์ปานกลาง หากโรงเรียนตั้งอยู่ในเมือง เรียกโดยย่อว่า โรงเรียนปกติ-ในเมือง
หากโรงเรียนตั้งอยู่นอกตัวเมือง เรียกโดยย่อว่า โรงเรียนปกติ-นอกเมือง

โรงเรียนแบบ D หมายถึง โรงเรียนขนาดเล็ก ที่ได้รับการสนับสนุนในการจัด
การศึกษาในเกณฑ์ต่ำ หากตั้งอยู่ในตัวเมือง เรียกโดยย่อว่า โรงเรียนด้อยโอกาส-ในเมือง หาก
โรงเรียนตั้งอยู่นอกตัวเมือง เรียกโดยย่อว่า โรงเรียนด้อยโอกาส-นอกเมือง

โรงเรียนเครือข่าย หมายถึง โรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จาก 5 จังหวัด ใน 5
ภูมิภาคทั่วประเทศ มีลักษณะ 4 แบบ คือ ได้โอกาส-ในเมือง (A) ได้โอกาส-นอกเมือง (B) ปกติ-ใน
เมืองและปกติ-นอกเมือง (C) และ ด้อยโอกาส-ในเมือง และด้อยโอกาส-นอกเมือง (D) ที่สนใจเข้า
ร่วมโครงการวิจัยบูรณาการ การเปลี่ยนผ่านการศึกษาเพื่อเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ โดย
โรงเรียนสามารถเลือกเข้าร่วมดำเนินการวิจัยกับเฉพาะโครงการย่อยบางโครงการที่โรงเรียนสนใจ

วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

1. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP
2. การพัฒนาแนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน
แบบ CRP
3. การศึกษาผลของการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ
CRP ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร.

วิธีการเก็บข้อมูล

1. การพัฒนาชั้นการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP
2. การเผยแพร่รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP สู่วิชาจารย์ในโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. การวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP
4. การนิเทศติดตามผล โดยการสังเกตการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการสัมภาษณ์ครู
5. การสำรวจคุณลักษณะผู้เรียนแบบ 4 ร.

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในระยะที่ 2 นี้ เน้นการนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยในครั้งนี้คือ

1. **นวัตกรรมทางการศึกษา** ที่เป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่มีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนที่ชัดเจน โดยรูปแบบการเรียนการสอนแต่ละรูปแบบมีความเหมาะสมสอดคล้องกับรายวิชาที่มีธรรมชาติรายวิชาแตกต่างกัน ดังนี้

รูปแบบการเรียนการสอนแบบ C เหมาะกับการนำไปใช้ในรายวิชาที่เน้นเนื้อหาสาระต่างๆ และมีวัตถุประสงค์รายวิชาที่ให้นักเรียนเรียนรู้ข้อความรู้ต่างๆ และฝึกทักษะการแสวงหา/คิดสรร/สร้างความรู้ และทักษะการสื่อสาร เป็นหลัก

รูปแบบการเรียนการสอนแบบ R เหมาะกับการนำไปใช้ในรายวิชาที่เน้นการฝึกทักษะปฏิบัติ หรือการมุ่งให้นักเรียนแสวงหาคำตอบสำหรับการแก้ปัญหาต่างๆ โดยใช้การวิจัย

รูปแบบการเรียนการสอนแบบ P เหมาะกับรายวิชาที่เน้นการให้นักเรียนได้คิดสร้างสรรค์ชิ้นงาน จากการวางโครงการหรือโรงงานด้วยตนเอง เพื่อนำความรู้ที่เรียนรู้ไปใช้ให้เกิดผลผลิตที่เป็นรูปธรรมชัดเจน

2. แนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ประกอบด้วยยุทธศาสตร์ 3 ยุทธศาสตร์ คือ ยุทธศาสตร์การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ ยุทธศาสตร์การจัดการเรียนรู้ ยุทธศาสตร์การสร้างควมยั่งยืนและการขยายเครือข่าย

การนำไปใช้ประโยชน์

1. ผู้บริหารโรงเรียนควรประจำการสามารถนำหลักการและกระบวนการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสม สอดคล้องกับรายวิชาต่างๆ ในแต่ละระดับชั้น และสอดคล้องกับบริบทที่แตกต่างกันของแต่ละโรงเรียน ในแต่ละภูมิภาค เพื่อพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. ให้กับนักเรียน

2. นักการศึกษาสามารถนำผลที่ได้จากการวิจัยไปใช้สร้างความตระหนักถึงบทบาท หน้าที่ และแนวทางในการจัดการเรียนรู้ ของทั้งครู ผู้บริหารการศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษา คือ ศึกษานิเทศก์และอาจารย์ในคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยท้องถิ่น ที่มีต่อการพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

3. ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษาทุกฝ่ายสามารถนำแนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ไปใช้สร้างเครือข่ายนักวิจัยในการดำเนินการตามกระบวนการเปลี่ยนผ่าน เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร.

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP นำเสนอข้อมูลและแนวคิดที่ได้ประมวลจากแหล่งต่าง ๆ ใน 7 ประเด็น ดังนี้

1. ความหมายของเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-Based Economy)
2. ทรัพยากรบุคคลในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้
3. สภาพสังคมไทยในปัจจุบัน
4. สังคมไทยกับความเป็นสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้
5. ทรัพยากรบุคคลในยุคเศรษฐกิจฐานความรู้กับคุณลักษณะที่พึงประสงค์
6. การเปลี่ยนผ่านโดยใช้การศึกษาเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้
7. การพัฒนาการเรียนการสอนแบบ CRP

เศรษฐกิจฐานความรู้ คือ ระบบเศรษฐกิจที่อาศัยการผลิต การแพร่กระจาย และการใช้ความรู้มาเป็นตัวขับเคลื่อนหลักที่ทำให้เกิดการเติบโตสร้างความมั่งคั่งและสร้างงานในกิจกรรมทางเศรษฐกิจทุกรูปแบบ หรือสามารถกล่าวได้อีกนัยหนึ่งคือ พื้นฐานการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่อาศัยการใช้องค์ความรู้เป็นตัวผลักดันให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามตามความหมายของเศรษฐกิจฐานความรู้สามารถสรุปได้ดังนี้ **เศรษฐกิจที่ใช้ความรู้มาเป็นพื้นฐานในการพัฒนาและเป็นเครื่องมือในการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจสังคมแบบดั้งเดิม ให้เป็นเศรษฐกิจที่พัฒนาทั้งทางด้านความรู้ใหม่และเทคโนโลยีใหม่** ซึ่งจะเป็นตัวนำของการเพิ่มผลผลิต รวมทั้งมีผลต่อการจ้างงานในระยะยาว และยังสามารถนำไปสู่ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจแบบยั่งยืน องค์ประกอบของเศรษฐกิจฐานความรู้ประกอบด้วย 1) นวัตกรรมและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี 2) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ 3) เทคโนโลยีสารสนเทศและคมนาคม และ 4) สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ

สังคมฐานความรู้ เป็นสังคมที่มีการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเครือข่ายสารสนเทศสูง มีการสร้างมูลค่าเพิ่มและนวัตกรรมใหม่ๆ จากความรู้ที่มีบุคลากรที่ทำงานในภาคเศรษฐกิจที่ต้องใช้ทักษะและความรู้สูง รวมทั้งสนับสนุนแรงงานที่มีความรู้

นวัตกรรม คือ การประกอบกันเป็นสิ่งใหม่ขององค์ความรู้ใหม่ๆ ในเรื่องของผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต วัสดุ ดิน วัสดุ และวิธีการจัดการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน นวัตกรรม

มักจะเป็นผลจากการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างองค์กร นักวิจัย และนักเทคนิคที่นำไปสู่การค้นพบใหม่ที่เป็นประโยชน์ซึ่งกันและกัน

การจัดการความรู้ เป็นกระบวนการนำความรู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดที่เป็นประโยชน์และสำคัญต่อองค์กรมาจำแนก วิเคราะห์ จัดระเบียบ เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงและเผยแพร่ การผสมผสาน การสังเคราะห์ รวมทั้งมีการใช้อย่างสร้างสรรค์ นั่นคือ การนำไปสู่นวัตกรรม โดยความรู้ที่ดี ประกอบไปด้วย องค์ความรู้ 4 อย่าง (OCDE: 1996 อ้างถึงใน วิโรจน์, 2547) know-what คือ ข้อเท็จจริง (facts) ข่าวสารหรือสารสนเทศ (Information) ที่ได้จากการค้นหา รวบรวม การจัดเก็บ ข้อมูลและข่าวสารที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ เพื่อใช้ในการตัดสินใจดำเนินการใด ๆ ได้อย่างถูกต้อง และเกิดประสิทธิผล know-why คือ ความรู้ในเชิงวิทยาศาสตร์ ที่ต้องทราบที่มา ที่ไป ความเป็นเหตุผล หรือทฤษฎีที่สนับสนุนความจริงเหล่านั้น ทราบได้จากการ ค้นคว้า วิจัย และทดลอง ซึ่งสามารถทำได้ทั้งการค้นคว้าวิจัยด้วยตนเอง การร่วมดำเนินการวิจัยกับองค์กรหรือสถาบันการศึกษา หรือการศึกษาจากงานวิจัยที่มีผู้ทำไว้แล้ว know-how คือ ทักษะ ความชำนาญ หรือความสามารถของบุคลากรที่จะทำงานสิ่งใด ๆ เช่น ผู้บริหารต้องมีความสามารถในการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลข่าวสาร เป็นต้น know-who คือ ความรู้ว่าคุณคนใดสามารถทำงานใดได้ ดีที่สุด องค์ประกอบของการทำให้เกิดฐานความรู้ ได้แก่

1. การสร้างหรือแสวงหาความรู้ การเรียนรู้จากงาน “Learning on the job” การจัดให้มีการคิดพัฒนาอยู่เสมอ
2. การกระจายความรู้ การนำเอา ICT เข้ามามีส่วนช่วยในการกระจายความรู้
3. การนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์

เมื่อระบบเศรษฐกิจพัฒนาไปสู่ **สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้** (knowledge-based economy) ที่บุคคลจะต้องแสวงหาความรู้ด้วยการศึกษาและฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เพราะในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ ความสามารถในการเข้าถึงความรู้และทักษะที่ก้าวหน้าได้ด้วยตนเองจะเป็นปัจจัยที่กำหนดความสำเร็จของบุคคล ในขณะที่ศักยภาพของคนและความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานก็จะเป็นตัวกำหนดว่าบุคคลจะสามารถมีโอกาสเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และเรียนรู้ด้วยตนเองโดยผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศได้เพียงใด ทักษะจำเป็นสำหรับการดำเนินชีวิตในสังคมอย่างเท่าทันจึงมีแรงผลักดันด้านเทคโนโลยี (technology-push) เป็นส่วนกำหนดสำคัญ

ที่มาของการเกิดนโยบายเศรษฐกิจฐานความรู้

เศรษฐกิจฐานความรู้เป็นโครงการที่ได้ริเริ่มโดยการนำเสนอของประธานาธิบดี คิม แด จุง ผู้นำประเทศเกาหลีใต้ สมัยการประชุมผู้นำเศรษฐกิจเอเปคครั้งที่ 5 ปี 2540 และโครงการเศรษฐกิจฐานความรู้นี้ได้รับการสนับสนุนจากกลุ่มประเทศสมาชิกเรื่อยมา จนกระทั่งสมัยการประชุมครั้งที่ 7 ปี 2542 ได้มีการกำหนดวัตถุประสงค์ที่แน่นอนในการให้การสนับสนุนการนำความรู้ที่ศึกษามาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อนำไปสู่การพัฒนาประเทศและการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจในอนาคต หัวใจและวัตถุประสงค์สำคัญประการหนึ่งของการนำมาซึ่งเศรษฐกิจฐานความรู้ คือ พลังในการกระจายความรู้ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะไม่ให้เกิดช่องว่างทางวิชาการในสังคม **องค์ประกอบสำคัญในการนำไปสู่เศรษฐกิจฐานความรู้มี 4 ประการ ดังนี้**

1. **นวัตกรรมและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (innovation and technological change)** หมายถึง การร่วมมือของภาครัฐและภาคเอกชนในการปฏิสัมพันธ์ที่ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ทางเทคโนโลยี และนำเทคโนโลยีนั้นมาดัดแปลงให้เข้ากับสภาพของแต่ละภาค รวมทั้งนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงเทคโนโลยีเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2. **การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (human resource development)** เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญอย่างสูงในเศรษฐกิจฐานความรู้ เพราะทรัพยากรมนุษย์เป็นตัวกลางในการสร้างและการกระจายความรู้ไปสู่การพัฒนาในด้านหน้าที่การงาน สำหรับองค์ประกอบตัวนี้ต้องอาศัยการศึกษาและการฝึกงานในระดับสูงและต้องดำเนินกรอย่างต่อเนื่อง

3. **เทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคม (information and communication technologies: ICT)** คือ องค์ประกอบโครงสร้างพื้นฐานของระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ ซึ่งเป็นตัวกลางที่ทำให้ประชาชนและธุรกิจเข้าถึงสารสนเทศจากทั่วทุกมุมโลก และดึงสารสนเทศนี้ออกมาเป็นความรู้เพื่อนำออกมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ รวมทั้งยังสามารถเป็นสื่อกลางในการทำธุรกรรมใหม่โดยผ่านอินเทอร์เน็ต หรือที่เรียกได้อีกอย่างคือ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce)

4. **สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ (Business Environment)** ได้กำหนดไว้เป็นแก่นนโยบายทางกฎหมายและทางเศรษฐกิจของรัฐบาล รวมทั้งเป็นรูปแบบของวิสาหกิจในระบบเศรษฐกิจที่ฉลาด ซึ่งการมีสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่ดีจะเอื้ออำนวยต่อองค์กรธุรกิจและการเติบโตของวิสาหกิจได้อย่างเต็มที่ ซึ่งส่งผลให้เกิดนวัตกรรมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และเทคโนโลยีสารสนเทศกับการสื่อสาร

ความเปลี่ยนแปลงโลกอนาคต จะนำไปสู่รูปแบบของเศรษฐกิจแนวใหม่ที่ “ความรู้” จะกลายเป็นทรัพยากรที่สำคัญ ซึ่งนิยามว่าคือ “เศรษฐกิจฐานความรู้” (knowledge based economy) โดยสิ่งที่ผลักดันให้เศรษฐกิจระบบนี้เกิดขึ้นมาก็คือ การเกิดการปฏิวัติเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ ICT โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต ความรู้ที่ใช้งานได้มีมาก และปรับตัวเป็นเทคโนโลยีที่มีพลัง ใช้งานเป็นประโยชน์ได้มาก จนเป็นพลังขับเคลื่อนเศรษฐกิจ บุคคลหรือสังคมที่มีความรู้และเทคโนโลยีสามารถก้าวไปไกลและรวดเร็วกว่าผู้ที่ขาดความรู้ และไม่สามารถใช้เทคโนโลยีได้ เรียกสภาพของการที่เศรษฐกิจก้าวหน้าโดยใช้พลังของความรู้นี้ว่า เศรษฐกิจฐานความรู้ (knowledge-based economy) หรือเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยความรู้ (knowledge-driven economy) ลักษณะสำคัญของเศรษฐกิจ/สังคมความรู้สามารถสรุปได้ การปฏิบัติทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลให้ สารสนเทศและความรู้ใหม่ ๆ มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นเหตุให้ ความรู้ล้ำสมัยเร็วขึ้น โดย App J.W. (1988) ประมาณการณ์ไว้ว่า ในยุคสารสนเทศปริมาณความรู้สารสนเทศจะมีเพิ่มมากขึ้นทุก 7 ปี

ส่วน Whitson & Amstutz (อ้างอิงถึงใน Merriam & Cafferella, 1999) คาดการณ์ไว้ว่า ปริมาณความรู้จะเพิ่มขึ้นเท่าตัวภายใน 20 เดือน การที่อัตราการล้ำสมัยของความรู้เกิดขึ้นได้เร็วมากนั้นทำให้ การเรียนรู้ตลอดชีวิตกลายเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อความอยู่รอด ขณะเดียวกัน เทคโนโลยีสารสนเทศก็ช่วยเอื้ออำนวยความสะดวกให้คนในสังคมสามารถติดตามความรู้ใหม่ๆ ได้สะดวก รวดเร็วขึ้น และ เรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา (อภิภา ปรัชญพฤทธิ, 2546) เนื่องจากความรู้กระจายไปได้กว้างขวางและรวดเร็ว จนสามารถข้ามข้อจำกัดเชิงเวลาและระยะทางสถานที่ไปได้ เป็นผลต่อสังคมอย่างที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน จึงเรียกว่า สังคมฐานความรู้ หรือสังคมความรู้ (knowledge-based society หรือ knowledge society) ในสังคมความรู้จึงมีการจัดการความรู้ (knowledge management) เป็นกระบวนการพิเศษที่เกิดขึ้นต่างหากเป็นการเฉพาะ รวมทั้งมีผู้ที่ปฏิบัติงานนี้เป็นอาชีพ ทำนองเป็นนายหน้าความรู้ จึงเกิดมีคำว่า knowledge brokering คืออาจารย์ผู้ทำหน้าที่สอนต้องทำหน้าที่ในการย่อยความรู้เพื่อให้ใช้ได้ง่าย บทบาทของอาจารย์ในอนาคตต้องรวมการจัดการความรู้ไว้ด้วย และต้องมีความสามารถในการกระทำดังกล่าว ผู้ที่ทำงานประจำการอยู่ในปัจจุบัน อาจต้องได้รับการศึกษาต่อเนื่องเพื่อเพิ่มความสามารถนี้ขึ้น การสร้างบัณฑิตก็ต้องมุ่งให้เกิดความสามารถและเจตคติต่าง ๆ ที่จะเป็นผู้ใช้วิชาการในโลกอนาคตได้ โดยมีความสามารถทางภาษา และการสื่อสาร รวมทั้งการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารสารสนเทศ การหาความรู้ การเข้าถึงความรู้ที่มากหลายและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การประเมินและย่อยความรู้ ตลอดจนการใช้ความรู้อย่างมีวิจารณญาณ ไม่ถูกหลอก ไม่หลอกตนเอง และผู้อื่น (จรัส สุวรรณเวลา, 2547) ที่เราเรียกว่า “Knowledge Worker” ซึ่งคำว่า “เศรษฐกิจฐานความรู้” จึงไม่ใช่หมายความว่า จะต้อง

ขยันก้มหน้าก้มต่านำเทคโนโลยี (ซึ่งมักราคาแพง) เข้ามาใช้มาก ๆ หรือใช้แก้ปัญหาทุก ๆ เรื่อง แต่หมายถึงใช้ข้อมูลความรู้ที่เหมาะสมนำมาแก้ปัญหาให้ตรงจุด และสร้างพลังทางเศรษฐกิจ สร้างสังคมที่อยู่ดีกินดีแฉ่สำคัญอยู่ที่ เราต้องสร้างความรู้ และความสามารถทางเทคโนโลยีขึ้นเองให้ได้ภายในประเทศไทยด้วย (นเรศ ดำรงชัย, 2547) นอกจากนี้ โลกยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 เป็นโลกยุคสังคมแห่งความรู้ ผู้ที่จะประสบความสำเร็จและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมของโลกยุคใหม่ได้ อย่างสง่างาม จะต้องเป็นคนเข้มแข็งและแข็งแกร่ง มีความสามารถ ที่สร้างสรรค์ในวงกว้าง มีไหวพริบ มีความรอบรู้ที่ไม่ใช่แค่ความฉลาด ต้องคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ที่สำคัญต้องสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ด้วยตัวเองได้ และใช้เป็นเครื่องมือแสวงหาความหมายของ การเรียนรู้ชีวิต เรียนรู้โลกอนาคต และเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งการจัดการ เรียนรู้ในปัจจุบันของประเทศไทยยังไม่เพียงพอที่จะพัฒนาให้ได้คนไทย ยุคใหม่ที่พร้อมด้วยคุณสมบัติที่เหมาะสมกับโลกยุคใหม่ (รุ่ง แก้วแดง, 2547) และ การเป็นสังคมฐานการเรียนรู้ร่วมกัน

เศรษฐกิจฐานความรู้ มี 2 แนวทาง ทางแรกเป็นทุนทางปัญญาเชิงเทคโนโลยี ตามแบบชาวตะวันตก และอีกทางหนึ่งเป็นทุนทางปัญญาเชิงทักษะมนุษย์ แนววัฒนธรรม มักเป็นงานฝีมือ ประวัติศาสตร์ ตำนาน วิธีการคิด ปรัชญา ซึ่งเป็นแนวชาวตะวันออก ยุทธศาสตร์สำหรับประเทศที่กำลังพัฒนา มักมียุทธศาสตร์เดิมๆ คืออาศัยจุดแข็งหรือข้อได้เปรียบทางด้านภูมิศาสตร์ หรือทำเลที่ตั้ง มีทรัพยากรเอื้ออำนวย มีแรงงานถูก การดำเนินการแบบนี้แม้ว่าจะทันสมัย แต่ก็ทำให้เราอ่อนแอ หลงภูมิใจแต่ในชัยชนะที่ได้มาจากความได้เปรียบ แต่ไม่ได้ชนะจากการแข่งขัน ที่มาจากความเก่งกาจสามารถแนวทางสร้างเศรษฐกิจใหม่มี 7 อย่าง

1. อย่าฝากการทำมาหากินไว้กับความได้เปรียบเท่านั้น
2. ต้องปรับยุทธศาสตร์จากการศึกษาผู้บริโภคหรือตลาดให้ถ่องแท้
3. ต้องเข้าใจความได้เปรียบ เสียเปรียบของตน ในแต่ละตลาด
4. ต้องมีจังหวะในการรุกหรือถอย วางพื้นที่ตลาด ให้ได้ว่าจะรุกก่อนหลังหนักเบาอย่างไร
5. ต้องสร้างประสิทธิภาพโดยรวมของการผลิตสินค้าและบริการ
6. ต้องไม่ตกอยู่ในความหลงผิด เฝ้าแต่แก้ตัว หรือโทษคนอื่น ให้มองภาพรวมและหาทางแก้โดยร่วมมือกันให้ได้
7. ต้องเลิกเห็นรัฐเป็นพวก (พึ่งพาคนอื่น) ให้พยายามพึ่งพาตนเองให้มากที่สุด

ทรัพยากรบุคคลในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้

1. สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้นี้ ต้องการทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้และทักษะขั้นสูงในการปฏิบัติงาน (highly-skilled workers) เป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญในการสร้างความเจริญรุ่งเรืองทางเศรษฐกิจ ที่อิงอยู่กับผลผลิต Harry Hillman Chartrand (2002) ได้ระบุถึงความรู้ที่สำคัญต่อการพัฒนาบุคคลให้เป็น highly-skilled workers ไว้ 4 ประการ ดังนี้

1. รู้เรื่อง (know-what) หรือรู้ข้อมูลข้อเท็จจริง
2. รู้เหตุผล (know-why) ตามหลักวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะเทคโนโลยีและ

กระบวนการสร้างสรรค์งาน

3. รู้วิธี (know-how) หรือที่กล่าวได้ว่า มีทักษะและการสร้างสมรรถนะในการสร้าง

งาน

4. รู้คน (know-who) หรือรู้ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลที่มีความรู้ เหตุผล และทักษะในด้านต่างๆ เพื่อให้ได้บุคคลที่มีคุณสมบัติที่ตรงกับงานที่จะทำ และรู้วิธีการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อสร้างเครือข่ายทางสังคม

ในสังคมลักษณะนี้ การจัดการความรู้ (knowledge management) เป็นกระบวนการพิเศษเฉพาะ แนวนิวที่ทำให้เกิดอาชีพใหม่ คือ ผู้จัดการความรู้ หรือ knowledge brokering ซึ่งหมายถึง ครู-อาจารย์ผู้ทำหน้าที่สอน หรือถ่ายทอดความรู้ โดยต้องมีความสามารถในการย่อยความรู้ต่างๆ เพื่อให้ใช้งานต่อไปได้ง่ายขึ้น มีความรู้และสามารถใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อจะสามารถเรียนรู้ สร้างความรู้ และถ่ายทอดไปสู่ผู้เรียน เป็นการพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้ตอบสนองต่อความต้องการของประเทศได้ ดังนั้นบทบาทของอาจารย์ในอนาคตจึงต้องรวมความสามารถในการจัดการความรู้ด้วย

ส่วนในปัจจุบัน ผู้ที่ทำงานประจำการอาจต้องได้รับการศึกษาเพิ่ม เพื่อเติมเต็มความสามารถในเรื่องนี้ การสร้างบัณฑิตก็ต้องมุ่งเตรียมให้เกิดความสามารถและเจตคติที่ดีในการเป็นผู้ใช้วิชาการในอนาคตนี้ได้ โดยมีความสามารถทางภาษาและการสื่อสาร ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะต่างๆ เช่น การแสวงหาความรู้ การเข้าถึงความรู้ที่มากมายและเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว การประเมิน การย่อยความรู้ ตลอดจนการใช้ความรู้ อย่างมีวิจารณ์ญาณ ไม่ถูกหลอก ไม่หลอกตนเองและผู้อื่น (จรัส สุวรรณเวลา, 2547) เป็นบุคคลที่เรียกว่า “knowledge worker” หรือ บุคลากรที่มีความรู้

บุคลากรในสังคม “เศรษฐกิจฐานความรู้” จึงไม่อาจมีแค่ความขยัน หรือการมุ่งนำเทคโนโลยีที่มีราคาสูงเข้ามาใช้ในปริมาณมาก เพื่อแสดงศักยภาพหรือแก้ปัญหาในทุกๆ เรื่อง แต่หมายถึงการใช้ข้อมูลความรู้ที่เหมาะสมนั้นๆ มาแก้ปัญหาให้ตรงจุด เพื่อสร้างพลังทางเศรษฐกิจ และสร้างสังคมที่กินคืออยู่ดี ฤๅญแจสำคัญอยู่ที่เราต้องสร้างความรู้และความสามารถทางเทคโนโลยีขึ้นเองให้ได้ภายในประเทศไทย (นเรศ ดำรงชัย, 2547) นอกจากนี้ โลกยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 เป็นโลกยุคสังคมแห่งความรู้ ผู้ที่จะประสบความสำเร็จและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมของโลกยุคใหม่ได้อย่างสง่างามจะต้องเป็นคนที่เข้มแข็งและแข็งแกร่ง มีความสามารถที่สร้างสรรค์ในวงกว้าง มีไหวพริบ มีความรอบรู้ที่ไม่ใช่แค่ความฉลาด ต้องคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นอย่างจริงจัง ที่สำคัญต้องสามารถสร้างกระบวนการการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ และใช้กระบวนการการเรียนรู้นั้นเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความหมายของการเรียนรู้ชีวิต การเรียนรู้โลกอนาคต และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันในประเทศไทยยังไม่ทำทหายเพียงพอที่จะพัฒนาคนไทยยุคใหม่ที่พร้อมด้วยคุณสมบัติที่เหมาะสมกับโลกยุคใหม่ (รุ่ง แก้วแดง, 2547) เช่นเดียวกับการพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมฐานการเรียนรู้ร่วมกัน

โครงสร้างทางเศรษฐกิจตามแบบสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้

เศรษฐกิจฐานความรู้แบ่งได้เป็น 2 แนวทางคือ แนวทางที่ 1 เป็นทุนทางปัญญาเชิงเทคโนโลยีตามแบบชาวตะวันตก และแนวทางที่ 2 เป็นทุนทางปัญญาเชิงทักษะมนุษย์ แนววัฒนธรรม ซึ่งมักเป็นงานที่ต้องใช้ฝีมือ ประวัติศาสตร์ วิธีการคิด ปรัชญา ตามแบบชาวตะวันออก

ยุทธศาสตร์ที่คุ้นเคยสำหรับประเทศที่กำลังพัฒนาคือ การอาศัยจุดแข็งหรือข้อได้เปรียบทางด้านภูมิศาสตร์หรือทำเลที่ตั้ง การมีทรัพยากรเอื้ออำนวย และการมีแรงงานราคาถูก ซึ่งการดำเนินการแบบนี้ แม้ว่าจะทันสมัยแต่ก็ทำให้ค่อยๆ อ่อนแอ เพราะหลงภูมิใจแต่ในชัยชนะที่ได้มาจากความได้เปรียบ แต่ไม่ได้ชนะจากการแข่งขันที่มาจากความเก่งกาจสามารถของตน

สภาพสังคมไทยปัจจุบัน

นเรศ ดำรงชัย (2547) ได้สรุปไว้ว่า สภาพปัจจุบัน คนไทยขาดวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการทำงาน สังคมไทยขาดความซื่อสัตย์ขาดความยุติธรรมใจแคบขาดจิตสำนึกในการเรียนรู้ร่วมกัน รัฐบาลมีขั้นตอนการดำเนินงานมากไป มีความมุ่งมั่นเอาใจใส่ในน้อย ขาดการเน้นทักษะในการเรียนรู้ ประกอบ ด้วยทักษะการฟัง ทักษะการ จดบันทึก ทักษะการหนังสือได้เร็วและเกิดความจำที่ดี คนไทยขาดความคิดสร้างสรรค์เนื่องจากการเรียนการสอนมักเน้นเนื้อหา หลักสูตรการเรียนการสอน ไม่

เน้นการประกอบวิชาชีพ มีค่านิยมที่ผิดเรื่องการยกย่องคนต้องยกย่องคนที่น่ายกย่อง ไม่ใฝ่รู้ไม่รักการอ่านไม่ชอบถามและการไม่รู้คุณค่าของทรัพยากรมนุษย์

ภาพปัจจุบันของการศึกษาไทย

ปรากฏการณ์ต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น สะท้อนให้เห็นความขัดแย้งระหว่าง แนวคิด แนวนโยบายทางการศึกษาที่พยายามให้สอดคล้องกับสภาวะแวดล้อมของเศรษฐกิจ/สังคม ฐานความรู้ กับวิถีปฏิบัติจริงทางการศึกษา ซึ่งเห็นได้จาก ผลวิจัยและงานเขียนทางวิชาการหลายชิ้น ที่กล่าวถึงสภาพปัจจุบันของการศึกษาไทย (จรัส สุวรรณเวลา ใน เสริมศรี ไชยศร, สุกุล บั้วพิมพ์, สุนทรี คนเที่ยง, 2543; ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2543; พันธุ์ศักดิ์ พลสารมัยและ วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา, 2543; สุธรรม อารีกุล และ คณะ, 2540) จากผลงานทางวิชาการเหล่านั้น สามารถสรุปสภาพปัญหา หรือ สภาวะวิกฤตของการศึกษาระดับอุดมศึกษาของไทยได้ดังนี้

ด้านการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรค่อนข้างล้าสมัย ขาดการบูรณาการ เนื้อหารายวิชาซ้ำซ้อน ขาดความยืดหยุ่น ลอกเลียนจากต่างประเทศเป็นหลัก (สุธรรม อารีกุล และคณะ, 2540) ส่วนในด้านการเรียนการสอน วิธีการสอนส่วนใหญ่ยังคงเน้นวิธีการบรรยายเป็นหลัก สอนโดยเน้นให้ท่องจำเพื่อสอบ เน้นทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ เนื้อหาที่สอนไม่สอดคล้องสภาพความเป็นจริง ขาดการฝึกฝนให้คิดวิเคราะห์และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองรวมถึงการวิจัย ละเลยการปลูกฝังเรื่องคุณธรรม

ด้านการวิจัย พบว่า ผลงานวิจัยของอุดมศึกษาไทย ส่วนใหญ่ยังไม่ได้มาตรฐาน ยังไม่เป็นปึกแผ่นพอที่จะใช้ประโยชน์ได้ ผลงานวิจัยส่วนใหญ่ต้องพึ่งพาเงินทุนต่างประเทศ ทำให้งานต้องตอบสนองความต้องการของต่างประเทศ ส่งผลให้การสร้างสรรค์องค์ความรู้ไทย นอกจากนี้ ปัญหาของสภาพการวิจัยของทั้งในและต่างประเทศ คือ งานวิจัยที่ได้รับการยอมรับในวงวิชาการยังคงเน้นที่การวิจัยเฉพาะสาขาวิชา มากกว่า งานวิจัยที่เป็นสหสาขาวิชา งานวิชาการประเภทสังเคราะห์ แปลเรียบเรียงองค์ความรู้

ด้านงานบริการวิชาการ ยังเป็นงานที่มีความคลุมเครือ ในหลายด้าน เช่น การกำหนดขอบเขตของงานที่ถือได้ว่าเป็นงานบริการวิชาการเนื่องจากมีมิติที่ทับซ้อนกับการสอนและงานวิจัย การกำหนดปริมาณเหมาะสมที่อาจารย์ควรจัดเวลาในการปฏิบัติงานด้านนี้ รวมถึง แนวทางในการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ทั้งในด้านนี้ทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพ ยิ่งไปกว่านั้น ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน การให้บริการทางวิชาการมักเป็นลักษณะการถ่ายทอดความรู้ แนวทางในการแก้ปัญหาสังคม แบบทิศทางเดียวจากสถาบันอุดมศึกษาสู่ชุมชนในสังคม ซึ่งบ่อยครั้ง วิธีแก้ปัญหานั้นไม่สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของชุมชน ไม่ได้นำไปสู่การพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน

สังคมไทยกับความเป็นสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้

สภาพปัจจุบันของสังคมไทยย่อมไม่สอดคล้องกับการพัฒนาไปสู่สังคมฐานความรู้ ด้วยเหตุนี้ จึงนำมาซึ่งข้อเสนอแนะในการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจและการลงทุนในประเทศที่มีลักษณะสำคัญที่ควรนำมาพิจารณา 4 ประการ ดังนี้

1. การปฏิรูประบบการศึกษา

สถาบันการศึกษาต้องรักษาคุณภาพในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งคุณภาพ หมายถึง การมุ่งปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ การเรียนรู้วิธีสอนแบบใหม่อยู่ตลอดเวลา การปรับเปลี่ยนการสอนแบบระบบท่องจำทฤษฎีมาเป็นการสอนที่เน้นการรู้จักนำทฤษฎีที่เรียนมามาใช้ประยุกต์ใช้และปฏิบัติได้ในชีวิตประจำวัน การฝึกฝนในการพัฒนากระบวนการคิดมากกว่าป้อนข้อมูลความรู้ซึ่งนับวันก็จะล้าสมัยอย่างรวดเร็ว การส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารโดยเฉพาะภาษาอังกฤษให้มากกว่าที่เป็นอยู่ การปลูกฝังแนวคิดการเป็นผู้บริหารและการจัดการเกี่ยวกับธุรกิจของตนเอง การสนับสนุนความรู้ที่สามารถนำไปปฏิบัติในเรื่องธุรกิจพาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce) และการให้ความรู้และแนะแนวทางในการนำหลักธรรม วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น มาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์และผสมผสานอย่างเหมาะสมกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่

2. การพัฒนาคน

การพัฒนาคนเป็นกระบวนการที่ต้องทำอย่างต่อเนื่องจึงจะส่งผลต่อคุณภาพของคนที่ชัดเจน การเข้าสู่สังคมฐานความรู้ได้จึงครอบคลุมถึงการปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการในการพัฒนาคนให้รอบรู้ ทันโลก และยืดหยุ่นได้ตามสภาวะการณ์ที่ประสบ การปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมให้มีการแสดงความคิดเห็นและการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การปลูกฝังจิตสำนึกให้คนไทยมีคุณธรรมจริยธรรมตั้งแต่วัยเยาว์ (คุณธรรมต้องมาก่อนการพัฒนาวิทยาศาสตร์ -ลดการเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตัวเป็นที่ตั้ง) การแก้ปัญหาที่ตัวคนก่อนแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ การเสริมสร้างศักยภาพของคนให้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่องในทุกระดับ การเสริมสร้างทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะในการบริหารจัดการโดยเฉพาะด้านการตลาดและการเงิน ทักษะในการใช้และประยุกต์วิทยาการใหม่/ เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

3. การลดช่องว่างของความรู้

เนื่องจากประเทศไทยประสบข้อจำกัดทางการใช้เทคโนโลยี การลดช่องว่างของความรู้จึงเป็นจุดเปลี่ยนที่ทำหายอย่างหนึ่งในการดำเนินการ ดังนั้น ความสำเร็จจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยการส่งเสริมเชิงกว้างอย่างเป็นรูปธรรม โดยอาจเริ่มจากการกระตุ้นให้ประชาชนเล็งเห็นความสำคัญในด้านการศึกษาและความต้องการที่จะแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ตลอดเวลา การศึกษาข้อมูลความรู้ให้กระจ่างชัดและนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อหน้าที่การทำงาน และการสื่อสารความรู้โดยเน้นการแพร่กระจายความรู้ไปสู่ท้องถิ่นต่างๆ ในประเทศ เช่น การจัดให้มีบริการระบบอินเทอร์เน็ตสาธารณะในทุกพื้นที่ เพื่อช่วยให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่นที่ห่างไกลความเจริญ รับรู้ข้อมูลข่าวสารใหม่ๆ ได้มากขึ้น

4. การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจและการลงทุนในประเทศไปสู่สังคมฐานความรู้ยังต้องพึ่งพาการพัฒนาเครือข่ายการคมนาคมและข้อมูลข่าวสารที่มีประสิทธิภาพ มีความเร็วสูง ภายใต้ระดับต้นทุนที่เหมาะสม การสนับสนุนบทบาทการลงทุนของภาคเอกชน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดภาวะต้นทุนของภาครัฐบาล และการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาปรับใช้ในระบบการบริการสาธารณะ โดยการเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องมือทั้งในระดับรัฐบาลส่วนกลางและระดับรัฐบาลท้องถิ่นผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเปิดเผยข้อมูลข่าวสารและการบริการ และที่สำคัญต้องพูดกันลงไปถึงระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานอย่างจริงจังด้วย

ทรัพยากรบุคคลในยุคเศรษฐกิจฐานความรู้: คุณลักษณะที่พึงประสงค์

การเปลี่ยนผ่านการศึกษาเพื่อเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้จึงเป็นงานหลักของนักการศึกษา เพื่อให้การจัดการศึกษาสามารถพัฒนาทรัพยากรบุคคลทุกระดับอายุ ให้เป็นบุคคลที่มีศักยภาพในการพัฒนาสังคมให้ก้าวทันและก้าวหน้าโลกในยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ และมีคุณลักษณะที่เหมาะสมสอดคล้องกับสังคมยุคเศรษฐกิจฐานความรู้

การจะปรับเปลี่ยนบริบททางสังคมให้เป็นเช่นนั้นได้ ต้องเริ่มจากการปรับเปลี่ยนสังคมที่เป็นแบบเน้นการบริโภคโดยใช้ความรู้ที่ปรากฏอยู่ แบบไปตามกรอบที่วางไว้เดิม และเป็นไปตามกระแสของสังคม มาเป็นเน้นการผลิตงานอย่างสร้างสรรค์บนฐานของการแสวงหาและสร้างความรู้ อย่างคิดแจ้งแทงตลอดโดยไม่ติดกรอบ รูปแบบการจัดการด้านต่างๆ ก็เปลี่ยนผ่านจากที่เป็นแบบ fixed model ไม่มีทางเลือกมากมายนัก และเป็นแบบสำเร็จรูป ไปเป็นแบบที่มีความยืดหยุ่น ปรับเปลี่ยนให้

เหมาะกับบริบทของสังคมที่มีความแตกต่างกัน รวมทั้งสามารถคิดรูปแบบเฉพาะที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคลหรือสังคมย่อยได้ มาตรฐานที่วางไว้ก็ปรับจากที่เป็นแบบธรรมดา ไปเป็นเน้นความเป็นเลิศ แนวทางในการทำงานก็ปรับจากการมุ่งทำงานเดี่ยว ไปเป็นการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ไม่ตามตะวันตกเพื่อให้เรียกว่าทันกับกระแสโลก แต่เน้นอัตลักษณ์ไทยแบบทันสมัย และมีความสามารถในการแข่งขันกับนานาชาติได้ ดังแผนภาพที่ 1

แผนภาพที่ 1 การเปลี่ยนผ่านบุคคลเพื่อเข้าสู่ยุคสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้



การดำรงชีวิตอยู่ในปัจจุบันต้องแข่งขันกันทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การเริ่มต้นด้วยการกำหนดคุณลักษณะของบุคคลที่พึงประสงค์ย่อมเท่ากับเป็นการมุ่งเน้นการพัฒนาบุคคลให้มีคุณภาพ เพื่อสนองตอบความต้องการของสังคมแบบเศรษฐกิจฐานความรู้ กลายเป็นเป้าหมายทางการศึกษาที่ท้าทายวงการศึกษไทยอย่างยิ่ง เพราะความชัดเจนในคุณลักษณะของบุคคลที่พึงประสงค์ที่ตั้งไว้แต่แรกในรูปแบบของพฤติกรรม ทักษะ เจตคติ และความสามารถเชิงสร้างสรรค์ จะเป็นฐานในการออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ที่สนับสนุนการฝึกฝนผู้เรียนให้ไปสู่เป้าหมายทางการศึกษาที่ตั้งไว้ และยังสามารถหาแนวทางในการวัดและประเมินผลที่ปลายทางได้อย่างเที่ยงตรง

การเปลี่ยนผ่านโดยใช้การศึกษาเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้

การเปลี่ยนผ่านทางการศึกษา เริ่มพิจารณาจากบริบทระบบการศึกษาเดิมที่ไม่ใช่การศึกษาแบบฐานความรู้เศรษฐกิจ (non-KBE) วิธีดำเนินการเพื่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลง และภาพในอนาคตของระบบการศึกษาแบบฐานความรู้เศรษฐกิจ โดย

1. บริบทของ non-KBE ในภาพรวมพบว่า มีความรู้ที่คงที่และตายตัว เน้นการบริโภคเป็นหลัก การดำเนินการส่วนใหญ่เป็นไปในลักษณะทำตามกัน และมีการสร้างสรรค์น้อย สังคมเป็นแบบเบ็ดเสร็จ ทำให้ไม่มีทางเลือกมากนัก

2. ลักษณะของความรู้ non-KBE มักรวบรวมอยู่ในโรงเรียน ซึ่งรับความรู้จากแหล่งภายนอกเป็นหลัก การเรียนการสอนเป็นไปในลักษณะของครูรู้แล้วจึงนำมาบอกแก่ลูกศิษย์ การสอนเน้นให้กระบวนการคิดในเชิงของเนื้อหา มีแนวทางที่ถูกกำหนดอย่างตายตัว ลักษณะเป็นแบบสำเร็จรูป หรือแบบเชิงรับ

3. แนวทางการเปลี่ยนแปลงจึงมุ่งใช้การเรียนรู้ที่เชื่อว่าไม่เพียงแต่อยู่ในโรงเรียนและตายตัว แต่ความรู้นั้นมีอยู่ทุกหนทุกแห่งมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันและเกิดขึ้นใหม่อยู่ตลอดเวลา การเรียนการสอนเป็นไปในลักษณะการเรียนรู้ร่วมกัน ครูเป็นทั้ง facilitator organizer และ manager แหล่งของความรู้มีหลากหลายทุกที่ทุกเวลาทั้งในโลกที่เป็นจริงและโลกเสมือนจริง (E-world Real-world) ทำให้การเรียนการสอนจึงเกิดขึ้นได้ทั้ง ใน/นอก ห้องเรียนและโรงเรียน กระบวนการสอนเน้นการคิดรู้จักเลือกและตัดสินใจ คล้ายกับการปรุงอาหารหรือทำอาหารด้วยตนเอง มีความหลากหลายเป็นไปในลักษณะเชิงรุก นำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมและผลิตภาพ (creative & productive)

4. บริบทของ KBE ในภาพรวมคาดว่า ความรู้จะเกิดขึ้นทุกที่ ทุกเวลาทั้งในโลกที่เป็นจริงและโลกเสมือนจริง อย่างมากมายมหาศาล เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา (dynamic) ทำให้เกิดความจำเป็นที่จะต้องมีความสามารถในการแข่งขันได้ การปรับตัวการดำเนินงานที่รวดเร็ว (speed) ความใหม่ โอกาสที่มีมากสำหรับผู้ที่มีความสามารถ ซึ่งคนไทยในอนาคต (smart Thai) จึงต้องมีความรู้ที่จริงจัง ลึกซึ้ง รู้เท่าทัน มีทักษะ และนำการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งสามารถเข้าถึงข้อมูล รู้จักการเลือก การคัดกรอง เพื่อตัดสินใจและสามารถนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนรู้จักการทำงานเป็นทีม

5. จากความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจากการเปลี่ยนผ่านจะทำให้เกิดการสร้างความรู้ และการสร้างสรรค์นวัตกรรม แก่สังคมแบบเศรษฐกิจฐานความรู้ในอนาคตต่อไป

สถานการณ์ทางการศึกษาในปัจจุบันที่ผูกติดอยู่กับการตอบสนองต่อความต้องการของ สังคมแบบ knowledge-based economy เรียกร้องให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษาหันมาให้ความสำคัญกับเป้าหมายทางการศึกษาที่ไม่ใช่การเริ่มต้นที่การมุ่งสร้างโอกาสการเรียนรู้หรือการ ให้บริการทางวิชาการเป็นสำคัญ หากแต่ควรเริ่มต้นที่การกำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของคนใน สังคม เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนผ่านการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้ ตอบสนองต่อความต้องการของสังคมแบบ knowledge based economy ดังกล่าวข้างต้น

นอกจากนี้ วิจารณ์ พานิช (2549) ได้กล่าวว่า“การเปลี่ยนผ่าน” (transition) เป็นคำที่ให้ความรู้ลึกถึงการเปลี่ยนแปลง ความเคลื่อนไหว ไม่หยุดนิ่ง การมีเป้าหมายบางอย่างอยู่ข้างหน้า ซึ่งแน่นอนเป็นเป้าหมายไปสู่สภาพที่ดีกว่าปัจจุบัน ดังนั้นการจัดการความรู้เพื่อขับเคลื่อนการ เปลี่ยนแปลงหรือการเปลี่ยนผ่านของสังคม น่าจะต้องใช้ 2 แนวควบคู่กัน คือ

(1) **แนวพัฒนาทีละเล็กละน้อย ทำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ** ซึ่งอาจเรียกว่าแนว CMC (Continuous Minute Change) หรือ CQI (Continuous Quality Improvement) ซึ่งเมื่อทำ อย่างต่อเนื่องก็จะเกิดความรู้ความเข้าใจในมิติใหม่ (new order) ผลุด ๆ โผล่ ๆ ขึ้นมา จนในที่สุดก็ จะสามารถ “คว้า” (capture) ความรู้ในมิติใหม่นั้นได้ เกิดการพัฒนาในลักษณะก้าวกระโดด สู่ กระบวนทัศน์ใหม่ นี่คือนวของการจัดการความรู้

(2) **แนวพัฒนาสู่นวัตกรรม** โดยมีเป้าหมายก้าวกระโดดสู่นวัตกรรมเลยทีเดียว แนวทางนี้คือ แนวทางวิจัย สร้างความรู้ใหม่ขึ้นมา แล้วนำความรู้ใหม่นั้นไปประยุกต์ใช้ ทำให้เกิด สินค้าหรือวิธีการ (เทคโนโลยี) ผลิตภัณฑ์ก้าวกระโดด (innovative)

ประเทศไทยไม่ปฏิเสธการเข้าสู่ขบวนการโลกาภิวัตน์ ซึ่งน่าจะถูกต้อง แต่จะต้องรู้จัก “จัดการความรู้เพื่อโลกาภิวัตน์ของสังคมไทย” การจัดการความรู้ดังกล่าวไม่สามารถพึ่งผู้อื่น หรือประเทศอื่นได้ คนไทย สังคมไทย องค์กรไทย จะต้องเป็นผู้จัดการความรู้เพื่อเป้าหมายนี้ โดย อาศัยพลังพื้นฐาน 3 ประการคือ (1) พลังของความมั่นใจในศักยภาพของตนเอง (2) พลังของการ ทดลองและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในสังคมไทย และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ออกไปนอกสังคมไทย และ (3) พลังของการลงมือทำจนเกิดเป็นทักษะ เกิดความชำนาญ จนทำเป็นอัตโนมัติ เป็นนิสัย หรือเป็น วิธีชีวิต

นอกจากนี้ทีศนา แชมมณีและคณะ(2548) ได้ทำการวิจัยรูปแบบการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียนด้วยวิธีการวิจัยและพัฒนาพบว่า รูปแบบที่ปฏิบัติได้จริง (practical) มีประสิทธิผล ประสิทธิภาพและคุณภาพในระดับหนึ่งตามบริบทและปัจจัยที่แตกต่างกันของโรงเรียนประกอบด้วย ยุทธศาสตร์ 11 ประการได้แก่ การสร้างความรู้โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน การใช้ระบบที่เลี้ยงจากภายในและภายนอกโรงเรียน การกำหนดจุดเน้นและสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน การเสริมพลังอำนาจ การใช้ทฤษฎีการเรียนรู้เป็นฐานในการปฏิบัติ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การรวมพลัง การบูรณาการ การปฏิบัติงานเป็นระบบ การประเมินผลอย่างครอบคลุม และการสร้างเครือข่ายพันธมิตร

ต่อจากนั้นยังได้นำเสนอรูปแบบการขยายผลการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียนด้วยวิธีการวิจัยและพัฒนา ได้ยุทธศาสตร์การขยายผล 3 แบบคือ 1) รูปแบบการเผยแพร่ในลักษณะการประชาสัมพันธ์ 2) รูปแบบของการขยายผลในลักษณะของการมีข้อตกลงและดำเนินการให้ความช่วยเหลือโรงเรียน/สถานศึกษา ในการดำเนินการปฏิรูปการเรียนรู้ตามแนวทางของโรงเรียนต้นแบบ และ 3) รูปแบบการส่งเสริมโรงเรียนต้นแบบในการขยายผลสำหรับกลุ่มศึกษานิเทศก์/นักวิชาการในการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนในยุคสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้

กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นกระบวนการที่พัฒนานักเรียน ได้สูงสุดศักยภาพตามศักยภาพของแต่ละบุคคล คณะผู้วิจัยจึงกำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนเป็นเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการบุคคลของสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ โดยคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนที่กำหนดไว้คือ รู้ทันรู้นำโลก เรียนรู้ชำนาญเชี่ยวชาญปฏิบัติ และรักษวัฒนธรรมไทยไว้สันติ (คุณลักษณะ 4 ร.) ซึ่งมี 12 คุณลักษณะย่อย ดังนี้

รู้ทัน รู้นำโลก (smart consumer)

การพัฒนาบุคคลให้เป็นผู้ที่รู้เท่าทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงไปของสังคมโลกนั้น ย่อมต้องอาศัยข้อความรู้และทักษะสำคัญต่างๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นทักษะการแสวงหา คัดสรร และสร้างความรู้ การใช้และจัดการความรู้ การวิเคราะห์และแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และการสื่อสาร

(1) ทักษะในการแสวงหา คัดสรร และสร้างความรู้ สังคมไทยในปัจจุบันถือเป็นสังคมที่เอ่อล้นไปด้วยข้อมูลข่าวสาร (information rich society) ดังนั้นการแยกแยะ คัดเลือก หรือจัดการข้อมูลต่างๆ เพื่อนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการพัฒนาประเทศจำเป็นต้องอาศัยทรัพยากรมนุษย์ในสังคมเป็นผู้ดำเนินการ การที่บุคคลจะสามารถแสวงหา คัดสรร และสร้างความรู้ได้นั้น จำต้องมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ ตื่นตัวในการสืบค้นข้อความรู้ สามารถแยกแยะข้อเท็จจริง และรู้จักที่จะปรับเปลี่ยน หรือประยุกต์ข้อความรู้เดิมให้เกิดเป็นข้อความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อคนในสังคม

(2) ทักษะการใช้และจัดการความรู้ ความรู้ที่มีค่าคือความรู้ที่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิต บุคคลที่สามารถใช้และจัดการความรู้ได้ดี มักเป็นผู้ที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ไตร่ตรอง สิ่งที่ได้เห็น ได้ยิน หรือสัมผัส อย่างรอบคอบ โดยไม่ด่วนตัดสินใจเชื่อในคำโฆษณา หรือคำเชิญชวนโดยง่าย การคิดวิเคราะห์ดังกล่าวได้ผ่านกระบวนการคิดที่ถ่วงถ่วงถึงความสำคัญและคุณประโยชน์ของข้อมูล ข่าวสาร อย่างละเอียดถี่ถ้วน ส่งผลให้สามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาจัดกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(3) ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในโลกยุคปัจจุบันที่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีวิวัฒนาการอย่างไม่หยุดยั้ง บุคคลจำเป็นต้องเรียนรู้ทักษะการใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีเพื่อเสริมสร้างความรู้ให้กับตนเอง ทั้งนี้หลักของการใช้อุปกรณ์ต้องคำนึงถึงความเหมาะสม คล่องแคล่วและคุ้มค่า เป็นสำคัญ

(4) ทักษะในการวิเคราะห์และแก้ปัญหา การแก้ปัญหานั้นถือเป็นทักษะที่สำคัญในการดำรงชีวิต บุคคลที่สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้ดีมักเป็นบุคคลที่ใช้เหตุผลในการประเมินและตัดสินใจมากกว่าการใช้อารมณ์ ความรู้สึก ในกระบวนการคิดแก้ปัญหาต่างๆ บุคคลมักดึงเอาประสบการณ์เดิม และสิ่งที่เรียนรู้จากหนังสือ ตำรา หรือสิ่งที่เห็นจากการกระทำของผู้อื่นมาใช้เป็นแนวทางในการเลือกวิธีการแก้ปัญหา ขั้นตอนการแก้ปัญหาแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ 1) การกำหนดขอบเขตของปัญหา 2) การตั้งสมมติฐานการแก้ปัญหา 3) การทดลองและรวบรวมข้อมูล 4) การวิเคราะห์ข้อมูล และ 5) การสรุปผล

(5) ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร บุคคลสามารถแลกเปลี่ยนข้อความรู้และความรู้สึกนึกคิดโดยผ่านทักษะทางการใช้ภาษาทั้ง 4 ด้าน คือ ฟัง พูด อ่าน และเขียน บุคคลต้องเรียนรู้วิธีการสื่อสารภาษาแม่หรือภาษาต่างประเทศ อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถที่จะใช้ถ้อยคำหรือประโยคได้อย่างคล่องแคล่วและถูกต้อง

เรียนรู้อ่านาญ เชี่ยวชาญการปฏิบัติ (breakthrough thinker)

การที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข นอกเหนือจากการพัฒนาตนเองให้เป็นผู้มีความรู้และจัดการความรู้ที่มี เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและสังคมแล้ว ยังต้องเป็นผู้ที่รู้จักคิดริเริ่ม สร้างสรรค์สิ่งใหม่ โดยมีความมุ่งมั่นในการทำงานแต่ละขั้นให้มีคุณภาพสูงสุดอีกด้วย

(1) การคิดใหม่ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดแง่บวกตลอด ในการสร้างองค์ความรู้ใดๆ ล้วนแล้วแต่ต้องผ่านกระบวนการสำคัญ คือ กระบวนการคิดทั้งสิ้น การคิดใหม่ การคิดสร้างสรรค์ หรือการคิดแง่บวกตลอด เป็นการคิดที่ไม่ติดยึดกับกรอบเดิม บุคคลสามารถเห็นสิ่งต่างๆ ในมิติ หรือมุมมองใหม่ๆ และสามารถนำความคิดดังกล่าวมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ กลับกรองจนเกิดเป็นองค์ความรู้ หรือผลงานที่สามารถนำไปใช้ได้จริง

(2) จิตมุ่งคุณภาพ มาตรฐานและความเป็นเลิศ การทำงานใดๆ หากบุคคลมีจิตมุ่งคุณภาพ หวังที่จะสร้างสรรค์ผลงานตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคที่ผ่านเข้ามา ก็ย่อมส่งผลให้งานชิ้นนั้นประสบความสำเร็จ บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้

รวมพลังสร้างสรรค์สังคม (social concern)

การพัฒนาสังคมหรือประเทศชาติบ้านเมืองให้เป็นปึกแผ่น มั่นคง จำต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคคลทุกฝ่าย การทำงานแบบร่วมมือ การบริหารจัดการ การอดทน ผู้ซึ่งยาก รวมถึงการเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม จึงเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นอย่างยิ่ง

(1) การทำงานแบบร่วมมือเป็นทีม และสร้างเครือข่ายมนุษย์เป็นสัตว์สังคม อยู่รวมกันเป็นหมู่คณะ การทำงานเป็นทีมจึงมิให้เห็นตลอดเวลา ดังนั้นบุคคลที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี จึงเป็นที่ต้องการของผู้ร่วมงาน เพราะนอกจากจะทำให้สัมพันธภาพในทีมงานเป็นไปอย่างราบรื่นแล้ว ผลงานที่ออกมายังมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การสร้างเครือข่ายในการทำงานยังเป็นผลสืบเนื่องมาจากการทำงานเป็นทีมอย่างเป็นระบบอีกด้วย

(2) ความสามารถในการบริหารจัดการ เป็นความสามารถในการจัดระบบและวางแผนการทำงานให้บรรลุผลได้ดีเยี่ยมต่งเป้าประสงค์ โดยมุ่งเน้นถึงประโยชน์สูงสุดภายใต้เงื่อนไขของเวลา การเงิน และความจำกัดทางด้านทรัพยากรต่างๆ ที่อาจมี

(3) การแข่งขัน อุดหนุน ผู้สั่งยาก ในสังคมปัจจุบันที่มีการแข่งขันสูง บุคคลจำเป็นต้องลงสนามแข่งอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ อย่างไรก็ตามการแข่งขันทนอยู่กับการแข่งขันกับตนเอง กล่าวคือ ส่งเสริมให้บุคคลตั้งเป้าหมายในชีวิต และกำหนดแนวทางการดำเนินงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายนั้น ในขณะที่เดียวกันบุคคลก็ต้องเรียนรู้ที่จะเปิดโอกาสให้ผู้อื่นได้แข่งขันกับตนเองอย่างเสมอภาคและโปร่งใส นอกจากนี้คุณลักษณะเด่นที่เป็นที่ต้องการของคนในสังคม คือ การเป็นคนอดทน ผู้สั่งยาก บุคคลที่อดทน ผู้สั่งยากเป็นบุคคลที่มีความตั้งใจในการทำงาน มีความตระหนักว่า งานแต่ละประเภทล้วนมีความสำคัญที่สานสัมพันธ์กันจนก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม เป็นบุคคลที่ไม่เลือกหรือเกี่ยงงานที่ทำหรือภาระหน้าที่การงานที่ได้รับมอบหมาย ถือได้ว่าเป็นคนหนักเอาเบา

(4) การเห็นแก่ส่วนรวม เป็นธรรมและยั่งยืน บุคคลที่มีจิตสำนึกต่อประโยชน์ส่วนรวมเป็นสิ่งสำคัญ เป็นบุคคลที่ตระหนักดีว่า การรวมพลังเป็นยุทธศาสตร์ในการผลักดันให้เกิดความเจริญ ดังนั้นการร่วมแรงร่วมใจเสียสละประโยชน์ส่วนบุคคลเพื่อประโยชน์ส่วนรวม จึงเป็นสิ่งสมควรต่อการกระทำอย่างยิ่ง นอกจากนี้คุณลักษณะสำคัญอีกประการหนึ่งที่บุคคลในสังคมควรมี คือ การมีคุณธรรม มีหลักในการดำเนินชีวิตซึ่งประกอบด้วย วินัย สติ กตัญญู เมตตา อดทน ซื่อสัตย์ ประหยัด ขยัน ไม่เห็นแก่ตัว มีความจริงใจต่อบุคคลรอบข้าง รัก เคารพ และศรัทธาต่อสมาชิกในกลุ่มและสังคมทั่วไป

รักษ์วัฒนธรรมไทย ใฝ่สันติ (thai pride)

ความเจริญของประเทศมักถูกวัดจากความสามารถในการแข่งขันกับนานาชาติอารยประเทศ อย่างไรก็ตามประเทศไทยยังคงรักษาขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรมที่มีมาแต่โบราณ ย่อมเป็นที่สรรเสริญในกลุ่มคนทั่วไป

(1) รักความเป็นไทย ยึดมั่นในสันติธรรม สังคมไทยต้องการบุคคลที่มีคุณธรรม รู้จักรากเหง้าและภูมิใจในความเป็นไทย เห็นคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่น และสามารถนำเอาภูมิปัญญาดังกล่าวมาใช้เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาในท้องถิ่นของตนอย่างมีประสิทธิภาพ

การพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

สาระสำคัญของแนวคิดทางการศึกษาที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาคุณลักษณะของบุคคล

การเรียนรู้โดยการวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning: RBL)

ความหมาย แนวคิด หลักการ

นักวิชาการได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนแบบวิจัย ไว้ดังนี้ ลักษณะ เพ็ญจันทร์ (2004) อธิบาย การเรียนการสอนแบบวิจัยว่าคือ (1) การศึกษาที่อาศัยระบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และ (2) เนื้อหาวิชาอาศัยพื้นฐานจากกระบวนการวิจัยที่ใช้การแสวงหาความรู้เป็นส่วน สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ เรียก การเรียนการสอนโดยอาศัยวิธีการวิจัย โดยย่อว่า การสอนแบบเน้นวิจัย (research based learning) โดยอธิบายว่าเป็น “การสอนเนื้อหาวิชา เรื่องราว กระบวนการ ทักษะและอื่น ๆ โดยใช้รูปแบบการสอนชนิดที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เนื้อหาหรือสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการสอนนั้น โดยอาศัยพื้นฐานจากกระบวนการวิจัย” (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ หน้า 1) โดยรวมแก่นของการเรียนการสอนแบบวิจัย คือ กระบวนการวิจัย ซึ่งเป็นวิธีการค้นหาแสวงหาความจริงโดยอาศัยพื้นฐานจากการคิดแบบอนุมานและอุปมาน (deductive-inductive method) ตามแนวคิดของ ชาลส์ ดาวิน และวิธีการคิดแบบใคร่ครวญรอบคอบ (reflective thinking) ตามแนวคิดของ จอห์น ดิวอี้ ซึ่งเป็นแนวทางเดียวกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (scientific method) ที่ประกอบไปด้วยขั้นตอนต่อไปนี้ 1 การตั้งและตีความปัญหา (problem) 2.การตั้งสมมติฐาน (hypotheses) 3.การเก็บรวบรวมข้อมูล (gathering data) 4. การวิเคราะห์ข้อมูล (analysis) 5. การสรุป (conclusion) เป็นการสรุปผลให้ได้คำตอบจากคำถามที่ตั้งไว้

วิธีการจัดการเรียนการสอน

สำหรับในด้าน กลวิธีการสอนแบบเน้นวิจัย การสอนแบบเน้นวิจัย แบ่งกลวิธีการสอนแบบเน้นวิจัย เป็น 4 กลุ่ม

(1) การสอนโดยใช้วิธีวิจัยเป็นวิธีสอน คือการที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติทำวิจัยในระดับต่างๆเช่น การสอนในห้องปฏิบัติการ การศึกษารายกรณี (case study) การทำโครงการ การทำวิจัยเอกสาร การทำวิทยานิพนธ์ฉบับย่อ (baby research)

(2) การสอนโดยให้ผู้เรียนร่วมทำโครงการวิจัยกับอาจารย์หรือเป็นผู้ช่วยวิจัยในโครงการวิจัยของอาจารย์

(3) การสอนโดยให้ผู้เรียนศึกษางานวิจัยของอาจารย์ผู้สอนและของนักวิจัยชั้นนำในศาสตร์ที่ศึกษาให้เรียนรู้วิธีการตั้งโจทย์ การแก้ปัญหา ผลการวิจัย และหลักการทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัยเรื่องนั้นๆ

(4) การสอนโดยใช้ผลการวิจัยประกอบการสอน ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทฤษฎี ข้อความรู้ใหม่ๆ ในศาสตร์นั้นๆ

นอกจากนี้ยังสามารถจำแนกระดับวิธีการสอนโดยใช้วิธีการวิจัยเป็นฐานนั้น ตามระดับการเข้าไปมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกระบวนการวิจัยได้ เป็น 7 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 ผู้เรียนศึกษา หลักการ ความรู้ จากตำรา เอกสารสื่อต่างๆ หรือจากคำบรรยายของอาจารย์ และใช้วิธีการการอภิปรายในเชิงวิชาเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ ในงานวิจัยนั้น ๆ ในขั้นนี้เป็นทักษะพื้นฐานของการวิจัย คือ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและคิดวิเคราะห์ วิจัยจากเอกสารตำราหลัก

ระดับที่ 2 เป็นการเรียนรู้ผลการวิจัยจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหรือจากอาจารย์ เป็นการศึกษาจากผลงานวิจัยแล้วคิดวิเคราะห์ วิจัย อภิปรายในเชิงวิชาการ

ระดับที่ 3 เป็นการเรียนรู้โดยศึกษาจากงานวิจัยโดยตรง โดยศึกษาว่าในศาสตร์ของตานั้น มีวิธีหาความรู้กันอย่างไร วิจัยเรื่องอะไรบ้าง ความรู้ชายแดนอยู่ที่ใด

ระดับที่ 4 เป็น การทำรายงานเชิงวิจัย เมื่อเรียนรู้กระบวนการวิจัยในศาสตร์แล้ว ผู้เรียนควรสามารถทำรายงานเชิงวิจัยด้วยตนเอง

ระดับที่ 5 เป็นการทำวิจัยฉบับเล็ก (baby research) เพื่อให้ผู้เรียนได้คุ้นเคยกับกระบวนการวิจัยในลักษณะของการได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งในขั้นนี้ยังไม่เน้นความใหม่ หรือความเป็นประโยชน์ของข้อความรู้จากงานวิจัยนี้

ระดับที่ 6 เป็นการทำการวิจัยภายใต้การนิเทศ หรือเป็นผู้ช่วยในโครงการวิจัยของอาจารย์ ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีโอกาสสัมผัสกับการทำวิจัยจริงภายใต้การนิเทศของอาจารย์เจ้าของโครงการ

ระดับที่ 7 เป็นการทำวิทยานิพนธ์ หรือทำวิจัยด้วยตนเอง

สำหรับในด้านบทบาทของผู้สอนผู้เรียน ลักษณะ เพ็ญจันทร์ (2004) ได้สรุปไว้ดังนี้ ผู้สอนควรมีบทบาทสำคัญในการ เตรียมการและวางแผนให้หลากหลายสอดคล้องกับวิชาที่เรียน และ ทำการวิจัยด้วยตนเอง นอกจากนี้ ผู้สอนควรรับฟังความ ความคิดเห็นและข้อวิจารณ์ของผู้เรียน ส่วนผู้เรียนจะต้องรู้จักตั้งข้อสงสัยในสภาพแวดล้อมและปัญหาสังคม และ มีความละเอียดถี่ถ้วน

วิเคราะห์หาข้อมูลที่ได้ศึกษามาได้จากกระบวนการเรียนการสอนแบบนี้ ผู้เรียนน่าจะมีความสนใจในเนื้อหาวิชาและมีความกระตือรือร้นในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาความรู้ของพวกเขา นอกจากนี้ยังมีโอกาสในการพัฒนาทักษะทางปัญญาในการคิดวิเคราะห์ การทำงานกลุ่ม การจัดสรรเวลาและทรัพยากร รวมถึงการเลือกสรรข้อมูล ส่วนผู้สอน จะสามารถลดเวลาในการเตรียมการสอนได้มาก และมีเจตคติในทางบวกต่อกิจกรรมการเรียนรู้

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning: PBL)

ความหมาย แนวคิด หลักการ

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักได้พัฒนามาจากความคิดของดิวอี้ (Dewey) นักการศึกษาของอเมริกา ที่ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง นักวิชาการหลายคนได้ให้ความหมายกับคำว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เช่น Barrows อธิบายว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเน้น การฝึกแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการกลุ่ม และการเรียนเป็นรายบุคคล ในการจัดหลักสูตรสำหรับการเรียนการสอนแบบนี้ Boud & Felletti (2004) เน้นที่กิจกรรมของนักศึกษาที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้โดยอาศัยปัญหาจริงเป็นตัวตั้ง ในการศึกษาทางวิชาชีพนั้น หลักสูตรการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักจะเริ่มต้นด้วยการกำหนดปัญหาที่เป็นสถานการณ์จริงให้แก่ศึกษาก่อน แทนที่จะให้ความรู้ของสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องก่อนเพื่อแก้ปัญหา ด้วยวิธีนี้หลักสูตรและการสอนจึงจะนำนักศึกษาไปสู่การแสวงหาความรู้ และทักษะด้วยตนเองเพื่อแก้ปัญหาที่ตั้งไว้ โดยอาศัยวัสดุ การเรียนการสอนและครูที่กำหนดให้ตามหลักสูตร การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นหลักการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียน ฝึกแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการกลุ่มและการเรียนเป็นรายบุคคล ในขณะที่ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นวิธีการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเฝ้าหาความรู้เพื่อแก้ปัญหา โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ตัดสินใจในสิ่งที่ต้องการแสวงหา และรู้จักการทำงานร่วมกันเป็นทีมภายในกลุ่มผู้เรียน โดยผู้สอนมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องน้อยที่สุด สำหรับ วิลลี สัตยาศัย (2004) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักว่าเป็นวิธีการเรียนการสอนโดยใช้โจทย์ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้เพื่อการแก้ปัญหานั้น ๆ และนำความรู้ที่ได้ไปดัดแปลงใช้กับปัญหาที่คล้ายกันซึ่งจะประสบในอนาคต วิธีการเรียนจะเรียนโดยแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย ผู้เรียนเป็นผู้ตัดสินใจในการเรียนรู้โดยมีครูผู้สอนทำหน้าที่เป็น tutor คือ เป็นผู้ช่วยกระตุ้น สนับสนุน และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้แทนการถ่ายทอดข้อมูลให้ท่องจำ ส่วน ทองจันทร์ หงส์สดารมภ์ (อ้างถึงใน อุดม รัตนอัมพรโสภณ (2549)) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักนั้นประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้ คือ การเรียนรู้โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งรวมถึงการเรียนรู้ด้วยตนเอง

(self-directed learning) การเรียนรู้โดยใช้วิธีการกลุ่มย่อย (Small Group Tutorial) และ การบูรณาการ (integration) ของเนื้อหาวิชาที่เรียนตามกระบวนการคิดแก้ปัญหา โดยสรุป การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ถือได้ว่าเป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริงหรือเสมือนจริง ซึ่งเป็นตัวจักรสำคัญที่กระตุ้นให้ผู้เรียนพยายามแสวงหาความรู้ และบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ เพื่อแก้ปัญหานั้นๆ และมักจะเป็นการเรียนรู้เป็นกลุ่ม

วิธีการจัดการเรียนการสอน

ในด้านหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนนั้น จีรวรรณ วัฒนวิชานนท์ (2547) ได้อธิบายถึงหลักสูตรและกระบวนการของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักว่ามีเนื้อหาสาระมาจากปัญหาสังคมที่ประสบอยู่ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีความพร้อมในการคิดหาแนวทางแก้ไขปัญหา โดยต้องให้เด็กได้ศึกษาอย่างกว้างขวาง และร่วมมือกันหาข้อมูล ฝึกแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ (adoption) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นการเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำ (learning by doing) โดยใช้วิธีการสอนแบบแก้ปัญหา (problem solving) การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สนใจปัญหาของสังคม บรรยากาศในห้องเรียนมีอิสระ ให้เด็กได้มีการค้นคว้า และเน้นการอภิปรายเป็นหลัก สำหรับในด้าน บทบาทของผู้สอนและผู้เรียนนั้น ผู้สอนมีหน้าที่คอยชี้แนะแล้ว ยังต้องเป็นผู้ที่คอยกระตุ้นเร่งเร้าให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์เพื่อหาทางแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อบกพร่องต่าง ๆ ของสังคม ครูผู้สอนต้องเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหา โดยอาจให้ผู้เรียนได้กำหนดปัญหาขึ้นเอง หรือร่วมกันกำหนดระหว่างผู้สอนและผู้เรียน หลังจากนั้นจึงแสวงหาแนวทางแก้ไข ซึ่งอาจจะเป็นในรูปแบบของกรณีศึกษา (case study) ครูจะต้องเชื่อและไว้วางใจเด็กในการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยการศึกษาจะต้องให้เด็กเห็นความสำคัญของสังคมโดยส่วนรวม ควบคู่ไปกับของตนเอง มีความเชื่อมั่นและเห็นคุณค่าในตนเองว่าจะสามารถแก้ปัญหาเหล่านั้นให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี นอกจากนี้ ผู้สอนต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (individual difference) เพราะศักยภาพของแต่ละคนนั้นมีไม่เท่ากัน การเรียนรู้จึงควรเป็นไปในรูปแบบของการระดมความคิด โดยยึดประชาธิปไตยเป็นหลัก ส่วนผู้เรียนจะมีบทบาทเชิงรุกในกระบวนการเรียนการสอน

สำหรับขั้นตอนการดำเนินการแก้ปัญหาในกระบวนการเรียนการสอนด้วยวิธีการใช้ปัญหาเป็นหลัก เฉลิม วราวิทย์ (อ้างถึงใน อุดม รัตนอัมพรโสภณ (2547)) ได้สรุปขั้นตอนไว้ดังนี้ (1) สมาชิกในกลุ่มต้องพยายามทำความเข้าใจกับปัญหาให้สอดคล้องกัน เพื่อพยายามหาคำอธิบายกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น (2) การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อให้ได้มาซึ่งความคิดเห็นและข้อสนับสนุน

เกี่ยวกับโครงสร้างของปัญหา โดยอาศัยพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน รวมทั้งความคิดอย่างมีเหตุผลในการสรุปรวบรวมความคิดเห็น ความรู้ และแนวคิดของสมาชิกภายในกลุ่มเกี่ยวกับกระบวนการและกลไกที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา (3) จากสมมุติฐานต่างๆ ที่ได้มา กลุ่มต้องนำมาพิจารณาจัดลำดับความสำคัญ (4) ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในการแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อพิสูจน์สมมุติฐานที่คัดเลือกไว้ (5) จากวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้สมาชิกในกลุ่มจะช่วยกันแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมจากภายนอกกลุ่ม (6) วิเคราะห์ข้อมูลที่แสวงหามาได้เสนอต่อสมาชิกกลุ่มเพื่อพิจารณาว่าข้อมูลที่นำมาเพียงพอต่อการพิสูจน์สมมุติฐานหรือไม่ (7) การพิสูจน์ข้อสมมุติฐานทั้งหมดได้ และสามารถสรุปได้ถึงหลักการต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาปัญหา

แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการสร้างผลงานจากการตกผลึก (Crystal-based approach)

ความหมาย แนวคิด หลักการ

รศ. ดร. ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2542) ได้อธิบายแนวคิด การสอน crystal-based approach ไว้โดยครอบคลุมประเด็นเกี่ยวกับ ความหมาย กระบวนการและบทบาทผู้สอนและผู้เรียน ดังนี้ ในด้านความหมาย การสอน crystal-based approach เป็นวิธีการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนสร้างผลงานอันเกิดจากความคิดที่ตกผลึกของผู้เรียน เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิดและ สร้างความรู้ใหม่ๆ จากการให้ผู้เรียนมีบทบาทเชิงรุกในกระบวนการเรียนรู้โดยการรวบรวม ทำความเข้าใจ สรุป วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งผู้เขียนอธิบายต่อไปว่า วิธีการที่น่าจะดีที่สุดในการพัฒนาความคิดที่ตกผลึก คือ การเขียน ซึ่งถือเป็นเครื่องมืออย่างดีในการถ่ายทอดความคิดความรู้สึก และประสบการณ์ ซึ่งการเรียนรู้ลักษณะนี้น่าจะได้ผลดีหากผู้สอนได้กระตุ้น และร่วมวิเคราะห์ ผลงานกับผู้เรียน โดยมีการสอดแทรกการสอนทักษะการคิด ค่านิยมและจริยธรรม รวมถึงให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนเกี่ยวกับทักษะในการถ่ายทอดความรู้ความคิดประสบการณ์

วิธีการจัดการเรียนการสอน

ด้านกระบวนการเรียนการสอน การสอนแบบนี้มีขั้นตอนดังนี้ (1) การทำความเข้าใจกับ ผู้เรียนเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของการสอนแบบนี้ พฤติกรรมการเรียนรู้ที่คาดหวังจากผู้เรียน และ ประโยชน์ที่ผู้เรียนน่าจะได้รับการสอนแบบนี้ (2) ทำความเข้าใจเนื้อหาของรายวิชาในประเด็น หลักๆ โดยอาจกำหนดประเด็นที่ผู้เรียนน่าจะศึกษาค้นคว้าประมาณ 4-5 ประเด็นแต่ควรรอบคลุม เนื้อหาหลักๆของวิชานั้น (3) มอบหมายให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตามประเด็นที่ได้รับ มอบหมาย (4) ให้ผู้เรียนพัฒนาพัฒนางานเขียนที่มาจากสกัดแนวคิดในแต่ละประเด็น (5) ให้

ผู้เรียนแต่ละคนผลักดันกันเสนอแนวคิดที่ตนพัฒนาขึ้นในกลุ่มเพื่อช่วยกันวิเคราะห์วิจารณ์ และ ดำเนินการเช่นเดียวกันนั้นจนครบประเด็นที่กำหนดร่วมกันในชั้น (6) ผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับกับงาน ของผู้เรียนแต่ละคนทั้งในแง่เนื้อหาและการเขียนในด้านบทบาทผู้สอนเป็นผู้กำหนดเป้าหมายและ ชี้แนะแนวทางในการสร้างผลงาน ส่วน ผู้เรียนต้องมีบทบาทเชิงรุกในการค้นคว้า และ พัฒนาทักษะ การคิดที่เป็นองค์รวมของตนเอง และเปิดกว้างรับฟังความคิดของคนอื่นเพื่อมาปรับปรุงผลงาน ตนเอง

สำหรับในด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ นั้น แนวคิดทางการศึกษาผู้ใหญ่ เกี่ยวกับเชาว์ปัญญาสอง ประเภทของผู้ใหญ่น่าจะเป็นประโยชน์ในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ เชาว์ปัญญาสองประเภทใน ผู้ใหญ่ คือ fluid intelligence “สติปัญญาประเภทเหลว” และ crystal intelligence “สติปัญญา ประเภทแก้วผลึก” โดย fluid intelligence จะสะท้อนออกมาจากความสามารภในการทำ แบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับการแกะปริศนาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่ซับซ้อน ความสามารภในด้านความจดจำระยะสั้น เป็นต้น ซึ่งพบมาในแบบทดสอบความฉลาดที่ใช้กันทั่วไป ในขณะที่ crystal intelligence จะเกี่ยวข้องกับความสามารถในการเข้าใจภาษา การอธิบายใจพทย์ คณิตศาสตร์อย่างเป็นเหตุเป็นผล และ การสกัดคัดเลือกข้อมูล เชาว์ปัญญาแบบนี้มักได้มาจาก ประสบการณ์ที่บุคคลสร้างสมมา เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ทางวัฒนธรรม สำหรับการสอนแบบ crystal-based approach น่าจะทำให้เกิดเชาว์ปัญญาในลักษณะ crystal intelligence

การเรียนรู้แบบนำตนเอง Self-Regulated Learning (SRL)

ความหมาย แนวคิด หลักการ

การเรียนรู้แบบนำตนเองเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีบทบาทเชิงรุกทั้งด้านการคิด การ พัฒนาแรงจูงใจในการเรียน และกระบวนการเรียนรู้ ตั้งแต่ในการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ติดตาม ไปจนถึง การควบคุมกระบวนการเรียนรู้ แนวคิดการเรียนรู้แบบนี้มีข้อสมมุติว่า การที่ผู้เรียน รู้วิธีการเรียนรู้ด้วยตนเองเท่านั้นยังไม่เพียงพอหากผู้เรียนขาดแรงจูงใจในการเรียน หรือ ไม่เห็นว่าสิ่ง ที่เรียนนั้นมีความเกี่ยวข้องสำคัญกับตนอย่างไร ฉะนั้นจากแนวคิดนี้ มโนทัศน์ต่อตนเองของผู้เรียน (self-concept) ถือเป็นสิ่งสำคัญโดยเฉพาะในแง่ความตระหนักถึงความสามารถของตนเอง (self-efficacy) แนวคิดทางการเรียนรู้แบบนี้เชื่อว่าผู้เรียนพัฒนากลวิธีการเรียนรู้ในบริบททางสังคม พร้อมๆไปกับการพัฒนามโนทัศน์และอัตลักษณ์ของตนเองซึ่งเกิดจากการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ความหมายของ SRL เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควบคุมกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง โดยมองว่า การ เรียนรู้เกิดจากอิทธิพลของผู้เรียนในการสร้างความคิด ความรู้สึก กลวิธีการเรียน และพฤติกรรมอื่น จะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมาย

นอกจากนี้ วงจรการเรียนรู้แบบนำตนเองแบ่งเป็น 3 ระยะดังนี้ 1.ระยะการวางแผนเกี่ยวกับเป้าหมายและกลวิธีในการเรียน เพื่อ เป็นการพัฒนาฐานในการเรียนรู้แบบนี้ ซึ่งจะครอบคลุมกิจกรรมการ วิเคราะห์งาน กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ วางแผนกลวิธีในการเรียนรู้ 2.ระยะ การติดตามความก้าวหน้าในการทำงานของตนเองเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ในระยะนี้ ผู้เรียนต้องคอยสำรวจตนเองว่าดำเนินกลวิธีการเรียนรู้ตามที่วางแผนไว้หรือไม่ เผลอไปใช้นิสัยการเรียนรู้แบบเดิมๆ หรือไม่ การเรียนรู้ของตนเองมีทิศทางหรือไม่ กลวิธีเรียนแบบไหนที่ได้ผล อะไรที่ควรปรับแก้ไข 3. ระยะการประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งในแง่ ความรู้สึที่ผู้เรียนเองมีต่อการสอนแบบนี้ ความเหมาะสม ความสำเร็จ และ ความเหมาะสมกับบทเรียน 4.การคิดสะท้อน/ไตร่ตรอง กิจกรรมนี้ไม่ใช่กิจกรรม ปิดท้ายจากทั้ง 3 ระยะที่กล่าวมา แต่จะทำตลอดทุกระยะของวงจรการเรียนรู้ การคิดสะท้อน/ไตร่ตรอง เป็นการเชื่อมโยงความตระหนักของผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนรู้ metacognitive knowledge กับ วิธีปฏิบัติในการเรียนรู้ของผู้เรียน self-regulating การตั้งคำถามกับตนเองเป็นพฤติกรรมที่เอื้อต่อการคิดไตร่ตรอง การตั้งคำถามกับตนเองในลักษณะดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิด reflection-in-action

วิธีการจัดการเรียนการสอน

แหล่งข้อมูลจาก Online Learning, Rochester Institute of Technology,(2000) ระบุว่า การสอนแบบ SRLให้มีประสิทธิภาพ ควรดำเนินการ ดังนี้

1. ให้ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเป้าหมายและกิจกรรมที่จะทำได้อย่างหลากหลาย
2. งานที่ทำมีความท้าทายแต่ไม่ถึงกับเกินความสามารถ
3. ผู้เรียนรู้แหล่งแสวงหาความรู้และสามารถเข้าถึงได้ รวมถึงสามารถประเมินผลการปฏิบัติงานด้วยตนเองและปรับปรุงแก้ไขเองได้
4. มีการร่วมมือกับเพื่อนเพื่อเป็นกำลังใจให้ทำงานต่อไปและให้ความช่วยเหลือทางเทคนิคยามจำเป็น
5. จุดเน้นของการเรียนอยู่ที่การสร้างความหมายจากสิ่งที่อ่านเขียนและอภิปราย
6. ผลที่เกิดขึ้น คือ ผู้เรียนเกิดความภูมิใจ ความสำเร็จสะท้อนจาก จินตนาการ ความเข้าใจ กลวิธีในการเรียน รวมถึงความพยายาม

การเรียนรู้ตามสภาพจริง (situated learning)

ความหมาย แนวคิด หลักการ

การเรียนรู้การสอนตามสภาพจริง (situated learning) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และฝึกฝนด้วยการปฏิบัติงานจากกิจกรรมในการเรียนที่มีคุณค่าต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถใช้ทฤษฎี แหล่งการเรียนรู้ และแนวทางปฏิบัติที่หลากหลายในการปฏิบัติงานตามกิจกรรมที่กำหนดไว้

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามสภาพจริง เน้นการใช้กระบวนการแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ที่ซับซ้อน ซึ่งจูงใจให้ผู้เรียนกล้าที่จะปฏิบัติงานตามภาระงานที่ได้รับ และสามารถผลิตผลงานที่มีคุณภาพและเป็นรูปแบบของตนเองอย่างแท้จริง โดยผู้สอนต้องให้อิสระทางความคิด และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ถ้าผู้เรียนพบว่าความรู้เดิมของตนเองยังไม่เพียงพอ ผู้เรียนจะสร้างแรงจูงใจภายในซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง จนทำให้ผู้เรียนมีความเพียรพยายามที่จะทำงานให้บรรลุเป้าหมาย ทั้งนี้ การเรียนรู้ตามสภาพจริงจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนพิจารณาขอบเขตของเนื้อหาที่ตนเองต้องศึกษา ตั้งวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ของตนเอง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

สำหรับใน ด้านหลักการและแนวคิด การเรียนรู้ตามสภาพจริงเป็นการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) อธิบายหลักการได้ ดังนี้

1. ความหมาย ความหมายในการเรียนรู้ต้องเป็นสิ่งที่ถูกสร้างขึ้นโดยผู้เรียนกล่าวคือ เมื่อ ประสบการณ์เดิมของผู้เรียนไม่สามารถตอบข้อสงสัย หรือสมมติฐานใหม่ได้ ผู้เรียนต้องสร้างสมดุลทางความคิด โดยสร้างกลไกของความเหมาะสมของตนเองขึ้นมา (Self-righting mechanism) ซึ่งเป็นการจูงใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนมีความมานะพยายามที่จะบรรลุเป้าหมาย

2. อิทธิพลของสังคมต่อการสร้างความรู้ ในการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง ผู้สอนจะต้องจัดสถานการณ์หรือภาระงานให้ผู้เรียนปฏิบัติ โดยผู้สอนต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ไตร่ตรองและสะท้อนตนเองในการปฏิบัติภาระงาน ปัจจัยที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการสะท้อนตนเองคือการที่กิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนและเพื่อนในชั้นเรียนมีการปฏิสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการปฏิบัติภาระงานที่ผ่านมา การเรียนรู้ตามสภาพจริงจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างผลงานที่มีความสำคัญกับต่อผู้เรียนเอง โดยผู้เรียนจะแสดงออกด้วยการบันทึกในแฟ้มสะสมงาน

และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียนถึงผลของการปฏิบัติงานที่สามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะช่วยให้ผู้เรียนตระหนักในความสำคัญของการเรียนรู้และเป็น เจ้าของการเรียนรู้อย่างแท้จริง

3. การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้โดยการปฏิบัติ และพัฒนาการกำกับตนเอง การเรียนรู้เป็นการฝึกฝนบุคคลในการควบคุมความคิด ความรู้สึก การจูงใจในการปฏิบัติของตนเอง ซึ่ง ส่งผลให้ผู้เรียนมีความพยายามเพื่อที่จะบรรลุเป้าหมาย เมื่อผู้เรียนพบอุปสรรคหรือ สถานการณ์ขัดแย้งทางความคิดจะต้องตัดสินใจว่าจะใช้เวลาและความพยายามมากน้อยเพียงใด เพื่อทำให้เกิดความสมดุลทางความคิด

การจัดการเรียนการสอนด้วยการปฏิบัติงาน โดยผู้สอนจัดสถานการณ์ที่มีคุณค่า เพื่อจูงใจให้ผู้เรียนปฏิบัติจะต้องเป็นผลมาจากความตระหนักถึงความสำคัญของภาระงาน หาก ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งที่ตนเองจะได้รับจากการเรียนแล้วผู้เรียนจะมีการวางแผนการ ปฏิบัติงาน และคิดค้นหาวิธีการเพื่อให้ตนเองบรรลุเป้าหมายของการเรียน ผู้สอนที่ใช้วิธีการสอน ด้วยการปฏิบัติตามสภาพจริงจะต้องให้เวลาในการปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ

4. บทบาทของการปฏิบัติการทางสมอง การเรียนการสอนและการประเมินตาม สภาพจริงส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดเชิงรูปธรรม และส่งเสริมกระบวนการคิด ระดับสูง (higher order thinking) ด้วยการเรียนแบบสืบสวนสอบสวน (inquiry) ที่เน้นการพัฒนา ทักษะการแก้ไขปัญหา (problem-solving) ตามสภาพจริงที่เกิดขึ้น ซึ่งผู้เรียนจะต้องสังเกต วิเคราะห์ และทดสอบความรู้ของตนเองจากการปฏิบัติ ผู้เรียนที่เรียนด้วยการเรียนการสอนตามสภาพจริง ดังกล่าวจะต้องเน้นการสร้างความรู้ และเหตุผลประกอบการนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์

5. การสร้างความจริงและประสบการณ์ ความเป็นจริง (reality) ตามทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์ขึ้นอยู่กับ การแปลความหมายจากพื้นฐานและประสบการณ์ของแต่ละบุคคล การ เรียนรู้ของผู้เรียนขึ้นอยู่กับบริบทและสิ่งแวดล้อมในการเรียน เนื่องจากการแปลความหมาย ข้อเท็จจริงของบุคคลจะเปลี่ยนแปลงไปตามความเชื่อ และพื้นฐานประสบการณ์เดิมและบริบทของแต่ละบุคคล ดังนั้นการเรียนการสอนตามสภาพจริงผู้สอนจะต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยเน้น ความแตกต่างของบริบทและสิ่งแวดล้อมของแต่ละบุคคลด้วยการให้อิสระแก่ผู้เรียนในการเลือก ปฏิบัติภาระงานที่ท้าทายและสอดคล้องกับประสบการณ์และบริบทของตนเองมากกว่าการเรียนรู้ จากบริบทของชั้นเรียนและจากตำรา

วิธีการจัดการเรียนการสอน

สถานการณ์การเรียนรู้ตามสภาพจริง พร้อมทั้งแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามสภาพจริง 9 ขั้นตอน ตามรายละเอียดดังนี้

1. การจัดเตรียมบริบทตามสภาพจริง ที่สะท้อนการนำความรู้จากการเรียนไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

- ออกแบบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่สามารถสะท้อนวิธีการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- ออกแบบสถานการณ์ ที่มีความซับซ้อนเพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติคล้ายกับสถานการณ์จริง
- จัดหาแหล่งข้อมูลที่เพียงพอเพื่อสนับสนุนการค้นคว้าและส่งเสริมการแสดงทัศนะของผู้เรียนที่หลากหลายแง่มุม
- ออกแบบสถานการณ์ที่มีความซับซ้อนให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติได้โดยไม่ใช่ทักษะอย่างง่าย

2. การจัดเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ตามสภาพจริง

- จัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับชีวิตประจำวัน
- จัดกิจกรรมในการแก้ปัญหาที่นิยามไม่ถูกต้อง
- ส่งเสริมให้ผู้เรียนบูรณาการความรู้ในสาขาต่าง ๆ เพื่อสร้างความรู้หรือความคิดรวบยอดจากการปฏิบัติภาระงานที่ซับซ้อน
- เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดภาระงานและเสนอความต้องการในการปฏิบัติภาระงาน
- ให้ระยะเวลาผู้เรียนในการสร้างสรรค์ผลงานอย่างเพียงพอ
- เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการตรวจสอบความสัมพันธ์หรือไม่สัมพันธ์ของข้อมูลข่าวสาร
- ส่งเสริมความร่วมมือ
- จัดภาระงานที่รวบรวมหัวข้อที่เกี่ยวข้องไว้ด้วยกัน

3. การจัดเตรียมผลการปฏิบัติงาน และวิธีการปฏิบัติของผู้เชี่ยวชาญ

- ต้องใช้รูปแบบการปฏิบัติ และวิธีการคิดเช่นเดียวกับผู้เชี่ยวชาญ
- ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติงานในแต่ละระดับของความเชี่ยวชาญที่กำหนดไว้
- สร้างโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรื่องราว

- สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงแต่ละช่วง
4. การจัดเตรียมบทบาทหรือหน้าที่และมุมมองที่หลากหลาย
- กำหนดหัวข้อประเด็นที่ผู้เรียนสามารถแสดงทัศนะ หรือมุมมองที่หลากหลาย
 - กิจกรรมกลุ่มควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นต่อการทำงาน
 - เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้หรือสร้างความรู้ที่หลากหลาย พร้อมทั้งสนับสนุนให้มีแหล่งข้อมูลที่เพียงพอต่อการตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
5. การสนับสนุนความร่วมมือในการสร้างความรู้
- ภาระงานส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่มมากกว่าการเรียนรู้รายบุคคล
 - แบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ หรือเป็นรายคู่
 - จัดโครงสร้างที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมให้เกิดประสิทธิภาพการทำงานกลุ่ม
6. การสนับสนุนการสะท้อนความรู้เพื่อให้เข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม
- การจัดบริบทและภาระงานให้เป็นไปตามสภาพจริง
 - อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสามารถย้อนกลับไปในทุกองค์ประกอบของโปรแกรมถ้าผู้เรียนปรารถนา
 - สร้างโอกาสให้ผู้เรียนเปรียบเทียบการปฏิบัติงานของตนเองกับการปฏิบัติงานของผู้เชี่ยวชาญ
 - สร้างโอกาสให้ผู้เรียนเปรียบเทียบผลงานของตนเองกับผู้อื่นในทุกขั้นตอน
 - ร่วมมือระหว่างกลุ่มของผู้เรียนเพื่อทำให้ทราบผลสะท้อนการปฏิบัติงาน
7. การสนับสนุนการพูด การสนทนาเพื่อส่งเสริมให้มีการเข้าใจในความรู้ที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน
- เปิดโอกาสให้ผู้เรียนนำเสนอการปฏิบัติภาระ
 - ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการร่วมกิจกรรมกลุ่ม เพราะจะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น
 - นำเสนอเหตุผลต่อสาธารณะเพื่อยืนยันความรู้ที่ผู้เรียนได้รับ
8. ผู้สอนสนับสนุนสภาพการณ์ที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ให้ผู้เรียนปฏิบัติ
- จัดเตรียมสภาพการณ์ที่ซับซ้อนเพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติงานที่หลากหลาย
 - เน้นการจัดกิจกรรมกลุ่ม ส่งเสริมการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนในกลุ่ม

- ให้ข้อเสนอแนะผู้เรียนระหว่างการปฏิบัติงานจะมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนจัดสรรเวลาในการทำงานได้อย่างเหมาะสม

9. การบูรณาการการประเมินผลกับการเรียนรู้ตามสภาพจริงเข้าด้วยกัน

- จัดบริบทในการเรียนการสอนต้องมีความแน่นอน
- เปิดโอกาสให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติได้ตามความต้องการของผู้เรียนจนกว่าผลผลิตหรือการปฏิบัติมีประสิทธิภาพตามที่ผู้เรียนต้องการ
- ให้เวลาผู้เรียนทำกิจกรรมกลุ่มอย่างเพียงพอ
- กำหนดภาระงานที่ซับซ้อนเพื่อท้าทายให้ผู้เรียนปฏิบัติงาน
- ประเมินผลควบคุมตลอดระยะเวลาการเรียนการสอน
- กำหนดตัวบ่งชี้การเรียนรู้ที่หลากหลาย

ด้านการประเมินผล การเรียนการสอนตามสภาพจริง แตกต่างจากการประเมินผลด้วยแบบสอบถามมาตรฐานที่ผู้เรียนต้องทำให้เสร็จในเวลาที่กำหนด เนื่องจากการเรียนรู้รูปแบบนี้เป็นการฝึกฝนให้ผู้เรียนปฏิบัติงานของตนเองอย่างเพียงพอและสม่ำเสมอ ผู้เรียนจึงต้องมีการประเมินตนเอง (self-assessment) หรือ ประเมินโดยผู้เรียน (peer-assessment) ตลอดระยะเวลาของการเรียน Lebow & Wager (1994) ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พบมีดังนี้

- ทักษะขั้นสูงในการคิดวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหา
- ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้เรียนด้วยกัน ในการร่วมมือกันและอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดในระหว่างกระบวนการเรียนรู้
- ความสามารถในการควบคุมการเรียนรู้ การวางแผน การเรียนรู้และการประเมินตนเอง
- ความคงทนของความรู้
- ความพอใจ กับประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้
- การวัดผล แตกต่างจากการเรียนแบบอื่น

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจากแนวคิดทางการศึกษาอื่น ๆ

หลักสูตรการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน แบ่งสาระการเรียนรู้ออกเป็น 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ แต่ละรายวิชาของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้มีธรรมชาติรายวิชา หลักการ และวัตถุประสงค์รายวิชาที่แตกต่างกัน การจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาจึงต้องการขั้นตอนใน

การจัดเรียนการสอนที่แตกต่างกัน ในแต่ละกลุ่มสาระจึงต้องการรูปแบบการเรียนการสอนที่มีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนและมีเป้าประสงค์ในการพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนที่เหมาะสมสอดคล้องกับธรรมชาติรายวิชา

ดังนั้นคณะผู้วิจัย จึงพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนขึ้นจากแนวคิด ทฤษฎี 8 แนวคิด ทฤษฎี ที่สอดคล้องกับการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. รวมทั้งธรรมชาติรายวิชาและวัตถุประสงค์รายวิชาในกลุ่มสาระต่างๆ ได้เป็นรูปแบบการเรียนการสอน 3 รูปแบบ คือ รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นวิจัย และรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ หรือที่เรียนโดยย่อว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

การหล่อหลอมให้มนุษย์เกิดมีคุณลักษณะ 4 ร. ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น จำต้องอาศัยกระบวนการอบรมเลี้ยงดู การจัดการศึกษา การจัดสภาพแวดล้อม ฯลฯ ที่มีการวางแผนอย่างรอบคอบ สำหรับการจัดการศึกษา เมื่อกำหนดวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายหลักของการจัดการเรียนการสอนแล้วเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. แล้ว คณะผู้วิจัยจึงศึกษาแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้จำนวน 8 แนวคิด คือ การเรียนรู้แบบนำตนเอง การเรียนรู้แบบกำกับตนเอง การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้แบบร่วมกัน การเรียนรู้แบบวิจัยเป็นฐาน การเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้แบบโครงงาน การเรียนรู้จากการทำวิจัยปฏิบัติการ จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัย เพื่อเป็นข้อมูลในการสังเคราะห์และสรุปสาระสำคัญและวัตถุประสงค์ของแนวคิดทฤษฎีทั้ง 8 ประการดังกล่าว และนำมาวิเคราะห์เชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายหลักของการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาเป็นหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน ที่มีเป้าหมายสอดคล้องกับหลักการและวัตถุประสงค์หลักของการจัดการเรียนการสอน โดยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบและกระบวนการในการจัดการเรียนการสอนที่มีแบบแผนและเค้าโครงที่ชัดเจน มีลักษณะเป็นรูปธรรม มีขั้นตอนที่เป็นแบบอย่างในการจัดการเรียนการสอน รายวิชาต่างๆ ในระดับชั้นต่างๆ ที่ชัดเจน สะดวกแก่การนำไปประยุกต์ใช้และตอบสนองเป้าหมายในการสร้างบุคคลแห่งการเรียนรู้ที่มีคุณลักษณะ 4 ร. ได้อย่างบรรลุตามหลักการและวัตถุประสงค์

แนวคิดดังกล่าวสามารถนำมาสังเคราะห์และพัฒนาเป็นรูปแบบการเรียนการสอนได้ 3 รูปแบบ คือ 1) รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก (C) 2) รูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีการวิจัย (R) และ 3) รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ (P)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาแนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย เพื่อ

- 1) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP (Crystal-Based /Research-Based/Productivity-Based Instructional Model) ที่เป็นเชิงปฏิบัติการ
- 2) ศึกษาแนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP
- 3) ศึกษาผลของการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร.

การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

1. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่เป็นเชิงปฏิบัติการ
2. การพัฒนาแนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP
3. การศึกษาผลของการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร.

ตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP เป็นการศึกษาต่อเนื่องจากการวิจัยระยะแรก (ธันวาคม 2546–ธันวาคม 2547) ซึ่งได้ผลการวิจัยเป็นรูปแบบการเรียนการสอนเชิงทฤษฎี 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูก รูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีการวิจัย และรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ ซึ่งพัฒนาขึ้นจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ 8 ทฤษฎี โดยมุ่งเน้นให้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ดังกล่าวมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับการพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. คือ เป็นผู้รู้ทันผู้นำโลก เรียนรู้ชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติ รวมถึงสร้างสรรคส์สังคม และรักษวัฒนธรรมไทยใฝ่สันติ รูปแบบการเรียนการสอนทั้ง 3 รูปแบบที่พัฒนาจากการวิจัยในระยะแรกนี้ เป็นการกำหนดหลักการ แนว

ทางการจัดการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมเท่านั้น ยังไม่ได้พัฒนาในส่วนของขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในลักษณะของรูปแบบเชิงปฏิบัติการที่ชัดเจน สำหรับการดำเนินการวิจัยระยะที่สอง (มิถุนายน 2548-มิถุนายน 2549) นี้ คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการต่อเนื่องจากผลที่ได้ในระยะแรก โดยได้พัฒนาขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนที่ชัดเจนในแต่ละรูปแบบ เพื่อให้ได้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP เชิงปฏิบัติ โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ เพื่อพัฒนาหลักการของแต่ละรูปแบบการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร.
2. การพัฒนาวัตถุประสงค์ของแต่ละรูปแบบตามหลักการ
3. การพัฒนาขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนของแต่ละรูปแบบตามวัตถุประสงค์
4. การตรวจสอบและปรับปรุงขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนของแต่ละรูปแบบ โดยการประชุมกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา

ตอนที่ 2 การพัฒนาแนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

การศึกษาแนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP สู่วิทยาลัยระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีการดำเนินการโดย กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือ การดำเนินการเผยแพร่รูปแบบ ดังมีรายละเอียด ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ครูและนักเรียนจากโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานใน 5 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ โดยครูและนักเรียนดังกล่าวมาจากโรงเรียนได้โอกาสในเมือง (กลุ่ม A) โรงเรียนได้โอกาสนอกเมือง (กลุ่ม B) โรงเรียนปกติ (กลุ่ม C) และโรงเรียนด้อยโอกาส (กลุ่ม D)

กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูและนักเรียนจากโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 10 โรงเรียน แบ่งเป็นโรงเรียนประถมศึกษา 5 โรงเรียน และโรงเรียนมัธยมศึกษา 5 โรงเรียน ทั้งนี้โรงเรียนดังกล่าวเป็นโรงเรียนแกนนำจาก 5 ภูมิภาค ๆ ละ 2 โรงเรียน ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ นอกจากนี้โรงเรียนที่ครูและนักเรียนเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ยังมีลักษณะ

เฉพาะที่แตกต่างกัน คือ เป็นโรงเรียนได้โอกาสในเมือง (กลุ่ม A) 2 โรงเรียน โรงเรียนได้โอกาสนอกเมือง (กลุ่ม B) 1 โรงเรียน โรงเรียนปกติ (กลุ่ม C) 3 โรงเรียน และโรงเรียนด้อยโอกาส (กลุ่ม D) 4 โรงเรียน ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้

การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) เพื่อให้ได้โรงเรียนที่มีถิ่นที่ตั้งอยู่ใน 5 ภูมิภาค และเป็นโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมถึงเป็นโรงเรียนที่มีคุณลักษณะตามที่คณะผู้วิจัยกำหนด คือ โรงเรียนได้โอกาสในเมือง (กลุ่ม A) โรงเรียนได้โอกาสนอกเมือง (กลุ่ม B) โรงเรียนปกติ (กลุ่ม C) และโรงเรียนด้อยโอกาส (กลุ่ม D)

ตารางที่ 1 ตารางแสดงรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้

ภาค	จังหวัด	โรงเรียน	ระดับชั้น		จำนวน ครู	จำนวน นักเรียน	ประเภท โรงเรียน
			ประถมฯ	มัธยมฯ			
เหนือ	พิษณุโลก	วัดเสนาหิน	/	-	6	112	D
		เฉลิมขวัญสตรี	-	/	118	1,768	A
ตะวันออกเฉียงเหนือ	อุบลราชธานี	บ้านหนองฮีหนองแคน	/	-	9	100	C
		ดอนมดแดงวิทยาคม	-	/	22	785	B
กลาง	กรุงเทพมหานคร	ปทุมวัน	/	-	8	516	D
		พุทธจักรวิทยา	-	/	32	144	C
ตะวันออก	ฉะเชิงเทรา	วัดโพธิ์แสงกาญจนราษฎร์	/	-	10	222	D
		ปากคลองบางขนาก	-	/	14	313	D
ใต้	สงขลา	สาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	/	-	5	440	A
		เทศบาล 5	-	/	52	900	C
รวม		10	5	5	276	5,300	

เครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. แบบวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบวิเคราะห์ที่คณะผู้วิจัยใช้ประกอบการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของครู แบบวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้นี้ ประกอบด้วยประเภทของรูปแบบ ช่วงชั้นที่ใส่รูปแบบ วิชา หัวข้อเรื่อง ระยะเวลาการจัดการเรียนรู้ วัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ เนื้อหาสาระ ลำดับชั้นการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล และสื่อ/แหล่งข้อมูล

2. แบบบันทึกกัลยาณมิตรนิเทศ เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู ที่คณะผู้วิจัยใช้ประกอบขณะไปนิเทศการสอน แบบบันทึกกัลยาณมิตรนิเทศ ประกอบด้วย 2 ส่วน ในส่วนแรก เป็นข้อมูลทั่วไป คือ ชื่อโรงเรียน จังหวัด ระดับชั้น จำนวนนักเรียน ชื่อครูผู้สอน ผู้นิเทศก์ วัน เวลา และครั้งที่ของการนิเทศ สำหรับส่วนที่สองเป็นข้อมูลจำเพาะ คือ รูปแบบการเรียนการสอน ลำดับชั้นที่สอน การจัดกิจกรรมในชั้นเรียน ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะของผู้นิเทศก์

3. แบบสำรวจพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นแบบสำรวจที่ให้ครูประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ผ่านการเรียนการสอนแบบ CRP โดยในส่วนของแบบสำรวจเป็นการเก็บข้อมูลทั่วไป คือ ประเภทของรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้ ชื่อจังหวัด โรงเรียน ระดับชั้น และวิชา ในส่วนที่สองเป็นตารางการประเมินระดับพฤติกรรมของผู้เรียน โดยครูต้องประเมินว่าผู้เรียนมีการแสดงพฤติกรรมทั้ง 15 พฤติกรรมในระดับใด ระหว่างไม่มีการแสดงพฤติกรรม หรือมีการแสดงพฤติกรรมในบางครั้ง หรือมีการแสดงพฤติกรรมเป็นส่วนใหญ่ หรือมีการแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ โดยระดับการแสดงผลของพฤติกรรมมีการกำหนดค่าเทียบกับค่าร้อยละ ดังนี้

ระดับคุณภาพ	การแปลความ	ค่าร้อยละ	การแปลความ
3.51-4.00	มีการแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	เทียบได้กับ 90-100	สูงมาก
2.51-3.50	มีการแสดงพฤติกรรมเป็นส่วนใหญ่	เทียบได้กับ 70-89	สูง
1.51-2.50	มีการแสดงพฤติกรรมในบางครั้ง	เทียบได้กับ 50-69	ปานกลาง
1.00-1.50	ไม่มีการแสดงพฤติกรรม	ต่ำกว่า 50	ต่ำ

พฤติกรรมทั้ง 15 พฤติกรรม ประกอบด้วย

- 1) นำเสนอความคิดเห็นเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 2) ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 3) บันทึกสิ่งที่เรียนรู้
- 4) ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายและตรงประเด็น
- 5) ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 6) ตั้งคำถามเกี่ยวกับประเด็นที่ศึกษา
- 7) ค้นคว้า หาความรู้จากแหล่งที่หลากหลาย
- 8) อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล

- 9) ดำเนินการตามแผนงานที่วางไว้
- 10) นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการเรียน
- 11) ใช้เทคโนโลยีในการศึกษา
- 12) นำเสนอข้อเท็จจริงที่ค้นพบต่อชั้นเรียน
- 13) ทำงานเสร็จภายในเวลาที่กำหนด
- 14) กล้าแสดงออกมากขึ้น
- 15) พฤติกรรมการเรียนรู้พัฒนาขึ้น

4. แบบสำรวจผู้เรียนตามคุณลักษณะ 4 ร. เป็นแบบสำรวจที่ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้ร่วมวิจัยก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการวิจัยการเปลี่ยนผ่านการศึกษาเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ แบบสำรวจผู้เรียนตามคุณลักษณะ 4 ร. แบ่งเป็น 2 ชุด คือ 1) แบบสำรวจสำหรับอาจารย์ ประกอบด้วยข้อคำถาม 63 ข้อ และ 2) แบบสำรวจสำหรับนักเรียน แบ่งเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 มี 40 ข้อ ตอนที่ 2 มี 48 ข้อ และตอนที่ 3 มี 43 ข้อ

การพัฒนาเครื่องมือ

1. แบบวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ ได้รับการพัฒนาจากแบบฟอร์มการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่คณะผู้วิจัยมอบให้ผู้เข้าร่วมวิจัยไว้ศึกษาและใช้ประกอบการเขียนแผนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CRP แบบวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ได้ผ่านการทดลองใช้และปรับแก้เพื่อให้เหมาะแก่การใช้งานจากผู้ทรงคุณวุฒิ

2. แบบบันทึกกัลยาณมิตรนิเทศ เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ ของครูที่คณะผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

3. แบบสำรวจพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้รับการพัฒนาจากการศึกษาเอกสารคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 4 ร. และเอกสารเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบ CRP โดยคณะผู้วิจัยได้ร่วมประชุมเพื่อระดมสมองและพัฒนาแบบสำรวจพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนดังกล่าว

4. แบบสำรวจผู้เรียนตามคุณลักษณะ 4 ร. เป็นแบบสำรวจที่ทางส่วนกลางของโครงการวิจัยบูรณาการ การเปลี่ยนผ่านการศึกษาเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ เป็นผู้รับผิดชอบในการพัฒนา

การดำเนินการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

การดำเนินการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP มี 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การสร้างเครือข่ายนักวิจัย

1.1 การกำหนดพื้นที่ในการวิจัย

คณะผู้วิจัยกำหนดพื้นที่ในการวิจัยจาก 5 ภูมิภาค คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้

1.2 การกำหนดนักวิจัยร่วม

คณะผู้วิจัยขอความร่วมมือจากศึกษานิเทศก์ในพื้นที่ที่ทำการวิจัย รวมถึงอาจารย์จาก คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยท้องถิ่น เพื่อเป็นนักวิจัยร่วม

1.3 การกำหนดกลุ่มเป้าหมายของการวิจัย

คณะผู้วิจัยกำหนดกลุ่มเป้าหมายของการวิจัย โดยใช้บริบทของโรงเรียนเป็นเกณฑ์ ทั้งนี้ โรงเรียนที่เข้าร่วมการวิจัยเป็นโรงเรียนได้โอกาสในเมือง (กลุ่ม A) โรงเรียนได้โอกาสนอกเมือง (กลุ่ม B) โรงเรียนปกติ (กลุ่ม C) และโรงเรียนด้อยโอกาส (กลุ่ม D)

2. การจัดการเรียนรู้

2.1 การเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ร่วมกันระหว่างเครือข่ายนักวิจัย

คณะนักวิจัยจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ 1 วัน ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม 2548 ในแต่ละพื้นที่ เพื่อนำเสนอแนวคิด หลักการและขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

2.2 การกำหนดบทบาทหน้าที่วิจัยแต่ละฝ่าย

คณะนักวิจัยร่วมกับครู ศึกษานิเทศก์ และอาจารย์จากคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยท้องถิ่น ร่วมกันระดมความคิดจากการประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อกำหนดบทบาท หน้าที่วิจัยแต่ละฝ่าย

2.3 การกำหนดแนวทางการดำเนินการใช้รูปแบบการเรียนการสอนในชั้นเรียน

2.3.1 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้

คณะผู้วิจัยขอความร่วมมือให้ครูพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ และส่ง มายังคณะผู้วิจัยเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของครูเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP และ ความถูกต้องของขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้คณะผู้วิจัยใช้แบบวิเคราะห์แผนการจัดการ เรียนรู้ ประกอบการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของครู

2.3.2 การนิเทศติดตามผล

คณะผู้วิจัยประสานงานกับตัวแทนครูของแต่ละโรงเรียนเพื่อกำหนดวันและ เวลาในการนิเทศติดตามผลการนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในชั้นเรียน โดยการนิเทศ ดังกล่าวจะดำเนินการเดือนละ 1 ครั้ง ในแต่ละโรงเรียน คณะผู้วิจัยใช้แบบบันทึกกัลยาณมิตรนิเทศ ซึ่งเป็นแบบสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู ประกอบขณะไปนิเทศการจัดการเรียนการสอน

2.4 การประเมินผลการดำเนินการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ในชั้นเรียน

คณะผู้วิจัยได้สังเกตการสอนของครูโดยใช้แบบบันทึกกัลยาณมิตรนิเทศ และ สัมภาษณ์ครู และนักเรียนอย่างไม่เป็นทางการ เกี่ยวกับประสบการณ์การใช้รูปแบบการจัดการเรียน การสอนแบบ CRP ในชั้นเรียน รวมถึงวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานที่ทางโรงเรียนส่งมาภายหลังเสร็จ สิ้นโครงการวิจัย เพื่อเก็บเป็นข้อมูลในการประเมินผลการดำเนินการใช้รูปแบบดังกล่าวในโรงเรียนที่ มีลักษณะที่ต่างกัน

2.5 การปรับปรุงและพัฒนาแนวทางการนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ไปใช้ ในโรงเรียน

คณะผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะจากผู้บริหารสถานศึกษา ครู และนักเรียนจากแต่ละโรงเรียน มาปรับปรุงและพัฒนาแนวทางการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ในอนาคตต่อไป

3. การสร้างความยั่งยืนในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ CRP และการขยายเครือข่ายการเรียนรู้

คณะผู้วิจัยจัดการประชุมประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ CRP รวมทั้งการจัด road show ภายหลังจากเสร็จสิ้นการวิจัย

ตอนที่ 3 การศึกษาผลเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร.

การศึกษาผลของการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. ดำเนินการโดยกำหนดให้ผู้เรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัยเปลี่ยนผ่านการศึกษเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ ทำแบบสำรวจผู้เรียนตามคุณลักษณะ 4 ร. ในเดือนพฤศจิกายน 2548 ก่อนดำเนินการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ในชั้นเรียน และ ในเดือนมีนาคม 2549 หลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ในชั้นเรียน โดยแบบสำรวจดังกล่าว คณะผู้วิจัยจากส่วนกลางได้ส่งไปให้ครูของแต่ละโรงเรียนดำเนินการเก็บข้อมูล และจัดส่งแบบสำรวจกลับคืนมายังคณะผู้วิจัยของส่วนกลางผ่านทางไปรษณีย์ สำหรับการเก็บข้อมูลจากครูที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ CRP ดำเนินโดยการทำแบบสำรวจส่งแบบสำรวจพฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านทางไปรษณีย์ไปยังครูผู้สอน ในเดือนเมษายน 2549 หลังการทดลอง เพื่อให้ครูประเมินพฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่ผ่านการเรียนการสอนแบบ CRP ทั้งนี้แบบสำรวจดังกล่าวได้ถูกส่งกลับมายังคณะผู้วิจัยผ่านทางไปรษณีย์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยส่ง มาวิเคราะห์และจัดกลุ่มตามลักษณะของปัญหาในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และนำข้อมูลดังกล่าวมาเรียบเรียงแบบบรรยายความ

2. นำข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกกัลยาณมิตรนิเทศ มาวิเคราะห์และจัดกลุ่มตามลักษณะของปัญหาในการจัดการเรียนการสอน และนำข้อมูลดังกล่าวมาเรียบเรียงแบบบรรยายความ

3. นำข้อมูลจากแบบสำรวจพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน มาคำนวณหาค่าร้อยละ มัธยฐาน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตารางประกอบความเรียง

4. นำข้อมูลจากแบบสำรวจผู้เรียนตามคุณลักษณะ 4 ร. มาคำนวณหาค่าร้อยละ มัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเปลี่ยนแปลงของคะแนนก่อนและหลังการทดลองโดยใช้ t-test

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

โครงการวิจัย การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ CRP ด้านการพัฒนา
รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP มีการนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูล 3 ประเด็น ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP
2. แนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP
3. ผลการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่มีต่อ
คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร.

1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ได้รับการพัฒนามาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่การวิจัยระยะที่
1 (เดือนมิถุนายน-ธันวาคม 2547) ซึ่งได้ผลการวิจัยเป็นรูปแบบการเรียนการสอนเชิงทฤษฎี 3
รูปแบบ ที่พัฒนาขึ้นจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ 8 ทฤษฎี ได้แก่

สำหรับการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 2 (มิถุนายน 2548-มิถุนายน 2549) นี้ โครงการวิจัยได้
นำผลที่ได้จากการวิจัยระยะที่ 1 ดังกล่าวมาพัฒนาให้รูปแบบการเรียนการสอนที่มีชั้นการเรียน
การสอนชัดเจน และมีแนวทางการจัดกิจกรรมที่พร้อมนำไปใช้ในชั้นเรียน โดยการดำเนินการพัฒนา
รูปแบบแต่ละรูปแบบมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) การศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาหลักการ
ของรูปแบบการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการพัฒนานักเรียน
ให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร.
- 2) การพัฒนาวัตถุประสงค์ของรูปแบบตามหลักการ
- 3) การพัฒนาชั้นการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ตาม
วัตถุประสงค์



- 4) การตรวจสอบและปรับปรุงขั้นการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

รูปแบบที่ 1 รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก

รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกพัฒนาขึ้นจากการบูรณาการแนวคิดทางการศึกษา 4 แนวคิด เข้าด้วยกัน ก่อให้เกิดเป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีขั้นตอนชัดเจน เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการสอนในชั้นเรียนได้ ดังนี้

แนวคิด ทฤษฎี: รากฐานของการพัฒนาหลักการของรูปแบบฯ

- 1) การเรียนรู้แบบกำกับตนเอง

การเรียนรู้แบบกำกับตนเองคือ การเรียนรู้ที่มีจุดเริ่มต้นมาจากแรงจูงใจที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมุ่งหวังจะศึกษาในประเด็นที่ตนสนใจใฝ่รู้ โดยมีการกำหนดเป้าหมาย วางแผน ติดตามและประเมินผลการเรียนรู้อย่างเป็นระบบด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น และรู้จักรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตน

- 2) การเรียนรู้แบบนำตนเอง

การจัดการเรียนรู้โดยผู้เรียนนำตนเอง คือ การที่ผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีการตั้งเป้าหมาย เลือกวิธีการเรียนรู้ แสวงหาข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง ทั้งนี้ผู้สอนมีหน้าที่ในการให้คำปรึกษาและจัดเตรียมแหล่งข้อมูลที่เอื้อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ (ทิสนา แคมมณี, 2547)

- 3) การเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือ คือการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนตั้งแต่ 4 คนขึ้นไปร่วมทำกิจกรรมกลุ่ม โดยแต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจนและมีความมุ่งมั่นที่จะทำงานร่วมกัน ทั้งนี้สมาชิกในกลุ่มอาจมีระดับสติปัญญา ความสนใจหรือเพศที่ต่างกัน การจัดการเรียนแบบร่วมมือนี้เชื่อว่าจะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการทำงานร่วมกัน มีการพัฒนาสัมพันธภาพที่ดีระหว่างสมาชิก ส่งเสริมให้สมาชิกเรียนรู้ที่จะเปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และพร้อมที่จะสนับสนุนและให้กำลังใจแก่กัน นอกจากนี้การทำงานกลุ่มยังเอื้อให้สมาชิกเห็นความสำคัญของคนแต่ละคน เพราะเชื่อว่าทุกคนเป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จ (Kagan, 1994)

4) การเรียนรู้แบบร่วมแรงรวมพลัง

การเรียนรู้แบบร่วมแรงรวมพลัง คือการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปร่วมกันศึกษาในเรื่องที่สมาชิกในกลุ่มให้ความสนใจ เป็นการเรียนแบบช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

สาระสำคัญของแนวคิดทางการศึกษาทั้ง 4 แนวคิด ดังกล่าว สามารถนำมาสรุปและพัฒนาเป็นหลักการของรูปแบบฯ ที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้ตกผลึกทางความรู้และความคิด และสามารถนำเสนอผลของการตกผลึกได้อย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของการนำเสนอด้วยวาจา และรายงานเชิงวิชาการ

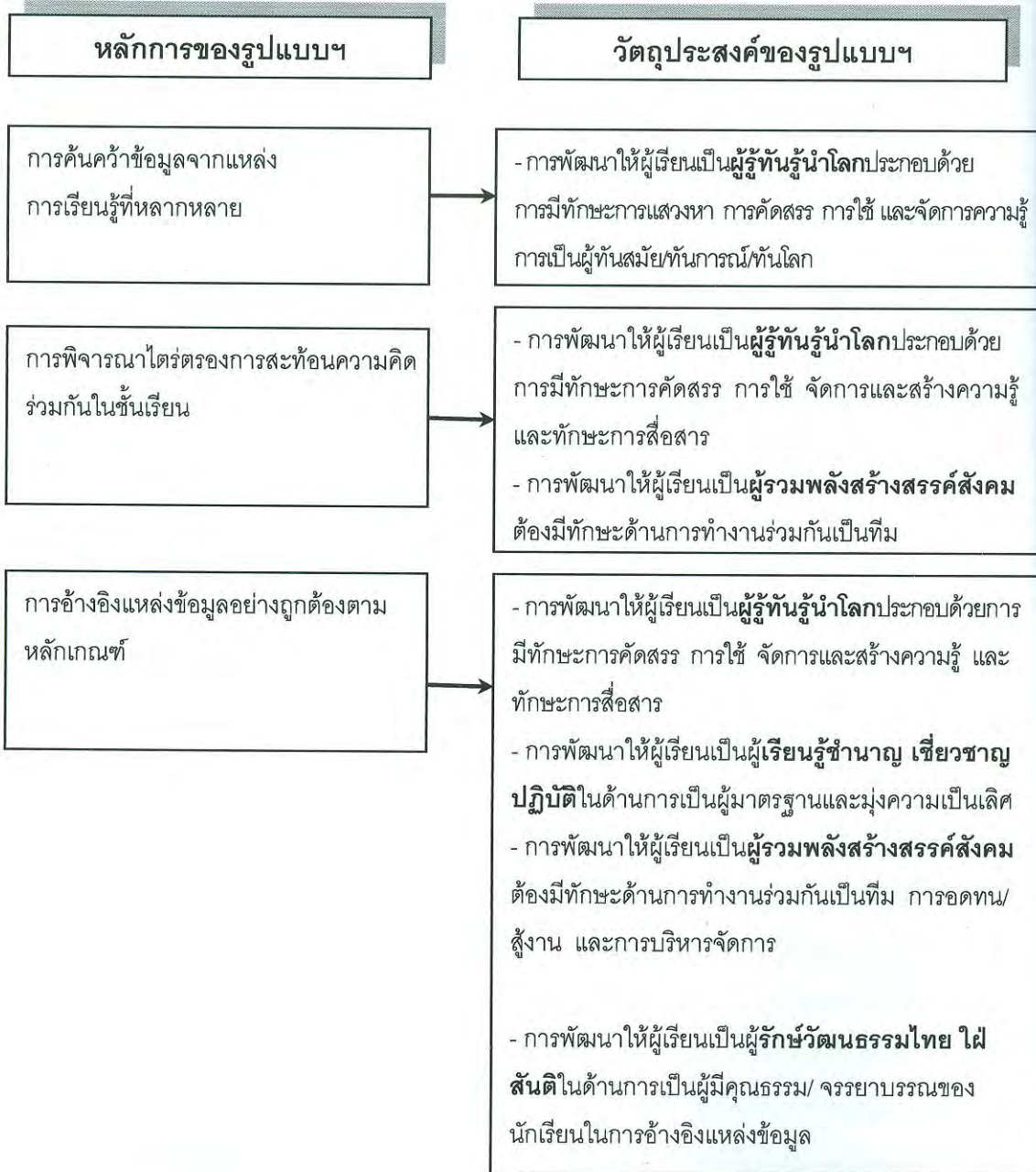
หลักการของรูปแบบฯ

การสอนแบบตกผลึก คือ การสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ผลงานอันเกิดจากการตกผลึกทางความรู้และความคิด ผู้เรียนมีบทบาทเชิงรุกในกระบวนการเรียนรู้ ตั้งแต่การกำกับตนเองในการเป็นผู้เลือกประเด็นที่สนใจจะศึกษาด้วยตนเอง การเรียนแบบนำตนเองโดยเป็นผู้รวบรวมข้อมูล ทำความเข้าใจ สรุป วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อความรู้นั้น และถ่ายทอดออกมาเป็นงานเขียนด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนในชั้นเรียนและครู โดยการอภิปราย โดยครูเป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนโดยเป็นผู้นำเสนอประเด็นทั้งหมดในกรอบของรายวิชา ให้ข้อมูลเพิ่มเติมและข้อมูลป้อนกลับโดยวิเคราะห์ผลงานที่นำเสนอร่วมกับผู้เรียน และคอยสอดแทรกทักษะการคิด ค่านิยมและจริยธรรมให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน และกรณีที่เป็นงานกลุ่ม นักเรียนจะได้ฝึกการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วย ดังนั้น หลักการของรูปแบบฯ นี้จึงประกอบด้วยหลักการ 3 ด้าน คือ 1) ด้านการตกผลึกทางความรู้ในเรื่องต่างๆ ที่ตนเรียนและสนใจอย่างลึกซึ้ง 2) ด้านการตกผลึกทางความคิด จากการพิจารณาไตร่ตรอง สะท้อนความคิดและการอภิปรายร่วมกัน และ 3) ด้านการนำเสนอผลการตกผลึกทางความรู้และความคิด เพื่อให้ได้ผลผลิตเป็นรายงานเชิงวิชาการที่ค้นคว้าจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย ผ่านการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์จนได้เป็นข้อความรู้ในประเด็นที่ศึกษาอย่างลึกซึ้ง และมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักการอ้างอิงข้อมูล

วัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ

ภายใต้กรอบของหลักการ วัตถุประสงค์หลักของรูปแบบฯ คือ มุ่งพัฒนาให้บุคคลเป็นผู้รู้ทันรู้นำโลก เป็นหลัก โดยให้เป็นผู้มีความรู้เป็นอย่างดี พร้อมทั้งได้ฝึกทักษะการนำความรู้เป็นใช้ให้เกิดลักษณะเรียนรู้ชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติ สามารถนำความรู้ไปใช้รวมพลังสร้างสรรค์สังคม และเป็นผู้ตระหนักในคุณค่าของอัตลักษณ์ไทย

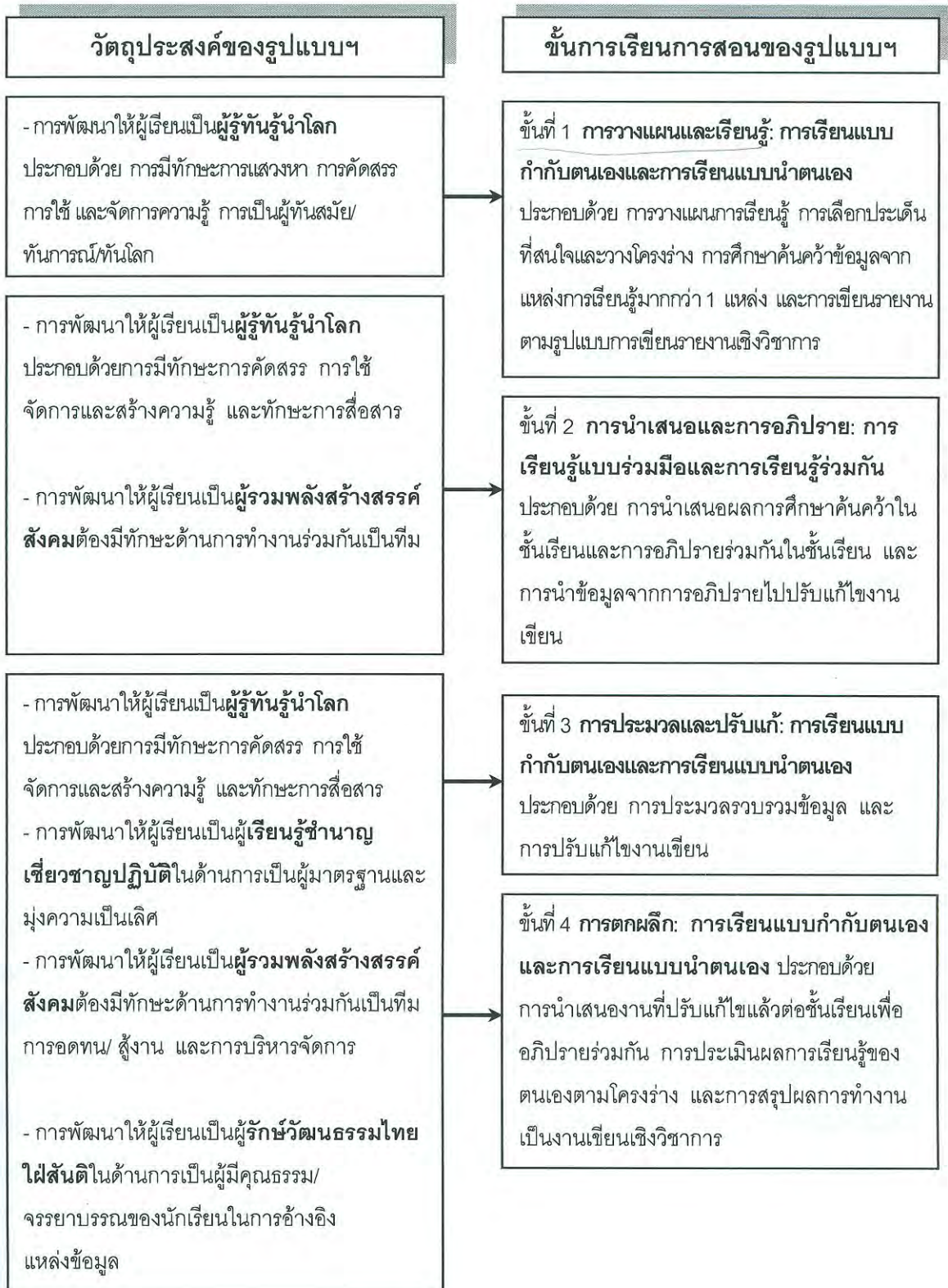
แผนภาพที่ 2 การกำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกจากหลักการของรูปแบบฯ



ขั้นการจัดการเรียนการสอน

ขั้นการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบฯ กำหนดขึ้นจากวัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ มี 4 ชั้น ดังปรากฏในแผนภาพ

แผนภาพที่ 3 การพัฒนาขั้นการจัดการเรียนการสอนแบบตกลูกจากวัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ



รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกนี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนแสวงหาข้อความรู้ที่ตนสนใจจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย โดยมีการจัดการข้อความรู้ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า จนเกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ สามารถสื่อสารสิ่งที่ตนเข้าใจผ่านงานเขียนเชิงวิชาการ นอกจากนี้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึกยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับข้อความรู้ที่ค้นพบผ่านการอภิปรายร่วมกับครูและผู้อื่นในชั้นเรียน กระบวนการดังกล่าวนี้จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการตกผลึกทางความคิดในเรื่องที่ตนได้ศึกษา

รูปแบบที่ 2 รูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีวิจัย

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีวิจัย พัฒนาขึ้นจากแนวคิดในการจัดการศึกษาหลายแนวคิด เน้นการจัดการเรียนรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนให้เป็นผู้รู้ทันรู้นำโลก สามารถนำความรู้สู่ภาคปฏิบัติจนเกิดความชำนาญ และสามารถรวมพลังกับผู้อื่นสร้างสรรค์ผลผลิตจากการทำวิจัยชิ้นเล็กๆ ในห้องเรียนให้เกิดประโยชน์กับสังคม แนวคิดสำคัญ 5 แนวคิด ที่เป็นฐานของรูปแบบฯ ดังนี้

แนวคิด ทฤษฎี: รากฐานของการพัฒนาหลักการของรูปแบบฯ

1) การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นหลัก

การจัดการเรียนรู้แบบเน้นปัญหา ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการเรียน (learn to learn) เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งการเรียนรู้และโลกแห่งความเป็นจริง ปัญหาที่เป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้นี้ ต้องมีความหมายและความสำคัญต่อผู้เรียน รวมทั้งต้องน่าสนใจและกระตุ้นความอยากรู้อยากเรียน เพื่อดึงความสนใจของผู้เรียนให้เข้าสู่การคิดหาวิธีการหรือกระบวนการแก้ปัญหา ดังกล่าว ซึ่งนับเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะได้พัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ และทักษะการแสวงหาแหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสม รวมทั้งกระบวนการเรียนรู้ที่อิงหลักทางวิชาการ (University of Delaware, 2004)

2) การเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นหลัก

การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการวิจัย ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิต รู้จักสร้างกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีความหมาย ตั้งข้อคำถาม หรือมองเห็นปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบได้ด้วยตนเองจากการแสวงหาข้อมูลที่หลากหลาย วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูลดังกล่าวจนได้คำตอบที่มีเหตุผล เชื่อถือได้ ซึ่งผู้สอนต้องฝึกฝนทักษะการวิจัยที่จำเป็น หรือเกี่ยวข้องกับสิ่งที่เรียน ให้กับผู้เรียนตามความเหมาะสม (ทีศนา แคมมณี, 2547:144)

3) การเรียนรู้ตามสภาพจริง

วิธีการหนึ่งที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดนี้ คือการจัดกิจกรรมแก้ปัญหา ที่ท้าทายความสามารถทางวิชาการ โดยนำเนื้อหาสาระของรายวิชามาปรับเปลี่ยนให้อยู่ในรูปของ ปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา ได้ร่วมมือกันหาทางแก้ไขปัญหา แสวงหาข้อมูล แล้วนำข้อมูล ทางวิชาการนั้นมาใช้ในการตัดสินใจ ลงมือกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งและประเมินด้วยมาตรฐาน คุณภาพในชีวิตจริง (ทศนา เขมมณี, หน้า 133)

4) การเรียนแบบนำตนเอง

แนวคิดที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองของตัวผู้เรียน ตั้งเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์การ เรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถวางแผนการเรียน การแสวงหาความรู้ รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และ สังเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งประเมินตนเองว่า มีปัญหาอุปสรรคในการเรียนอย่างไร เป็นการพัฒนา คุณลักษณะรู้ทันรู้นำโลก และเรียนรู้ทำนาฏยเชี่ยวชาญปฏิบัติให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

5) การเรียนรู้แบบร่วมแรงรวมพลัง

เป็นแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึก การฟังพาดและเกื้อกูลกัน ได้ ปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ตรวจสอบผลงานที่เกิดจากความรับผิดชอบของเพื่อร่วมงานได้ มีปฏิสัมพันธ์ในทางสร้างสรรค์กับผู้ที่ทำงานร่วมกันและสามารถวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม เพื่อ ปรับปรุงการทำงานร่วมกันให้ดีขึ้น (ทศนา เขมมณี, 2547: 98)

หลักการของรูปแบบฯ

รูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีวิจัย เน้นให้ผู้เรียนตั้งข้อสังเกต หรือประเด็นที่ตน สนใจจะศึกษาด้วยตนเอง โดยเริ่มต้นที่ประเด็นที่สนใจหรือปัญหาที่พบขณะเรียนหรือศึกษาข้อมูล แล้ววางแผนการหาคำตอบประเด็นต่างๆ อย่างเป็นระบบ อันนับเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ใ้ ผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง จากความสนใจหรือปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเอง โดยระหว่างการค้นหา คำตอบนั้น ผู้เรียนจะต้องแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมห้องและครู นอกจากนั้นผู้เรียนค้นพบคำตอบแล้ว ต้องนำคำตอบที่ได้ไปใช้แก้ปัญหา หรือดำเนินการตามที่วางแผนไว้ ดังนั้น ผลงานที่ผู้เรียนจะได้เมื่อผ่าน การเรียนตามรูปแบบฯ คือ ผลงานกึ่งวิจัยที่ผ่านการทดลองนำไปใช้แล้วด้วยตนเอง ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ ต่างๆ ได้เรียนรู้ร่วมกับเพื่อน โดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะ และได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบตาม กระบวนการวิจัย เป็นการให้ห้องเรียนฝึกผู้เรียนให้เป็นนักวิจัยน้อยๆ สำหรับการเรียนในระดับสูง หรือการ ประกอบอาชีพในอนาคตต่อไป ดังนั้น หลักการของรูปแบบฯ นี้ จึงสามารถสังเคราะห์ได้เป็น 3

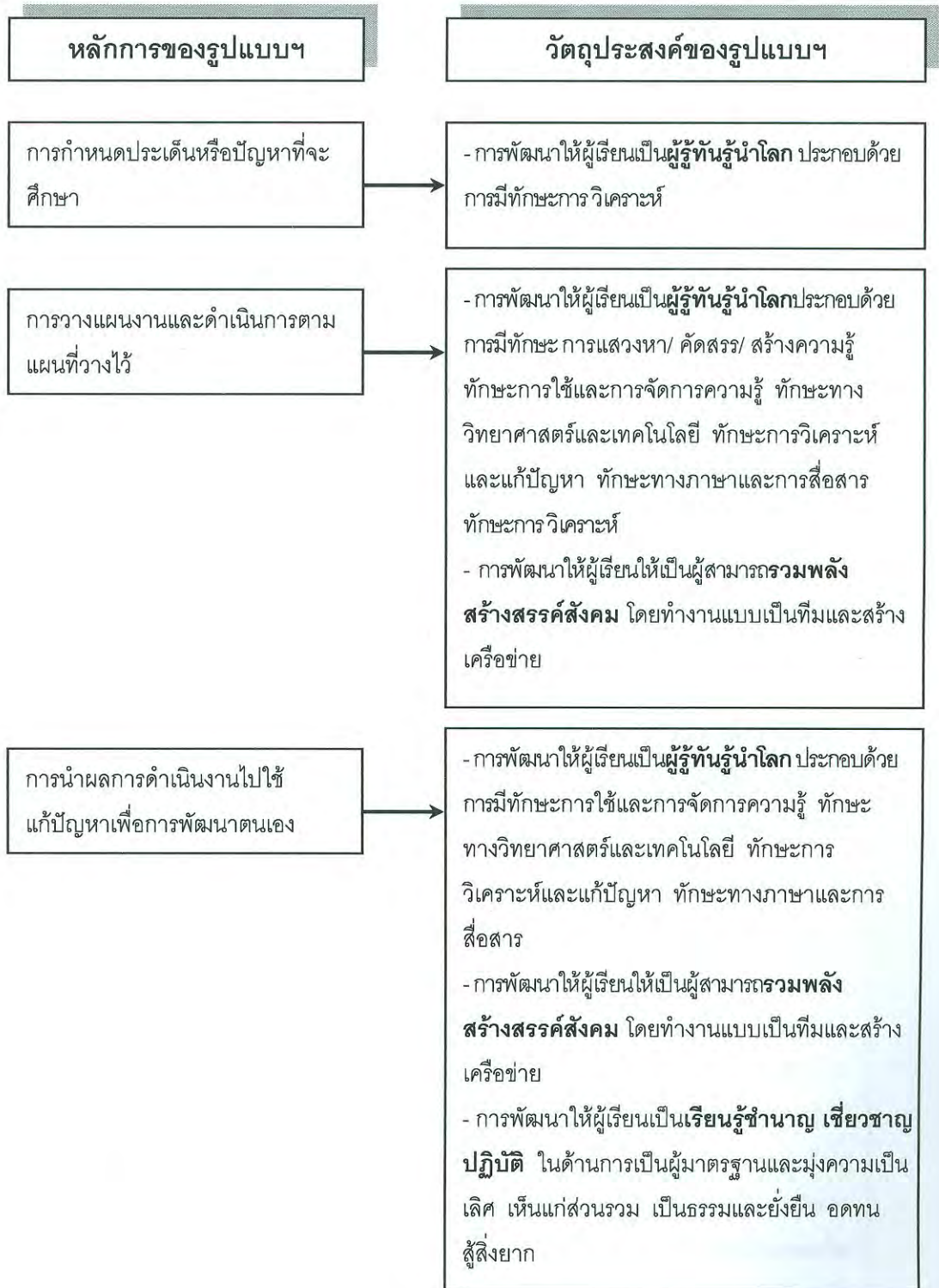
ประการ คือ หลักการด้านการกำหนดประเด็นหรือปัญหาที่จะศึกษา ด้านการวางแผนงานและ ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ และ ด้านการนำผลการดำเนินงานไปใช้แก้ปัญหาเพื่อการพัฒนาตนเอง

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

วัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ ภายใต้กรอบของหลักการ ที่มุ่งฝึกการทำวิจัยย่อยๆ ในชั้น เรียนนี้ คือ การพัฒนาให้นักเรียนเกิดทักษะ **รู้ทันรู้นำโลก** และ **เรียนรู้ชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติ** เป็นหลัก จากการตั้งคำถาม และแสวงหาคำตอบจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย และได้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล จนได้คำตอบที่เป็นข้อความรู้ใหม่ เป็นการสร้างความรู้ด้วยตนเอง แม้จะ เป็นความรู้ที่อาจมีคำตอบอยู่แล้ว แต่คำตอบดังกล่าว ก็เกิดจากการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล จนได้เป็นคำตอบ ที่มาตอบปัญหาที่ตนประสบเอง

การเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนในการวิเคราะห์เนื้อหารายวิชา เพื่อกำหนดประเด็น การศึกษา จัดลำดับความสำคัญของประเด็นหรือปัญหา และกำหนดคำถามการศึกษาหรือสิ่งที่ ต้องการจะศึกษา ร่วมกันวางแผนการเรียนรู้ ค้นคว้าข้อมูลและแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ค้นคว้ามาได้ ร่วมกันอภิปรายเพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้คำตอบตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ในตอนต้น เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะ **รวมพลังสร้างสรรค์สังคม**

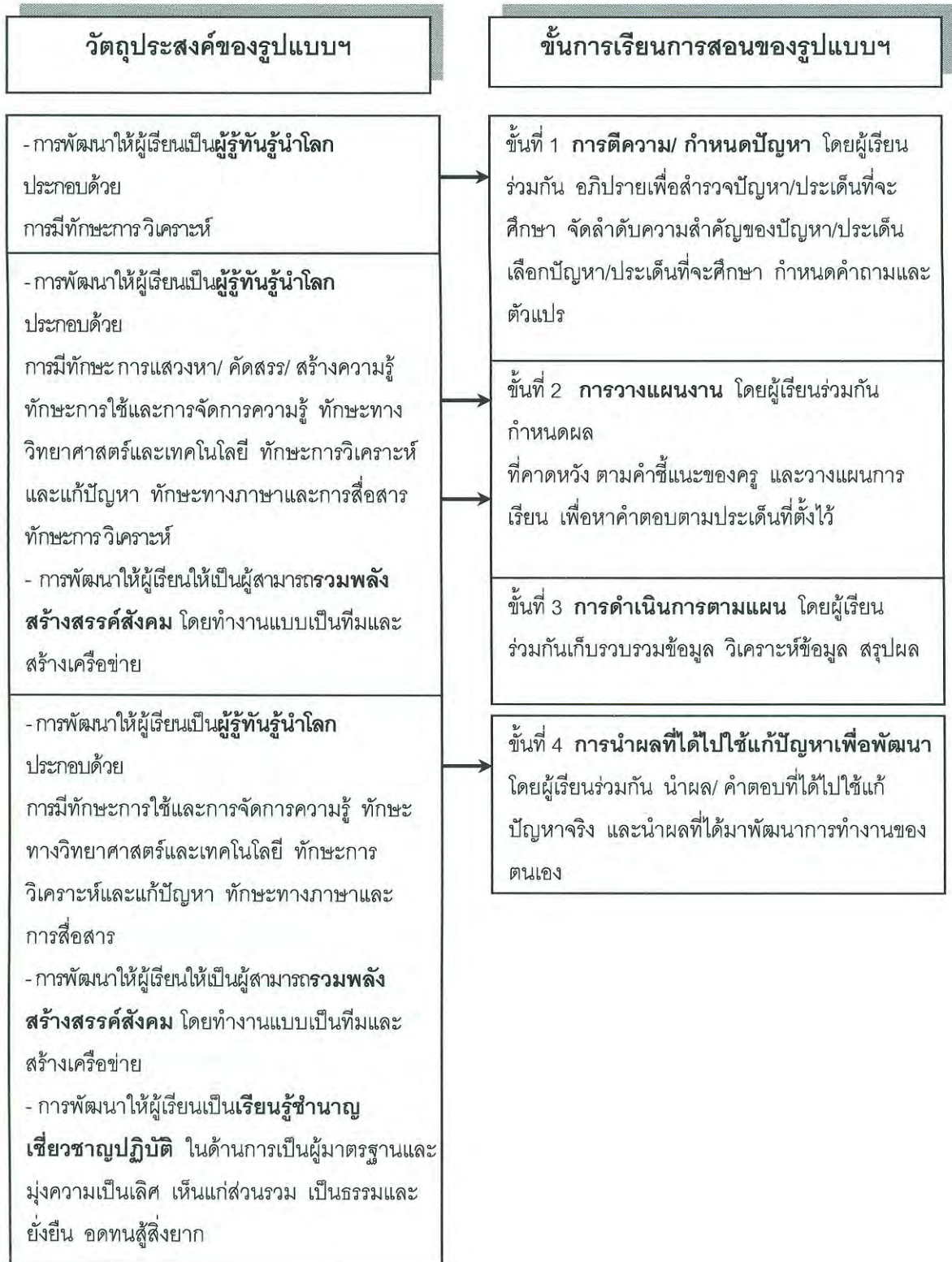
แผนภาพที่ 4 การกำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีวิจัยจากหลักการ
ของรูปแบบฯ



ขั้นการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบฯ

ขั้นการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบฯ กำหนดขึ้นจากวัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ มี 4 ชั้น ดังปรากฏในแผนภาพ

แผนภาพที่ 5 การพัฒนาขั้นการเรียนการสอนด้วยวิธีวิจัยจากวัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ



รูปแบบที่ 3 รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพนี้พัฒนาขึ้นจากการบูรณาการแนวคิดทางการศึกษา 4 แนวคิด เข้าด้วยกัน ดังนี้

แนวคิด ทฤษฎี: รากฐานของการพัฒนารูปแบบฯ

1) การเรียนรู้ตามในบริบทจริง

การเรียนรู้ตามในบริบทจริงเกิดจากการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และฝึกฝนด้วยการปฏิบัติในสถานการณ์จริง หรือในบริบทที่เหมือนจริง เน้นการใช้กระบวนการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ซับซ้อน ซึ่งจูงใจให้ผู้เรียนกล้าที่จะปฏิบัติตามภาระงานที่ได้รับ และสามารถผลิตผลงานที่มีคุณภาพและเป็นรูปแบบของตนเองอย่างแท้จริง โดยผู้สอนต้องให้อิสระทางความคิดและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ถ้าผู้เรียนพบว่าความรู้เดิมของตนเองยังไม่เพียงพอ ผู้เรียนจะสร้างแรงจูงใจภายในซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง จนทำให้ผู้เรียนมีความเพียรพยายามที่จะทำงานให้บรรลุเป้าหมาย ทั้งนี้ การเรียนรู้ในบริบทจริงจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนพิจารณาขอบเขตของเนื้อหาที่ตนเองต้องศึกษา ตั้งวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ของตนเอง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

วิธีการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้ในบริบทจริงควรดำเนินการดังนี้

- (1) ผู้สอนจัดเตรียมบริบทตามสภาพจริงที่สะท้อนปัญหาหรือการนำความรู้จากการเรียนไปใช้ประโยชน์
- (2) จัดเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ในบริบทจริง ผู้เรียนผู้สอนมีส่วนร่วมในการกำหนดภาระงาน
- (3) ผู้เชี่ยวชาญเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญ
- (4) ผู้สอนสนับสนุนความร่วมมือระหว่างผู้เรียนในการสร้างความรู้
- (5) มีการนำเสนอผลงานต่อกลุ่มหรือต่อสาธารณะ
- (6) บูรณาการการประเมินผลกับการเรียนรู้ตามสภาพจริง

2) การเรียนรู้แบบกำกับตนเอง

การเรียนรู้แบบกำกับตนเองเป็นการเรียนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน ผู้เรียนมีบทบาทเชิงรุกทั้งทางด้านการคิด การพัฒนาแรงจูงใจในการเรียน และดำเนินการการเรียนรู้ การเรียนการสอนตามแนวคิดนี้มี 3 ระยะ คือ หนึ่ง: ผู้เรียนวางแผน วิเคราะห์งาน กำหนดเป้าหมาย และกลวิธีการเรียน สอง: ควบคุมกระบวนการเรียนรู้ของตนเองและติดตามความก้าวหน้าในการทำงานของตน สาม: ประเมินผลการเรียนรู้ ตลอดทุกระยะที่กล่าวมาต้องมีการคิดไตร่ตรอง เชื่อมโยงผลการเรียนรู้กับเป้าหมายที่กำหนดไว้

การจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้แบบกำกับตนเองควรคำนึงถึงประเด็น ดังนี้ (Zimmerman อ้างถึงใน Coastline Community College, 2000) ดังนี้

- (1) ให้ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเป้าหมายและกิจกรรมที่จะทำได้อย่างหลากหลาย
- (2) งานที่ทำมีความท้าทายแต่ไม่ถึงกับเกินความสามารถ
- (3) ช่วยผู้เรียนให้รู้แหล่งแสวงหาความรู้และสามารถเข้าถึงได้ รวมถึงสามารถประเมินผลการปฏิบัติงานด้วยตนเองและปรับปรุงแก้ไขเองได้
- (4) มีการร่วมมือกับเพื่อนเพื่อเป็นกำลังใจให้ทำงานต่อไปและให้ความช่วยเหลือทางเทคนิคยามจำเป็น
- (5) จุดเน้นของการเรียนอยู่ที่การสร้างความหมายจากสิ่งที่อ่าน เขียน และอภิปราย

3) การเรียนรู้แบบร่วมแรงรวมพลัง

การเรียนรู้ร่วมกันคือการเรียนรู้ที่เกิดจากผู้เรียนร่วมมือร่วมใจกันศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติงาน เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายอย่างเต็มความสามารถ เน้นการเรียนรู้ร่วมกันโดยมีการยอมรับใน บทบาทหน้าที่ของกันและกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นกัน อาจใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ (cooperative learning) วิธีใดวิธีหนึ่งประกอบ วิธีการเรียนรู้ร่วมกันนี้ ผู้เรียนร่วมกันเรียนตั้งแต่ขั้นเลือกประเด็นปัญหา วางแผน ดำเนินงาน รวมทั้งการวัดและประเมินผลงาน

4) การเรียนรู้แบบโครงงาน

แนวคิดพื้นฐานของการเรียนรู้แบบโครงงานมาจากแนวคิดเรื่อง การเรียนรู้จากประสบการณ์ (experiential learning) และการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติ (hands-on learning) และการเรียนแบบนำตนเอง (student directed learning) ของ John Dewey และจากนิยามที่เสนอไว้ใน BIE (<http://www.bie.org/pbl/pbhandbook/intro.php>, 2002) คือ “การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นวิธีการเรียนการสอนที่เป็นระบบ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระและพัฒนาทักษะด้านต่างๆ จากกระบวนการสืบสอบ (inquiry) ที่จัดไว้อย่างซับซ้อนตามปัญหาที่เป็นจริงในสังคมหรือโลกแห่งความจริง รวมทั้งมีการออกแบบลักษณะของงานและผลงานที่ต้องการ”

การเรียนรู้แบบโครงงานมักจะเริ่มต้นจากการใช้ปัญหาเป็นหลัก ขอบข่ายของการทำโครงงานอาจเป็นโครงการใน 1 วิชา หรือเป็นการเรียนร่วมหลายๆ วิชา อาจเป็นโครงการที่ปฏิบัติในภาคสนามหรือในห้องปฏิบัติการ โดยสมาชิกของชุมชนหรือผู้เชี่ยวชาญมีส่วนร่วมด้วย ระยะเวลาการทำโครงงานอาจเป็นสัปดาห์ เดือน หรืออาจนานถึง 1 ปี

ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบโครงงานมีดังนี้

- (1) ผู้สอนต้องตระหนักถึงความสนใจ ความถนัด ความสามารถของผู้เรียน
- (2) ผู้เรียนต้องได้ภาพรวมและแนวคิดหลักของโครงงาน
- (3) การเรียนรู้มาจากการสำรวจ ศึกษาอย่างลึกในประเด็นปัญหาที่สำคัญและเป็นจริง
- (4) ต้องมีผลงานนำเสนอ
- (5) มีการประเมินทั้งกระบวนการปฏิบัติงาน และผลงาน
- (6) ตลอดกระบวนการเรียนการสอนต้องกระตุ้นการเรียนรู้ร่วมกัน

นอกจากแนวคิดในด้านการจัดการเรียนการสอนแล้ว ยังมีแนวคิดด้านการประเมินผล กระบวนการเรียนการสอนจากแนวคิดทั้ง 4 ประการที่เสนอไว้ ต้องมีการประเมินตลอดกระบวนการเรียนรู้ และผลของการเรียนรู้ ซึ่งมีทั้งการประเมินด้วยตนเอง (Self Evaluation) ประเมินโดยกลุ่มเพื่อน (peer evaluation) ผู้สอนรวมทั้งการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

สาระสำคัญของแนวคิดและทฤษฎีที่สังเคราะห์ได้ สามารถนำมาสรุปและพัฒนาเป็นหลักการของรูปแบบฯ ที่เน้นการพัฒนาให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ในสถานการณ์จริง เพื่อให้สามารถนำความรู้มาใช้ในการสร้างชิ้นงานที่เป็นรูปธรรม

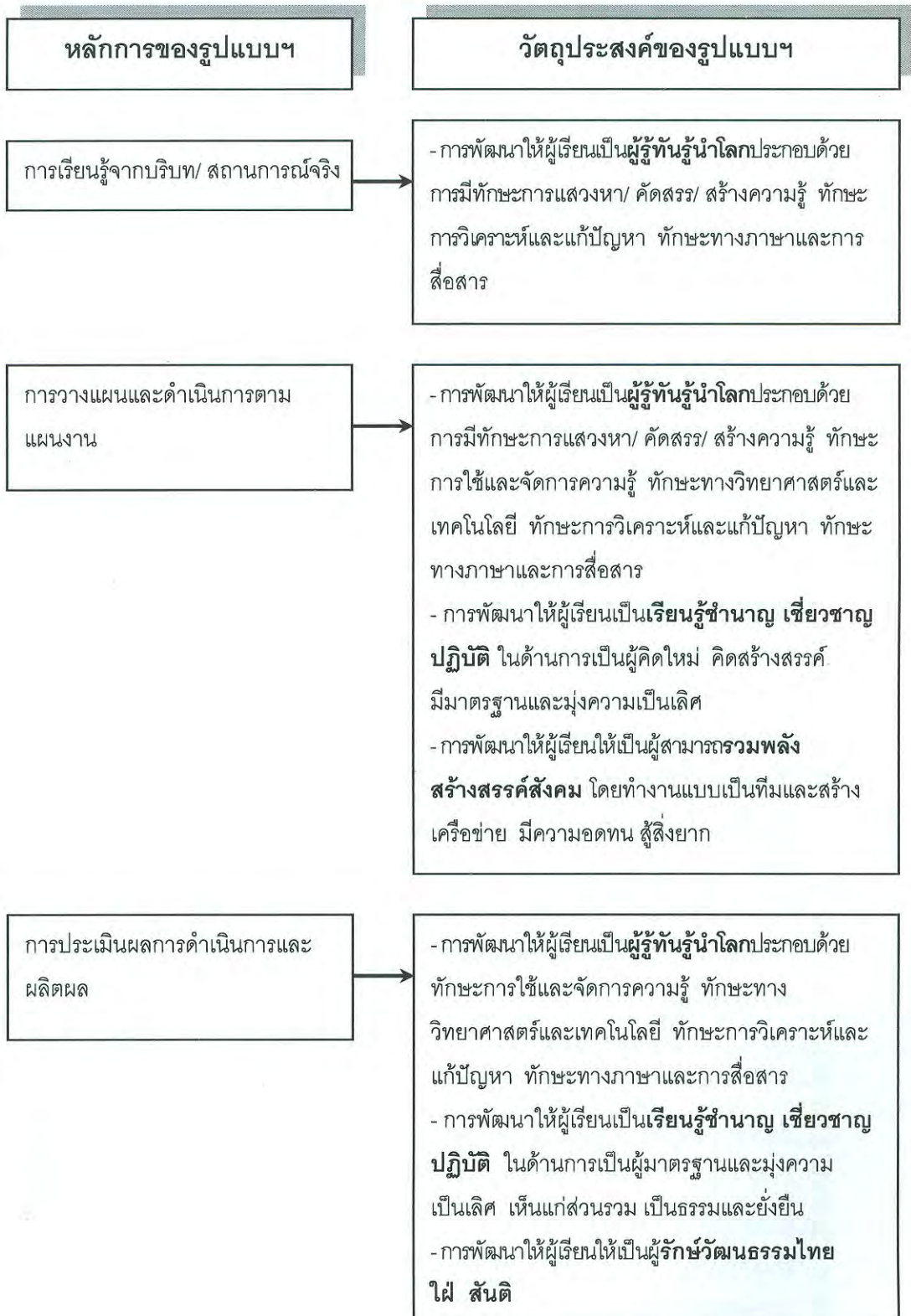
หลักการของรูปแบบฯ

การพัฒนานักเรียนให้เป็นผู้มีผลดีภาพ ต้องการการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่มี มาใช้สร้างผลงาน ในสถานการณ์จริง โดยการสร้างผลงานนั้น ต้องเกิดจากการได้เรียนรู้ วางแผนงาน ดำเนินการ และนำเสนอผลงานที่สร้างสรรค์ได้ร่วมกัน โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนนำภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนมาใช้ หรือมุ่งแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในบริบทของตน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมโดยรวม

วัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ

วัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้และฝึกฝนการปฏิบัติด้วยการเรียนรู้ร่วมกันในสภาพจริงบนพื้นฐานของปัญหาของชุมชนสังคมจริง และมีผลงานในลักษณะผลผลิตของโครงการ

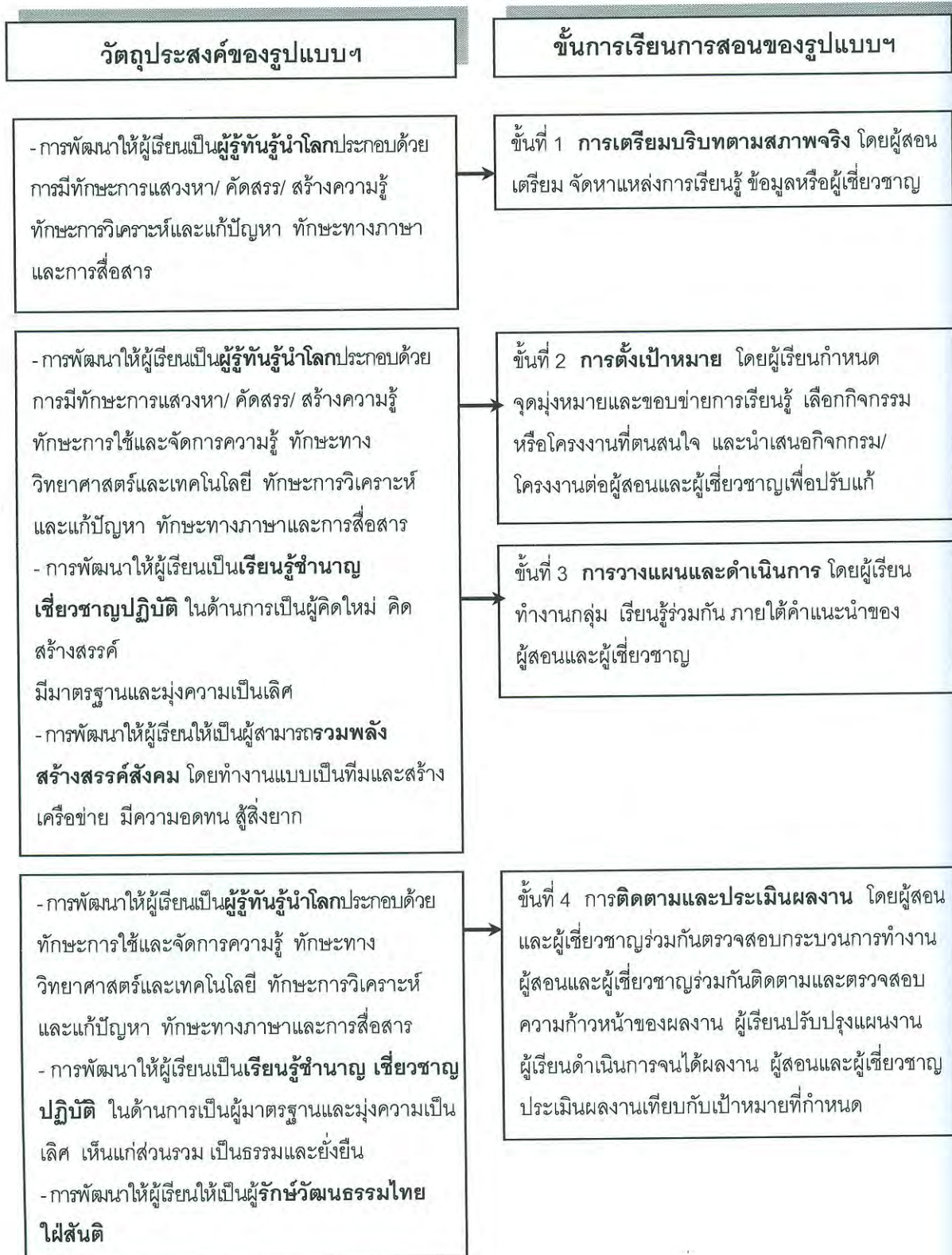
แผนภาพที่ 6 การกำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพจาก
หลักการของรูปแบบฯ



ขั้นการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบฯ

ขั้นการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบฯ กำหนดขึ้นจากวัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ มี 4 ชั้น ดังปรากฏในแผนภาพ

แผนภาพที่ 7 การพัฒนาขั้นการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพจากวัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ



การเรียนการสอนตามรูปแบบฯ นี้ มีข้อที่ควรคำนึงถึงดังนี้

- (1) รูปแบบฯ นี้เหมาะสมกับประเภทวิชาที่เน้นการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ให้ผู้เรียน และเป็นการสร้างความรู้ใหม่จากการผลิตชิ้นงาน เช่น วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาศิลปะ วิชาสังคมศึกษา
- (2) แหล่งชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่นมีความสำคัญต่อการเรียนรู้
- (3) รูปแบบฯ นี้สามารถใช้กับหน่วยการเรียนรู้ใดหน่วยการเรียนรู้หนึ่ง โดยไม่จำเป็นต้องใช้ตลอดทั้งภาคการศึกษา
- (4) การเรียนการสอนตามรูปแบบฯ นี้ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 4 คาบ สำหรับการจัดการเรียนการสอน ตามขั้นการเรียนการสอน 4 ขั้น ของรูปแบบฯ
- (5) ขั้นตอนหลัก 4 ขั้นเป็นสิ่งจำเป็น แต่ขั้นย่อยๆ สามารถปรับให้เหมาะสมกับสภาพการณ์และผู้เรียน
- (6) เมื่อจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบฯ นี้ในหลายๆ สาระการเรียนรู้ ผู้เรียนจะมีคุณสมบัติครบตาม 4ร. ดังกล่าวข้างต้น หรือถ้าสามารถใช้รูปแบบฯ นี้ร่วมกับอีก 2 รูปแบบฯ คือ รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก และรูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีวิจัย จัดการเรียนการสอนในวิชาใดวิชาหนึ่ง ผู้เรียนก็จะพัฒนาคุณสมบัติครบ 4 ร.

รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่พัฒนาขึ้น มีขั้นการดำเนินการจัดเรียนการสอน และผลผลิตที่ได้รับจากการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบแต่ละรูปแบบ ดังดังนี้

ตารางที่ 2 รูปแบบการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ (CRP)

รูปแบบการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ (CRP)			
รูปแบบ	การเรียนการสอนด้วยการตกผลึก	การเรียนการสอนด้วยวิธีการวิจัย	การเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ
กระบวนการ	1. วางแผนและเรียนรู้ 2. นำเสนอและอภิปราย 3. ประมวลและปรับแก้ 4. ตกผลึก	1. ติความ/กำหนดปัญหา 2. วางแผนงาน 3. ดำเนินการตามแผน 4. นำผลไปใช้	1. เตรียมบริบท 2. ตั้งเป้าหมาย 3. วางแผนและดำเนินการ 4. ติดตามและประเมินผล
ผลผลิต	รายงานเชิงวิชาการ	รายงานเชิงวิจัย	ชิ้นงานตามโครงการ/ โครงการ

เมื่อคณะผู้วิจัยได้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP เชิงปฏิบัติการแล้ว คณะผู้วิจัยได้นำรูปแบบการเรียนการสอนทั้ง 3 รูปแบบไปตรวจสอบโดยใช้วิธีจัด focus group ร่วมกับอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP จนได้เป็นรูปแบบการสอนเชิงปฏิบัติการ ได้ผลการวิจัยเป็นยุทธศาสตร์การสร้างความนวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับนำไปใช้ในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ให้มีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนที่นำไปสู่การบรรลุผลตามวัตถุประสงค์รายวิชา ด้านวิชาการ และพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีคุณลักษณะเหมาะสมสอดคล้องกับสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้

ยุทธศาสตร์การพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา: รูปแบบการเรียนการสอนเชิงปฏิบัติการ มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1) การศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ เพื่อเลือกทฤษฎีที่สอดคล้องกับการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. ได้ทฤษฎีการเรียนรู้ 8 ทฤษฎี

2) การสังเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาหลักการและวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. ในแต่ละด้าน ได้เป็น 3 รูปแบบ ดังนี้ ซึ่งแต่ละรูปแบบจำเป็นต้องได้รับการสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาคุณลักษณะ รักรักษ์วัฒนธรรมไทย ใฝ่สันติให้นักเรียนด้วย

(2.1) รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูก เน้นการพัฒนาคุณลักษณะ รู้ทันรู้นำโลก เพื่อให้นักเรียนตกลูกทางความรู้ มีทักษะการแสวงหา/ คัดสรร/ สร้างความรู้ และทักษะการสื่อสาร ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ในรายวิชาที่เน้นเนื้อหาสาระเชิงวิชาการ

(2.2) รูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีวิจัย เน้นการพัฒนาคุณลักษณะ เรียนรู้ชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติ เน้นการลงมือปฏิบัติเพื่อตอบคำถามที่ตนสนใจ และเพื่อแก้ไขปัญหาที่ตนพบจากการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ โดยให้นักเรียนฝึกทักษะปฏิบัติ และวางแผนการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพื่อตอบคำถามหรือแก้ไขปัญหา

(2.3) รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เน้นการพัฒนาคุณลักษณะรวมพลังสร้างสรรค์สังคม สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีม โดยนำความรู้มาผลิตเป็นชิ้นงานที่เป็นรูปธรรม ให้เกิดประโยชน์ เป็นการนำข้อความรู้ทางวิชาการมาผลิตเป็นชิ้นงานที่ใช้ประโยชน์ได้จริง

3) การกำหนดขั้นตอนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ ซึ่งรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาแบบการเรียนการสอนปรากฏในหัวข้อที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ CRP

4) การตรวจสอบและปรับปรุงขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบ ฯ

2. แนวทางการเปลี่ยนผ่านการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

แนวทางการเปลี่ยนผ่านการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP มียุทธศาสตร์ที่สำคัญ 3 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

2.1 ยุทธศาสตร์การสร้างเครือข่ายนักวิจัย

เครือข่ายการวิจัยของโครงการวิจัยประกอบด้วย ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษา จาก 3 องค์กรการศึกษา คือ มหาวิทยาลัยท้องถิ่น เขตพื้นที่การศึกษา และโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เนื่องจากเป็น 3 องค์กรหลักที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดการเรียนรู้ แต่ละองค์กรจึงมีหน้าที่รับผิดชอบแตกต่างกันไปตามหน้าที่และบทบาทของตน คือ อาจารย์จากมหาวิทยาลัยท้องถิ่นมีหน้าที่ผลิตครู โดยเป็นผู้เผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาทฤษฎีต่างๆ จากการวิจัย และนวัตกรรมทางการศึกษา ศิษยานุศิษย์จากเขตพื้นที่การศึกษามีหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนงานการจัดการศึกษาของครูในโรงเรียน และผู้บริหารโรงเรียนและครูประจำการมีหน้าที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง ดังนั้น หากสมาชิกขององค์กรทั้ง 3 องค์กร สามารถประสานงานกันได้ก็จะยิ่งทำให้การจัดการเรียนการสอนเกิดประสิทธิผลเต็มที่

คณะนักวิจัยสร้างเครือข่ายนักวิจัยโดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อกระตุ้นให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดการศึกษา เห็นความสำคัญและประโยชน์ของการนำนวัตกรรมทางการศึกษา คือ รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. สำหรับการกำหนดยุทธศาสตร์การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การระดมเครือข่ายนักวิจัย

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่โครงการวิจัยบูรณาการดำเนินการเป็นภาพรวม เพื่อสร้างเครือข่ายนักวิจัยจากทุกภูมิภาคในการนำหลักสูตรตติยาไปใช้ปฏิบัติการในโรงเรียน โดยหัวหน้าโครงการวิจัยย่อยและตัวแทนนักวิจัยจากแต่ละโครงการได้ประชุมระดมสมองเพื่อกำหนดแนวทางการสร้างเครือข่าย ได้ผลดังนี้

(1) กำหนดพื้นที่เป็น 5 จังหวัดใน 5 ภูมิภาคของประเทศไทย โดยใช้เครือข่ายนักวิจัยที่คณะผู้วิจัยในโครงการวิจัยบูรณาการฯ ได้ร่วมงานการวิจัยในโครงการอื่นๆ มาแล้ว ดังนี้

ภาคเหนือ	จังหวัดพิษณุโลก
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	จังหวัดอุบลราชธานี
ภาคกลาง	จังหวัดกรุงเทพฯ
ภาคตะวันออก	จังหวัดฉะเชิงเทรา
ภาคใต้	จังหวัดสงขลา

(2) กำหนดเครือข่ายนักวิจัยร่วม คือ อาจารย์จากมหาวิทยาลัย ผู้บริหารและศึกษานิเทศก์จากเขตพื้นที่การศึกษา เขต 1 ได้ผลดังนี้

มหาวิทยาลัยเครือข่าย 4 ภูมิภาค

จังหวัดพิษณุโลก	มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดอุบลราชธานี	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
จังหวัดฉะเชิงเทรา	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
จังหวัดสงขลา	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

(3) กำหนดกลุ่มเป้าหมาย คือ โรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในความดูแลของเขตพื้นที่การศึกษาเขต 1 ในจังหวัดที่เป็นเครือข่าย โดยโรงเรียนได้รับการเสนอชื่อโดยคณะผู้วิจัยของโครงการวิจัยบูรณาการ จากการพิจารณาลักษณะของโรงเรียนให้เป็นแบบ A B C และ D ตามข้อกำหนดของการดำเนินการวิจัย โดยผู้เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการเป็นผู้บริหารโรงเรียน และตัวแทนครู ได้ผลดังนี้

โรงเรียนแกนนำ 8 โรงเรียน เขตพื้นที่การศึกษา เขต 1

จังหวัดพิษณุโลก	โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี	เป็นโรงเรียนแบบ A
จังหวัดอุบลราชธานี	โรงเรียนคอนมดแดงวิทยาคม	เป็นโรงเรียนแบบ B
จังหวัดกรุงเทพฯ	โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม)	เป็นโรงเรียนแบบ A
	โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม)	เป็นโรงเรียนแบบ A
	โรงเรียนปทุมวัน	เป็นโรงเรียนแบบ D
	โรงเรียนปากคลองบางขนาก	เป็นโรงเรียนแบบ C
จังหวัดสงขลา	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	เป็นโรงเรียนแบบ A
	โรงเรียนโคกค้าย	เป็นโรงเรียนแบบ C

นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยยังได้เสนอชื่อโรงเรียนเครือข่ายอีก 19 โรงเรียน ดังนี้

จังหวัดพิษณุโลก	โรงเรียนวัดเสนาหิน	ระดับประถมศึกษา
	โรงเรียนบ้านวังสาร	ระดับประถมศึกษา
จังหวัดอุบลราชธานี	โรงเรียนม่วงสามสิบ (อำนวยปัญญา)	ระดับประถมศึกษา
	โรงเรียนหกลีบพรรษาเฉลิมพระเกียรติ	ระดับประถมศึกษา
	โรงเรียนบ้านหนองฮีหนองแคน	ระดับประถมศึกษา
จังหวัดกรุงเทพฯ	โรงเรียนวัดดวงแข	ระดับประถมศึกษา
	โรงเรียนสวนหลวง	ระดับประถมศึกษา
	โรงเรียนปลุกจิต	ระดับประถมศึกษา
	โรงเรียนวัดชัยมงคล	ระดับประถมศึกษา
	โรงเรียนสวนลุมพินี	ระดับประถมศึกษา

	โรงเรียนวัดสระบัว	ระดับประถมศึกษา
จังหวัดฉะเชิงเทรา	โรงเรียนวัดโพธิ์แสงกาญจนราษฎร์	ระดับประถมศึกษา
	โรงเรียนสิทธิสุนทรอุทิศ	ระดับประถมศึกษา
	โรงเรียนวัดญาณรังษาราม	ระดับประถมศึกษา
จังหวัดสงขลา	โรงเรียนเทศบาล 5	ระดับมัธยมศึกษา
	โรงเรียนวัดโคกม่วง	ระดับประถมศึกษา
	โรงเรียนบ้านต้นสำน	ระดับประถมศึกษา
	โรงเรียนวัดเลียบ	ระดับประถมศึกษา
	โรงเรียนบ้านโคกพยอม	ระดับประถมศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างเครือข่าย

เมื่อโครงการวิจัยบูรณาการฯ ได้เครือข่ายนักวิจัยดังกล่าวข้างต้นเพื่อการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนการสอนแล้วนั้น โครงการวิจัยย่อยที่ 3 ได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเครือข่ายนักวิจัยในการประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยมีเวลาในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 6 ชั่วโมง มีจำนวนครูที่เข้าร่วมประชุมในแต่ละภูมิภาคมีจำนวนประมาณ 250 – 300 คน ได้ข้อค้นพบดังนี้

จำนวนโรงเรียนที่เข้าร่วมประชุมมีมาก ทำให้ครูที่เข้าร่วมประชุมมีจำนวนมากด้วย เป็นผลให้กลุ่มปฏิบัติการใหญ่เกินไป ทำให้การปฏิบัติการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ทำได้ไม่เต็มที่

ครูในบางโรงเรียนไม่สนใจเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ทำให้ไม่เกิดการเรียนรู้และไม่สนใจเข้าร่วมโครงการวิจัย บางโรงเรียนไม่มีความพร้อมในการเข้าร่วมโครงการวิจัย

การระดมโรงเรียนหลายโรงในเขตพื้นที่ ทำให้เกิดข้อจำกัดเรื่องจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม โครงการวิจัยบูรณาการจึงกำหนดให้โรงเรียนส่งตัวแทนครูบางส่วนเข้าร่วมประชุม เมื่อครูที่เข้าร่วมประชุมไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ที่ได้รับจากการประชุมสู่ครูท่านอื่นในโรงเรียนได้ ทำให้เกิดข้อจำกัดในการดำเนินการในโรงเรียน

นักวิจัยโครงการวิจัยย่อยที่ 3 จึงได้กำหนดเครือข่ายนักวิจัยเพื่อการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนการสอนขึ้นใหม่ โดยกำหนดโรงเรียนเครือข่ายนักวิจัยเหลือเพียง 10 โรงเรียน จาก 27 โรงเรียน ที่เข้าร่วมการประชุม ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

โรงเรียนแกนนำ จำนวน 10 โรงเรียน ประกอบด้วยโรงเรียนประถมศึกษา 5 โรงเรียน และโรงเรียนมัธยมศึกษา 5 โรงเรียน ดังนี้

จังหวัดพิษณุโลก	โรงเรียนวัดเสาชิน	ระดับประถมศึกษา
	โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี	ระดับมัธยมศึกษา
จังหวัดอุบลราชธานี	โรงเรียนบ้านหนองฮีหนองแคน	ระดับประถมศึกษา
	โรงเรียนดอนมดแดงวิทยาคม	ระดับมัธยมศึกษา
จังหวัดกรุงเทพฯ	โรงเรียนปทุมวัน	ระดับประถมศึกษา
	โรงเรียนพุทธจักรวิทยา	ระดับมัธยมศึกษา
จังหวัดฉะเชิงเทรา	โรงเรียนโพธิ์แสงกาญจนราษฎร์	ระดับประถมศึกษา
	โรงเรียนปากคลองบางขนาก	ระดับมัธยมศึกษา
จังหวัดสงขลา	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	ระดับประถมศึกษา
	โรงเรียนเทศบาล 5	ระดับมัธยมศึกษา

เมื่อโครงการวิจัยย่อยที่ 3 ได้เครือข่ายนักวิจัยแล้ว จึงการดำเนินการขั้นต่อไป ซึ่งเป็น การดำเนินการภายใต้ยุทธศาสตร์การจัดการเรียนรู้

2.2 ยุทธศาสตร์การจัดการเรียนรู้

ยุทธศาสตร์การจัดการเรียนรู้เป็นแผนการดำเนินการปฏิบัติการในโรงเรียน ภายใต้ ความร่วมมือของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษาทุกฝ่าย โดยกลุ่มเป้าหมาย คือ 1) นักวิจัย คณะครู ศาสตราจารย์ฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในฐานะนักวิชาการศึกษาผู้พัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาและ กำกับ สนับสนุนส่งเสริมการปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูประจำการ 2) ผู้บริหารสถานศึกษา ใน ในฐานะผู้กำกับ สนับสนุนส่งเสริมการปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูประจำการ 3) ครูประจำ การในโรงเรียน ในฐานะผู้ปฏิบัติการจัดการเรียนการสอน 4) ศึกษานิเทศก์เขตพื้นที่การศึกษา ใน ในฐานะดูแลและรับผิดชอบในการพัฒนา สนับสนุนการทำงานของโรงเรียน และ 5) คณาจารย์คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยท้องถิ่น ในฐานะผู้กำกับ สนับสนุน ส่งเสริมการปฏิบัติการในชั้นเรียนเชิงวิชาการของครูประจำการ

วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ คือ 1) เพื่อให้ครูและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษา ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการนำนวัตกรรมทางการศึกษามาใช้พัฒนาการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และสามารถนำนวัตกรรมทางการศึกษามาจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 2) เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

ขั้นตอนที่ 1: การเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ร่วมกันระหว่างเครือข่ายนักวิจัย

การเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ร่วมกันระหว่างเครือข่ายนักวิจัยเป็นสิ่งสำคัญจำเป็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้ปฏิบัติทุกฝ่ายเกี่ยวกับเรื่อง เป้าหมาย บทบาทหน้าที่ และประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ รวมทั้งให้ผู้ปฏิบัติการในแต่ละพื้นที่ มีความรู้ความเข้าใจในด้านหลักการและกระบวนการขั้นตอนของการลงมือปฏิบัติอย่างถูกต้องและพร้อมเพรียง

คณะผู้วิจัยจัดให้ทุกฝ่ายได้การเรียนรู้ร่วมกันด้วยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้บริหารโรงเรียนและตัวแทนครูผู้สอน ศึกษานิเทศก์จากเขตพื้นที่การศึกษา และคณาจารย์จากมหาวิทยาลัยท้องถิ่น ทั้งนี้ การประชุมเชิงปฏิบัติการได้แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

(1) การประชุมปฏิบัติการโครงการวิจัยบูรณาการการเปลี่ยนผ่านการศึกษาเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้

วัตถุประสงค์ของการประชุมคือ เพื่อให้เครือข่ายนักวิจัยเห็นภาพรวมของหลักสถิติศาสตร์ และแนวการดำเนินการเปลี่ยนผ่านการศึกษาทุกด้าน อันเป็นผลให้กลุ่มเป้าหมายเข้าใจแนวคิดหลักการสถิติศาสตร์ และตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยแต่ละหน่วยงานกำหนดผู้ประสานงานสำหรับดำเนินการวิจัยในแต่ละโครงการย่อย การประชุมครั้งนี้ โครงการวิจัยย่อยที่ 3 การพัฒนารูปแบบการครุศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ ได้นำเสนอแนวคิดหลักการและขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนทั้ง 3 รูปแบบ คือ C/ R/ และ P ซึ่งนับเป็นการเรียนรู้แนวคิดหลักการ พร้อมทั้งให้ครูจากโรงเรียน คณาจารย์จากมหาวิทยาลัยเครือข่าย และศึกษานิเทศก์ที่เข้าร่วมประชุม แบ่งกลุ่มศึกษาค้นคว้าตามรูปแบบที่ตนสนใจ และพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบนั้นๆ ซึ่งนับเป็นการฝึกปฏิบัติการหลังการเรียนรู้ โดยมุ่งให้ทุกฝ่ายสามารถนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ได้จริง

ผลการประชุมพบว่า ครูแต่ละกลุ่มย่อยได้ฝึกพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่ตนเลือกร่วมกัน โดยบูรณาการรายวิชาที่มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันเข้าด้วยกันและพัฒนาเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ 1 หน่วยการเรียนรู้ ผลปรากฏว่า กลุ่มย่อยบางกลุ่มมีความมุ่งมั่นตั้งใจสูงสามารถพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ได้ตามขั้นการสอนของรูปแบบ ส่วนครูบางส่วนเป็นเพียงผู้สังเกตการณ์โดยไม่ลงมือพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากไม่ได้เตรียมเนื้อหาวิชาที่ตนรับผิดชอบสอนมา จึงไม่สามารถพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาของตนในช่วงฝึกปฏิบัติการ

การประเมินผลการประชุมกระทำโดยการให้ผู้แทนครูจากกลุ่มที่เข้าแต่ละรูปแบบรูปแบบละ 1 คน นำเสนอผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งพบว่า ผู้แทนที่นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบสามารถพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ได้ถูกต้องตามขั้นการสอน แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ของกิจกรรมที่ชัดเจนจนสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงเท่าที่ควร

อย่างไรก็ตาม ด้วยเวลาอันจำกัดของการประชุมเชิงปฏิบัติการและจำนวนมากมายของผู้เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการในแต่ละภูมิภาค จึงยังผลให้ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจการแบ่งหน่วยการจัดการเรียนรู้ และการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ดังนั้น การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเฉพาะโครงการวิจัยย่อยที่ 3 สำหรับการเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนร่วมกัน จึงจำเป็นต้องมุ่งเน้นความรู้ความเข้าใจในส่วนนี้เป็นสำคัญ

(2) การประชุมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CRP

คณะผู้วิจัยจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CRP ขึ้น เพื่อให้เครือข่ายนักวิจัยทุกฝ่ายได้เรียนรู้ลึกซึ้งและละเอียดยิ่งขึ้นในเรื่องการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP รวมทั้งสามารถดำเนินการได้จริงด้วยการประสานความร่วมมือจากนักวิจัยคณะครุศาสตร์ จุฬาฯ อาจารย์ในโรงเรียนแกนนำศึกษานิเทศก์ และคณาจารย์จากคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยท้องถิ่น

การประชุมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ ใช้เวลา 1 วัน โดยจำกัดผู้เข้ารับการอบรมให้เป็นผู้แทนครูจากโรงเรียนแกนนำที่ประสงค์จะเข้าร่วมโครงการวิจัยเพียง 60 คน ทั้งนี้ ครูต้องนำเนื้อหาวิชาที่จะสอนในภาคการศึกษาถัดไปมาพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่เหมาะสมกับธรรมชาติรายวิชาด้วย ผลการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการพบว่า การให้ครูทำงานเป็นรายบุคคลช่วยลดระยะเวลาในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ลงได้มาก เนื่องจากครูไม่ต้องใช้เวลาในการปรึกษาหารือเพื่อการบูรณาการรายวิชาต่างๆ และไม่ต้องคิดกิจกรรมในแต่ละขั้นการสอนให้สอดคล้องกับรายวิชาต่างๆ ที่นำมาบูรณาการกัน และผลจากการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้พบว่า ครูที่เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการสามารถวิเคราะห์เนื้อหาวิชาและแบ่ง

หน่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ระยะยาวได้ สามารถพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบสอนตามรูปแบบที่เหมาะสมสอดคล้องกับธรรมชาติรายวิชาของตนได้อย่างถูกต้อง และสามารถระบุรายละเอียดของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ดียิ่งขึ้น

โดยสรุป ครูผู้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการเข้าใจวิธีการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่ตนเลือก และสามารถพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่เตรียมมาได้ 1 หน่วยการเรียนรู้ พร้อมกิจกรรมในชั้นเรียนอันเป็นผลให้ครูแต่ละคนได้ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่ตนจะสอนในภาคปลาย ปีการศึกษา 2548 จำนวน 1 แผน สำหรับใช้สอน 1 หน่วยการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 2: การกำหนดบทบาทเครือข่ายนักวิจัยแต่ละฝ่าย

การกำหนดบทบาทหน้าที่ของแต่ละฝ่ายให้ชัดเจนมีผลให้การประสานงานและการร่วมมือกันมีประสิทธิภาพ เนื่องจาก การปฏิบัติภารกิจในโรงเรียนต้องการความร่วมมือจากทั้ง 3 ฝ่าย คือ นักวิชาการศึกษาจากมหาวิทยาลัย ศึกษานิเทศก์จากเขตพื้นที่การศึกษา และผู้บริหารและครูในโรงเรียน ซึ่งแต่ละฝ่ายล้วนมีบทบาทหน้าที่แตกต่างกัน ดังนั้น การกำหนดบทบาทของเครือข่ายนักวิจัยได้ดำเนินการในช่วงสุดท้ายของการประชุมเชิงปฏิบัติการรวมของโครงการวิจัยบูรณาการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ครูผู้วิจัยร่วม ทำหน้าที่ในการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัยต้องเลือกรายวิชาและรูปแบบการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับธรรมชาติรายวิชา เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับใช้สอนในรายวิชาดังกล่าว

(2) ครูผู้ประสานงานโครงการ ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างครูประจำการและนักวิจัยในการส่งแผนการจัดการเรียนรู้ให้คณะผู้วิจัย และนัดหมายการนิเทศการสอนครั้งที่ 1 เมื่อเปิดภาคการศึกษา ทั้งนี้ แต่ละโรงเรียนที่เข้าร่วมการประชุมทำการคัดเลือกผู้ประสานงานของโรงเรียนเอง

(3) ศึกษานิเทศก์ ทำหน้าที่ตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้และนิเทศในชั้นเรียนร่วมกับคณะผู้วิจัยจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(4) คณาจารย์คณะครุศาสตร์/ ศึกษาศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยท้องถิ่น ทำหน้าที่ตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้และนิเทศในชั้นเรียนร่วมกับคณะผู้วิจัยจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เช่นเดียวกับศึกษานิเทศก์

ขั้นตอนที่ 3: การกำหนดแนวทางการดำเนินการใช้รูปแบบการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ เพื่อให้นักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร.

การกำหนดแนวทางการดำเนินการต้องมีความชัดเจน เพื่อให้การปฏิบัติการในโรงเรียนเป็นไปด้วยความเรียบร้อย เนื่องจากโดยทั่วไปเมื่อครูประจำการเข้ารับการอบรมหรือเรียนรู้นวัตกรรมทางการศึกษาแล้ว มักต้องนำนวัตกรรมทางการศึกษาดังกล่าวไปทดลองใช้เองโดยไม่มี การสนับสนุนหรือการดำเนินการต่อเนื่องร่วมกับผู้ให้การอบรม ดังนั้น การดำเนินการใช้รูปแบบการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ ต้องการความร่วมมือจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษาในท้องถิ่นนั้นๆ ถึง 3 ฝ่าย จึงทำให้การวางแผนงานร่วมกันก่อนลงมือปฏิบัติการมีความสำคัญต่อบทบาทหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการประสานงานและสามารถร่วมกันทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นเหตุให้คณะผู้วิจัยกำหนดแนวทางการดำเนินงานร่วมกับทุกฝ่ายหลังจากทุกฝ่ายกำหนดบทบาทหน้าที่ของตนเองเรียบร้อยแล้ว โดยมีแผนการดำเนินการดังนี้

- (1) ครูประจำการต้องพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย ในรายวิชาที่จะสอนในภาคการศึกษานั้นๆ
- (2) ครูประจำการส่งแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาได้ให้คณะนักวิจัยตรวจสอบ
- (3) คณะผู้วิจัยหลักส่งแผนการจัดการเรียนรู้คืนให้กับครูผู้สอน โดยอาจส่งทางไปรษณีย์ หรือนำไปส่งคืนให้เมื่อเดินทางไปนิเทศการเรียนการสอนในโรงเรียนนั้นๆ
- (4) การเดินทางไปนิเทศแต่ละโรงเรียน คณะนักวิจัยประสานงานกับศึกษานิเทศก์ และคณาจารย์ครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยท้องถิ่น เพื่อนิเทศในชั้นเรียนร่วมกัน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้หลังการนิเทศร่วมกันทุกฝ่าย พร้อมทั้งผู้บริหารโรงเรียนด้วย
- (5) ครูปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนตามผลที่ได้รับจากการนิเทศ
- (6) ครูประเมินผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนของตน

ขั้นตอนที่ 4: การปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ตามแผนที่วางไว้ทั้ง 6 ขั้นตอน

เนื่องจากการวิจัยนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา การดำเนินการวิจัยในโรงเรียนจึงแบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา คือ

ช่วงเวลาที่ 1 ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2548 ระหว่างเดือนมิถุนายน-กันยายน 2548 นับเป็นช่วงแรกของการนำผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ไปทดลองใช้ในโรงเรียน เพื่อศึกษาผลทั้งความสำเร็จ ข้อบกพร่อง และพัฒนาแนวทางการแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าว

การปฏิบัติการในโรงเรียนในภาคต้น ปีการศึกษา 2548 เป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้ คือ ครูพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แล้วส่งให้คณะผู้วิจัยตรวจสอบ หลังจากนั้นจึงนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาได้ไปใช้ในการสอนในชั้นเรียน โดยคณะผู้วิจัยพร้อมทั้งผู้วิจัยร่วมในท้องถิ่นจากเขตพื้นที่การศึกษา และอาจารย์จากมหาวิทยาลัยท้องถิ่นนิเทศติดตามผลดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลการนิเทศโรงเรียนแกนนำและโรงเรียนเครือข่าย ระหว่างเดือน มิถุนายน – ตุลาคม 2548

ภาค	จังหวัด	โรงเรียน	เดือน			
			มิถุนายน 2548	กรกฎาคม 2548	สิงหาคม 2548	ตุลาคม 2548
เหนือ	พิษณุโลก	วัดเส้าหิน	-	7 ก.ค. 48*	-	17 ต.ค. 48*
		เฉลิมขวัญสตรี				
ตะวันออกเฉียงเหนือ	อุบลราชธานี	บ้านหนองฮีหนองแคน	23 มิ.ย. 48*	28 ก.ค. 48*	20 ส.ค. 48*	-
		ดอนมดแดงวิทยาคม				
กลาง	กรุงเทพมหานคร	ปทุมวัน	-	-	-	-
ตะวันออก	ฉะเชิงเทรา	วัดโพธิ์แสงกาญจนราษฎร์	28 มิ.ย. 48*	28 ก.ค. 48*	29 ส.ค. 48*	20 ต.ค. 48*
		ปากคลองบางขนาก				
ใต้	สงขลา	สชิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	11-12 มิ.ย. 48*	7 ก.ค. 48*	8 ส.ค. 48*	-
		เทศบาล 5				

หมายเหตุ * วันที่ออกนิเทศ

ดังนั้นการรายงานผลการปฏิบัติการจริงจึงแบ่งเป็น 2 ประเด็นหลัก คือ

(1) การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ

ความสำเร็จ

ครูบางส่วนที่มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ สามารถพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่ตนเลือกได้อย่างถูกต้อง และมีการบรรยายละเอียดกิจกรรม พร้อมทั้งแหล่งการเรียนรู้อย่างชัดเจน แสดงให้เห็นว่าครูเข้าใจรูปแบบและสามารถเลือกรูปแบบที่เหมาะสมสอดคล้องกับธรรมชาติรายวิชาของตน

ข้อบกพร่อง

ครูส่วนใหญ่พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามแบบฟอร์มที่เป็นตัวอย่างการเขียนแผนฯ ที่ปรากฏในคู่มือ โดยไม่มีการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ระยะยาว วิทยากรการเรียนรู้ ไม่มีการวางแผนระยะเวลาการจัดการเรียนการสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และยังไม่ระบุรายละเอียดเรื่องแหล่งข้อมูลการเรียนรู้เพิ่มเติม ส่วนใหญ่เป็นหนังสือแบบเรียน และเอกสารที่ครูจัดให้อันเป็นผลมาจาก

- การขาดความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนแต่ละรูปแบบ ทำให้เลือกรูปแบบที่ไม่เหมาะสมและสอดคล้องกับธรรมชาติรายวิชาที่ตนสอน แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจึงสับสน และไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา

- ขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นการเรียนการสอนของรูปแบบ ทำให้ครูบางส่วนพัฒนารูปแบบบูรณาการ CRP ขึ้นใหม่ และรวบชั้นการสอนต่างๆ เข้าด้วยกัน ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเกิดความสับสน

- ขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วยการเรียนรู้ตามรูปแบบ ทำให้ไม่สามารถวางแผนเรื่องระยะเวลาการสอนในหน่วยการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับขั้นการเรียนการสอนของรูปแบบ

- เจตคติของครูที่มีต่อบทบาทหน้าที่และภาระงานของครูและนักเรียน ครูคิดว่า การเรียนรู้สิ่งใหม่อย่างรูปแบบการเรียนการสอน และการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบเป็นการเพิ่มภาระงานให้นักขึ้น เนื่องจากโดยทั่วไป ครูไม่เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ แต่จะสอนจากประสบการณ์ของตน รวมทั้งเห็นว่ากรมอบหมายให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมและดำเนินการต่างๆ ตามขั้นการเรียนการสอนของรูปแบบที่เน้นให้นักเรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเองกลายเป็นการเพิ่มภาระงานให้ทั้งครูและนักเรียนมากยิ่งขึ้น มีผลกระทบต่อการบริหารเวลาในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

ส่วนในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีจำนวนครูน้อยมาก ภาระงานจึงมากตามไปด้วย ทำให้เวลาในการทำแผนการจัดการเรียนรู้ไม่เพียงพอ นอกจากนี้ สำหรับโรงเรียนบางแห่งพบว่า มีโครงการวิจัยของโรงเรียนมากกว่า 1 โครงการ หรือกำลังอยู่ระหว่างการเตรียมความพร้อมเพื่อรับการประเมินเป็นโรงเรียนในฝัน ทำให้คณะครูมีภารกิจมาก ส่งผลต่อเวลาในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่น้อย

(2) การนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในชั้นเรียน

ข้อค้นพบที่ได้จากการนิเทศปรากฏดังนี้

- ความกังวลใจของครู ครูกังวลใจเรื่องการสอนซ้ำในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบ C เนื่องจากนักเรียนต้องทำงานมากขึ้นและซ้ำซากในลักษณะของการเขียนรายงาน การแก้ไขข้อบกพร่องของตนเพื่อนำเสนออย่างน้อย 2 ครั้ง ซึ่งอาจทำให้เวลาในการเรียนการสอนไม่เพียงพอเมื่อเทียบกับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ สำหรับแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบ P ครูส่วนใหญ่มักไม่มีผู้เชี่ยวชาญ เพราะไม่มีเวลาและไม่สะดวกในการนำชุมชนเข้ามาส่งเสริมการเรียนรู้และการใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยแนะนำให้เชิญผู้เชี่ยวชาญในชุมชนใกล้เคียงโรงเรียน ผู้ปกครอง ศิษย์เก่า ครูในโรงเรียน ตามความเหมาะสม

- อุปสรรคในการสอน ครูไม่สามารถสอนได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ทั้งนี้ เนื่องจาก (1) การขาดความสามารถในการบูรณาการทางการสอน นั่นคือ ครูยังเตรียมแผนการสอนในรูปแบบเดิมๆ ส่วนแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นตามรูปแบบ CRP ทำเพื่อส่งผู้วิจัยให้ตรวจสอบว่าตรงตามแบบฟอร์มหรือไม่ ตัวอย่างเช่น การจัดการเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ R ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ไบเลียงของพืช ครูยังคงดำเนินการสอนตามวิธีการปกติ โดยเตรียมอุปกรณ์ทุกอย่างให้นักเรียน บอกหัวข้อย่อยของเนื้อหาที่จะเรียน และให้นักเรียนดำเนินการทดลองตามปกติ มีการสรุปผลการทดลอง โดยครูเป็นผู้บอกข้อมูล จึงเห็นได้ว่าครูไม่ได้ดำเนินการตามขั้นตอนที่ถูกต้อง นักเรียนไม่ได้ค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง (2) ครูยังไม่เข้าใจรูปแบบการสอน ขั้นตอน และวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนรู้แต่ละขั้น อีกทั้งนักเรียนยังไม่เคยได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบ C/ R/ P มาก่อนจึงไม่เข้าใจวิธีเรียนรู้ ไม่สามารถตอบคำถามหรือทำกิจกรรมตามที่ครูวางแผนไว้ได้ และ (3) โรงเรียนมีกิจกรรมพิเศษมาก ทำให้การเรียนการสอนสะดุดเป็นบางช่วงจนไม่เกิดความต่อเนื่อง

ช่วงเวลาที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2548 ระหว่างเดือนตุลาคม 2548- มีนาคม 2549 เป็นการดำเนินการตามแนวทางการนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่ได้รับการพัฒนา ปรับปรุง แก้ไข ไปใช้ในโรงเรียน เพื่อประเมินผลการเปลี่ยนแปลงผ่านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

(1) การปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนตามผลที่ได้รับจากการนิเทศ

คณะผู้วิจัยและเครือข่ายนักวิจัยในท้องถิ่นสรุปผลการนิเทศติดตามผลการเรียนการสอนในการประชุมเชิงปฏิบัติการครั้งที่ 3 เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาต้น ครูประจำการได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่สอนในภาคปลายตามคำแนะนำ โดยคัดเลือกโรงเรียนที่สนใจอย่างจริงจังในการเข้าร่วมการดำเนินการต่อไปเพียง 10 โรงเรียน เพื่อเป็นโรงเรียนแกนนำ ดังนี้

ตารางที่ 4 รายชื่อโรงเรียนแกนนำ

จังหวัด	โรงเรียนประถมศึกษา	โรงเรียนมัธยมศึกษา
พิษณุโลก	วัดเสาทิน	เฉลิมขวัญสตรี
อุบลราชธานี	โรงเรียนบ้านหนองฮีหนองแคน	ดอนมดแดงวิทยาคม
กรุงเทพฯ	ปทุมวัน	พุทธจักรวิทยา
ฉะเชิงเทรา	วัดโพธิ์แสงกาญจนราษฎร์	ปากคลองบางขนาก
สงขลา	สาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	เทศบาล 5

คณะผู้วิจัยได้ออกนิเทศติดตามผลการดำเนินการในโรงเรียนแกนนำในแต่ละภูมิภาค ดังรายละเอียดในตารางที่ 8 ข้อมูลการนิเทศโรงเรียนแกนนำ ระหว่างเดือนธันวาคม 2548-มีนาคม 2549

ตารางที่ 5 ข้อมูลการนิเทศโรงเรียนแกนนำ ระหว่างเดือน ธันวาคม-มีนาคม 2549

ภาค	จังหวัด	โรงเรียน	เดือน			
			ธันวาคม 2548	มกราคม 2549	กุมภาพันธ์ 2549	มีนาคม 2549
เหนือ	พิษณุโลก	วัดเสาทิน	19 ธ.ค. 48*	-	-	-
		เฉลิมขวัญสตรี				
ตะวันออกเฉียงเหนือ	อุบลราชธานี	หนองฮีหนองแคน	20 ธ.ค. 48*	19 ม.ค. 49	-	-
		ดอนมดแดงวิทยาคม				
กลาง	กรุงเทพมหานคร	ปทุมวัน	23 ธ.ค. 48*	9-11 ม.ค. 49*	-	17 มี.ค. 49*
		พุทธจักร				
ตะวันออก	ฉะเชิงเทรา	โพธิ์แสงกาญจนราษฎร์	22 ธ.ค. 48*	10 ม.ค. 49*	-	-
		ปากคลองบางขนาก				
ใต้	สงขลา	สาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เทศบาล 5	-	-	-	16 มี.ค. 49*

หมายเหตุ * วันที่ออกนิเทศ

ผลที่ได้รับจากการนิเทศปรากฏดังนี้

(1.1) แผนการจัดการเรียนรู้

ความสำเร็จ

แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นตามผลการนิเทศส่วนใหญ่ถูกต้องตามขั้นการเรียนการสอนของรูปแบบ และมีการระบุกิจกรรมในแต่ละรูปแบบที่ชัดเจน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ครูมีความเข้าใจรูปแบบ CRP ในการจัดการเรียนรู้ชัดเจนมากขึ้น ทำให้นักเรียนได้ผลผลิตตามรูปแบบจากการเรียนรู้ในห้องเรียนอย่างเป็นรูปธรรม กอปรกับเมื่อได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ล่วงหน้าพบว่า นักเรียนกระตือรือร้นมากขึ้น และได้พัฒนาทักษะในการเรียนรู้ต่างๆ มากขึ้นอย่างชัดเจน

เนื่องจากการดำเนินการในช่วงที่ 2 นี้ เป็นการดำเนินการต่อเนื่องจากภาคการศึกษาต้น ครูส่วนใหญ่เข้าใจหลักการและแนวทางการดำเนินการตามหลักสัตตศิลา แผนการจัดการเรียนรู้ส่วนใหญ่ที่ครูในเมืองจัดทำจึงเป็นแบบบูรณาการโครงการวิจัยย่อยได้ถึง 3 โครงการ คือ 1) โครงการวิจัยที่ 2.2 เป็นการพัฒนานักเรียนโดยใช้หลักสูตรเติมเต็มศักยภาพรายบุคคล (Fulfillment) เนื่องจากนักเรียนได้เลือกเรียนวิชาบางกลุ่มได้ตามความถนัดและความสนใจ 2) โครงการวิจัยที่ 3 การพัฒนารูปแบบการครุศึกษาเชิงสร้างสรรค์ และผลผลิตภาพ และ 3) โครงการวิจัยที่ 5 หลักการเสริมสร้างความรู้สารสนเทศสำหรับสังคมไทย (NET)

การได้รับการสนับสนุนและกำลังใจจากผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการของโรงเรียน มีส่วนทำให้ครูมีเจตคติต่อการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบดีขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การที่ผู้บริหารและครูตระหนักว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP นั้นสามารถช่วยทำให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะต่างๆ ได้อย่างสอดคล้องกับแนวทางการปฏิรูปการศึกษาจริง ทำให้เกิดการร่วมมือร่วมใจกันทำงานเป็นทีมในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ CRP ที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อนำไปใช้ในชั้นเรียน

นอกจากนี้ ครูพบว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP นั้นไม่ใช่เรื่องใหม่ที่ยากต่อการทำความเข้าใจ แต่เป็นการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้เป็นระบบที่ชัดเจนขึ้น ทำให้นักเรียนเกิดการพัฒนาได้ตามเป้าหมาย มีการทำงานเป็นระบบ ตั้งใจเรียน และมีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งนับเป็นผลดีต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนยิ่งขึ้น

ข้อบกพร่อง

ครูส่วนหนึ่งในโรงเรียนขนาดเล็ก นอกเมืองยังคงขาดความมั่นใจในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ เนื่องจากความจำกัดในเรื่องเวลาจึงทำให้ครูมีเวลาน้อยในการทำ ความเข้าใจ และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ครูยังมีภาระงานที่ล้นมือ จากการศึกษาโรงเรียนมีโครงการต่างๆ ให้ครูรับผิดชอบอีกมากมาย นอกจากนี้ พบว่า ครูบางส่วนยังไม่ เข้าใจวัตถุประสงค์และขั้นตอนการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอน จึงพัฒนาแผนการจัดการ เรียนรู้ โดยใช้เวลาเพียง 2 ชั่วโมง สำหรับการดำเนินการทั้ง 4 ขั้นตอน ซึ่งไม่เพียงพอในการพัฒนา นักเรียนให้เกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 4 ร.

ครูบางส่วนในโรงเรียนขนาดเล็ก นอกเมืองจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ได้แล้ว แต่ ยังขาดความมั่นใจ จึงยังไม่ได้นำไปใช้ในชั้นเรียนอย่างจริงจัง กอปรกับครูส่วนน้อยยังเข้าใจผิดเรื่อง การเขียนขั้นตอนในแต่ละรูปแบบ เนื่องจากคิดว่าครูทุกคนต้องใช้ C/ R/ P ในทุกหน่วยการเรียนรู้

(1.2) การนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในชั้นเรียน

ความสำเร็จ

ครูส่วนใหญ่สามารถจัดการเรียนรู้ได้ตามขั้นตอนการเรียนการสอนของรูปแบบ นักเรียนส่วนใหญ่เริ่มสนุกกับการเรียน และได้ผลงานที่ดีเป็นรูปธรรม แสดงให้เห็นว่า ครูมีความ เข้าใจในรูปแบบ CRP และเริ่มเกิดความเชี่ยวชาญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างดี สำหรับ ครูในโรงเรียนขนาดเล็กได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบ R ไปใช้ในวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ทั้งครูและนักเรียนพอใจในกิจกรรมการเรียน การสอน และนักเรียนได้ผลผลิตเป็นงานวิจัย เช่น เรื่อง “ยานพาหนะพาสุนัข” พร้อมรายงานวิจัยเต็ม รูปแบบ แต่ครูยังต้องให้คำแนะนำนักเรียนค่อนข้างมากในระยะแรก

ส่วนครูที่จัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบ P ในวิชา วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษา พบว่า นักเรียนได้ผลผลิตที่เป็นรูปธรรมจากการนำความรู้ใน รายวิชามาผลิตเป็นผลผลิตที่ให้ได้จริงในชีวิตประจำวัน เช่น การดำเนินการ “โครงการพัยค์มรีย่าไต้ ยุง” ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ไล่ยุง โดยใช้สมุนไพรพื้นบ้านเป็นวัตถุดิบ โรงเรียนจึงขยายผลเป็น “โครงการสวนสมุนไพร” และให้นักเรียนได้ใช้ผลผลิตจากสวนสมุนไพรในการเรียนการสอน เช่น การทำ “โครงการหุ่นห่านขึ้นใจจากว่านหางจระเข้” ครูที่ได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในชั้นเรียน พบว่า เกิดความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้มากขึ้น โดยเฉพาะเมื่อได้รับคำแนะนำเพิ่มเติมจากคณะ นักวิจัย ในประเด็นต่างๆ

โดยสรุป ครูส่วนใหญ่ที่นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนทั้ง C/R และ P ไปใช้พอใจในขั้นการเรียนการสอนที่เป็นระบบ ชัดเจน ทำให้นักเรียนมีการทำงานที่เป็นระบบมากขึ้น และค้นคว้าหาความรู้ได้เองมากขึ้น โดยที่ครูไม่ต้องแนะนำมาก นักเรียนให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมอย่างดีและทั่วถึง และสามารถนำเสนอผลงานด้วยคอมพิวเตอร์ได้อย่างคล่องแคล่วและน่าสนใจ

ข้อบกพร่อง

นักเรียนบางส่วนยังขาดความกระตือรือร้นในการเรียน และการทำงานส่ง เพราะผู้ปกครองต้องการให้นักเรียนช่วยทำงานที่บ้านมากกว่าจะทำงานของโรงเรียนหรือทบทวนบทเรียนสำหรับแหล่งการเรียนรู้ของโรงเรียน เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต หนังสือในห้องสมุด ยังมีไม่เพียงพอต่อการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมของนักเรียน ตลอดจนขาดงบประมาณสนับสนุนในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้

ครูที่นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบ C ไปใช้ในชั้นเรียนภาษาไทย ระดับประถมศึกษา พบว่า ในระยะแรกของการเรียนการสอน นักเรียนยังขาดทักษะด้านการค้นคว้าข้อมูลและการเขียน รายงานวิชาการ รวมทั้งไม่มีความมั่นใจในการนำเสนอหน้าชั้นเรียน ครูแก้ไขปัญหาครั้งแรกด้วยการแบ่งกลุ่มนักเรียน แบบคละนักเรียนเก่ง กลาง อ่อน พบว่า นักเรียนกลุ่มอ่อนไม่ทำงานเลย จึงเป็นภาระของกลุ่มเก่ง และกลาง ครูจึงต้องแก้ไขปัญหาครั้งที่สองโดยให้นักเรียนทำรายงานเดี่ยว และลดความคาดหวังในตัวนักเรียนลงพบว่า นักเรียนมีพัฒนาการดีขึ้น สามารถค้นคว้าข้อมูล นำเสนอรายงานหน้าชั้นได้ดีขึ้น

ส่วนโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ในเมืองที่มีจำนวนนักเรียน 50 คน พบว่า การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบ C ใช้เวลามากในการอธิบายผลงานของนักเรียน ตามขั้นการเรียนการสอนที่ 2 และ 4 และเมื่อเสนองานเดิมเป็นครั้งที่ 2 นักเรียนจะไม่สนใจฟัง รวมทั้งนักเรียนต้องเรียนวิชาอื่นๆ ซึ่งแต่ละรายวิชามีงานมาก เมื่อต้องทำรายงานโดยค้นคว้าด้วยตนเอง แม้เพียง 1 เล่ม ต่อ 1 รายวิชา ก็ทำให้นักเรียนมีภาระเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น ครูจึงแก้ปัญหานี้โดยการปรับขั้นที่ 2 ให้นักเรียนเสนองานครั้งแรกต่อครูนอกเวลาเรียนก่อน เพื่ออธิบายข้อบกพร่อง ข้อควรแก้ไขเพิ่มเติมเพื่อประหยัดเวลาในชั้นเรียน เมื่อนักเรียนแก้ไขรายงานเรียบร้อยแล้ว จึงให้นำเสนอในห้องในขั้นที่ 4 แต่ก็มีข้อเสียคือ เมื่อครูตัดการอธิบายในกลุ่มเพื่อนร่วมชั้นในขั้นที่ 2 ไป ทำให้นักเรียนไม่ได้ฝึกทักษะการสื่อสารและไม่ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อนำไปประมวลปรับแก้ ทำให้การพัฒนาทักษะที่เป็นเป้าหมายของรูปแบบคลาดเคลื่อนไป แต่ข้อดีคือ การประหยัดเวลาในชั้นเรียนและนักเรียนในชั้นจะได้ฟังรายงานที่ผ่านการแก้ไขแล้ว

อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบ C ในชั้นตอนทั้ง 4 ชั้น ที่บังคับให้ครูต้องเตรียมข้อมูลวิพากษ์วิจารณ์หรือข้อมูลย้อนกลับสู่นักเรียน ทำให้ครูกับนักเรียนใกล้ชิดกันและแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นระหว่างกันยิ่งขึ้น เมื่อเทียบกับการทำรายงานในรูปแบบเดิมที่ครูสั่งงานนักเรียนทำตามอิสระ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลต่างๆ ในสมุดรายงานพบว่า อาจตัดจากสื่อต่างๆ และขาดการเรียบเรียง แสดงว่านักเรียนยังไม่ได้พัฒนาทักษะต่างๆ อย่างเหมาะสม

ข้อค้นพบที่น่าสนใจอีกประการคือ ครูต้องปรับลดเนื้อหาวิชาลง เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนทั้ง 3 รูปแบบ เน้นการวางแผนการเรียนรู้ การค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง และการฝึกปฏิบัติ ทำให้นักเรียนใช้เวลาในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการฝึกทักษะต่างๆ มากขึ้น

(1.3) การประเมินผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนของตน

ครูไม่ได้ใช้แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนที่คณะผู้วิจัยจัดเตรียมให้ เนื่องจากเห็นว่าทำให้เสียเวลาการดำเนินกิจกรรมโดยเฉพาะในชั้นเรียนที่มีนักเรียนมากกว่า 30 คน อย่างไรก็ตาม ครูบันทึกกิจกรรมและผลทุกครั้งหลังสอน

คณะนักวิจัยแนะนำให้ครูประเมินผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้เป็นภาพรวมของชั้นเรียนเป็นรายสัปดาห์ หรือประเมินรายบุคคล โดยทำเป็นส่วนๆ อาจประเมินคาบละ 10 คน จวนครบทุกคน นับเป็น 1 รอบการประเมิน

2.3 ยุทธศาสตร์การสร้างความยั่งยืนและการขยายเครือข่าย

การดำเนินการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP มีข้อจำกัดในการดำเนินการในด้านระยะเวลาการดำเนินการเพียง 12 เดือน ซึ่งนับว่าเป็นสั้นมากสำหรับการเรียนรู้วัฒนธรรมทางการศึกษา และการนำไปใช้อย่างถูกต้องจนเกิดความชำนาญ ดังนั้น การสร้างความยั่งยืนให้เกิดขึ้นภายหลังสิ้นสุดโครงการวิจัยจึงนับเป็นยุทธศาสตร์ที่มีความสำคัญต่อประสิทธิผลของการพัฒนาบุคคลให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร.

นอกจากนี้ ความจำกัดของจำนวนนักวิจัยโครงการวิจัยย่อยที่ 3 ซึ่งมีเพียง 9 คน ก็เป็นอุปสรรคหนึ่งที่ไม่ก่อให้เกิดความราบรื่น เมื่อเทียบกับการต้องทำงานอย่างใกล้ชิดกับเครือข่ายโรงเรียน 10 โรงเรียน 5 เขตพื้นที่การศึกษา และ 4 มหาวิทยาลัยท้องถิ่น รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ดังนั้นการขยายเครือข่ายนักวิจัยภายหลังสิ้นสุดโครงการวิจัยจึงมีความสำคัญต่อการขยายผลให้เกิดขึ้นในวงกว้างขึ้น

ยุทธศาสตร์การสร้างความยั่งยืนมีขั้นตอนการดำเนินการ 2 ขั้น ดังนี้

- (1) การสร้างเจตคติต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- (2) การสร้างความตระหนักในประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินการ โดยการประเมินผลร่วมกันระหว่างเครือข่ายนักวิจัยทั้งหมด

ยุทธศาสตร์การขยายเครือข่ายมีขั้นตอนการดำเนินการ 2 ขั้น ดังนี้

- (1) การกระตุ้นให้เครือข่ายนักวิจัยในท้องถิ่นขยายผลการดำเนินการ โดยการจัด Road Show ขึ้นในจังหวัดของเครือข่ายนักวิจัย ภายใต้การสนับสนุนของโครงการวิจัยบูรณาการฯ
- (2) การผลักดันให้เครือข่ายนักวิจัยระดมทุนสนับสนุนจากองค์กรเอกชน และหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้มีแรงสนับสนุนในการดำเนินการ

การดำเนินการในยุทธศาสตร์ที่ 4 นี้ เป็นการดำเนินการของโครงการวิจัยบูรณาการฯ โดยจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อประเมินผลการดำเนินการวิจัยและขยายผลการวิจัย เพื่อให้เครือข่ายนักวิจัยทุกฝ่ายจากทั้ง 5 ภูมิภาค ได้มาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการดำเนินการในโรงเรียน รวมทั้งร่วมกันวางแผนการสร้างความยั่งยืนให้เกิดขึ้นในโรงเรียนของตน โดยเพิ่มรายวิชาที่จะพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน และขยายชั้นเรียนเพิ่มขึ้น จนกว่าจะสามารถทำได้ครบทุกรายวิชา ทุกชั้นเรียนในโรงเรียน สำหรับการวางแผนการขยายผลการดำเนินการจะมีเขตพื้นที่การศึกษาเป็นแกนนำในการระดมเครือข่ายนักวิจัยจากโรงเรียนในความดูแลของตน และมีโรงเรียนแกนนำเป็นผู้นำเสนอผลการดำเนินการเพื่อกระตุ้นให้โรงเรียนอื่นๆ เกิดความสนใจและเข้าร่วมเป็นเครือข่าย

3. ผลการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร.

การรายงานผลแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

3.1 ผลจากการสำรวจ

3.1.1 ผลจากการสำรวจคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนแบบ 4 ร. ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP (pre-test/ post-test) ในโรงเรียนแกนนำ 10 โรงเรียน ใน 5 ภูมิภาค ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. ก่อนและหลังการดำเนินการในโรงเรียนแกนนำ

คุณลักษณะ/ โรงเรียน		กรุงเทพฯ						ฉะเชิงเทรา						ตะวันออกเชิงเหนือ						ภาคใต้						ภาคเหนือ					
		ปฐมวัย			พุทธจักรวิทยา			ปากคลองบางขนาก			วัดโพธิ์แสงกาญจนราษฎร์			ดอนมดแดงวิทยาคม			บ้านหนองหินหนองแคน			สาธิต ม.ร.ก.สงขลา			เทศบาล 5			เฉลิมขวัญสตรี			วัดเขาหิน		
		\bar{X}	t	sig	\bar{X}	t	sig	\bar{X}	t	sig	\bar{X}	t	sig	\bar{X}	t	sig	\bar{X}	t	sig	\bar{X}	t	sig	\bar{X}	t	sig	\bar{X}	t	sig	\bar{X}	t	sig
1. รู้ทันผู้นำโลก	ก่อน	3.2650	14.916	.000	3.3140	-3.782	.000	3.2490	2.470	.014	3.4834	10.558	.000	3.2370	4.905	.000	3.5317	4.751	.000	3.2372	6.846	.000	3.2414	3.645	.000	3.3990	1.211	.226	3.4781	1.959	.052
	หลัง	2.9689			3.3667			3.1461			3.1659			3.1671			3.2903			3.2181			3.1900			3.3887			3.3675		
2. เรียนรู้ชำนาญเชี่ยวชาญปฏิบัติ	ก่อน	3.3803	0.342	.732	3.4816	-2.214	.027	3.3922	2.044	.042	3.5694	5.429	.000	3.4149	3.530	.000	3.6498	4.476	.000	3.5145	6.051	.000	3.3776	2.036	.042	3.5458	2.611	.009	3.6510	-532	.596
	หลัง	3.3695			3.5198			3.2750			3.3511			3.3438			3.3461			3.3536			3.3393			3.5134			3.6971		
3. รวมพลังสร้างสรรค์สังคม	ก่อน	3.3212	14.022	.000	3.3983	-3.275	.001	3.3237	2.592	.010	3.4838	6.944	.000	3.3130	3.350	.001	3.6517	4.815	.000	3.3786	8.356	.000	3.2961	1.820	.089	3.5171	.884	.377	3.6057	1.611	.109
	หลัง	3.0208			3.4504			3.2131			3.2676			3.2615			3.3891			3.2224			3.2689			3.5081			3.4988		
4. รักษาวัฒนธรรมไทยไม่สั่นคลอน	ก่อน	3.5734	5.248	.000	3.7550	-2.748	.006	3.6390	2.443	.015	3.8209	6.215	.000	3.6209	1.719	.086	4.0024	4.838	.000	3.6360	7.957	.000	3.7112	6.694	.000	3.9473	3.823	.000	3.8008	.775	.440
	หลัง	3.3912			3.8115			3.4822			3.5462			3.5829			3.6315			3.4046			3.5744			3.8925			3.7235		

ข้อมูลทางสถิติจากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นผลการเปลี่ยนผ่านการจัดการศึกษาตาม **สัตตศิลา** ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. ของนักเรียนในโรงเรียนแกนนำ ดังนี้

กรุงเทพมหานคร นักเรียนมีคุณลักษณะส่วนใหญ่ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. ในระดับปานกลาง มีเพียงคุณลักษณะด้านรักชาติวัฒนธรรมไทย ใฝ่สันติที่พบว่าอยู่ในระดับสูงเกือบทุกโรงเรียน และพบว่านักเรียนในโรงเรียนปทุมวันและโรงเรียนพุทธจักรวิทยาคมมีคุณลักษณะด้านเรียนรู้ชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติ

จังหวัดฉะเชิงเทรา นักเรียนมีคุณลักษณะส่วนใหญ่ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. ในระดับปานกลาง มีเพียงคุณลักษณะด้านรักชาติวัฒนธรรมไทย ใฝ่สันติที่พบว่าอยู่ในระดับสูงในโรงเรียนวัดโพธิ์แสงกาญจนราษฎร์

จังหวัดอุบลราชธานี นักเรียนมีคุณลักษณะส่วนใหญ่ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. ในระดับปานกลาง มีเพียงคุณลักษณะด้านรักชาติวัฒนธรรมไทย ใฝ่สันติที่พบว่าอยู่ในระดับสูงในทั้ง 2 โรงเรียน

จังหวัดพิษณุโลก นักเรียนมีคุณลักษณะรู้ทันรู้นำโลกในระดับปานกลาง มีคุณลักษณะด้านเรียนรู้ชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติ และรักชาติวัฒนธรรมไทย ใฝ่สันติในระดับสูง

จังหวัดสงขลา นักเรียนมีคุณลักษณะส่วนใหญ่ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. ในระดับปานกลาง มีเพียงคุณลักษณะด้านรักชาติวัฒนธรรมไทย ใฝ่สันติที่พบว่าอยู่ในระดับสูงในทุกโรงเรียน โดยมีโรงเรียนเทศบาล 5 ที่มีคุณลักษณะเรียนรู้ชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติ และรวมพลังสร้างสรรค์สังคมอยู่ในระดับสูงเกือบทุกองค์ประกอบย่อย

3.1.2 ผลจากการสำรวจพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

หลังการทดลอง ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสำรวจพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. หลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

คุณลักษณะพึงประสงค์ของผู้เรียน แบบ 4 ร.	โรงเรียน/ แบบ																	
	A				B		C						D					
	เฉลิมขวัญสตรี		สาริตมหาวิทยาลัย ราชภัฏสงขลา		ดอนมดแดงวิทยาคม		บ้านหนองฮีหนองแคน		พุทธจักวิทยา		เทศบาล 5		ปทุมวัน		วัดโพธิ์แสงกาญจนราษฎร์		ปากคลองบางขนาก	
	ระดับคุณภาพ	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ	ร้อยละ
1. รู้ทันรู้ทันโลก	เป็นส่วนใหญ่ (3.38)	84.66	เป็นส่วนใหญ่ (2.98)	74.64	เป็นส่วนใหญ่ (3.09)	77.27	เป็นส่วนใหญ่ (3.09)	77.27	บางครั้ง (2.36)	59.09	บางครั้ง (2.50)	62.50	ดีมาก (3.81)	95.45	เป็นส่วนใหญ่ (2.78)	69.74	เป็นส่วนใหญ่ (3.47)	86.98
2. เรียนรู้ชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติ	เป็นส่วนใหญ่ (3.59)	89.84	เป็นส่วนใหญ่ (2.91)	72.91	เป็นส่วนใหญ่ (2.90)	73.75	ดีมาก (3.75)	93.75	บางครั้ง (2.50)	62.50	บางครั้ง (2.25)	56.25	เป็นส่วนใหญ่ (3.25)	81.25	เป็นส่วนใหญ่ (3.20)	80.00	เป็นส่วนใหญ่ (3.40)	85.00
3. รวมพลังสร้างสรรค์สังคม	เป็นส่วนใหญ่ (3.50)	87.50	เป็นส่วนใหญ่ (3.10)	77.50	เป็นส่วนใหญ่ (3.25)	81.25	เป็นส่วนใหญ่ (3.44)	86.11	บางครั้ง (2.55)	63.89	บางครั้ง (2.44)	61.11	เป็นส่วนใหญ่ (3.44)	86.11	เป็นส่วนใหญ่ (3.08)	77.08	เป็นส่วนใหญ่ (3.59)	89.86
4. รักษาวินัยธรรม ใฝ่สันติ	เป็นส่วนใหญ่ (3.37)	84.38	ดีมาก (4.00)	100.00	เป็นส่วนใหญ่ (3.00)	75.00	ดีมาก (4.00)	100.00	บางครั้ง (2.00)	50.00	เป็นส่วนใหญ่ (3.00)	75.00	ดีมาก (4.00)	100.00	บางครั้ง (2.50)	62.50	เป็นส่วนใหญ่ (3.37)	84.38

ข้อมูลจากตารางที่ 7 แสดงระดับคุณภาพและคำร้อยละของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. หลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP แสดงให้เห็นผลการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนแบบ 4 ร. ดังนี้

โรงเรียนแบบ A พบว่า นักเรียนโรงเรียนเฉลิมขวัญสตรีและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา แสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ที่บ่งชี้คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. ด้าน รู้ทันผู้นำโลก เรียนรู้ชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติ และรวมพลังสร้างสรรค์สังคมเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. ทั้ง 3 ด้านดังกล่าวในระดับสูง

ด้านคุณลักษณะรักชาติวัฒนธรรมไทย ใฝ่สันติ ผลปรากฏว่า นักเรียนของโรงเรียนเฉลิมขวัญสตรีแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ที่บ่งชี้คุณลักษณะนี้เป็นส่วนใหญ่ ส่วนนักเรียนของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ที่บ่งชี้คุณลักษณะนี้อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านนี้ในระดับสูงมาก

โรงเรียนแบบ B พบว่า นักเรียนโรงเรียนดอนมดแดงวิทยาคม แสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ที่บ่งชี้คุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. ทั้ง 4 ด้านเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. ทั้ง 4 ด้านดังกล่าวในระดับสูง

โรงเรียนแบบ C พบว่านักเรียนโรงเรียนบ้านหนองฮีหนองแคน ซึ่งเป็นโรงเรียนแบบปกติ-นอกเมือง แสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ที่บ่งชี้คุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. ด้านรู้ทันผู้นำโลก และรวมพลังสร้างสรรค์สังคมเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. ทั้ง 3 ด้านดังกล่าวในระดับสูง และแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ที่บ่งชี้คุณลักษณะเรียนรู้ชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติ อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีคุณลักษณะในด้านดังกล่าวในระดับสูงมาก

สำหรับนักเรียนในโรงเรียนพุทธจักรวิทยาและโรงเรียนเทศบาล 5 ซึ่งเป็นโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา แบบปกติ-ในเมือง แสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ที่บ่งชี้คุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. ทั้ง 4 ด้านเป็นบางครั้ง ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. ทั้ง 4 ด้านดังกล่าวในระดับปานกลาง มีเพียงคุณลักษณะรักชาติวัฒนธรรมไทย ใฝ่สันติของนักเรียนโรงเรียนเทศบาล 5 ที่อยู่ในระดับสูง

โรงเรียนแบบ D พบว่านักเรียนในโรงเรียนปทุมวัน ซึ่งเป็นโรงเรียนด้อยโอกาส-ในเมือง แสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ที่บ่งชี้คุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. ด้านเรียนรู้ชำนาญ

เชี่ยวชาญปฏิบัติ และรวมพลังสร้างสรรค์สังคมเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. ทั้ง 2 ด้านดังกล่าวในระดับสูง และแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ที่บ่งชี้คุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. ด้านรู้ทันผู้นำโลก และรักษ์วัฒนธรรมไทย ใฝ่สันติอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีคุณลักษณะในด้านดังกล่าวในระดับสูงมาก

นักเรียนในโรงเรียนวัดโพธิ์แสงกาญจนราษฎร์ และโรงเรียนปากคลองบางขนาก แสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ที่บ่งชี้คุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. ทั้ง 4 ด้านเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. ทั้ง 4 ด้านดังกล่าวในระดับสูง มีเพียงคุณลักษณะรักษ์วัฒนธรรมไทย ใฝ่สันติของนักเรียนโรงเรียนวัดโพธิ์แสงกาญจนราษฎร์เท่านั้นที่อยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากนักเรียนแสดงพฤติกรรมบ่งชี้คุณลักษณะดังกล่าวเพียงบางครั้งเท่านั้น

บทที่ 5

การสรุปและอภิปรายผล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่เป็นเชิงปฏิบัติกร 2) ศึกษาแนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP และ 3) ศึกษาผลของการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร.

การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ 1) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่เป็นเชิงปฏิบัติกร ซึ่งแบ่งออกเป็น ระยะที่ 1 (ธันวาคม 2546–ธันวาคม 2547) สังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีต่างๆ จนได้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงทฤษฎี 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูก รูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีการวิจัย และรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ โดยมุ่งเน้นให้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ดังกล่าวมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับการพัฒนาให้นักเรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. ส่วนระยะที่ 2 (มิถุนายน 2548–มิถุนายน 2549) เป็นดำเนินการต่อเนื่องจากผลที่ได้ในระยะที่ 1 โดยได้พัฒนาขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนที่ชัดเจนในแต่ละรูปแบบ เพื่อให้ได้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP เชิงปฏิบัติ 2) การพัฒนาแนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP มีการดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ การสร้างเครือข่ายนักวิจัย การจัดการเรียนรู้ การสร้างความยั่งยืนในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ CRP และการขยายเครือข่ายการเรียนรู้ และ 3) การศึกษาผลของการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. ดำเนินการโดยกำหนดให้ผู้เรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัยเปลี่ยนผ่านการศึกษเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ ทำแบบสำรวจผู้เรียนตามคุณลักษณะ 4 ร. ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ในชั้นเรียน จากนั้น นำข้อมูลมาวิเคราะห์ จัดกลุ่ม และเรียบเรียงแบบบรรยายความ

กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูและนักเรียนจากโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 10 โรงเรียน แบ่งเป็นโรงเรียนประถมศึกษา 5 โรงเรียน และโรงเรียนมัธยมศึกษา 5 โรงเรียน จาก 5 ภูมิภาค ๆ ละ 2 โรงเรียน ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ นอกจากนี้ โรงเรียนแกนนำดังกล่าวแบ่งออกตามลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน คือ เป็นโรงเรียนได้โอกาสในเมือง (กลุ่ม A)

2 โรงเรียน โรงเรียนได้โอกาสนอกเมือง (กลุ่ม B) 1 โรงเรียน โรงเรียนปกติ (กลุ่ม C) 3 โรงเรียน และ โรงเรียนด้อยโอกาส (กลุ่ม D) 4 โรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 4 ฉบับ คือ 1) แบบวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบวิเคราะห์ที่คณะผู้วิจัยใช้ประกอบการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของครู 2) แบบบันทึกกัลยาณมิตร นิเทศ เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูที่คณะผู้วิจัยใช้ประกอบขณะไปนิเทศการสอน 3) แบบสำรวจพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นแบบสำรวจที่ให้ครูประเมินพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ผ่านการเรียนการสอนแบบ CRP และ 4) แบบสำรวจผู้เรียนตามคุณลักษณะ 4 ร. เป็นแบบสำรวจที่ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้ร่วมวิจัยก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการวิจัยการ เปลี่ยนผ่านการศึกษเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้

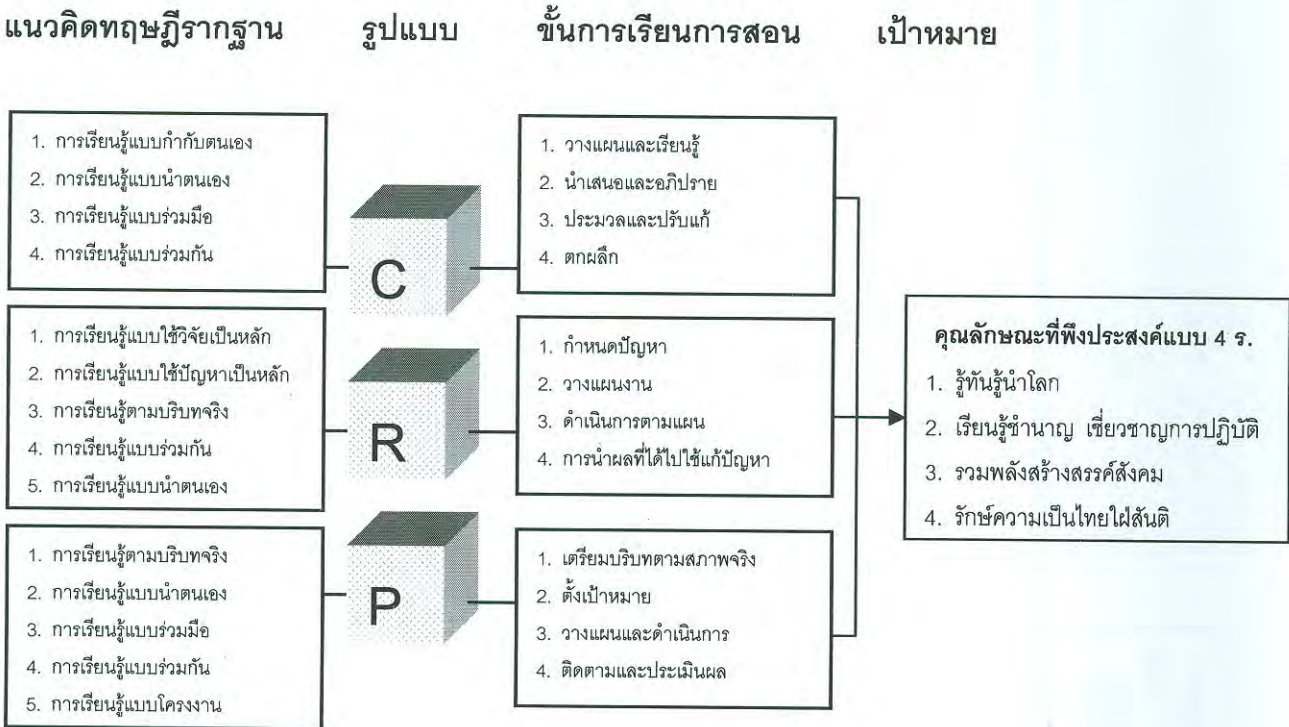
ผลการวิจัย

1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP มีเป้าหมายสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อ พัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน ให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของสังคม เศรษฐกิจฐานความรู้ โดยคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่กำหนดไว้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึง ประสงค์แบบ 4 ร. คือ เป็นผู้รู้ทันรู้นำโลก เรียนรู้ชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติ รวมพลังสร้างสรรค์ สังคม และรักษ์วัฒนธรรมไทย ใฝ่สันติ

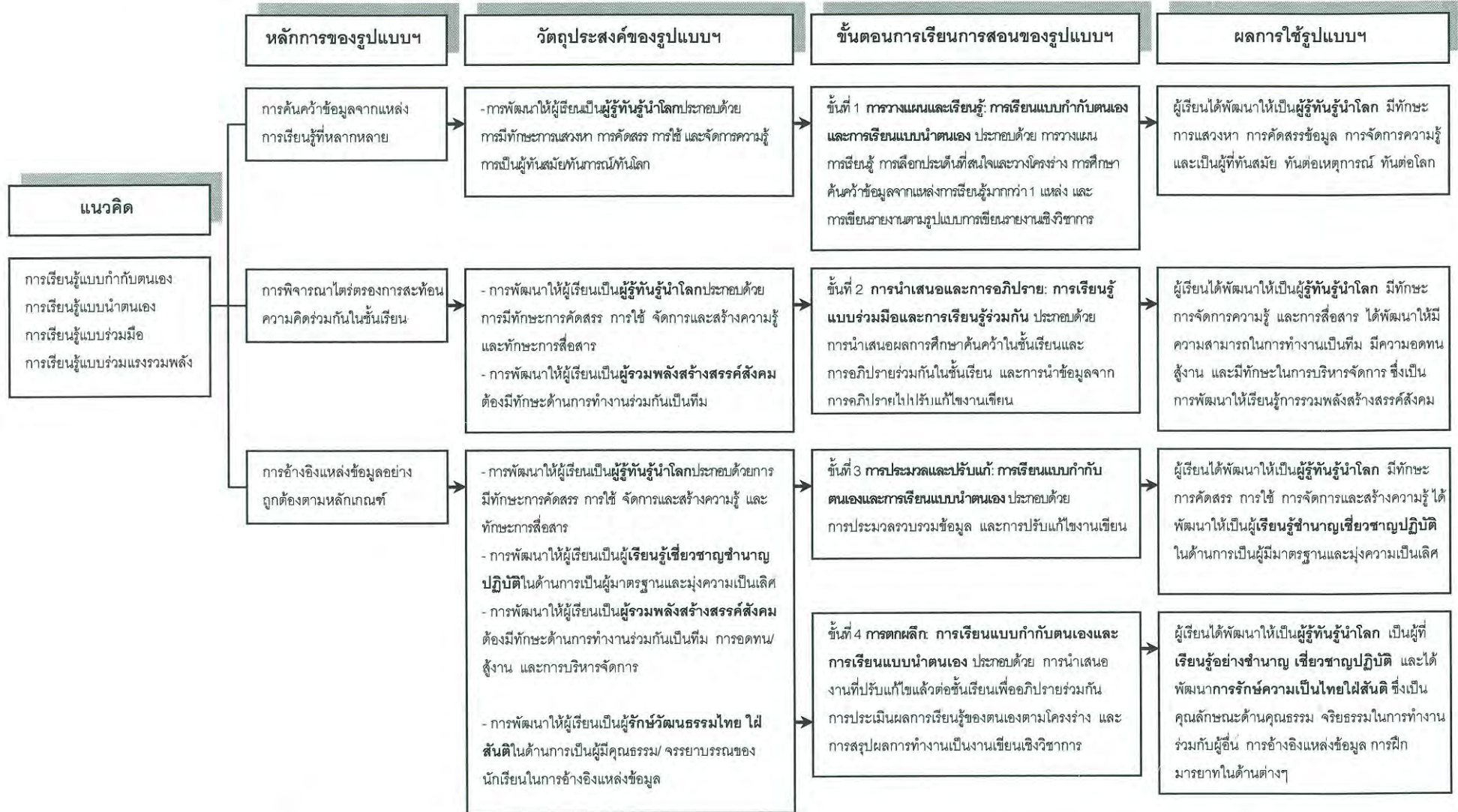
คณะผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยมี รากฐานของแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ 8 ทฤษฎี จากนั้นจึงกำหนดหลักการ และวัตถุประสงค์ของ รูปแบบ เพื่อพัฒนาขั้นการเรียนการสอนของรูปแบบ และทำการตรวจสอบ ปรับปรุงขั้นการเรียนการ สอนของแต่ละรูปแบบโดยการทำ focus group กับผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา ได้เป็นรูปแบบการ เรียนการสอนแบบ CRP ดังปรากฏในแผนภาพที่ 8 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่ เป็นเชิงปฏิบัติการ

แผนภาพที่ 8 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

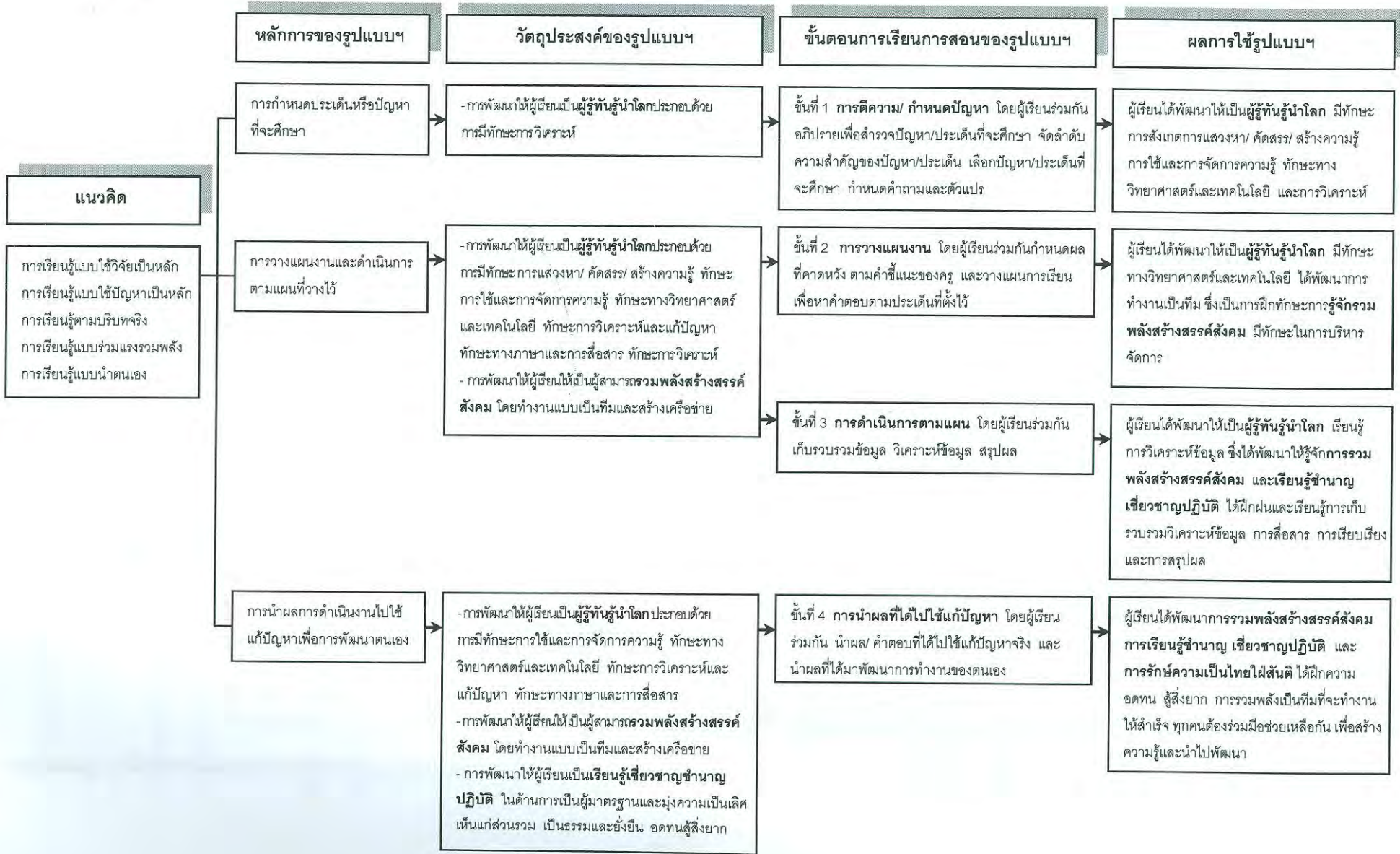


โดยรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ประกอบด้วยรูปแบบการเรียนการสอน 3 รูปแบบ แต่ละรูปแบบมีขั้นการเรียนการสอนดังนี้

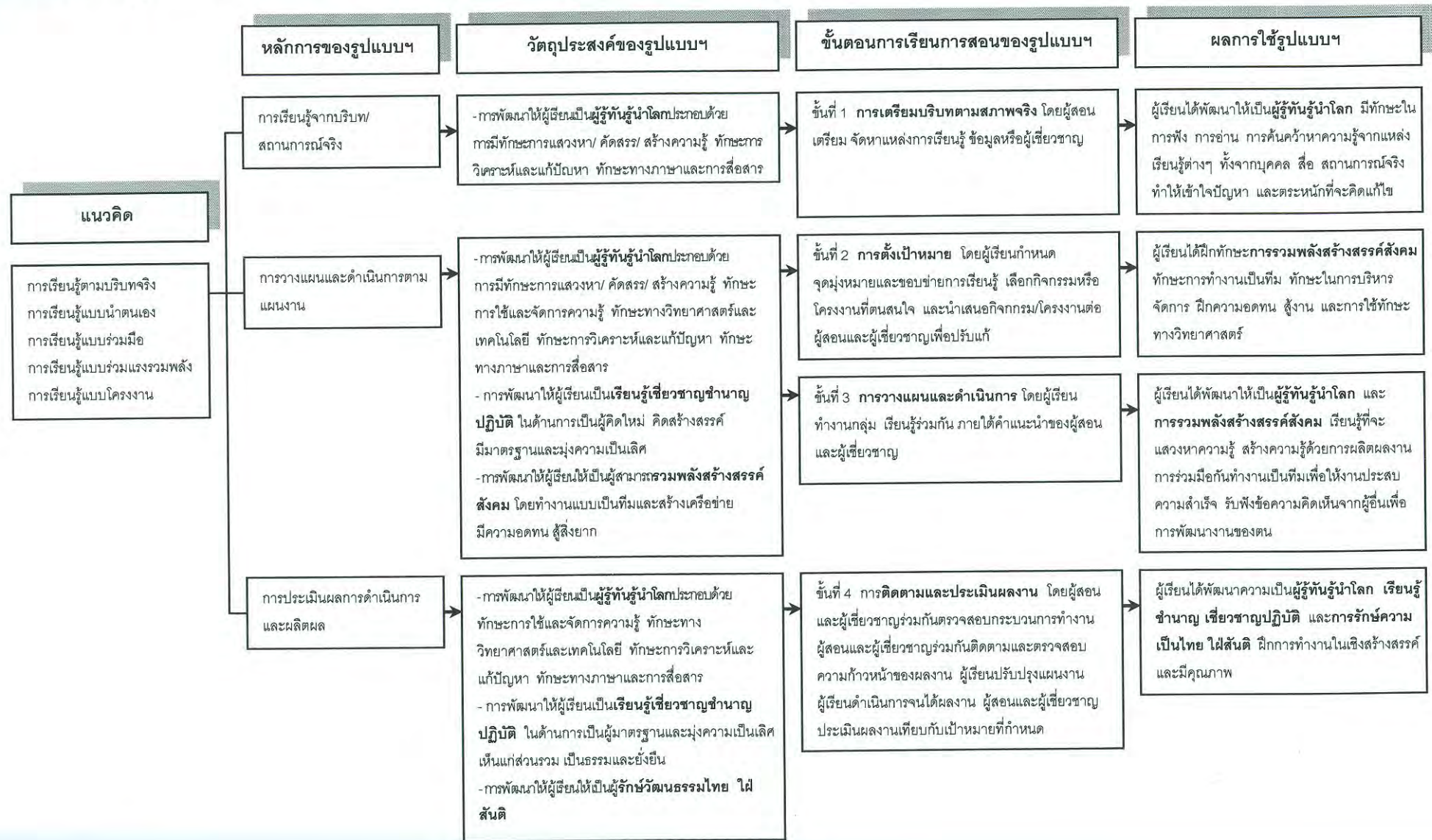
แผนภาพที่ 9 รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก (Crystal-Based Instructional Model)



แผนภาพที่ 10 รูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีวิจัย (Research-Based Instructional Model)



แผนภาพที่ 11 รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ (Productivity-Based Instructional Model)



การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ได้ผลเป็นยุทธศาสตร์การพัฒนา
นวัตกรรมทางการศึกษา: รูปแบบการเรียนการสอนเชิงปฏิบัติการ มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1) การศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ เพื่อเลือกทฤษฎีที่สอดคล้องกับการพัฒนาคุณลักษณะ
ที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. ได้ทฤษฎีการเรียนรู้ 8 ทฤษฎี

2) การสังเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาหลักการและวัตถุประสงค์ของรูปแบบ
การเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. ในแต่ละด้าน ได้
เป็น 3 รูปแบบ ซึ่งแต่ละรูปแบบจำเป็นต้องได้รับการสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม และภูมิ
ปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาคุณลักษณะ รักชาติวัฒนธรรมไทย ใฝ่สันติให้นักเรียนด้วย ดังนี้

(1) รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูก เน้นการพัฒนาคุณลักษณะ รู้ทันรู้นำ
โลก เพื่อให้นักเรียนตกลูกทางความรู้ มีทักษะการแสวงหา/ คัดสรร/ สร้างความรู้ และทักษะการ
สื่อสาร ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ในรายวิชาที่เน้นเนื้อหาสาระเชิง
วิชาการ

(2) รูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีวิจัย เน้นการพัฒนาคุณลักษณะ เรียนรู้
ชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติ เน้นการลงมือปฏิบัติเพื่อตอบคำถามที่ตนสนใจ และเพื่อแก้ไขปัญหาที่
ตนพบจากการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ โดยให้นักเรียนฝึกทักษะปฏิบัติ และวางแผนการศึกษา
ค้นคว้าด้วยตนเองเพื่อตอบคำถามหรือแก้ไขปัญหา

(3) รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เน้นการพัฒนาคุณลักษณะรวมพลัง
สร้างสรรค์สังคม สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีม โดยนำความรู้ที่ได้จากรายวิชามาผลิตเป็นชิ้นงาน
ที่เป็นรูปธรรม ให้เกิดประโยชน์ เป็นการนำข้อความรู้ทางวิชาการมาผลิตเป็นชิ้นงานที่ใช้ประโยชน์
ได้จริง

(3.1) การกำหนดขั้นตอนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบ
ซึ่งรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนปรากฏในหัวข้อที่ 1 รูปแบบการ
จัดการเรียนการสอนแบบ CRP

(3.2) การตรวจสอบและปรับปรุงขั้นการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการ
สอนแบบ CRP

2. แนวทางการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

ยุทธศาสตร์การเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP มี 3 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

2.1 ยุทธศาสตร์การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้

ประกอบด้วยขั้นตอน 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การระดมเครือข่ายนักวิจัย

(1) กำหนดจังหวัดใน 5 ภูมิภาคของประเทศไทย

(2) กำหนดเครือข่ายนักวิจัย คือ อาจารย์จากมหาวิทยาลัย ผู้บริหารและศึกษานิเทศก์จากเขตพื้นที่การศึกษา เขต 1

(3) การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย คือ โรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในความดูแลของเขตพื้นที่การศึกษาเขต 1 ในจังหวัดที่เป็นเครือข่าย โดยแบ่งโรงเรียนออกเป็น 4 แบบ คือ แบบ A B C และ D ตามข้อกำหนดของการดำเนินการวิจัย ได้โรงเรียนแกนนำรอบแรก 8 โรงเรียน

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างเครือข่าย

โครงการย่อยที่ 3 ได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเครือข่ายนักวิจัยในการประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยกำหนดโรงเรียนเครือข่ายนักวิจัยเหลือเพียง 10 โรงเรียนแกนนำ ซึ่งประกอบด้วยโรงเรียนประถมศึกษา 5 โรงเรียน และเป็นโรงเรียนมัธยมศึกษา 5 โรงเรียน

2.2 ยุทธศาสตร์การจัดการเรียนรู้

ประกอบด้วยขั้นการดำเนินการ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ร่วมกันระหว่างเครือข่ายนักวิจัย คือ ผู้บริหารโรงเรียนและตัวแทนครูผู้สอน ศึกษานิเทศก์จากเขตพื้นที่การศึกษา และอาจารย์จากมหาวิทยาลัยท้องถิ่น โดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดบทบาทหรือข่ายนักวิจัยแต่ละฝ่าย ดังนี้คือ ครูผู้วิจัยร่วม เป็นผู้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาตามรูปแบบ และดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ครูผู้ประสานงานโครงการ ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างครูประจำการและนักวิจัยในการส่งแผนการจัดการเรียนรู้ให้คณะผู้วิจัย และการนิเทศการสอน และศึกษานิเทศก์และอาจารย์จากมหาวิทยาลัยท้องถิ่นที่เป็นเครือข่ายนักวิจัย ทำหน้าที่นิเทศติดตามผลร่วมกับคณะผู้วิจัยจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดแนวทางการดำเนินการใช้รูปแบบการเรียนการสอนในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา เพื่อให้นักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. แผนการดำเนินการที่ได้มีขั้นตอนดังนี้

- (1) ครูประจำการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย ในรายวิชาที่จะสอนในภาคการศึกษานั้นๆ
- (2) ครูประจำการส่งแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาได้ ให้คณะนักวิจัยตรวจสอบ
- (3) คณะผู้วิจัยหลักส่งแผนการจัดการเรียนรู้คืนให้กับครูผู้สอน
- (4) การนิเทศติดตามผลในแต่ละโรงเรียน โดยคณะนักวิจัย ศึกษานิเทศก์ และอาจารย์ผู้วิจัยร่วมจากมหาวิทยาลัยท้องถิ่น
- (5) ครูปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนตามผลที่ได้รับจากการนิเทศ
- (6) ครูประเมินผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนของตน

ขั้นตอนที่ 4 การปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ตามแนวทางการดำเนินการที่วางไว้ในขั้นตอนที่ 3

2.3 ยุทธศาสตร์การสร้างความยั่งยืนและการขยายเครือข่าย

ยุทธศาสตร์การสร้างความยั่งยืน มีขั้นตอนการดำเนินการ 2 ชั้น ดังนี้

- (1) การสร้างเจตคติต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

(2) การสร้างความตระหนักในประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินการ โดยการประเมินผลร่วมกันระหว่างเครือข่ายนักวิจัยทั้งหมด

ยุทธศาสตร์การขยายเครือข่าย มีขั้นตอนการดำเนินการ 2 ขั้น ดังนี้

(1) การกระตุ้นให้เครือข่ายนักวิจัยในท้องถิ่นขยายผลการดำเนินการ โดยการจัด Road Show ขึ้นในจังหวัดของเครือข่ายนักวิจัย ภายใต้การสนับสนุนของโครงการวิจัยบูรณาการฯ

(2) การผลักดันให้เครือข่ายนักวิจัยระดมทุนสนับสนุนจากองค์กรเอกชน และหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้มีแรงสนับสนุนในการดำเนินการ

3. ผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร.

ตารางที่ 8 รายละเอียดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. หลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP จำแนกตามโรงเรียน

คุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร.	นักเรียนโรงเรียน								
	A		B	C			D		
	เฉลิมขวัญสตรี	สาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	ดอนมดแดงวิทยาคม	หนองฮีหนองแคน	พุทธจักรวิทยา	เทศบาล 5	ปทุมวัน	วัดโพธิ์แสงกาญจนาราษฎร์	ปากคลองบางขนาก
1. รู้ทันรู้นำโลก	<ul style="list-style-type: none"> - สืบค้น แสวงหา และสร้างความใหม่ - ใช้และจัดการความรู้ได้ - ใช้การสังเกตและมีทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคนิค - วิเคราะห์และแก้ปัญหาสิ่งที่เรียนรู้ - สามารถใช้ภาษาที่สื่อสารความเข้าใจกับเพื่อน 	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถเลือกประเด็นที่สนใจจะเรียนรู้ - สามารถพูดเพื่อนำเสนอความคิดเห็นของตน - บันทึกสิ่งที่ตนศึกษาค้นคว้า - อ้างอิงข้อมูลจากแหล่งที่มา 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูล - กระตือรือร้นกับการศึกษาข้อมูลใหม่ๆ - คัดเลือกข้อมูลมาใช้ในงานเขียน - อ้างอิงข้อมูลเป็นบรรยายกาศที่ผ่อนคลายและวิเคราะห์สาระต่างๆ - นำเสนอความคิดเห็นเป็น - บันทึกสิ่งที่เรียนรู้ได้ - ใช้ภาษาได้เป็นที่เข้าใจ - ตั้งคำถาม - ค้นคว้าหาความรู้ 	<ul style="list-style-type: none"> - กระตือรือร้นในการเรียน - แสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ - สืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต - สนใจใฝ่รู้และสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลายขณะเรียนรู้ - คิดวิเคราะห์และสังเคราะห์งานของตนและเพื่อน 	<ul style="list-style-type: none"> - เจตคติที่ดีต่อการเรียนในห้อง - สื่อสารได้ตามจุดมุ่งหมาย - วิพากษ์วิจารณ์และซักถาม สิ่งที่ตนสนใจ - แก้ปัญหาได้หลากหลาย 	<ul style="list-style-type: none"> - อภิปรายแสดงความคิดเห็น - บันทึกสาระสำคัญ - ใช้ภาษาเข้าใจง่ายและตรงตามประเด็น - พัฒนาด้านการพูด เขียน - นำเสนอผลงานกลุ่ม - ใช้ผลงานจากคอมพิวเตอร์ในการหาข้อมูลและนำเสนอข้อมูล - นำเสนอข้อเท็จจริงเป็นตั้งคำถาม - ค้นคว้าอย่างมีทิศทาง/จากแหล่งเรียนรู้ - หลายหลาย - อ้างอิงที่มาของแหล่งข้อมูลเป็น - รักการเรียนรู้ - แสดงออกทางวิชาการ - รู้จักแก้ปัญหา 	<ul style="list-style-type: none"> - กระตือรือร้นในการเรียน - ระบุปัญหาได้ - บันทึกผลการค้นคว้า - สรุปผลการเรียน - เลือกหัวข้อที่ตนสนใจ - สืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย - ใช้อินเทอร์เน็ต - อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล - บันทึกที่สิ่งเรียน - ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายตรงประเด็น - ตั้งคำถาม - วิเคราะห์ปัญหา 	<ul style="list-style-type: none"> - นำเสนอความคิดเห็นเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ - บันทึกสิ่งที่เรียนรู้ - แสวงหาความรู้ในการทำงาน - ทักษะการใช้และจัดการความรู้ - ทักษะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - การวิเคราะห์และแก้ปัญหา - ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร - คิดใหม่และสร้างสรรค - มุ่งคุณภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้อินเทอร์เน็ต - ใช้เทคโนโลยีในการศึกษา - นำเสนอความคิดเห็น - ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย - ตั้งคำถาม

ตารางที่ 8 รายละเอียดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. หลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP จำแนกตามโรงเรียน (ต่อ)

คุณลักษณะที่พึงประสงค์	นักเรียนโรงเรียน								
	A		B	C			D		
	เฉลิมขวัญสตรี	สาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	ดอนมดแดงวิทยาคม	หนองฮีหนองแคน	พุทธจักร	เทศบาล 5	ปทุมวัน	โพธิ์แสงกาญจนาราษฎร์	ปากคลองบางขนาก
2. เรียนรู้ชำนาญ เชี่ยวชาญปฏิบัติ	<ul style="list-style-type: none"> - คิดค้นชิ้นงานใหม่ๆ - พยายามปรับปรุงการทำงานของตน 	<ul style="list-style-type: none"> - ใฝ่รู้ กล้าคิด กล้าพูด-กล้าแสดงออก - สามารถคิดเรื่องราวที่เรียนได้หลากหลายและกว้างไกล - กระตือรือร้นในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินการทำงานของตน - ปรับแก้งานชิ้นงานเขียนและการบ้าน - กล้าแสดงออกในการพูด 	<ul style="list-style-type: none"> - ลงมือปฏิบัติงานด้วยตนเองอย่างตั้งใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - กล้าแสดงออก - ปรับปรุงงานเขียนของตน - ค้นคว้า ศึกษาเพิ่มเติมตามที่มอบหมาย 	<ul style="list-style-type: none"> - กล้าแสดงออก 	<ul style="list-style-type: none"> - นำเสนอข้อเท็จจริงได้ - ประเมินการทำงานของตน 	<ul style="list-style-type: none"> - กล้าแสดงออก 	<ul style="list-style-type: none"> - กล้าพูดกล้าเขียน
3. รวมพลังสร้างสรรค์สังคม	<ul style="list-style-type: none"> - สนุกสนานกับการทำงานเป็นกลุ่ม - ประนีประนอมความคิดเห็นที่ทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำรายงานและค้นคว้าร่วมกับเพื่อน - เสียสละ - วางแผนการทำงานเป็นระบบ - ยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างจากตน - รับผิดชอบการทำงานที่ได้รับมอบหมาย 	<ul style="list-style-type: none"> - รู้จักวางแผน - ร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่ม - ยอมรับฟังความคิดเห็น - ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ในห้องเรียน - ทำงานเสร็จในเวลา 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำงานเป็นกลุ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำงานร่วมกันกับเพื่อนและครู - รู้จักแสดงความความคิดเห็น 	<ul style="list-style-type: none"> - ยอมรับฟังความคิดเห็นเพื่อน - ทำงานกลุ่ม - ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน - รับผิดชอบตามหน้าที่ - วางแผนและดำเนินการตามแผนของกลุ่ม - อดทน - ทำงานเสร็จภายในเวลาที่กำหนด - บริหารเวลาได้ - แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในการทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ร่วมอภิปรายกับเพื่อน - ทำงานเสร็จภายในเวลา - ทำงานเป็นทีม - มีการวางแผนและสร้างเครือข่าย - รับฟังความคิดเห็น - กล้าแสดงออก 	<ul style="list-style-type: none"> - ยอมรับฟังความคิดเห็น - ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ - ทำงานเป็นทีม - และสร้างเครือข่าย - แบ่งปัน อดทน สู้สิ่งยาก - เห็นแก่ส่วนรวม 	<ul style="list-style-type: none"> - รับฟังความคิดเห็นผู้อื่น
4. รักวัฒนธรรมไทย ใฝ่สันติ	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถนำความรู้จากแหล่งชุมชนใกล้บ้านมาใช้ในห้องเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกไปมีปฏิสัมพันธ์กับชุมชนรอบโรงเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - สนใจและสนุกกับการหาข้อมูลในแหล่งเรียนรู้รอบโรงเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้แหล่งเรียนรู้รอบโรงเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - เห็นประโยชน์และคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น - ร่วมมือในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นและสืบสานให้คงอยู่ 	<ul style="list-style-type: none"> - นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ 	<ul style="list-style-type: none"> - นำความรู้ในท้องถิ่นตนมาเผยแพร่ 	<ul style="list-style-type: none"> - นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการรูปแบบต่างๆ

การอภิปรายผล

1. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

เมื่อนำรูปแบบการเรียนการสอนทั้ง 3 ไปพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า แต่ละรูปแบบเหมาะสมกับธรรมชาติรายวิชาที่มีความแตกต่างกัน ดังนั้น ครูจึงควรทำความเข้าใจหลักการวัตถุประสงค์และขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนของแต่ละรูปแบบให้ถ่องแท้ก่อน เพื่อเลือกรูปแบบที่สอดคล้องกับธรรมชาติรายวิชาที่ตนสอน ดังนี้

(1) รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลูกเหมาะแก่กับรายวิชาที่เน้นเนื้อหาสาระ ใช้การบรรยายเป็นหลัก และให้งานเป็นการทำรายงานทางวิชาการ กระบวนการเรียนรู้จึงเน้นการแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย การมุ่งฝึกให้นักเรียนเลือกประเด็นที่สนใจศึกษา รวมทั้งการวิเคราะห์ สังเคราะห์และถ่ายทอดความรู้ที่รวบรวมได้ ผ่านทักษะการใช้ภาษาทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน รวมทั้งการฝึกการรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนและยอมรับข้อเสนอแนะ เพื่อให้มีความสมบูรณ์เพิ่มขึ้น จนทำให้นักเรียนเกิดการตกลูกทางความรู้

อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบ C ในชั้นเรียนที่มีนักเรียนจำนวนมาก และมีความแตกต่างด้านพื้นฐานความรู้และทักษะต่างๆ อาจมีนักเรียนตกลูกความรู้ในระดับที่ไม่เท่ากัน ดังนั้นครูควรทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อศึกษาความต้องการของนักเรียนส่วนที่มีปัญหา และควรออกแบบกิจกรรมที่หลากหลาย ตามความแตกต่างกันของนักเรียน เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้และฝึกทักษะต่างๆ ตามระดับความสามารถและความถนัดของตน เพื่อพัฒนาให้นักเรียนที่เรียนอ่อนมีกำลังใจเรียน และประสบความสำเร็จ หรือการใช้โครงการเพื่อนช่วยเพื่อน ให้นักเรียนที่เก่งช่วยดูแลเพื่อนที่เรียนอ่อนก็เป็นอีกเทคนิคหนึ่งที่น่าสนใจ

(2) รูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีวิจัย (R) เป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับรายวิชาที่เน้นการพัฒนาทักษะปฏิบัติ หรือรายวิชาที่มีเน้นการนำความรู้ทางวิชาการไปปรับใช้ในการทำงาน เช่น วิชาทักษะทางภาษา คณิตศาสตร์ หรือ วิชาเคมี ขั้นตอนของรูปแบบเป็นระบบ ตั้งแต่การถ่ายทอดปัญหา การตั้งสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปสิ่งที่เรียนรู้ แต่ปัญหาสำคัญอยู่ที่กระบวนการแรก คือ การกำหนดปัญหาหรือประเด็นที่สนใจจะศึกษา และการนำข้อค้นพบจากการศึกษาไปใช้แก้ปัญหาหรือไปใช้ปฏิบัติจริง ในกรณีที่นักเรียนกำหนดประเด็นหรือปัญหาไม่เหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และครูไม่สามารถกำกับหรือนำทางให้นักเรียนเลือกประเด็นภายใต้กรอบของเนื้อหาวิชา หรือชี้ให้นักเรียนเห็นปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไข ก็

จะไม่เกิดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัยที่แท้จริง แต่จะกลายเป็นเพียงการศึกษาเอกสารเพื่อตอบคำถามที่ตั้งขึ้นเท่านั้น

(3) รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ มุ่งเน้นการสร้างผลผลิตเป็นชิ้นงานที่เป็นรูปธรรม มีความสร้างสรรค์ แต่การจัดกิจกรรมมักพบว่าผู้สอนขาดผู้เชี่ยวชาญตามที่รูปแบบกำหนด โดยไปเน้นการเรียนรู้จากหนังสือเรียนแทน ทำให้นักเรียนไม่ได้เรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์ตรง และขาดโอกาสจะได้รับแรงจูงใจในการดำเนินการจากผู้ที่เชี่ยวชาญในด้านนั้นๆ

การนำรูปแบบการเรียนการสอนนี้ไปใช้ในรายวิชาต่างๆ ครูสามารถนำไปใช้ได้กับหน่วยการเรียนรู้ท้ายภาคการศึกษา ในลักษณะของการให้นักเรียนคิดโครงการผลิตชิ้นงาน จากข้อความรู้ที่เรียนในรายวิชา อาจเป็นการจัดนิทรรศการ หรือการจัดทำหนังสือประกอบภาพ สำหรับรายวิชาที่เน้นเนื้อหาสาระ เช่น วิชาวรรณคดี

สำหรับรายวิชาการงานพื้นฐานอาชีพ นักเรียนจะได้เรียนรู้ตั้งแต่เนื้อหาสาระ การวางแผนการดำเนินงานที่คำนึงถึงกระบวนการทำงาน บทบาทหน้าที่ของสมาชิกแต่ละคน ไปจนถึงการนำผลผลิตไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งนักเรียนมักเห็นว่าเป็นงานหนักในช่วงแรก และมักสับสนและไม่สามารถวางแผนงานได้ แต่เมื่อครูและผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำ จะพบว่านักเรียนสนุกกับการวางแผนงาน และมีความภาคภูมิใจกับผลงานที่ผลิตได้

ดังนั้น รูปแบบการเรียนการสอนนี้ จึงเหมาะกับทุกธรรมชาติรายวิชา โดยครูต้องวางแผนการจัดกิจกรรมไว้ตั้งแต่แรก

อย่างไรก็ตาม รูปแบบการเรียนการสอนทั้ง 3 รูปแบบยังขาดจุดเน้นในเรื่องการเสริมสร้างคุณลักษณะรักชาติวัฒนธรรมไทย ใฝ่สันติ ดังนั้น ครูต้องสอดแทรกเนื้อหาสาระที่สร้างเสริมคุณธรรม จริยธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งศิลปวัฒนธรรมไทย ในการเรียนการสอนในแต่ละขั้นของรูปแบบ เพื่อให้นักเรียนตระหนักถึงคุณค่าของอัตลักษณ์ไทย

2. การเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

(1) การสร้างความร่วมมือระหว่างนักการศึกษาแต่ละฝ่ายต้องอาศัย ความเข้าใจและการเล็งเห็นความสำคัญของการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียน โดยต้องเริ่มต้นจากเปลี่ยนเจตคติของผู้บริหาร และครู อาจารย์ เป็นสำคัญ เพื่อสร้างความตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ของตนใน

ฐานะผู้จัดการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนานักเรียนให้ได้ตามศักยภาพ โดยไม่เห็นว่าเป็นการเพิ่มภาระงานให้หนักขึ้นกับทั้งครูและนักเรียน

จากผลที่ได้จากการนิเทศการเรียนการสอนในโรงเรียนที่พบว่า ครูขาดความมั่นใจในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ และการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในชั้นเรียน คณะผู้วิจัยเห็นว่า กำลังใจและการนิเทศของผู้บริหารโรงเรียนเป็นสิ่งสำคัญ หากผู้บริหารโรงเรียนสามารถตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้และสามารถให้คำแนะนำในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบได้ ครูจะเกิดความมั่นใจ และจะทำให้เกิดแรงจูงใจในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบเพื่อนำไปใช้สอนในชั้นเรียน

เนื่องจากศึกษานิเทศก์เป็นผู้มีหน้าที่โดยตรงในการตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้และการนิเทศในชั้นเรียน และเป็นผู้ที่อยู่ในพื้นที่ ซึ่งสามารถติดต่อประสานงานกับครูประจำการในโรงเรียนได้สะดวก ศึกษานิเทศก์ที่เข้มแข็งและมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP จึงนับเป็นกำลังสำคัญในฐานะผู้สนับสนุนให้กำลังใจ และติดตามผลการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนและการขยายผล

อาจารย์จากคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ในมหาวิทยาลัยท้องถิ่นในฐานะนักวิชาการศึกษา สามารถนำยุทธศาสตร์การพัฒนานวัตกรรมและยุทธศาสตร์การเปลี่ยนผ่านการจัดการศึกษาไปขยายเครือข่ายการเรียนรู้แก่นิสิต/นักศึกษาในจังหวัดของตนได้

(2) การสร้างเครือข่าย ควรเริ่มต้นจากหน่วยงานที่เคยมีการประสานงาน หรือเคยร่วมงานกันมาก่อนหน้านี้แล้ว เพื่อให้การร่วมงานเป็นไปด้วยความสะดวกและราบรื่น รวมทั้งต้องระดมทุนเพื่อจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสม เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความราบรื่นและเรียบร้อย

การดำเนินการเปลี่ยนผ่านสามารถทำไปทีละส่วน ทีละเล็กทีละน้อย ดังที่ วิจารณ์พานิช (2549) ให้ความหมายของ “การเปลี่ยนผ่าน” ว่า เป็นการเปลี่ยนแปลง เป็นความเคลื่อนไหวไม่หยุดนิ่ง การมีเป้าหมายบางอย่างอยู่ข้างหน้า และมีเป้าหมายไปสู่สภาพที่ดีกว่าปัจจุบัน ดังนั้นการจัดการความรู้เพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงหรือการเปลี่ยนผ่านของสังคม จึงควรใช้ 2 แนวควบคู่กัน คือ แนวพัฒนาทีละเล็กทีละน้อย อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอและแนวทางการพัฒนาสู่นวัตกรรม

(3) การติดตามผลควรทำเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง และการให้ข้อมูลย้อนกลับในเชิงบวก จะสร้างความเชื่อมั่นแก่นักวิจัยในโรงเรียน การติดตามและให้ข้อมูลอย่างสม่ำเสมอทำให้เกิดความร่วมมือและการถ่ายโยงข้อความรู้สู่โรงเรียนพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ ทิศนา แชนมณีและคณะ (2548) ได้ทำการวิจัยรูปแบบการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียนด้วยวิธีการวิจัยและพัฒนาพบว่า รูปแบบที่ปฏิบัติได้จริง (Practical) มีประสิทธิผล ประสิทธิภาพและคุณภาพในระดับหนึ่งตามบริบท และปัจจัยที่แตกต่างกันของโรงเรียนประกอบด้วย ยุทธศาสตร์ 11 ประการได้แก่ การสร้างความรู้ โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน การใช้ระบบที่เลี้ยงจากภายในและภายนอกโรงเรียน การกำหนดจุดเน้น และสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน การเสริมพลังอำนาจ การใช้ทฤษฎีการวิจัยเป็นฐานในการปฏิบัติ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การรวมพลัง การบูรณาการ การปฏิบัติงานเป็นระบบ การประเมินผลอย่างครอบคลุม และการสร้างเครือข่ายพันธมิตร

การนิเทศติดตามผลโดยใช้แบบกัลยาณมิตรนิเทศของคณะผู้วิจัย จัดทำไม่ได้ทั่วถึงทุกโรงเรียน เนื่องจากความจำกัดด้านเวลา รวมทั้งบางพื้นที่มีการเปลี่ยนแปลงกำหนดการนิเทศบ่อยครั้งจนขาดความต่อเนื่อง เนื่องจากปัญหาความไม่สงบเรียบร้อยของพื้นที่ และอุทกภัย มีผลให้เกิดการทิ้งช่วงการนิเทศยาวนาน ทำให้การทำความเข้าใจรูปแบบและแนวทางการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ การปรับแก้แผนการจัดการเรียนรู้ และนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปปฏิบัติไม่ต่อเนื่อง นอกจากนี้การไปนิเทศของผู้วิจัยบางครั้งไม่มีโอกาสสังเกตการจัดการเรียนรู้จริงในชั้นเรียน เนื่องจากครุชาติเจตคติที่ดีต่อการนิเทศในชั้นเรียน ทำให้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันทำได้ไม่เต็มที่ ดังนั้น การเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้ จึงต้องเริ่มต้นที่การเปลี่ยนผ่านเจตคติของครู ที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง เพื่อให้เกิดผลในการพัฒนานักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพเต็มที่ และมีความยั่งยืน

(4) การดำเนินการวิจัยควรดำเนินการขนานไปกับการสอนตามปกติและเชื่อมโยงหรือปรับให้เป็นส่วนหนึ่งของงานประจำที่โรงเรียนทำอยู่ ส่งผลต่อความสำเร็จ เนื่องจากไม่เป็นการเพิ่มภาระงานที่ทำอยู่แต่เป็นส่วนหนึ่งและส่วนที่เสริมสร้างประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ให้แก่ครูและนักเรียน สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การปฏิรูปทั้งโรงเรียนของทิศนา แชนมณีและคณะ(อ้างแล้ว) คือรูปแบบการขยายผลการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียนด้วยวิธีการวิจัยและพัฒนา ได้ยุทธศาสตร์การขยายผล 3 แบบคือ 1) รูปแบบการเผยแพร่ในลักษณะการประชาสัมพันธ์ 2) รูปแบบของการขยายผลในลักษณะของการมีข้อตกลงและดำเนินการให้ความช่วยเหลือโรงเรียน/สถานศึกษา ในการ

ดำเนินการปฏิรูปการเรียนรู้ตามแนวทางของโรงเรียนต้นแบบ และ 3) รูปแบบการส่งเสริมโรงเรียนต้นแบบในการขยายผลสำหรับกลุ่มศึกษานิเทศก์/นักวิชาการในการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน

3. ผลของการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร.

(1) เมื่อเทียบกับรูปแบบปกติแล้วครูพบว่า นักเรียนได้ความรู้และมีความสนใจเพิ่มมากขึ้น พฤติกรรมการเรียนมีการเปลี่ยนแปลงจนสังเกตเห็นได้ชัด ทั้งในระดับอนุบาลและระดับประถมศึกษา ซึ่งเป็นผลจากการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ภายใต้แนวคิดทฤษฎี 8 แนวคิดทฤษฎี ที่สอดคล้องกับการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร.

(2) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยการวิจัยสามารถใช้ได้กับนักเรียนระดับอนุบาล โดยครูผู้สอนเป็นผู้บันทึกและนำการดำเนินกิจกรรมซึ่งเป็นหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน ที่มีเป้าหมายสอดคล้องกับหลักการและวัตถุประสงค์หลักของการจัดการเรียนการสอน รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบและกระบวนการในการจัดการเรียนการสอนที่มีแบบแผนและเค้าโครงที่ชัดเจน มีลักษณะเป็นรูปธรรม มีขั้นตอนที่เป็นแบบอย่างในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆ ในระดับชั้นต่างๆ ที่ชัดเจน สะดวกแก่การนำไปประยุกต์ใช้และตอบสนองเป้าหมายในการสร้างบุคคลแห่งการเรียนรู้ที่มีคุณลักษณะ 4 ร. ได้อย่างบรรลุตามหลักการและวัตถุประสงค์

(3) บางรายวิชาสอนดำเนินการสอนไม่ต่อเนื่องทำให้ไม่สามารถสังเกตพฤติกรรมนักเรียนได้ชัดเจนเท่าที่ควร

จากกรณีดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า กระบวนการจัดการเรียนการสอนใด ๆ ก็ตามต้องมีความต่อเนื่องและเชื่อมโยง ดังนั้นการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ไปประยุกต์ใช้จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงความต่อเนื่องเป็นสำคัญด้วย

(4) โรงเรียนเครือข่ายหากได้เค้าโครงที่ชัดเจนและได้รับคำแนะนำเพิ่มเติมจากทีมวิจัย โดยเฉพาะในการเขียนรายงานวิจัยจะยิ่งทำให้มีความมั่นใจและให้ความร่วมมือมากขึ้น จึงเห็นได้ว่า ผลดังกล่าวเป็นไปตาม ยุทธศาสตร์ 11 ประการของ ทิศนา แชมมณีและคณะ

การพัฒนาคุณลักษณะ 4 ร รวม 12 ลักษณะ ต้องมีการพัฒนาอย่างจริงจัง ต่อเนื่อง ผลอาจไม่เกิดในช่วง 1 ปีการศึกษา หรือไม่เกิดจากการพัฒนาของครูเพียง 1 รายวิชา โรงเรียน โดยเฉพาะผู้บริหารต้องกำหนดเป็นนโยบายที่จะพัฒนาการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP อย่างต่อเนื่องในการจัดกิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียน และต้องมีการประเมินผลผู้เรียนอย่างเป็นระบบ เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนา ส่วนการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ในด้านคุณธรรม จริยธรรม แม้จะไม่ได้ระบุชัดเจนในคุณลักษณะ 4 ร. แต่ครูทุกรายวิชาต้องสอดแทรกโดยอ้างอิงกลับไปถึงคุณลักษณะ ร. ที่ 4 คือ รักรั้ววัฒนธรรมไทย ใฝ่สันติ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ครูควรสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอนในทุกชั้นตอนหลัก
2. ในแต่ละรูปแบบต้องมีการปฐมนิเทศครูผู้สอนให้ชัดเจนถึง ปรัชญา หลักการ แนวคิด เพื่อให้มีมโนทัศน์ที่ถูกต้องในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ และสามารถจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนได้ดีตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
3. ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนไม่ควรต่ำกว่า 6 ชั่วโมง ต่อรูปแบบ โดยให้ 3 ชั่วโมงแรก เป็นการเรียนรู้แนวคิด หลักการ จุดประสงค์ และขั้นตอนของรูปแบบ ส่วนอีก 3 ชั่วโมง เป็นการฝึกพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบให้ได้อย่างน้อย 1 หน่วยการเรียนรู้
4. การพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 4 ร. เป็นสิ่งสำคัญของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ที่จะให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน แต่การพัฒนาคุณลักษณะ 4 ร. รวมทั้ง 12 ลักษณะย่อย นั้น จำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างจริงจังและต่อเนื่อง โดยเฉพาะผู้บริหารต้องกำหนดเป็นนโยบายที่จะพัฒนาอย่างเป็นระบบให้ชัดเจน
5. นักการศึกษาในแต่ละสถาบันควรนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ไปเผยแพร่ เพื่อขยายผลให้กว้างขวางขึ้น โดยอาจเผยแพร่ผ่านช่องทางต่างๆ ได้แก่ การจัดทำเอกสาร การเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ การเดินทางจัดสัมมนาเผยแพร่ในพื้นที่กลุ่มเป้าหมาย

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. การนำนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้ในการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนการสอน

1.1 จัดทำเอกสาร สื่อการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP เผยแพร่แก่โรงเรียนทั่วประเทศ และต่างประเทศโดยจัดทำเป็นสื่อชนิดสำเร็จรูปพร้อมตัวอย่างที่เคยใช้และประสบความสำเร็จมาแล้ว

1.2 สถาบันครุศึกษาควรบรรจุรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP เป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาด้านการพัฒนาวัตกรรมการศึกษาและการนำนวัตกรรมไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

2. การกำหนดนโยบาย

2.1 กระทรวงศึกษาธิการควรนำยุทธศาสตร์การเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ไปขยายผลใช้ในการพัฒนาครูประจำการในภูมิภาคต่างๆ โดยเน้นที่ผลสำเร็จของการพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร. พร้อมทั้งให้การสนับสนุนด้านทุนและงบประมาณในการดำเนินการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ การทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อให้ครูได้พัฒนาตนเองในด้านวิชาการและมีกำลังใจในการปฏิบัติงาน ที่มุ่งความสำเร็จและประโยชน์ต่อการพัฒนานักเรียน

2.2 กระทรวงศึกษาธิการควรกำหนดนโยบายให้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP เป็นอีกหนึ่งรูปแบบการเรียนการสอนหลักของการจัดการเรียนการสอนในทุกระดับ ทุกสถาบัน และดำเนินการพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกระดับเพื่อสร้างความเข้าใจตรงกันในรูปแบบ

2.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญและให้การสนับสนุนด้านการวิจัยและพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP โดยให้การสนับสนุนทุนในการวิจัย และส่งเสริมให้ครูผู้สอนทำการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในชั้นเรียน กับสถาบันการศึกษาที่ดำเนินการวิจัย ในโครงการนี้มาตั้งแต่ต้น เพื่อสนับสนุนให้เกิดความยั่งยืนในการพัฒนาตนเองของครูและการพัฒนานักเรียน รวมทั้งให้สถาบันที่เข้าร่วมโครงการตั้งแต่แรกเป็นแกนนำในการขยายผลสู่สถาบันการศึกษาอื่นๆ เพื่อเป็นการขยายผลการเปลี่ยนผ่านการจัดการเรียนการสอนให้กว้างขวางยิ่งขึ้น



บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- จรัส สุวรรณเวลา. (2547). *วิกฤตที่ยังยวดยาวของอุดมศึกษาไทย: มหาวิทยาลัยจะอยู่รอดได้อย่างไรในศตวรรษที่ 21* [Online]. แหล่งที่มา: <http://council.chula.ac.th/announce/Univ.crisis190147.html>
- จิรวรรณ วัฒนวนิชกานนท์. (2547). *รูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับปัญหาและความเป็นจริงในสังคม* [Online]. แหล่งที่มา: http://www.hrd.ru.ac.th/TotalSubject/ER644_4.html
- ทีศนา แคมมณี. (2549). *ศาสตร์การสอน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พันธ์ศักดิ์ พลสารัมย์. (2546). *การปฏิรูปการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา: การพัฒนาระบบการเรียนรู้อันอยู่ในระดับปริญญาตรี*. *วารสารเซนต์จอห์น*, 6(6), 1-15.
- พันธ์ศักดิ์ พลสารัมย์, วิลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา และทิพย์รัตน์ สีเพชรเหลือง. (2543). *การพัฒนากระบวนการ เรียนรู้ในระดับปริญญาตรี*. รายงานการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: ทบวงมหาวิทยาลัย.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. (2543). *การพัฒนากระบวนการเรียนรู้อันอยู่ในระดับบัณฑิตศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์.
- ลักษณะ พิญจน์ทร. (2547). *รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้* [Online]. แหล่งที่มา: http://www.hrd.ru.ac.th/TotalSubject/ER644_4.html
- จรวรรณ เหมชะญาติ. (2549). *ร่างรายงานการวิจัยระยะที่ 2 โครงการวิจัยที่ 3. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. กรุงเทพมหานคร. (อัดสำเนา)
- วิจารณ์ พานิช. (2549). *จัดการความรู้เพื่อการเปลี่ยนผ่าน* [Online]. แหล่งที่มา: www.kmi.or.th/document/Globalization-470421.doc
- สุธรรม อารีกุลและคณะ. (2543). *โครงการศึกษาวิจัยเรื่องอุดมศึกษาไทย: วิกฤตและทางออก*. รายงานฉบับสมบูรณ์ เสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนวิจัย. กรุงเทพมหานคร. (อัดสำเนา)
- เสริมศรี ไชยศรี, สรุพล พัวพิมพ์ และสุนทรี คนเที่ยง. (2543). *หลักเกณฑ์และรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรที่พึงประสงค์ในระดับปริญญาตรี*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- อภิภา ปรัชญพทุทธิ. (2546). *งานวิชาการทางการอุดมศึกษา*. เอกสารประกอบการสอน วิชาการทางการอุดมศึกษา ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (อัดสำเนา)

ภาษาอังกฤษ

- App, J. W. (1988). *Higher education in a learning society: Meeting new demands for education and training*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Dolence, M. G. & Norris, D. M. (1995). *Transforming higher education: A vision for learning in the 21 century*. Michigan: Society for College and University Planning.
delaware.asp
- Lynton, E. A. & Elman, S. E. (1987). *New priorities for the university: Meeting society's needs for applied knowledge and competent individuals*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Merriam, S. B. & Caffarella, R. S. (1999). *Learning in adulthood: A comprehensive guide*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Rochester Institute of Technology. (2000). Article[Online]. Available from: <http://www.rit.edu/609www/ch/faculty/self-reg.html>

ภาคผนวก ก

รายนามคณะผู้วิจัยร่วม

นามานุกรมเครือข่ายนักวิจัย โครงการย่อยที่ 3

เครือข่ายนักวิจัยของโครงการวิจัยย่อยที่ . การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ประกอบด้วย คีษานินเทศก์จากเขตพื้นที่การศึกษาเขต 1 อาจารย์จากมหาวิทยาลัยท้องถิ่น และครูในโรงเรียนแกนนำ แบ่งตามภูมิภาค 5 ภูมิภาค ดังนี้

ภาคเหนือ จังหวัดพิษณุโลก

เขตพื้นที่การศึกษาเขต1

ดร.สมลักษณ์ พรหมมีเนตร

อาจารย์ เจริญฤทธิ์ จันทรเจริญ

อาจารย์ สิริอร คงรอด

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผศ.ดร.วาริรัตน์ แก้วอาริรัตน์

ผศ.ดร.อมรรัตน์ วิวัฒนาธร

โรงเรียนวัดเสนาหิน (จำนวน 6 ท่าน)

ผอ.อภิศักดิ์ พองจางวาง

อาจารย์ วิภารัตน์ เอี้ยววงษ์

อาจารย์ กมลพร บันทะ

อาจารย์ เบญจมา แก่นทอง

อาจารย์ อารยา รัตนชาญชัย

อาจารย์ สุชาติดา ทองภิรมย์

โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี (จำนวน 118 ท่าน)

อาจารย์ สุมนา พุ่มประพาฬ

อาจารย์ สมศักดิ์ พุ่มสลด

อาจารย์ วีระศักดิ์ แต่สมบัติ

อาจารย์ อำนวย อมดวง

อาจารย์ ศาสวัต ประทุมรัตน์

อาจารย์ สาวเบญจรัตน์ จารุรัตน์จามร

ดร.ประกอบ สาระวรรณ

อาจารย์ สุทธิเชษ ภัทรนนท์

อาจารย์ สิริลักษณ์ ลาวิณห์

อาจารย์ อุบลรัตน์ เกษไชย

อาจารย์ สุรางค์ ประทุมโทน

อาจารย์ จริญญา จิระวรรณพงศ์

อาจารย์ เนตรนภาพดีรัฐ

อาจารย์ พงศ์พร เชื้อสกุล

อาจารย์ ทิพย์วรรณิ์ พ่วงกระทุ่ม

อาจารย์ ประพันธ์ เหมาคม

อาจารย์ สัจจา บุญคง
 อาจารย์ เนรมิต ศิริโกคา
 อาจารย์ ประภา บุญยนต์
 อาจารย์ แสงเทียน เพ็งคุ้ม
 อาจารย์ อาทิตยา ชำนาญชัย
 อาจารย์ เบญจวรรณ อินชัยวงศ์
 อาจารย์ ประภา บุญยนต์
 อาจารย์ ชวนพิศ แก่นยิ่ง
 อาจารย์ สุภาพรรณ วิริยะรัตนกุล
 อาจารย์ เทพี ดั่งวง
 อาจารย์ จันทนา ศิลปศาสตร์
 อาจารย์ เมตตา บุญประสพ
 อาจารย์ บุญเลิศ ดีอ่ำ
 อาจารย์ ศิริประภา ปิยะสมิต
 อาจารย์ ปราวรณา คงสกุล
 อาจารย์ สันติ สาธุ
 อาจารย์ เสาวคนธ์ คุ้มปากพิง
 อาจารย์ วิชุดา ภวภูริพันธ์
 อาจารย์ วชิรี วงศ์ปัญญา
 อาจารย์ มนสุรีย์ ก่องดาววงศ์
 อาจารย์ เตือนใจ หินตั้ง
 อาจารย์ สมลักษณ์ บุญให้
 อาจารย์ สุธีรา เฟื่องปรางค์
 อาจารย์ สุธิดา จันตะวงศ์
 อาจารย์ สุวัฒน์ ศรีทอง
 อาจารย์ นิโรจน์ นนทนา
 อาจารย์ ภาสกร บุญนิยม
 อาจารย์ ผุสณี วงศ์บา
 อาจารย์ สุธิดา แก้วขำ

อาจารย์ อัจฉรา นาคเมธี
 อาจารย์ สุรกิจ วิริยะรัตนกุล
 อาจารย์ ผกามาศ บุญเผือก
 อาจารย์ สามารถ วนาฉัตร
 อาจารย์ นริน จินเพชร
 อาจารย์ วนิดา ปานสมบัติ
 อาจารย์ การะเกด เรืองเดช
 อาจารย์ ธนวรรณ นาคะรัต
 อาจารย์ ศวิตา ชมกลิ่น
 อาจารย์ ศิริวรรณ ฉิมแย้ม
 อาจารย์ มาลินี นาทนันทน์
 อาจารย์ ปฐมมา เตียวตระกูล
 อาจารย์ ปาณัสม์กานต์ กนกพิทยาพร
 อาจารย์ อรุณีย์ จันทรจำเนียร
 อาจารย์ สุพิน ฟองจางวาง
 อาจารย์ มนต์ชัย ทองทัฬห
 อาจารย์ ตรีเทพ ทับแก้ว
 อาจารย์ ธิราภรณ์ เผือกทอง
 อาจารย์ วารุณี วิจิตรพล
 อาจารย์ วิมลรัตน์ เพ็ชรภักษ์
 อาจารย์ กระจ่างจิตร์ แก้วเกตุ
 อาจารย์ ศิริภรณ์ ประเสริฐपालิฉัตร
 อาจารย์ สุภาภรณ์ สงวนให้
 อาจารย์ พงศ์พร เข็้อสกุล
 อาจารย์ สมพงษ์ เกตุนิล
 อาจารย์ ชูชาติ รอดดาวร
 อาจารย์ พร่อมพรรณ ศิริสานต์
 อาจารย์ วิเชียร เข้มว่อง
 อาจารย์ กุลชลี คำมา

อาจารย์ สุรภิกข เณลิมวิริยะสกุล
 อาจารย์ อารยา เพชรสวัสดิ์
 อาจารย์ ศศิธร นักปี
 อาจารย์ วีระวรรณ สารวรรณ
 อาจารย์ อัญชลี นิยมญาติ
 อาจารย์ รสสุคันธ์ ชาวสะอาด
 อาจารย์ ภัทรภรณ์ ชนะแก้ว
 อาจารย์ สุวัฒนา กาญจนกุล
 อาจารย์ สาวกัลลา ราตรีประสาทสุข
 อาจารย์ เบญจวรรณ สว่างทรัพย์
 อาจารย์ พรรณวลี ฉิมดอนทอง
 อาจารย์ ลิขิต พุ่มอยู่
 อาจารย์ อำนวยศักดิ์ แก้ววิเชียร
 อาจารย์ กายสิทธิ์ สากระแสร
 อาจารย์ อาทิตยา ชำนาญจ้อย
 อาจารย์ ทศนี้อย พุ่มคำ
 อาจารย์ วันเพ็ญ วาณิชยพงศ์
 อาจารย์ อธิศ เดชะกะนิษฐ
 อาจารย์ ศรีบุญเรือน ทองสนธิ
 อาจารย์ วราภรณ์ น้อยวงศ์
 อาจารย์ ทศภรณ์ จนิลรัตนพงษ์
 อาจารย์ สมพงษ์ ฉายะสุโข

อาจารย์ สมบัติ วัฒนากุล
 อาจารย์ นรมภา โรจนตระกูล
 อาจารย์ วิภาดา ชวงขุนทด
 อาจารย์ กัลยา สิงห์ประเสริฐ
 อาจารย์ ศิริพร สารชาติ
 อาจารย์ สิรวิรัตน์ จินใจตรง
 อาจารย์ อัจฉรา นาคเมธี
 อาจารย์ เอื้ออมพร ภูศรีเทศ
 อาจารย์ ลลิตา ประวันเตา
 อาจารย์ น้อย ราตรีประสาทสุข
 อาจารย์ สัจจยา บุญคง
 อาจารย์ ประพัทธ์ เหมาคม
 อาจารย์ วันเพ็ญ ตาวิยะ
 อาจารย์ สว่าง เจริญสมบัติ
 อาจารย์ อภิญา ม่วงแพร
 อาจารย์ ผกามาศ บุญเผือก
 อาจารย์ สมถวิล กำแพง
 อาจารย์ กรุณา รัตนาคะ
 อาจารย์ เตชา สุทธิประมา
 อาจารย์ เอมอร สัมพันธ์รัตน์
 อาจารย์ ปภาวี โพธิ์ทอง
 อาจารย์ พัทธนันท์ อรุณศิริประเสริฐ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดอุบลราชธานี

เขตพื้นที่การศึกษาเขต1

อาจารย์ วิฑูรย์ นาสารี

อาจารย์ ศรีสกุล จารุกกร

อาจารย์ จิรวัดมน์ สว่างวงศ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

รศ.ดร. เสนอ ภิมจิตรผ่อง

อาจารย์ นิรมิต ชาวระนอง

อาจารย์ ไพวุฒิ ลังกา

โรงเรียนหนองฮีหนองแคน (จำนวน 9 ท่าน)

อาจารย์ สาศกร บุตรจันทร์

อาจารย์ ปรีชา ธานี

อาจารย์ วรจิตร์ แว่นทอง

อาจารย์ วรพันธ์ ธานี

อาจารย์ ณรงค์ ธานี

อาจารย์ ชัดติยา จันทร์เขียว

อาจารย์ วานิตย์ ธานี

อาจารย์ ไพบุลย์ สุตาชา

อาจารย์ เทพศักดิ์ เทียนศรี

โรงเรียนดอนมดแดงวิทยาคม (จำนวน 22 ท่าน)

ผอ.ศรีสมบัติ ภูมิเขียว

รองผอ.คำผ่าน สุทธิธรรม

รองผอ. พรรณทิพา สุขวรรณ

อาจารย์ สมพงษ์ ทุมวงษ์

อาจารย์ คำใหม่ กิ่งจันทร์

อาจารย์วิไล ส่งเสริม

อาจารย์ วราชัย โคตรมงคล

อาจารย์ พิสมัย ชายทวีป

อาจารย์ กิตติพงษ์ ประทุมแค

อาจารย์ กองมณี อุดมแก้ว

อาจารย์ ชนก พุ่มสฤงคาร

อาจารย์ สมหมาย แห่งพรหม

อาจารย์ นุชจรี ใจแก้ว

อาจารย์ บุญธรรม ศรีบั้ง

อาจารย์ สงบ ศรีอุตร

อาจารย์ บังอร เริงฤทธิ์

อาจารย์ แจ่มจันทร์ พันธุ์สุวรรณ

อาจารย์ นันทวรรณ พุ่มสฤงคาร

อาจารย์ วันชัย นาคพันธ์
 อาจารย์ วราชัย โคตรมงคล

อาจารย์ พรพิมล งามศิริ
 อาจารย์ เยาวลักษณ์ โคตรมงคล

ภาคกลาง จังหวัดกรุงเทพมหานคร

สำนักงานเขตปทุมวัน

อาจารย์ ถวิล ทวีวัน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

อาจารย์ อังคณา สุขทวี
 อาจารย์ พิทักษ์ ม้าฮอส

โรงเรียนปทุมวัน (จำนวน 8 ท่าน)

อาจารย์ ภิษณี เปี่ยมสำอาง
 อาจารย์ สิทธิเดช ขวัญเรือง
 อาจารย์ ลินี ศิวาธรนิศร
 อาจารย์ ธารทิพย์ ศรีบูรณยานนท์

อาจารย์ สุทิน ไตพานิชสุรีย์
 อาจารย์ สุมาลี หวันวรรณะ
 อาจารย์ วรธนพร อรุณประเสริฐศิริ
 อาจารย์ วิราพร ดีบุญมี

โรงเรียนพุทธจักรวิทยา (จำนวน 32 ท่าน)

อาจารย์ พัชรา ทิพย์ทัศน์
 อาจารย์ มาลา ชูเกียรติศิริ
 อาจารย์ สุขชาย สันติจิตรุ่งเรือง
 อาจารย์ อุไรรัตน์ วงศ์นพชาติ
 อาจารย์ วันพน หมายราบรื่น
 อาจารย์ สันติวรรณ นิยมโชค
 อาจารย์ ณิชชา ศรีแจ่ม
 อาจารย์ สุชาวัฒน์ มหาพรไพศาล
 อาจารย์ กัลยา คุ่มอารีย์

อาจารย์ วิไลลักษณ์ ปาณิกบุตร
 อาจารย์ กาญจนา จรุงศิริเสถียร
 อาจารย์ อมรา สังข์เมือง
 อาจารย์ นฤมล บุณทริก
 อาจารย์ ณิชฐิภา เตชะเพชรไพบูลย์
 อาจารย์ ช่อเอื้อง ขุนทน
 อาจารย์ จิระโชติ ศรีแจ่ม
 อาจารย์ อมรา สมพงษ์
 อาจารย์ โสภา ถิ่นเกาะแก้ว

อาจารย์ กัญญารัตน์ พันธุ์ประสิทธิ์	อาจารย์ วิทยาวิทยวงศ์สกุล
อาจารย์ อรทัย เดชะอังกูร	อาจารย์ เอมอร อ้วนนวล
อาจารย์ พิสมัย มงคลวิเชียร	อาจารย์ สุมาลี ทองงาม
อาจารย์ ยุวดี อัครอัมพร	อาจารย์ มาลินี อาจบำรุง
อาจารย์ สฐิติภรณ์ คำรอด	อาจารย์ สมบูรณ์ อังศุกโชติ
อาจารย์ สุปรีชา สาริกานนท์	อาจารย์ สร้อยนภา อนงค์รักษ์
อาจารย์ ชนานุช ต้นสุวรรณนนท์	อาจารย์ กัลยา รสสูงเนิน

ภาคตะวันออก จังหวัดฉะเชิงเทรา

เขตพื้นที่การศึกษาเขต 1

อาจารย์สาวศศิณัฐ หงส์ภู

มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

อ. สุพัฒน์ เศรษฐ์คัมภูล

อ. อำนาจ บุญประเสริฐ

โรงเรียนวัดโพธิ์แสงกาญจนราษฎร์ (จำนวน 9 ท่าน)

อาจารย์ อาริยา ชัยรัตน์

อาจารย์ นวลจันทร์ พูลสวัสดิ์

อาจารย์ รำพึง พิณจิพรรณ

อาจารย์ สุพัตรา มีอนันต์

อาจารย์ สุขมณฑา มีอนันต์

อาจารย์ มยุรี อักษร

อาจารย์ ปรีชา เกตุผดุง

อาจารย์ ภาวัต ไชยเชิดณรงค์

อาจารย์ สรินณา กิมโสม

โรงเรียนปากคลองบางขนาก (จำนวน 14 ท่าน)

อาจารย์ ณัฐภักดิ์ สุวรรณเจริญ

อาจารย์ สุรีย์พร กุญชรศิลป์

อาจารย์ แฉล้ม รอดสา

อาจารย์ นิสาชล บุญแก้ว

อาจารย์ วิเชียร จักขุจันทร

อาจารย์ จิณห์วรา อ่องสมบูรณ์

อาจารย์ บุญพร้อม เจริญอักษร

อาจารย์ อำพรพรรณ โฉมศรี

อาจารย์ อรรถฎา ปัตรมาก
 อาจารย์ ขนิษฐา ฉิมประเสริฐ
 อาจารย์ นิตยา พัฒนาการณ์

อาจารย์ ดวงเดือน ติมพิพัฒน์พงศ์
 อาจารย์ วัชระ จุฑาทศน์
 อาจารย์ วัชรีย์ ธรรมเกียรติ

ภาคใต้ จังหวัดสงขลา

เขตพื้นที่การศึกษาเขต 1

อาจารย์สาวสุจินดา จันทร์วรรณ

อาจารย์จรัล สุขเกษม

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ผศ.อ้อยทิพย์ พลศรี

รศ.ลำดวน เกษตรสุนทร

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (จำนวน 5 ท่าน)

อาจารย์ พรรณี ผุดเกิด
 อาจารย์ กนกพร หนูประพันธ์
 อาจารย์ สร้อยประดับ มลตรี

อาจารย์ เพ็ญศรี ประทุม
 อาจารย์ พนิดา ช้างประเสริฐ

โรงเรียนเทศบาล 5 (จำนวน 52 ท่าน)

อาจารย์ นิคม จันทร์พุ่ม
 อาจารย์ ยาใจ กาญจนนิลบุรณ์
 อาจารย์ สุรีย์พร สงค์ประกอบ
 อาจารย์ พรทิพย์ นวลแก้ว
 ว่าที่ ร.ต.บุญเสริม หัดประสม
 อาจารย์ วิวัฒน์ เตื่อแหลม
 อาจารย์ วรวิรัตน์ ปิ่นทองพันธุ์
 อาจารย์ สัมภาศ เจริญคง
 อาจารย์ จูิตาภา สุวรรณวงศ์
 อาจารย์ สุมณฑา พูลศิลป์

อาจารย์ วัฒนา เสียงหอม
 อาจารย์ นงลักษณ์ เลขานุกิจ
 อาจารย์ ปิยาภรณ์ วินัยธรรม
 อาจารย์ วันดี สุดขาว
 อาจารย์ อรวรรณ ศรีพรมทอง
 อาจารย์ วิไลวรรณ ดำทอง
 อาจารย์ สุรมย์ รุ่งเรือง
 อาจารย์ อัจฉรัชญา มหิศจณี
 อาจารย์ นงค์นุช ศิริสมบัติ
 อาจารย์ อรอร บุตรวิรักษ์

อาจารย์ พิชญา เพชรสุวรรณ
 อาจารย์ บุญธรรม ทับทิมอ่อน
 อาจารย์ วีระพงศ์ วิไลรัตน์
 อาจารย์ ฤดาวรัตน์ คงลำธาร
 อาจารย์ สุวรรณนา สว่างศรี
 อาจารย์ จรินทร์ ปังธิกุล
 อาจารย์ นิรันดร์ พูลแก้ว
 อาจารย์ ประภาส แก้วทอง
 อาจารย์ ระวีวรรณ แก้วมณี
 อาจารย์ วันวิสาข์ เทพรักษ์
 อาจารย์ พุทธชาติ ละอองมณี
 อาจารย์ วิจารณ์วรรณ จุติประภาค
 อาจารย์ ทศพล ชาญวิวัฒนา
 อาจารย์ พนิดา หัดประสม
 อาจารย์ ร้ายอง วานิชกุล
 อาจารย์ ศิริณ วัชรพันธุ์

อาจารย์ สิทธิชัย แก้วคำ
 อาจารย์ นลินรัตน์ ภาโสภาส
 อาจารย์ พิณญา นารีหวานดี
 อาจารย์ ทิมพัชร แทนมาก
 อาจารย์ ชัยเฉลิม วัฒนอัมพร
 อาจารย์ ศักดิ์ดีตา เอมเอก
 อาจารย์ พิกุล แก้วคำ
 อาจารย์ วิรัตน์ จุติประภาค
 อาจารย์ อุกฤษ ประยูรทรัพย์
 อาจารย์ กิตติพงษ์ ศิริพันธุ์
 อาจารย์ จิรายุส รักคง
 อาจารย์ ปฐมพงศ์ ไชยภักดี
 อาจารย์ ธสชา บุญกาญจน์
 ว่าที่ ร.ต.มโนทย์ ชูพรหม
 อาจารย์ ลมุล บุญชูดำ
 อาจารย์ ศราวุธ เส้นบัตร

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึก (Crystal-Based Instructional Model)

วิชา ช่วงชั้นที่ (ชั้น)

เรื่อง (เวลาเรียน สัปดาห์) คาบที่

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระ	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
1.1 ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง 1.2 ผู้เรียนสามารถค้นคว้าข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการเขียนรายงานได้ 1.3 ผู้เรียนสามารถเขียนรายงานเชิงวิชาการเรื่อง	1.	ชั้นที่ 1 วางแผนและเรียนรู้ (ชั้นการเรียนแบบกำกับตนเองและการเรียนแบบนำตนเอง) 1.1 1.2 1.3 1.4 ผู้สอนบรรยายวิธีการเขียนรายงานเชิงวิชาการ - รูปแบบรายงาน - หัวข้อของรายงาน - การเขียนอ้างอิงในเนื้อหา - การเขียนบรรณานุกรม		แหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น หนังสือ วีดิทัศน์ Internet เป็นต้น

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระ	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
2.1		1.5 ผู้เรียนเขียนงานจากการศึกษาค้นคว้าเชิงวิเคราะห์ใน รูปแบบงานเขียนเชิงวิชาการ ขั้นที่ 2 การนำเสนอและอภิปราย (ขั้นการเรียนรู้แบบ ร่วมมือและการเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมพลัง)		
3.1		2.1		
4.1		2.2		
4.2		ขั้นที่ 3 การประมวลและปรับแก้ (ขั้นการเรียนรู้แบบกำกับ ตนเองและการเรียนรู้แบบนำตนเองX 3.1		
		3.2		
		ขั้นที่ 4 การตกผลึก (ขั้นการเรียนรู้แบบกำกับตนเองและการ เรียนแบบนำตนเอง) 4.1		

แบบบันทึกกัลยาณมิตรนิเทศ

โรงเรียน..... จังหวัด.....
ระดับชั้น..... จำนวนนักเรียน คน ชื่อครูประจำวิชา

ชื่ออาจารย์นิเทศก์.....
การนิเทศครั้งที่..... วันที่.....เดือน.....พ.ศ. เวลา.....

ข้อมูลทั่วไปของโรงเรียน/การจัดรูปแบบการเรียนการสอน

.....
.....
.....

แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ ชั้นที่

.....
.....
.....

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน

.....
.....
.....

ปัญหา

.....
.....
.....

ข้อเสนอแนะ

.....
.....
.....

แบบสำรวจพฤติกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก (C)

ชื่อวิชา ระดับชั้น

วิชา

พฤติกรรม	ระดับการแสดงพฤติกรรมของนักเรียน			
	สม่ำเสมอ	เป็นส่วนใหญ่	บางครั้ง	ไม่มี
1. กระตือรือร้นในการเรียน				
2. เลือกรหัสข้อที่ตนสนใจจะศึกษา				
3. วางแผนการทำงาน				
4. สืบค้นข้อมูลจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย				
5. ใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียน				
6. คัดเลือกข้อมูลมาใช้ได้อย่างตรงประเด็น				
7. อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล				
8. ร่วมอภิปรายวิเคราะห์ปัญหาหรือประเด็นที่ศึกษา				
9. ปรับแก้ไขงานโดยนำข้อมูลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นมาใช้				
10. ประเมินการทำงานของตนเอง				
11. ให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม				
12. ได้รับการยอมรับจากเพื่อนในชั้นเรียน				

..... (ผู้สอน)

แบบสำรวจพฤติกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีการวิจัย (R)

ชื่อวิชา ระดับชั้น

โรงเรียน จังหวัด

พฤติกรรม	ระดับการแสดงพฤติกรรมของนักเรียน			
	สม่ำเสมอ	เป็นส่วนใหญ่	บางครั้ง	ไม่มี
1. กระตือรือร้นในการเสนอปัญหาที่สนใจ				
2. ร่วมอภิปรายความสำคัญของปัญหา				
3. ระบุปัญหาที่เลือกมาศึกษา				
4. มีส่วนร่วมในการวางแผนการศึกษาในประเด็นที่เลือก				
5. นำเสนอข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารต่างๆ				
6. มีส่วนร่วมในการทดลอง				
7. บันทึกผลการศึกษาค้นคว้า/ทดลอง				
8. ร่วมอภิปรายผลที่ได้จากการศึกษา/ทดลอง				
9. สรุปผลที่ได้จากการเรียน				

..... (ผู้สอน)

แบบสำรวจพฤติกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ (P)

ชื่อวิชา ระดับชั้น

โรงเรียน จังหวัด

พฤติกรรม	ระดับการแสดงพฤติกรรมของนักเรียน			
	สม่ำเสมอ	เป็นส่วนใหญ่	บางครั้ง	ไม่มี
1. นำเสนอความคิดเห็นเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี				
2. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น				
3. บันทึกสิ่งที่เรียนรู้				
4. ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายและตรงประเด็น				
5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี				
6. ตั้งคำถามเกี่ยวกับประเด็นที่ศึกษา				
7. ค้นคว้า หาความรู้จากแหล่งที่หลากหลาย				
8. อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล				
9. ดำเนินการตามแผนงานที่วางไว้				
10. นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการเรียน				
11. ใช้เทคโนโลยีในการศึกษา				
12. นำเสนอข้อเท็จจริงที่ค้นพบต่อชั้นเรียน				
13. ทำงานเสร็จภายในเวลาที่กำหนด				
14. กล้าแสดงออกมากขึ้น				
15. พฤติกรรมการเรียนรู้พัฒนาขึ้น				

..... (ผู้สอน)

แบบสำรวจผู้เรียนตามคุณลักษณะ 4 ร.

แบบสำรวจสำหรับอาจารย์

แบบสำรวจสำหรับอาจารย์

คำชี้แจง ขอให้ท่านแสดงความคิดเห็นว่านักเรียนของท่านมีลักษณะตรงกับข้อความต่อไปนี้มากน้อย

เพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง

ชื่อผู้เรียน.....ระดับชั้น

ลักษณะ	มีมาก	มีพอสมควร	ไม่แน่ใจ	ไม่ค่อยมี	ไม่มีเลย
1) มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้					
2) มีความไม่พอใจคำตอบที่มีอยู่					
3) ใฝ่รู้ แสวงหาประสบการณ์ใหม่ๆ อยู่เสมอ					
4) มีความสามารถในการแยกแยะข้อมูล					
5) ช่างสังเกตสิ่งที่ไม่เคยทำมาก่อน					
6) มองเห็นปัญหา ป้องกันข้อผิดพลาดและ แนวทางแก้ไข					
7) ใจกว้าง ยอมรับรู้สิ่งใหม่					
8) ตระหนักถึงความสำคัญ คุณค่าและประโยชน์ของการ เรียนรู้					
9) คัดสรรความรู้อย่างมีวิจารณญาณ					
10) คิดวิเคราะห์ไตร่ตรอง พิจารณา และประมวลความรู้อย่าง รอบคอบ					
11) สามารถพัฒนาความรู้					
12) รวบรวมข้อมูลจากแหล่งที่หลากหลายได้เร็ว					
13) นำข้อมูลที่มีอยู่มาใช้ในการตัดสินใจ					
14) นำความรู้มาประยุกต์ใช้ให้บรรลุวัตถุประสงค์					
15) ใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม					
16) ใช้เทคโนโลยีได้อย่างคล่องแคล่วและคุ้มค่า					
17) ใช้แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่หลากหลายอย่างคุ้มค่า และ สอดคล้องตามวัตถุประสงค์					
18) มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับ แหล่ง ทรัพยากรการเรียนรู้					
19) ประเมินสถานการณ์และตัดสินใจอย่างมีเหตุผล					

ลักษณะ	มีมาก	มีพอสมควร	ไม่แน่ใจ	ไม่ค่อยมี	ไม่มีเลย
20) จำแนก แยกแยะความคิด ความรู้สึกอย่างมีเหตุผล					
21) มีพฤติกรรมสมกับวัย และมีกาลเทศะ					
22) ตระหนักถึงผลกระทบจากการกระทำของตนเองและผู้อื่น					
23) ยอมรับข้อผิดพลาด และผลของการกระทำของตนเองอย่างมีสติ					
24) แก้ปัญหา โดยใช้เหตุผล					
25) นำประสบการณ์เดิมและสิ่งที่เรียนรู้ มาให้เกิดประโยชน์ได้ ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด					
26) อุดทนและไม่ย่อท้อต่อปัญหาและอุปสรรค					
27) คิดคาดการณ์ปัญหาล่วงหน้า และเสนอแนวในการแก้ปัญหา โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์เดิม					
28) แก้ปัญหาได้อย่างเป็นขั้นตอน โดย 1) กำหนดปัญหา 2) วางแผนการแก้ปัญหา 3) ทดลองและรวบรวมข้อมูล 4) วิเคราะห์ข้อมูล และ 5) สรุปผล					
29) ใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ได้อย่างคล่องแคล่ว และมีประสิทธิภาพ					
30) เสนอความคิดเห็นได้หลายหลาย					
31) เสนอข้อคิดเห็นหรือให้คำตอบที่มีประสิทธิภาพ					
32) อธิบายความรู้สึกนึกคิดได้อย่างชัดเจน					
33) ใช้ถ้อยคำสร้างประโยคได้อย่างคล่องแคล่ว					
34) คิดนอกกรอบโดยไม่ยึดกฎเกณฑ์หรือความคุ้นเคยเดิม					
35) มีกระบวนการคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเอง และสังคม					
36) นำความรู้มาสร้างสรรค์ และประยุกต์ใช้สร้างนวัตกรรมใหม่ที่มีประโยชน์					
37) ตั้งใจทำงานให้ได้ตามมาตรฐาน อย่างดีที่สุดตามที่ตั้งไว้					
38) รักษาคุณภาพของงานทุกชิ้น					
39) มีทัศนคติที่ดีต่อการสร้างงาน					
40) มีมนุษยสัมพันธ์ และอัธยาศัยดี					

ลักษณะ	มีมาก	มีพอสมควร	ไม่แน่ใจ	ไม่ค่อยมี	ไม่มีเลย
41) ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี					
42) มีน้ำใจนักกีฬา					
43) วางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ					
44) มุ่งประโยชน์สูงสุดภายใต้เงื่อนไขเวลาและทรัพยากร					
45) มีความชัดเจนในการดำเนินชีวิต					
46) ดำเนินการตามกระบวนการ เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย					
47) ตระหนักถึงคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ที่เท่าเทียมกัน					
48) ให้โอกาสผู้อื่นได้แข่งขันกับตนอย่างเท่าเทียม					
49) ตั้งใจทำงาน โดยไม่เกียจงาน					
50) รับผิดชอบ และมุ่งมั่นในการทำงาน					
51) เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมเป็นสำคัญ					
52) ตระหนักในการรวมพลังเพื่อความก้าวหน้า					
53) เสียสละประโยชน์ส่วนตน					
54) รู้จักตนเองดี					
55) ใจกว้างยอมรับความถูก ความผิด					
56) มั่นใจในความสามารถของตนเอง					
57) กล้าตัดสินใจตามความคิดที่ได้กลั่นกรองแล้ว					
58) กล้ายอมรับผลของการตัดสินใจ หรือผลการกระทำโดยไม่บิดเบือนหรือกล่าวโทษผู้อื่น					
59) ตั้งมั่นในความดี มีศีลธรรม					
60) ภาคภูมิใจ และรักษาความเป็นไทย					
61) เห็นคุณค่าของอัตลักษณ์ไทย					
62) รักและเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่นของตน					
63) นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาท้องถิ่น และสร้างผลผลิตที่มีมูลค่า คงความเป็นไทย					

แบบสำรวจผู้เรียนตามคุณลักษณะ 4 ร.

แบบสำรวจสำหรับนักเรียน

แบบสำรวจผู้เรียนตามคุณลักษณะ 4 ร. (ฉบับที่ 1)

ให้นักเรียนตอบข้อความต่อไปนี้ ตามลักษณะนิสัยหรือความเชื่อของท่าน
โปรดตอบตามความเป็นจริง ข้อมูลทั้งหมดจะเป็นความลับ และทำการวิเคราะห์ผลในภาพรวมเท่านั้น

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

- 1) เลขที่.....ชั้น.....ห้อง.....โรงเรียน.....
- 2) เพศ ชาย หญิง
- 3) อายุ.....ปี

ตอนที่ 2 จงตอบว่าข้อความต่อไปนี้ตรงกับลักษณะ หรือความเชื่อของท่านเพียงใด โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

รายการ	ใช่อย่างยิ่ง	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่	ไม่ใช่แน่ๆ
1. ฉันไม่ชอบเรียนเรื่องที่ยากและซับซ้อน					
2. ฉันไม่เปลี่ยนแปลงความคิดความเชื่อที่มีอยู่ง่ายๆ					
3. ฉันแยกไม่ค่อยออกว่าอะไรจริง อะไรไม่จริง					
4. ฉันชอบทำแบบที่เคยทำ มากกว่าจะคิดทำอะไรแบบใหม่					
5. ฉันชอบคิดกันไว้ดีกว่าแก้					
6. ฉันเบื่อที่จะค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ					
7. คนเราไม่ต้องเรียนรู้ ก็มีชีวิตที่ดีได้					
8. ฉันไม่ค่อยเห็นความเชื่อมโยงระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่					
9. ความรู้ที่เรียนไป หลายอย่างช่วยให้ฉันทำอะไรได้ดีขึ้น					
10. ฉันไม่ชอบการค้นคว้าหาข้อมูลนอกห้องเรียน					
11. ฉันจะไม่ตัดสินใจ จนกว่าจะมีข้อมูลที่ชัดเจนพอ					
12. ฉันเอาความรู้ที่มีไปแก้ปัญหาอะไรได้หลาย ๆ อย่างแล้ว					
13. ฉันชอบลองใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เสมอ					
14. ฉันไม่รู้ว่าจะไปหาความรู้ต่าง ๆ ได้จากที่ไหน					
15. ฉันพบว่าข้อมูลที่ค้นคว้ามา มักไม่ตรงกับที่ได้รับมอบหมาย					
16. บางทีฉันแยกเหตุผลกับความรู้สึกไม่ค่อยออก					
17. หลายครั้ง ฉันใช้ความรู้สึกตัดสินใจ มากกว่าใช้เหตุผล					
18. ฉันไม่สนใจว่า สิ่งที่ฉันทำจะมีผลทางอ้อมต่อใครอย่างไร					
19. ฉันพร้อมที่จะยอมรับผลทุกอย่าง ที่ได้ตัดสินใจทำไปแล้ว					
20. ฉันนำความรู้ที่เรียนมา ไปใช้ในชีวิตได้มากพอควร					
21. เราไม่ควรใช้เวลาหมดไปกับการแก้ปัญหา					
22. หลายครั้งฉันเป็นทุกข์ โดยไม่รู้ว่าอะไรคือปัญหา					
23. คนอื่นมักไม่เข้าใจสิ่งที่ฉันพูด					
24. ฉันไม่ค่อยชอบแสดงความคิดเห็น					
25. ฉันชอบหาคำมาอธิบายความคิดให้เข้าใจง่าย					
26. ฉันไม่ชอบตอบปัญหาเขาวัว					
27. ฉันชอบคิดอย่างเป็นขั้นเป็นตอน จนได้คำตอบที่พอใจ					

28. แคทำงานให้เสร็จทันเวลา ฉันก็พอใจแล้ว					
29. ฉันสนุกกับการแก้ปัญหาใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา					
รายการ	ใช้อย่างยิ่ง	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่	ไม่ใช่แน่ๆ
30. ฉันชอบคุยกับเพื่อนใหม่ ที่เพิ่งรู้จักกัน					
31. ฉันอยากทำงานกับเพื่อนที่รู้จักเท่านั้น					
32. ฉันไม่ค่อยชอบวางแผนล่วงหน้า					
33. แม้จะไม่มีเวลามาก ฉันก็ได้ผลงานตามที่คิดเสมอ					
34. ฉันเสียใจอยู่นาน ถ้าทำอะไรไม่ได้อย่างที่หวัง					
35. ฉันชอบใช้ชีวิตไปเรื่อยๆ มากกว่าจะต้องคิดวางแผน					
36. ฉันอยากชนะเพื่อนบางเรื่อง ไม่ว่าจะด้วยวิธีใด					
37. ฉันอยากทำงานเฉพาะส่วนที่ฉันชอบ					
38. ยิ่งทำงานยาก ฉันยิ่งได้เรียนรู้มาก					
39. เมื่อฉันมีความพร้อมเพียงพอ ฉันจึงจะคิดถึงสังคม					
40. วันหยุด ฉันชอบอยู่บ้านมากกว่าไปช่วยกิจกรรมของคณะหรือมหาวิทยาลัย					

แบบสำรวจผู้เรียนตามคุณลักษณะ 4 ร. (ฉบับที่ 2)

ให้นักเรียนตอบข้อความต่อไปนี้ ตามลักษณะนิสัยหรือความเชื่อของท่าน
โปรดตอบตามความเป็นจริง ข้อมูลทั้งหมดจะเป็นความลับ และทำการวิเคราะห์ผลในภาพรวมเท่านั้น

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

- 1) เลขที่.....ชั้น.....ห้อง.....โรงเรียน.....
- 2) เพศ ชาย หญิง
- 3) อายุ.....ปี

ตอนที่ 2 จงตอบว่าข้อความต่อไปนี้ตรงกับลักษณะ หรือความเชื่อของท่านเพียงใด
โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

รายการ	ใช่อย่างยิ่ง	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่	ไม่ใช่แน่ๆ
1. ฉันไม่อยากให้เพื่อนรู้ว่า ฉันทำอะไรได้มากกว่าเขา					
2. ฉันไม่มั่นใจว่า จะทำอะไรได้สำเร็จ					
3. หลายครั้งที่ฉันคิดจะทำอะไร แต่ก็ไม่ได้ทำ					
4. การดำเนินชีวิตจะคิดถึงหลักศาสนามากไม่ได้					
5. ฉันคิดว่า ประเพณีไทยเป็นเรื่องของผู้ใหญ่					
6. ฉันขอบคุณผู้เฒ่าผู้แก่ที่ทำงานฝีมือหรืออาหารพื้นบ้าน					
7. ฉันไม่คิดว่า จะเอาความรู้ของคนสมัยก่อนมาใช้ประโยชน์อะไรได้ในตอนนี้					
8. ฉันคิดว่าสิ่งที่เรียนรู้ส่วนใหญ่ ใช้ประโยชน์ไม่ค่อยได้					
9. ฉันอยากรู้อะไรใหม่ๆ นอกเหนือจากที่ครูสอน					
10. ฉันรู้สึกสับสน เมื่อได้รับข้อมูลหลายๆอย่าง					
11. ฉันมักมองไม่ค่อยออกว่า ทำอะไรแล้ว จะเกิดปัญหาใดตามมา					
12. ฉันไม่ชอบเพื่อน ที่เห็นไม่ตรงกันเป็นประจำ					
13. ครูคือแหล่งการเรียนรู้ที่ดีที่สุดของฉัน					
14. ฉันมักจะเชื่อสิ่งที่ครูสอนหรือสิ่งที่อ่านจากหนังสือ					
15. ฉันมักจะคิดอะไรใหม่ๆ ต่อเติมจากความรู้เดิม					
16. ฉันมักจะหาข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการไม่ค่อยเจอ					
17. ฉันจะนึกไม่ค่อยออกว่า รู้อะไรอยู่แล้วบ้าง					
18. ความรู้ที่ฉันมี ตรงกับปัญหาที่ฉันจะต้องแก้ไข					
19. ฉันชอบไปค้นคว้าเพิ่มเติม นอกเหนือจากที่ครูสอน					
20. ฉันมักหาความรู้ต่างๆ ที่เพื่อนๆ ยังไม่รู้ได้เสมอ					
21. ฉันจะอ่านหนังสือพิมพ์ หรือนิตยสาร เพียงเล่มละหน้าสองหน้าที่ชอบ					
22. ฉันมักทำอะไร โดยไม่มีเหตุผลอยู่บ่อยๆ					
23. ฉันชอบทำอย่างที่ยากทำ มากกว่าที่จะคิดถึงความสะดวกเหมาะสม					
24. ฉันมักพบว่า สิ่งที่ทำมีผลมากกว่าที่คิด					

รายการ	ใช่อย่างยิ่ง	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่	ไม่ใช่แน่ๆ
25. ฉันคิดว่าส่วนใหญ่ เรามักหาสาเหตุของปัญหาไม่พบ					
26. ฉันไม่ค่อยเห็นความเชื่อมโยงระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่					
27. ฉันชอบคาดเดาว่า จะเกิดปัญหาอะไรขึ้นต่อไป					
28. ฉันไม่ชอบคิดหาสาเหตุของปัญหา					
29. ฉันไม่ชอบการเขียนเรียงความหรือเขียนบรรยาย					
30. ฉันไม่รู้จะอธิบายความคิดของฉันให้คนอื่นเข้าใจได้อย่างไร					
31. ฉันไม่รู้จะอธิบายเรื่องที่ซับซ้อนอย่างไร					
32. ฉันไม่มีความคิดแปลกใหม่					
33. ฉันชอบคิดประดิษฐ์อะไรใหม่ๆ					
34. ฉันอยากทำงานให้ดีกว่าคนอื่น ๆ					
35. ฉันยอมเหนื่อย เพื่อให้งานมีคุณภาพ					
36. ฉันไม่ค่อยอยากคุยกับใครก่อนเท่าไรนัก					
37. ฉันเบื่อการทำงานกลุ่ม					
38. คนอื่นมักจะบอกว่า ฉันทำงานเป็นระบบ					
39. ฉันไม่ค่อยรู้ว่า ต่อไปชีวิตจะเป็นอย่างไร					
40. ถ้าพยายามเต็มที่แล้ว ผลเป็นอย่างไรก็ไม่ใช่เสียใจ					
41. เพื่อนที่ฐานะต่างกัน ย่อมมีความสำคัญต่างกัน					
42. ฉันมักทำงานไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด					
43. งานยากๆ บั่นทอนคุณภาพชีวิต					
44. ถ้ารวมพลังกัน จะแก้ได้ทุกปัญหา					
45. ทุกคนต้องเหนื่อยเท่าๆกัน จึงจะยุติธรรม					
46. เพื่อนๆ มักทำงานที่ยากกว่า ได้ดีกว่าที่ฉันทำได้					
47. ถ้าฉันตั้งใจทำอะไรแล้ว ต้องทำได้เสมอ					
48. คนอื่นมักจะทำให้งานของฉันผิดพลาดเสมอ					

แบบสำรวจผู้เรียนตามคุณลักษณะแบบ 4 ร. (ฉบับที่ 3)

ให้นักเรียนตอบข้อความต่อไปนี้ ตามลักษณะนิสัยหรือความเชื่อของท่าน

โปรดตอบตามความเป็นจริง ข้อมูลทั้งหมดจะเป็นความลับ และทำการวิเคราะห์ผลในภาพรวมเท่านั้น

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

- 1) เลขที่.....ชั้น.....ห้อง.....โรงเรียน.....
- 2) เพศ ชาย หญิง
- 3) อายุ.....ปี

ตอนที่ 2 จงตอบว่าข้อความต่อไปนี้ตรงกับลักษณะ หรือความเชื่อของท่านเพียงใด โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

รายการ	ใช่อย่างยิ่ง	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่	ไม่ใช่แน่ๆ
1) คนที่ยึดมั่นในหลักศาสนา จะอยู่ในสังคมไม่ได้					
2) . คนไทยไม่มีลักษณะเด่นเฉพาะตัวของตนเอง					
3) คนรุ่นปู่ย่าตายายคิดอะไรที่มีประโยชน์ไว้มาก					
4) ทุกเรื่องมีคำตอบใหม่ที่ดีกว่าอยู่เสมอ					
5) ฉันมักอ่านหนังสือไม่ค่อยรู้เรื่อง					
6) ฉันชอบให้ครูบอก มากกว่าคิดเอง					
7) ฉันชอบสังเกตดูคนอื่นทำสิ่งที่ฉันไม่รู้จักมาก่อน					
8) ฉันชอบฟังความคิดใหม่ๆ ของคนอื่น					
9) ยิ่งเรียนรู้มาก ยิ่งใช้ประโยชน์ได้มาก					
10) ฉันสับสน ถ้าความรู้จากหนังสือไม่ตรงกับที่ครูบอก					
11) ฉันนึกไม่ออกว่าสิ่งที่เรียนเกี่ยวข้องกับชีวิตอย่างไร					
12) ฉันพบว่า ความรู้หลายอย่างไม่ถูกต้อง					
13) ส่วนใหญ่ฉันตัดสินใจ โดยใช้ความคิดในขณะนั้น					
14) ฉันไม่รู้จะเอาความรู้ที่มี มาใช้ได้อย่างไร					
15) ห้องสมุดคือ แหล่งความรู้นอกห้องเรียนที่ดีที่สุด					
16) ความรู้ที่ฉันค้นคว้ามา มักใช้ประโยชน์ไม่ค่อยได้					
17) ฉันตอบไม่ค่อยได้ว่า ทำไมจึงทำอะไรลงไป					
18) ฉันมักไม่ค่อยรู้ว่าควรจะทำตัวอย่างไรดี					
19) ความผิดพลาดส่วนใหญ่มักไม่ได้มาจากฉัน					
20) การแก้ปัญหา ไม่จำเป็นต้องใช้เหตุผลเสมอไป					
21) ฉันเบื่อการทำงานยากๆ					
22) ฉันชอบคิดหาวิธีแก้ปัญหายากๆ					
23) ฉันอ่านหนังสือไม่ค่อยรู้เรื่อง					
24) ฉันไม่คิดว่าจะคุยกับฝรั่งเป็นภาษาอังกฤษได้รู้เรื่อง					
25) ฉันชอบเล่าความคิด/รู้สึกให้คนอื่นฟัง					
26) ฉันต้องใช้เวลาานานมากในการเขียนเรียงความให้คนอื่นอ่านรู้เรื่อง					
27) ฉันชอบคิดอะไรเรื่อยเปื่อย ไร้สาระ					

รายการ	ใช่อย่างยิ่ง	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่	ไม่ใช่แน่ๆ
28) วิธีแก้ปัญหาของฉันมักใช้ได้ผล					
29) ฉันไม่ยอมรับรู้เรื่องของคนอื่น					
30) ฉันทำงานคนเดียว ยังดีกว่าทำเป็นกลุ่มเสียอีก					
31) ถึงแม้เวลาน้อย ฉันก็ยังทำงานได้ดี					
32) ฉันตั้งใจไว้แล้วว่า สัปดาห์นี้จะทำอะไร					
33) คนเรามีความคิดอ่านไม่เท่ากัน ชีวิตจึงมีคุณค่าต่างกัน					
34) ฉันไม่ยอมนอน จนกว่างานจะเสร็จทันเวลา					
35) เราต้องเอาตัวให้รอดก่อน จึงจะไปช่วยส่วนรวม					
36) คนเก่งคนเดียวทำงานได้ดีกว่าหลายคนธรรมดา รวมกัน					
37) ฉันไม่ชอบให้ใครมาวิจารณ์งานของฉัน					
38) ฉันอยากทำงานเฉพาะส่วนที่ฉันชอบ					
39) เมื่อคิดอย่างรอบคอบแล้ว ฉันจะลงมือทำทันที					
40) ถ้าตัดสินใจทำแล้ว ฉันยอมรับผลได้เสมอ					
41) ฉันอยากเกิดเป็นคนฝรั่งหรือญี่ปุ่นมากกว่า					
42) ความคิดแบบไทยๆ ใช้ได้กับคนสมัยก่อนเท่านั้น					
43) ฉันอยากนำสิ่งที่คนโบราณคิดไว้ กลับมาใช้อีก					

ภาคผนวก ค

คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อแสดงขั้นตอนการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์รายวิชาทั้งด้านเนื้อหาสาระและการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบ 4 ร.

ขั้นตอนการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบประกอบด้วยขั้นตอน 4 ขั้น ดังนี้

1. การศึกษาขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP
2. การวิเคราะห์เนื้อหาวิชาและการเลือกรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับธรรมชาติรายวิชา
3. การแบ่งหน่วยการเรียนรู้รายวิชาเพื่อเตรียมพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย
4. การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบ

การศึกษาขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP

รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CRP ประกอบด้วยรูปแบบการเรียนการสอน 3 รูปแบบ คือ รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก (C) รูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีวิจัย (R) และรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ (P) ซึ่งแต่ละรูปแบบมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนรูปแบบละ 4 ขั้น ดังนี้

รูปแบบที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบตกผลึก (Crystal-Based Instructional Model)

เน้นการพัฒนาความรู้ที่นำไปสู่โลก การคิดวิเคราะห์และคิดสังเคราะห์ เพื่อให้ผู้เรียนตกผลึกความรู้และความคิดจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และฝึกทักษะการสื่อสาร ด้วยการอภิปรายร่วมกับผู้อื่นในชั้นเรียน แนวทางการกำหนดขั้นตอนการเรียนการสอนหลักมีดังนี้

ขั้นที่ 1 การวางแผนและเรียนรู้: การเรียนรู้แบบกำกับตนเองและการเรียนรู้แบบนำตนเอง

วางแผน (Plan)

ผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้โดยกำหนดประเด็นหลักของการเรียนในแต่ละหน่วยตามความสนใจภายใต้คำแนะนำของผู้สอน

เลือก (Choose)	ผู้เรียนเลือกหัวข้อย่อยที่ตนสนใจเป็นพิเศษและวางโครงร่างของหัวข้อย่อยให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดระยะเวลา เพื่อศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
ค้นคว้า (Search)	ผู้เรียนค้นคว้าข้อมูลในหัวข้อย่อยที่เลือก โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกด้านแหล่งเรียนรู้และแนวทางในการสืบค้นข้อมูล
เขียน (Write)	ผู้เรียนเขียนงานจากการศึกษาค้นคว้าเชิงวิเคราะห์ในรูปแบบงานเขียนเชิงวิชาการ (1 st Draft)

ขั้นที่ 2 การนำเสนอและอภิปราย: การเรียนรู้แบบร่วมมือและ การเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมพลัง
(Present and Listen: Cooperative Learning/ Collaborative Learning)

นำเสนอ (Present)	ผู้เรียนนำเสนอผลงานที่ตนไปศึกษาค้นคว้าในรูปแบบการเขียนเชิงวิชาการและการบรรยายจากนั้นเปิดโอกาสให้ชั้นเรียนอภิปรายร่วมกัน
อภิปราย (Discuss)	ผู้เรียนรับฟังข้อคำถาม ข้อวิพากษ์วิจารณ์จากชั้นเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขงานเขียนเชิงวิชาการครั้งต่อไป

ขั้นที่ 3 การประมวลและปรับแก้: การเรียนรู้แบบกำกับตนเองและการเรียนรู้แบบนำตนเอง
(Gather and Revise: Self-Regulated Learning/ Self-Directed Learning)

ประมวล (Gather)	ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลจากการอภิปรายในชั้นเรียน พร้อมทั้งหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อสร้างความสมบูรณ์ของงานเขียนเชิงวิชาการ
ปรับแก้ (Revise)	ผู้เรียนพัฒนางานเขียนเชิงวิชาการตามข้อมูลที่ได้รับรวบรวม ประมวลและค้นคว้า เพื่อสร้างสรรค์รูปแบบงานเขียนที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น (2 nd Draft)

ขั้นที่ 4 การตกผลึก: การเรียนรู้แบบกำกับตนเองและการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Crystallize:

Self-Regulated Learning/ Self-Directed Learning)

นำเสนอ (Present)	ผู้เรียนนำเสนองานเขียนเชิงวิชาการที่ผ่านการปรับแก้แล้วต่อชั้นเรียนเพื่ออภิปรายร่วมกัน
ประเมิน (Assess)	ผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองตามโครงร่างที่กำหนดไว้แต่แรก
สรุป (Conclude)	ผู้เรียนสรุปผลการทำงานเป็นงานเขียนเชิงวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Final Draft)

หมายเหตุ:

1. รูปแบบนี้เหมาะกับการเรียนการสอนที่เน้นเนื้อหาสาระ เช่น วรรณคดี หลักภาษา
2. กรณีที่ผู้เรียนมีระดับความรู้แตกต่างกัน ครูสามารถนำขั้นที่ 2 และ 3 มาจัดกระทำซ้ำ จนกว่าจะได้ผลผลิตที่เป็นไปตามโครงร่างที่กำหนดไว้
3. กรณีที่มีจำนวนผู้เรียนมาก การนำเสนอผลงานในขั้นที่ 4 อาจเป็นการนำเสนองานเขียนเชิงวิชาการต่อผู้สอน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาเรื่องเวลาในการสอน

รูปแบบที่ 2 รูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีการวิจัย (Research-based Instructional Model)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แนวนี้ เน้นกระบวนการเรียนรู้ด้วยการหาคำตอบ แก้ปัญหา แสวงหาความรู้ และคิดค้นสิ่งใหม่ โดยใช้ โดยใช้กระบวนการวิจัย แนวทางการกำหนดขั้นตอนการเรียนการสอนหลักมีดังนี้

ขั้นที่ 1 การตีความ/ กำหนดปัญหาหรือประเด็นที่จะศึกษา: การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

และการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน (Define: Problem-Based Learning/ Research-Based Learning)

สำรวจประเด็น (Explore)	ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อกำหนดประเด็นหรือสำรวจปัญหาที่จะศึกษา
จัดลำดับความสำคัญ (Prioritize)	ผู้เรียนร่วมกันจัดลำดับความสำคัญของประเด็นที่จะศึกษา
เลือกประเด็น (Select)	ผู้เรียนร่วมกันเลือกประเด็นที่จะศึกษา

กำหนดคำถาม (Set question)	ผู้เรียนร่วมกันกำหนดคำถามการศึกษา
กำหนดตัวแปร (Define variables)	ผู้เรียนร่วมกันกำหนดตัวแปรหรือประเด็นหลักที่จะศึกษา

ขั้นที่ 2 การวางแผนงาน: การเรียนรู้แบบนำตนเองและการเรียนรู้แบบร่วมแรงรวมพลัง

(Design: Self-Directed Learning/ Collaborative Learning)

กำหนดสมมติฐาน (Set hypothesis)	ผู้เรียนร่วมกันกำหนดสมมติฐานหรือข้อสันนิษฐานด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะแนวทาง
ออกแบบ (Design)	ผู้เรียนร่วมกันออกแบบการศึกษาด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะแนวทาง

ขั้นที่ 3 การดำเนินการตามแผน: การเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานและการเรียนรู้แบบร่วม

แรงรวมพลัง (Implement: Research-Based Learning/ Collaborative Learning)

เก็บรวบรวมข้อมูล (Collect)	ผู้เรียนช่วยกันเก็บรวบรวมข้อมูล
วิเคราะห์ข้อมูล (Analyze)	ผู้เรียนช่วยกันวิเคราะห์ข้อมูล
สรุปผล (Conclude)	ผู้เรียนร่วมกันสรุปผล

ขั้นที่ 4 การนำผลที่ได้ไปใช้แก้ปัญหา: การเรียนรู้ตามสถานการณ์จริงและการเรียนรู้แบบ

ร่วมแรงรวมพลัง (Improvement: Situated Learning/ Collaborative Learning)

ทดลองใช้ (Apply)	ผู้เรียนร่วมกันนำผลการวิจัยไปทดลองปฏิบัติหรือตรวจสอบร่วมกันในสถานการณ์จริง
พัฒนา (Improve)	ผู้เรียนร่วมกันนำข้อมูลย้อนกลับที่ได้มาพัฒนาการปฏิบัติงานร่วมกัน

- หมายเหตุ:
1. รูปแบบนี้เหมาะสมกับวิชาที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ด้วยการหาคำตอบ แก้ปัญหา แสวงหาความรู้ คิดค้นสิ่งใหม่ และฝึกทักษะ เช่น คณิตศาสตร์
 2. การนำรูปแบบนี้ไปใช้ ต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับระดับชั้นและสาขาวิชา

3. สามารถใช้กับหน่วยการเรียนรู้ใดหน่วยการเรียนรู้หนึ่ง โดยไม่จำเป็นต้องใช้ตลอดทั้งภาคการศึกษา
4. ใช้เวลามากกว่า 1 คาบ

รูปแบบที่ 3 รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ (Productivity-Based Instructional Model)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แนวนี้ เน้นการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ความหมายในการเรียนรู้จึงต้องถูกสร้างขึ้นโดยผู้เรียน นั่นคือ ให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนและปฏิบัติงานจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณค่าต่อสังคม ภายใต้แนวคิดแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย และแนวทางปฏิบัติในการแก้ปัญหาที่แตกต่างกันตามความสนใจ ดังนั้น การเรียนรู้ตามสถานการณ์จริง การเรียนรู้แบบนำตนเอง การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้แบบร่วมแรงรวมพลัง และการเรียนรู้แบบโครงการ จึงเป็นฐานแนวคิดและทฤษฎีที่สำคัญของรูปแบบฯ รูปแบบการเรียนการสอนนี้ นำไปสู่การพัฒนาคุณลักษณะด้านรวมพลังสร้างสรรค์สังคม

ขั้นที่ 1 การเตรียมบริบทตามสภาพจริง: การเรียนรู้ตามสถานการณ์จริง (Prepare Real Learning Context: Situated Learning)

เตรียม (Prepare)

ผู้สอนจัดหาแหล่งการเรียนรู้ ข้อมูลกรณีศึกษา หรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ข้อความรู้ตามสภาพจริงในประเด็นที่จะเรียนรู้

ขั้นที่ 2 การตั้งเป้าหมาย: การเรียนรู้แบบนำตนเองและการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Set Goals: Self-Directed Learning/ Cooperative Learning)

กำหนด (Set)

ผู้สอนช่วยผู้เรียนในการกำหนดจุดมุ่งหมายและขอบข่ายการเรียนรู้

เลือก (Choose)

ผู้เรียนเลือกกิจกรรม/ โครงการที่ตนสนใจ

นำเสนอ (Present)

ผู้เรียนนำเสนอโครงการต่อผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับแก้

ขั้นที่ 3 การวางแผนและดำเนินการ: การเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมพลัง (Plan Working Process: Collaborative Learning)

ทำงานกลุ่ม (Group Work)	ผู้เรียนแบ่งกลุ่มการทำงาน
เรียนรู้ (Learn)	ผู้เรียนปฏิบัติการเรียนรู้ร่วมแรงร่วมพลัง โดยมีผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญกำกับดูแลให้คำแนะนำ

ขั้นที่ 4 การติดตามและประเมินผลงาน: การเรียนรู้แบบโครงการ (Follow Up and Assess: Project-Based Learning)

ตรวจสอบ (Check)	ผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญร่วมกันตรวจสอบกระบวนการทำงาน
ติดตาม (Follow Up)	ผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญร่วมกันติดตามความก้าวหน้าของผลงาน
ปรับปรุง (Revise)	ผู้เรียนปรับปรุงแผนงาน
ผลิต (Produce)	ผู้เรียนดำเนินการจนได้ผลงาน
ประเมิน (Assess)	ผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญประเมินผลงานเทียบกับเป้าหมายที่กำหนด

- หมายเหตุ:
1. รูปแบบนี้เหมาะสมกับทุกสาขาวิชาที่เน้นความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ให้ผู้เรียนและการสร้างความรู้ใหม่จากการผลิตชิ้นงาน เช่น การงานพื้นฐานอาชีพ
 2. แหล่งชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่นมีความสำคัญต่อการเรียนรู้
 3. ขั้นตอนที่ 4 เป็นสิ่งจำเป็น โดยแต่ละขั้นย่อยสามารถปรับให้เหมาะสมกับสภาพการณ์และผู้เรียน

การวิเคราะห์เนื้อหารายวิชาและการเลือกรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับธรรมชาติรายวิชา

- ชื่อวิชาที่รับผิดชอบ 1 รายวิชา..... ระดับชั้น
- ลักษณะรายวิชาที่สอน

ชื่อ
โรงเรียน
ระดับชั้นที่สอน
วิชาที่สอน
วันที่

	มาก	ปานกลาง	น้อย
ปริมาณเนื้อหาสาระ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
การฝึกปฏิบัติเชิงทดลอง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
การอภิปรายในชั้นเรียน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
การฝึกทักษะทางภาษา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
การฝึกทักษะทางศิลปะ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
การฝึกทักษะทางดนตรี	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
การฝึกทักษะทางกายภาพ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมในการนำไปพัฒนาแผนการเรียนรู้รายวิชาที่ท่านรับผิดชอบคือ

- รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึก
- รูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการวิจัย
- รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ

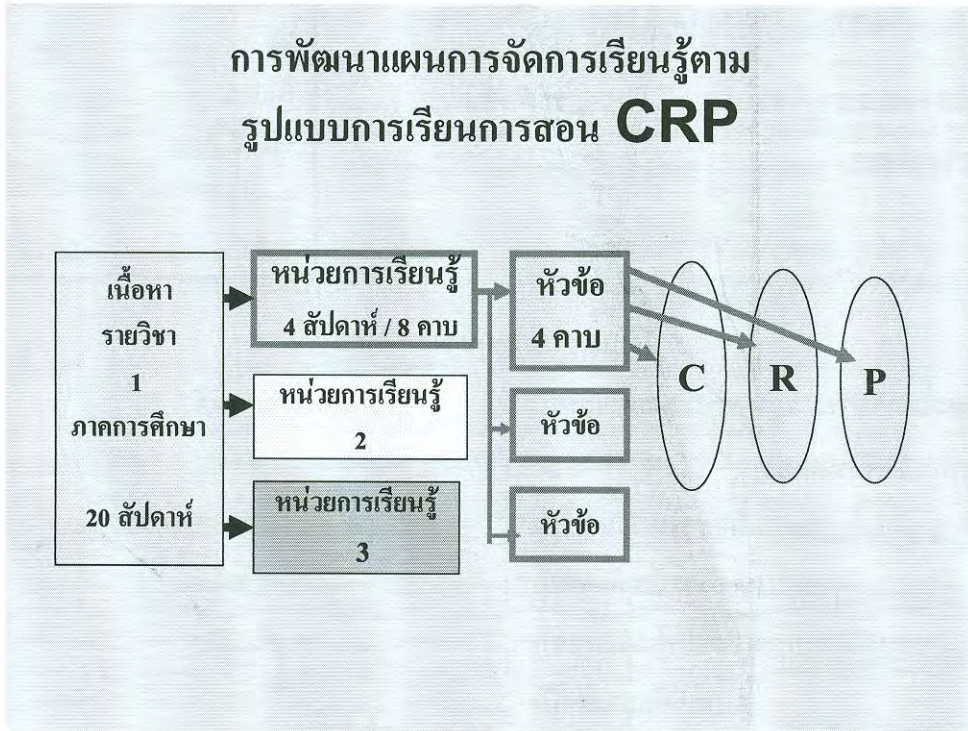
เหตุผล:

.....

.....

การแบ่งหน่วยการเรียนรู้รายวิชาเพื่อเตรียมพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย

1. การวิเคราะห์เนื้อหาวิชาและการจัดหน่วยการเรียนรู้



การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นตอนที่ 4 นี้ เป็นการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วยตามรูปแบบการเรียนการสอนที่เลือก เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบทั้ง 3 รูปแบบ ประกอบด้วยขั้นการจัดการเรียนการสอน 4 ชั้น แต่ละชั้นมีแนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนปลีกย่อย ที่มุ่งพัฒนาทักษะต่างๆ ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนแบบ 4 ร. ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนให้ครบตามกระบวนการจึงใช้เวลาอย่างน้อย 4 คาบ ครูสามารถใช้แบบฟอร์มการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรูปแบบดังนี้

แบบฟอร์มการพัฒนาแผนการเรียนรู้รายวิชา

แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึก (Crystal-Based Instructional Model)

วิชา ช่วงชั้นที่ (ชั้น))

เรื่อง (เวลาเรียน สัปดาห์) คาบที่

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระ	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
1.1 ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง 1.2 ผู้เรียนสามารถค้นคว้าข้อมูลเพื่อให้ประกอบการเขียนรายงานได้ 1.3 ผู้เรียนสามารถเขียนรายงานเชิงวิชาการเรื่อง	1.	ชั้นที่ 1 วางแผนและเรียนรู้ (ชั้นการเรียนรู้แบบกำกับตนเองและการเรียนแบบนำตนเอง) 1.1 1.2 1.3 1.4 ผู้สอนบรรยายวิธีการเขียนรายงานเชิงวิชาการ - รูปแบบรายงาน - หัวข้อของรายงาน - การเขียนอ้างอิงในเนื้อหา - การเขียนบรรณานุกรม		แหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น หนังสือ วีดิทัศน์ Internet เป็นต้น

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระ	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
2.1		1.5 ผู้เรียนเขียนงานจากการศึกษาค้นคว้าเชิงวิเคราะห์ใน รูปแบบงานเขียนเชิงวิชาการ ขั้นที่ 2 การนำเสนอและอภิปราย (ขั้นการเรียนรู้แบบ ร่วมมือและการเรียนแบบร่วมแรงรวมพลัง) 2.1 2.2		
3.1		ขั้นที่ 3 การประมวลและปรับแก้ (ขั้นการเรียนรู้แบบกำกับ ตนเองและการเรียนแบบนำตนเองX 3.1 3.2		
4.1		ขั้นที่ 4 การตกผลึก (ขั้นการเรียนรู้แบบกำกับตนเองและ การเรียนแบบนำตนเอง) 4.1		

แบบฟอร์มการพัฒนาแผนการเรียนรู้รายวิชา

แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการวิจัย (Research-Based Instructional Model)

วิชา ช่วงชั้นที่ (ชั้น)

เรื่อง (เวลาเรียน สัปดาห์) คาบที่

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระ	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
1.	1.	<p>ขั้นที่ 1 การตีความ/ กำหนดปัญหา (ขั้นการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานและการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน)</p> <p>1.1</p> <p>1.2</p>		แหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น หนังสือ วีดิทัศน์ Internet เป็นต้น
2.		<p>ขั้นที่ 2 การวางแผนงาน (ขั้นการเรียนรู้แบบนำตนเองและการเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมพลัง)</p> <p>2.1</p> <p>2.2</p>		
3.		<p>ขั้นที่ 3 การดำเนินการตามแผน (ขั้นการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานและการเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมพลัง)</p> <p>3.1</p> <p>3.2</p>		

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระ	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
		ชั้นที่ 4. การนำไปใช้แก้ปัญหา (ชั้นการเรียนรู้ตาม สถานการณ์จริงและการเรียนรู้แบบร่วมมือพลัง) 4.1 4.2		

แบบฟอร์มการพัฒนาแผนการเรียนรู้รายวิชา

แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ (Productivity-Based Instructional Model)

วิชา ช่วงชั้นที่ (ชั้น

เรื่อง (เวลาเรียน สัปดาห์) คาบที่

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระ	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
1.	1.	<p>ขั้นที่ 1 การเตรียมบริบทตามสภาพจริง (ขั้นการเรียนรู้ตามสถานการณ์จริง)</p> <p>1.1 1.2</p>		แหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น หนังสือ วีดิทัศน์ Internet เป็นต้น
2.		<p>ขั้นที่ 2 การตั้งเป้าหมาย (ขั้นการเรียนรู้แบบนำตนเองและการเรียนรู้แบบร่วมมือ)</p> <p>2.1 2.2</p>		
3.		<p>ขั้นที่ 3 การวางแผนและดำเนินการ (ขั้นการเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมพลัง)</p> <p>3.1 3.2</p>		
4.		<p>ขั้นที่ 4. ติดตามและประเมินผลงาน (ขั้นการเรียนรู้แบบโครงการ)</p> <p>4.1 4.2</p>		

ภาคผนวก ง

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก (Crystal-based Instructional Model)

วิชา สังคมศึกษา

เรื่อง หลากถิ่นหลายบ้าน ชั้นปีที่ 1 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3) ศิลาจารย์หลักที่ 1 เวลาเรียน 4 สัปดาห์

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระ	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
<p>1.1 ผู้เรียนมีความรู้ ความ เข้าใจ เรื่องลักษณะเฉพาะของที่อยู่อาศัยของคนในแต่ละท้องถิ่น</p> <p>1.2. ผู้เรียนสามารถค้นคว้าข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการเขียนรายงานได้</p> <p>1.3 ผู้เรียนสามารถเขียนรายงานเชิงวิชาการเรื่อง ลักษณะเฉพาะของที่อยู่อาศัยของคนในแต่ละท้องถิ่นตามที่เลือกศึกษา</p>	<p>1. ลักษณะเฉพาะของที่อยู่อาศัยของคนในแต่ละท้องถิ่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัจจัยที่มีผลต่อ - การสร้างที่อยู่ - อาศัย เช่นสภาพ - ภูมิประเทศและภูมิอากาศ - วัสดุที่ใช้ก่อสร้างที่อยู่อาศัย 	<p>1. ผู้เรียนวางแผนและเรียนรู้ (ขั้นการเรียนแบบกำกับตนเองและการเรียนแบบนำตนเอง)</p> <p>1.1 ผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้เรื่อง ลักษณะเฉพาะของที่อยู่อาศัยของคนในแต่ละท้องถิ่น โดยกำหนดประเด็นหลักของการเรียนรู้ตามความสนใจภายใต้คำแนะนำของผู้สอน (ประเด็นหลัก คือ ความแตกต่างของที่อยู่อาศัยของคนในแต่ละท้องถิ่น ปัจจัยที่ทำให้เกิดความแตกต่าง วัสดุที่ใช้สร้างที่อยู่อาศัย เป็นต้น)</p> <p>1.2 ผู้เรียนเลือกศึกษา ลักษณะเฉพาะของที่อยู่อาศัยของคนในท้องถิ่นที่ตนสนใจ 1 ท้องถิ่น และวางโครงร่างของ เรื่องที่จะศึกษาให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดระยะเวลาเพื่อศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</p> <p>1.3 ผู้เรียนค้นคว้าข้อมูลในหัวข้อที่เลือกไว้ โดยครูจัดเตรียมแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะที่อยู่อาศัยในท้องถิ่นต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูล</p> <p>1.4 ผู้เรียนเขียนงานจากการศึกษาค้นคว้าเชิงวิเคราะห์ในรูปแบบงานเขียนเชิงวิชาการ (1st draft)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินโดยการสังเกต - การทำงานของผู้เรียน (การวางโครงร่างของเรื่องที่เลือกศึกษา การสืบค้นข้อมูล) - ประเมินงานเขียน (1st draft) 	<p>แหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น หนังสือ วีดิทัศน์ Internet เป็นต้น</p>

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระ	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
<p>2.1 ผู้เรียนสามารถนำเสนองานเขียนเชิงวิชาการเรื่อง ลักษณะเฉพาะของที่อยู่อาศัยของคนในท้องถิ่นต่อเพื่อนร่วมชั้น</p>		<p>2. ผู้เรียนนำเสนอเรื่องลักษณะเฉพาะของที่อยู่อาศัยของคนในท้องถิ่นและรับฟังข้อเสนอแนะจากเพื่อนร่วมชั้น (ชั้นการเรียนรู้แบบร่วมมือและการเรียนรู้ร่วมแรงรวมพลัง)</p> <p>2.1 ผู้เรียนนำเสนอผลงานเรื่อง ลักษณะเฉพาะของที่อยู่อาศัยของคนในท้องถิ่น โดยแจกเอกสารที่เขียนขึ้นประกอบการนำเสนอหน้าชั้นเรียน จากนั้นเปิดโอกาสให้ชั้นเรียนอภิปรายร่วมกัน</p> <p>2.2 ผู้เรียนรับฟังข้อคำถาม ข้อวิพากษ์วิจารณ์จากชั้นเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขงานเขียนของตนในครั้งต่อไป</p>	<p>- ประเมินการนำเสนอและการอภิปรายในชั้นเรียน</p>	<p>งานเขียนเชิงวิชาการ (1st draft)</p>
<p>3.1 ผู้เรียนสามารถปรับแก้รายงานเรื่อง ลักษณะเฉพาะของที่อยู่อาศัยของคนในท้องถิ่นที่ตนศึกษา</p>		<p>3. ผู้เรียนประมวลข้อความรู้ที่ได้จากการอภิปรายและนำมาปรับแก้ในงานเขียนของตน (ชั้นการเรียนรู้แบบกำกับตนเองและการเรียนแบบนำตนเอง)</p> <p>3.1 ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลจากการอภิปรายในชั้นเรียน พร้อมทั้งหาข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อสร้างความสมบูรณ์ของงานเขียนเชิงวิชาการ</p> <p>3.2 ผู้เรียนปรับแก้งานเขียนเรื่อง ลักษณะเฉพาะของที่อยู่อาศัยของคนในท้องถิ่นตามข้อมูลที่ได้รับรวบรวมประมวล และค้นคว้าเพื่อสร้างสรรค์รูปแบบงานเขียนที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น (2nd draft)</p>	<p>- ประเมินงานเขียน (2nd draft)</p>	<p>แหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น หนังสือ วีดิทัศน์ Internet เป็นต้น</p>

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระ	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
<p>4.1 ผู้เขียนสามารถนำเสนอเรื่อง ลักษณะเฉพาะของที่อยู่อาศัยของคนในท้องถิ่น</p> <p>4.2 ผู้เรียนสามารถประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง</p> <p>4.3 ผู้เรียนสามารถเขียนรายงาน เรื่อง ลักษณะเฉพาะของที่อยู่อาศัยของคนในท้องถิ่นฉบับสมบูรณ์</p>		<p>4. ผู้เขียนเกิดการตกผลึกทางความคิด (ขั้นการเรียนรู้แบบกำกับตนเองและการเรียนแบบนำตนเอง)</p> <p>4.1 ผู้เรียนนำเสนองานเขียนเชิงวิชาการที่ผ่านการปรับแก้ไขแล้วต่อชั้นเรียนเพื่ออภิปรายร่วมกัน</p> <p>4.2 ผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองตามโครงร่างที่กำหนดไว้</p> <p>4.3 ผู้เรียนสรุปผลการทำงานของตนเอง เป็นงานเขียนเรื่อง ลักษณะเฉพาะของที่อยู่อาศัยของคนในท้องถิ่นฉบับสมบูรณ์ (final draft)</p>	<p>- ประเมินโดยการสังเกต การนำเสนอรายงาน</p> <p>- ประเมินโดยการสัมภาษณ์</p> <p>- ประเมินงานเขียน (final draft)</p>	<p>งานเขียนเชิงวิชาการ (2nd draft)</p>

โดย อาจารย์ ดร.อุไรรัตน์ สำเร็จวงศ์

แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีการวิจัย (Research-Based Instructional Model)

วิชา ภาษาไทย

เรื่อง ศิลปการอ่านหลักที่ 1

เวลาเรียน 4 สัปดาห์ (15 คาบ)

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระ	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
<p>1. ผู้เรียนเข้าใจหลักการอ่านจับใจความสำคัญ การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ และการอ่านอย่างสร้างสรรค์</p> <p>– ผู้เรียนสามารถเขียนสรุปหลักการอ่านชั้นต่างๆ ได้</p> <p>2. ผู้เรียนสามารถเขียนย่อความและเรียงความได้</p>	<p>1. หลักการอ่านจับใจความสำคัญ</p> <p>2. หลักการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ</p> <p>3. หลักการอ่านอย่างสร้างสรรค์</p> <p>4. หลักการเขียนย่อความ</p>		<p>- ผู้สอนสังเกตการให้ความสนใจ และการทำงานร่วมกันของผู้เรียน</p> <p>- การตั้งคำถาม และคำตอบในประเด็นต่างๆ ของนักเรียน</p> <p>- แผนการศึกษาค้นคว้าของนักเรียน</p> <p>- สังเกตการใช้ห้องสมุดและห้องคอมพิวเตอร์ของนักเรียน</p> <p>- การรายงานผลของนักเรียนหน้าชั้น และสรุปผลการทำงานของนักเรียน</p>	<p>หนังสือ วารสารทางวิชาการ วิทยานิพนธ์ เกี่ยวกับการอ่าน</p> <p>Internet ที่มีข้อมูลเกี่ยวกับหลักการอ่าน</p> <p>หนังสือ วารสารทางวิชาการ วิทยานิพนธ์ เกี่ยวกับการอ่าน</p> <p>Internet ที่มีข้อมูลเกี่ยวกับหลักการอ่าน</p>

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระ	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
<p>3. ผู้เรียนมีความรู้เรื่องหลักศิลาจารึกหลักที่ 1</p> <p>– ผู้เรียนเขียนสรุปประวัติผู้แต่งและที่มาของเรื่องได้</p> <p>-- ผู้เรียนบอกเนื้อหาสาระของเรื่องที่อ่านได้</p> <p>4. ผู้เรียนสามารถใช้หลักการอ่านแต่ละชั้น อ่านทำความเข้าใจในเรื่องที่อ่านได้</p> <p>– ผู้เรียนเขียนสรุปคุณค่าของเรื่องที่อ่านได้</p>	<p>5. ศิลาจารึกหลักที่ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประวัติผู้แต่ง - ที่มาของเรื่อง - คุณค่าด้านวรรณศิลป์ - คุณค่าด้านเนื้อหา - ส่วนที่เป็นประโยชน์ต่อคนในปัจจุบัน 	<p>4.1 ครูให้นักเรียนนำหลักการอ่านที่สรุปผลแล้วมาใช้อ่านหลักศิลาจารึกหลักที่ 1 โดยให้นักเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บอกประเด็นสำคัญของสิ่งที่ต้องศึกษา - เรียงลำดับความสำคัญของประเด็นที่จะต้องศึกษา และเลือกประเด็นที่ตนสนใจศึกษา - กำหนดคำถามสำคัญของการศึกษา พร้อมทั้งตั้งเป้าหมายการศึกษาว่าจะนำสิ่งที่ค้นพบไปใช้ประโยชน์อะไร - กำหนดสิ่งที่ต้องศึกษา และตั้งสมมติฐานการศึกษา <p>ว่าผลที่คิดว่าจะได้รับจากการศึกษาคืออะไร (คาบที่ 7)</p> <p>4.2 นักเรียนวางแผนการนำหลักการอ่านมาใช้อ่านหลักศิลาจารึกหลักที่ 1 และค้นคว้าประเด็นที่ตนเลือกตามความสนใจ พร้อมทั้งกำหนดวิธีการนำเสนอผลการค้นคว้า (คาบที่ 8)</p> <p>4.3 นักเรียนอ่านและค้นคว้าข้อมูลในห้องสมุด เพื่อสรุปเนื้อหาสาระที่ตนอ่าน (คาบที่ 9-10)</p> <p>4.4 นักเรียนนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าในชั้นเรียน เพื่ออภิปรายและสรุปผลร่วมกัน โดยเน้นการสรุปให้เห็นการแก้ปัญหาการอ่านด้วยวิธีการเรียนที่ใช้กระบวนการวิจัยได้ (คาบที่ 11-15)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนสังเกตการทำงานร่วมกันของผู้เรียน - คำถามและคำตอบของนักเรียนในประเด็นต่างๆ <ul style="list-style-type: none"> - การรายงานผลของนักเรียนหน้าชั้น และสรุปผลการทำงานของนักเรียน 	<p>หนังสือเรียนภาษาไทย ท 330101</p> <p>หนังสือวรรณคดีสมัยสุโขทัย</p> <p>วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับวรรณคดีสมัยสุโขทัย วารสารทางวิชาการ นิตยสาร เช่น สารคดี หรือ ศิลปวัฒนธรรม ฉบับที่เกี่ยวข้อง</p> <p>ข้อมูลจาก internet</p>

โดย อาจารย์ ดร. สร้อยสน สกกรักษ์

แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ (Productive-based Instructional Model)

วิชา สังคมศึกษา

เรื่อง การแก้ไขปัญหาขยะ

เวลาเรียน 4 สัปดาห์

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระ	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
<p>1. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาและการแก้ไขปัญหาขยะ</p> <p>2. ผู้เรียนสามารถเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษภายในโรงเรียน</p>	<p>1. การแก้ไขปัญหาขยะ</p> <p>1.1 ปัญหาขยะล้นเมือง</p> <p>1.2 ความจำเป็นในการกำจัดขยะ</p>	<p>1. ผู้สอนจัดบริบท (ชั้น Situated Learning)</p> <p>1.1 ผู้สอนนำเสนอกรณีตัวอย่างเกี่ยวกับปัญหาขยะล้นเมือง</p> <p>1.2 ผู้สอนจัดเตรียมแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาขยะของจังหวัดต่างๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ เพื่อให้ นักเรียนอ่าน จุดประกายความสนใจ</p> <p>1.3 ผู้เรียนศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษในหน่วยงานต่างๆ</p> <p>1.4 หาผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษา</p> <p>2. ผู้เรียนตั้งเป้าหมายในการศึกษา และทำโครงการเพื่อแก้ปัญหาขยะในโรงเรียน (ชั้น Collaborative & Group Process Learning)</p> <p>2.1 ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม</p> <p>2.2 กำหนดจุดมุ่งหมายร่วมกัน กำหนดขอบข่ายการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่อง การแก้ไขปัญหาขยะในโรงเรียน</p> <p>2.3 ผู้เรียนเลือกโครงการเกี่ยวกับการแก้ปัญหาขยะในโรงเรียน</p>	<p>- ประเมินการอภิปราย</p> <p>- สังเกตผู้เรียนจากการทำงาน อภิปรายแสดงความคิดเห็นและตรวจสอบโครงการ</p>	<p>- สถานที่ศึกษาดูงานจากสำนักงานแผนและพลังงาน</p> <p>- ผู้เชี่ยวชาญจากโรงเรียนสาธิตจุฬาฯ</p> <p>- สำนักงานฯ</p>
<p>1. ผู้เรียนเสนอแผนการแก้ไขปัญหามลพิษ</p> <p>2. เสนอโครงการเพื่อการแก้ไขปัญหามลพิษ</p>				

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระ	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
1. ผู้เรียนสามารถดำเนินการตามแผน 2. นำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหายุทธ 1 นำเสนอผลการแก้ไขปัญหายุทธ 2 ผู้เรียนตระหนักในปัญหาที่เกิดขึ้นจากการแก้ไขปัญหายุทธ		3. ผู้เรียนวางแผนงานและลงมือปฏิบัติ (ขั้น Problem Solving & Collaborative Learning & Project Based Learning) 3.1 นำเสนอโครงงานให้ผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญได้รับทราบเพื่อปรับแก้ 3.2 ปฏิบัติการเรียนรู้ร่วมกันตามแผน โดยมีผู้เชี่ยวชาญและผู้สอนกำกับ และให้ข้อเสนอแนะ 3.3 นำเสนอผลงาน และแนวทางการแก้ไขปัญหายุทธในโรงเรียน เป็นขั้นตอน เพื่อให้ผู้สอน เพื่อนนักเรียน และผู้เชี่ยวชาญรับทราบเป็นระยะ 4. ติดตามผลงานและปรับแก้ 4.1 ครูและผู้เชี่ยวชาญร่วมกันติดตามตรวจสอบกระบวนการทำงาน 4.2 ผู้สอนติดตามความก้าวหน้าของผลงาน 4.3 จัดประกวดและแสดงผลงาน		

โดย รองศาสตราจารย์ ดร. จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดวงกมล สิ้นเพ็ง

ภาคผนวก ๑

ค่าเฉลี่ยของระดับคุณลักษณะ 4 ร. ของผู้เรียนในโรงเรียนเครือข่าย ก่อนดำเนิน ตามแนวสัจตติลา

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยของระดับคุณลักษณะ 4 ร. ของผู้เรียนในโรงเรียนเครือข่าย จังหวัดกรุงเทพมหานคร ก่อนดำเนิน ตามแนวสัตตศึลา

คุณลักษณะ โรงเรียน	บุททวัน		พุทธจักร		วัดดวงแชน		สวนหลวง		ปลุกจิต		วัดชัยมงคล		สวนลุมพินี		สระบัว	
	\bar{X}	ระดับ	\bar{X}	ระดับ	\bar{X}	ระดับ	\bar{X}	ระดับ	\bar{X}	ระดับ	\bar{X}	ระดับ	\bar{X}	ระดับ	\bar{X}	ระดับ
1. รู้ทันรู้ทันนำโลก	2.9689	กลาง	3.3667	กลาง	3.3919	กลาง	2.9982	กลาง	3.0784	กลาง	3.0123	กลาง	3.1630	กลาง	3.2963	กลาง
• ทักษะการแสวงหาความรู้/คิด สรร/สร้างความรู้	3.0752	กลาง	3.4598	กลาง	3.4160	กลาง	3.0907	กลาง	3.1412	กลาง	3.1161	กลาง	3.1765	กลาง	3.3250	กลาง
• ทักษะการใช้และจัดการ ความรู้	2.8547	กลาง	3.2645	กลาง	3.3598	กลาง	2.9777	กลาง	3.0799	กลาง	2.9661	กลาง	3.1818	กลาง	3.2015	กลาง
• ทักษะทางวิทยาศาสตร์	2.9103	กลาง	3.3982	กลาง	3.3909	กลาง	3.0923	กลาง	3.0517	กลาง	2.9083	กลาง	3.0990	กลาง	3.4332	กลาง
• ทักษะการวิเคราะห์และ แก้ปัญหา	3.0094	กลาง	3.3518	กลาง	3.4362	กลาง	2.9534	กลาง	3.0967	กลาง	3.0373	กลาง	3.2064	กลาง	3.2979	กลาง
• ทักษะทางภาษาและการ สื่อสาร	2.9958	กลาง	3.3596	กลาง	3.3573	กลาง	2.8772	กลาง	3.0225	กลาง	3.0352	กลาง	3.1524	กลาง	3.2238	กลาง
2. เรียนรู้ชำนาญเชี่ยวชาญ ปฏิบัติ	3.3695	กลาง	3.5198	สูง	3.5343	สูง	3.3056	กลาง	3.2681	กลาง	3.3031	กลาง	3.3799	กลาง	3.4395	กลาง
• การคิดใหม่/การคิด สร้างสรรค์/การคิดแฉ่งแทาง ตลอด	3.2809	กลาง	3.4370	กลาง	3.4676	กลาง	3.2655	กลาง	3.3063	กลาง	3.2452	กลาง	3.4376	กลาง	3.4161	กลาง
• จิตมุ่งคุณภาพ มาตรฐาน และความเป็นเลิศ	3.5194	สูง	3.6027	สูง	3.6030	สูง	3.3458	กลาง	3.2284	กลาง	3.3689	กลาง	3.3165	กลาง	3.4630	กลาง
3. รวมพลังสร้างสรรค์สังคม	3.0208	กลาง	3.4504	กลาง	3.4872	กลาง	3.0103	กลาง	3.0670	กลาง	3.0594	กลาง	3.1843	กลาง	3.3591	กลาง
• การทำงานแบบร่วมมือกัน	3.0771	กลาง	3.4535	กลาง	3.5692	สูง	2.9782	กลาง	3.0970	กลาง	2.9914	กลาง	3.2606	กลาง	3.4027	กลาง

เป็นที่มและสร้างเครือข่าย-																
● การบริหารจัดการ	2.9416	กลาง	3.4212	กลาง	3.2989	กลาง	3.1032	กลาง	3.0549	กลาง	3.0652	กลาง	3.1551	กลาง	3.3296	กลาง
● การแข่งขัน/อดทน/สู้สิ่งยาก	2.9949	กลาง	3.4523	กลาง	3.5019	สูง	2.9926	กลาง	3.0163	กลาง	3.0835	กลาง	3.1401	กลาง	3.3763	กลาง
● การเห็นแก่ส่วนรวม เป็นธรรม และยั่งยืน	3.0782	กลาง	3.4767	กลาง	3.5787	สูง	2.9674	กลาง	3.0996	กลาง	3.0852	กลาง	3.1903	กลาง	3.3278	กลาง
4. รักรัษัฒนธรรมไทย/ใฝ่สันติ	3.3912	กลาง	3.8115	สูง	3.8162	สูง	3.4015	กลาง	3.4750	กลาง	3.5102	สูง	3.6928	สูง	3.6092	สูง

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยของระดับคุณลักษณะ 4 ร. ของผู้เรียนก่อนดำเนิน จังหวัดฉะเชิงเทราตามแนวสถิติ

คุณลักษณะ โรงเรียน	ปากคลองบางขนาก		โพธิ์แสงกาญจน- ราษฎร์		สิทธิสุนทรอุทิศ	
	\bar{X}	ระดับ	\bar{X}	ระดับ	\bar{X}	ระดับ
1. รู้ทันรู้ทันโลก	3.1461	กลาง	3.1659	กลาง	3.1746	กลาง
• ทักษะการแสวงหาความรู้/คัดสรร/ สร้างความรู้	3.2080	กลาง	3.2338	กลาง	3.2322	กลาง
• ทักษะการใช้และจัดการความรู้	3.1279	กลาง	3.1047	กลาง	3.1281	กลาง
• ทักษะทางวิทยาศาสตร์	3.1000	กลาง	3.1303	กลาง	3.1777	กลาง
• ทักษะการวิเคราะห์และแก้ปัญหา	3.1623	กลาง	3.2180	กลาง	3.1841	กลาง
• ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร	3.1324	กลาง	3.1429	กลาง	3.1508	กลาง
2. เรียนรู้ชำนาญเชี่ยวชาญปฏิบัติ	3.2450	กลาง	3.3511	กลาง	3.3042	กลาง
• การคิดใหม่/การคิดสร้างสรรค์/การคิด แก้แ่งตลอด	3.2203	กลาง	3.3181	กลาง	3.2625	กลาง
• จิตมุ่งคุณภาพ มาตรฐาน และความ เป็นเลิศ	3.3269	กลาง	3.3841	กลาง	3.3460	กลาง
3. รวมพลังสร้างสรรค์สังคม	3.2131	กลาง	3.2676	กลาง	3.2620	กลาง
• การทำงานแบบร่วมมือกันเป็นทีมและ สร้างเครือข่าย	3.2926	กลาง	3.3719	กลาง	3.3309	กลาง
• การบริหารจัดการ	3.0945	กลาง	3.0922	กลาง	3.1415	กลาง
• การแข่งขัน/อดทน/สู้สิ่งยาก	3.2271	กลาง	3.3318	กลาง	3.2456	กลาง
• การเห็นแก่ส่วนรวม เป็นธรรมและ ยั่งยืน	3.2380	กลาง	3.2744	กลาง	3.2999	กลาง
4. รักษวัฒนธรรมไทย/ไม่สันติ	3.4822	กลาง	3.5462	สูง	3.4496	กลาง

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยของระดับคุณลักษณะ 4 ร. ของผู้เรียนในโรงเรียนเครือข่าย จังหวัดอุบลราชธานี ก่อนดำเนินการตามแนวสัตตศิลา

คุณลักษณะ โรงเรียน	ดอนมดแดง วิทยาคม		หนองฮีหนองแคน	
	\bar{X}	ระดับ	\bar{X}	ระดับ
1. รู้ทันผู้นำโลก	3.1671	กลาง	3.2903	กลาง
• ทักษะการแสวงหาความรู้/คัดสรร/ สร้างความรู้	3.2452	กลาง	3.3750	กลาง
• ทักษะการใช้และจัดการความรู้	3.1082	กลาง	3.2388	กลาง
• ทักษะทางวิทยาศาสตร์	3.1816	กลาง	3.2863	กลาง
• ทักษะการวิเคราะห์และแก้ปัญหา	3.1784	กลาง	3.3349	กลาง
• ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร	3.1222	กลาง	3.2165	กลาง
2. เรียนรู้ชำนาญเชี่ยวชาญปฏิบัติ	3.3438	กลาง	3.3461	กลาง
• การคิดใหม่/การคิดสร้างสรรค์/การคิด เชิงแทงตลอด	3.3130	กลาง	3.2256	กลาง
• จิตมุ่งคุณภาพ มาตรฐาน และความ เป็นเลิศ	3.3782	กลาง	3.4667	กลาง
3. รวมพลังสร้างสรรค์สังคม	3.2615	กลาง	3.3891	กลาง
• การทำงานแบบร่วมมือกันเป็นทีมและ สร้างเครือข่าย	3.2674	กลาง	3.4800	กลาง
• การบริหารจัดการ	3.2461	กลาง	3.2253	กลาง
• การแข่งขัน/อดทน/สู้สิ่งยาก	3.2648	กลาง	3.4419	กลาง
• การเห็นแก่ส่วนรวม เป็นธรรมและ ยั่งยืน	3.2676	กลาง	3.4091	กลาง
4. รักษาวินัยธรรมไทย/ใฝ่สันติ	3.5829	สูง	3.6315	สูง

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยของระดับคุณลักษณะ 4 ร. ของผู้เรียนในโรงเรียนเครือข่าย จังหวัดพิษณุโลก ก่อนดำเนินการตามแนวสัตตศิลา

คุณลักษณะ โรงเรียน	เฉลิมขวัญสตรี		วัดเสนาหิน		บ้านวังสาร	
	\bar{X}	ระดับ	\bar{X}	ระดับ	\bar{X}	ระดับ
1. รู้ทันรู้ทันโลก	3.3887	กลาง	3.3675	กลาง	-	-
• ทักษะการแสวงหาความรู้/คัดสรร/สร้างความรู้	3.4617	กลาง	3.4223	กลาง	-	-
• ทักษะการใช้และจัดการความรู้	3.3463	กลาง	3.3196	กลาง	-	-
• ทักษะทางวิทยาศาสตร์	3.4100	กลาง	3.3483	กลาง	-	-
• ทักษะการวิเคราะห์และแก้ปัญหา	3.3647	กลาง	3.4063	กลาง	-	-
• ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร	3.3609	กลาง	3.3411	กลาง	-	-
2. เรียนรู้ชำนาญเชี่ยวชาญปฏิบัติ	3.5134	สูง	3.6971	สูง	-	-
• การคิดใหม่/การคิดสร้างสรรค์/การคิดเชิงวาง ตลอด	3.4465	กลาง	3.6347	สูง	-	-
• จิตมุ่งคุณภาพ มาตรฐาน และความเป็นเลิศ	3.5815	สูง	3.7595	สูง	-	-
3. รวมพลังสร้างสรรค์สังคม	3.5081	สูง	3.4988	กลาง	-	-
• การทำงานแบบร่วมมือกันเป็นทีมและสร้าง เครือข่าย	3.5753	สูง	3.6700	สูง	-	-
• การบริหารจัดการ	3.3791	กลาง	3.2672	กลาง	-	-
• การแข่งขัน/อดทน/สู้สิ่งยาก	3.5500	สูง	3.5618	สูง	-	-
• การเห็นแก่ส่วนรวม เป็นธรรมและยั่งยืน	3.5281	สูง	3.4961	กลาง	-	-
4. รักษ์วัฒนธรรมไทย/ใฝ่สันติ	3.8925	สูง	3.7235	สูง	-	-

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยของระดับคุณลักษณะ 4 ร. ของผู้เรียน ในโรงเรียนเครือข่าย จังหวัดสงขลา ก่อนดำเนินการตามแนวสัตตศิลา

คุณลักษณะ โรงเรียน	สาธิต ม.ร.ว.สงขลา		เทศบาล 5		วัดโคกม่วง		บ้านต้นสำน		วัดเลียบ		บ้านโคกพยอม	
	\bar{X}	ระดับ	\bar{X}	ระดับ	\bar{X}	ระดับ	\bar{X}	ระดับ	\bar{X}	ระดับ	\bar{X}	ระดับ
1. รู้ทันรู้นำโลก	3.2181	กลาง	3.1900	กลาง	3.3014	กลาง	3.4168	กลาง	3.4654	กลาง	-	-
• ทักษะการแสวงหาความรู้/คัดสรร/สร้างความรู้	3.2675	กลาง	3.2280	กลาง	3.3931	กลาง	3.4266	กลาง	3.5113	สูง	-	-
• ทักษะการใช้และจัดการความรู้	3.2045	กลาง	3.1771	กลาง	3.2069	กลาง	3.3310	กลาง	3.3609	กลาง	-	-
• ทักษะทางวิทยาศาสตร์	3.2520	กลาง	3.1906	กลาง	3.2986	กลาง	3.4666	กลาง	3.4580	กลาง	-	-
• ทักษะการวิเคราะห์และแก้ปัญหา	3.1977	กลาง	3.2060	กลาง	3.2981	กลาง	3.4165	กลาง	3.4786	กลาง	-	-
• ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร	3.1687	กลาง	3.1482	กลาง	3.3106	กลาง	3.4432	กลาง	3.5203	สูง	-	-
2. เรียนรู้ชำนาญเชี่ยวชาญปฏิบัติ	3.3536	กลาง	3.3393	กลาง	3.4717	กลาง	3.5030	สูง	3.5501	สูง	-	-
• การคิดใหม่/การคิดสร้างสรรค์/การคิดเชิงแทงตลอด	3.3250	กลาง	3.2761	กลาง	3.4805	กลาง	3.4385	กลาง	3.5173	สูง	-	-
• จิตมุ่งคุณภาพ มาตรฐาน และความเป็นเลิศ	3.3823	กลาง	3.4026	กลาง	3.4629	กลาง	3.5675	สูง	3.5829	สูง	-	-
3. รวมพลังสร้างสรรค์สังคม	3.2224	กลาง	3.2689	กลาง	3.3471	กลาง	3.4724	กลาง	3.5371	สูง	-	-
• การทำงานแบบร่วมมือกันเป็นทีมและสร้างเครือข่าย	3.3032	กลาง	3.3096	กลาง	3.3448	กลาง	3.4674	กลาง	3.5179	สูง	-	-
• การบริหารจัดการ	3.1576	กลาง	3.2219	กลาง	3.3114	กลาง	3.4734	กลาง	3.4647	กลาง	-	-
• การแข่งขัน/อดทน/สู้สิ่งยาก	3.2319	กลาง	3.2470	กลาง	3.3849	กลาง	3.3770	กลาง	3.5789	สูง	-	-
• การเห็นแก่ส่วนรวม เป็นธรรมและยั่งยืน	3.1968	กลาง	3.2972	กลาง	3.3474	กลาง	3.5717	สูง	3.5863	สูง	-	-
4. รักษัวัฒนธรรมไทย/ใฝ่สันติ	3.4046	กลาง	3.5744	สูง	3.6640	สูง	3.7909	สูง	3.8114	สูง	-	-

* หมายเหตุ ระดับคะแนนค่าเฉลี่ย

คะแนน	ระดับ
1.00 – 1.50	ต่ำมาก
1.51 – 2.50	ต่ำ
2.51 – 3.50	กลาง
3.51 – 4.50	สูง
4.51 – 5.00	สูงมาก

ภาคผนวก จ

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคุณลักษณะผู้เรียน 4 ร. ก่อนและหลังดำเนินโครงการสัตตศิลา

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคุณลักษณะผู้เรียน 4 ร. ก่อนและหลังดำเนินการตามแนวสัตติยาในโรงเรียนแกนนำในจังหวัดกรุงเทพฯ

คุณลักษณะ	โรงเรียน	ปฐมวัน			พุทธจักร		
		\bar{X}	t	sig	\bar{X}	t	sig
1. รู้ทันผู้นำโลก	หลัง	3.2650	14.916	.000	3.3140	-3.782	.000
	ก่อน	2.9689			3.3667		
● ทักษะการแสวงหาความรู้/คัดสรร/สร้างความรู้	หลัง	3.2898	8.962	.000	3.3796	-5.295	.000
	ก่อน	3.0752			3.4598		
● ทักษะการใช้และจัดการความรู้	หลัง	3.1506	9.609	.000	3.1903	-4.353	.000
	ก่อน	2.8547			3.2645		
● ทักษะทางวิทยาศาสตร์	หลัง	3.3685	12.235	.000	3.3760	-1.349	.177
	ก่อน	2.9103			3.3982		
● ทักษะการวิเคราะห์และแก้ปัญหา	หลัง	3.2495	8.950	.000	3.3099	-2.512	.012
	ก่อน	3.0094			3.3518		
● ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร	หลัง	3.1984	6.432	.000	3.3038	-2.973	.003
	ก่อน	2.9958			3.3596		
2. เรียนรู้ชำนาญเชี่ยวชาญปฏิบัติ	หลัง	3.3803	0.342	.732	3.4816	-2.214	.027
	ก่อน	3.3695			3.5198		
● การคิดใหม่/การคิดสร้างสรรค์/การคิด แจ้งแทงตลอด	หลัง	3.3502	1.943	.052	3.4064	-1.684	.092
	ก่อน	3.2809			3.4370		
● จิตมุ่งคุณภาพ มาตรฐาน และความ เป็นเลิศ	หลัง	3.4104	-2.455	.014	3.5572	-2.166	.030
	ก่อน	3.5194			3.6027		
3. รวมพลังสร้างสรรค์สังคม	หลัง	3.3212	14.022	.000	3.3983	-3.275	.001
	ก่อน	3.0208			3.4504		
● การทำงานแบบร่วมมือกันเป็นทีมและ สร้างเครือข่าย	หลัง	3.3182	5.690	.000	3.3830	-3.124	.002
	ก่อน	3.0771			3.4535		
● การบริหารจัดการ	หลัง	3.2586	10.094	.000	3.3817	-2.289	.022
	ก่อน	2.9416			3.4212		
● การแข่งขัน/อดทน/สู้สิ่งยาก	หลัง	3.3502	11.718	.000	3.4075	-2.369	.018
	ก่อน	2.9949			3.4523		
● การเห็นแก่ส่วนรวม เป็นธรรมและยั่งยืน	หลัง	3.3660	10.743	.000	3.4216	-3.213	.001
	ก่อน	3.0782			3.4767		
4. รักษ์วัฒนธรรมไทย/ใฝ่สันติ	หลัง	3.5734	5.248	.000	3.7550	-2.748	.006
	ก่อน	3.3912			3.8115		

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคุณลักษณะผู้เรียน 4 ร. ก่อนและหลังดำเนินการตามแนวสัตตศิลาในโรงเรียนแกนนำในจังหวัดฉะเชิงเทรา

โรงเรียน		ปากคลองบางขนาก			โพธิ์แสงกาญจนราษฎร์		
		\bar{X}	t	sig	\bar{X}	t	sig
1. รู้ทันผู้นำโลก	หลัง	3.2490	2.470	.014	3.4834	10.558	.000
	ก่อน	3.1461			3.1659		
● ทักษะการแสวงหาความรู้/คัดสรร/สร้างความรู้	หลัง	3.2797	1.535	.126	3.5270	8.417	.000
	ก่อน	3.2080			3.2338		
● ทักษะการใช้และจัดการความรู้	หลัง	3.2235	1.935	.054	3.4273	9.022	.000
	ก่อน	3.1279			3.1047		
● ทักษะทางวิทยาศาสตร์	หลัง	3.2278	2.152	.032	3.4362	7.374	.000
	ก่อน	3.1000			3.1303		
● ทักษะการวิเคราะห์และแก้ปัญหา	หลัง	3.2649	2.378	.018	3.5430	9.409	.000
	ก่อน	3.1623			3.2180		
● ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร	หลัง	3.1943	1.134	.258	3.4740	7.457	.000
	ก่อน	3.1324			3.1429		
2. เรียนรู้ชำนาญเชี่ยวชาญปฏิบัติ	หลัง	3.3922	2.044	.042	3.5694	5.429	.000
	ก่อน	3.2750			3.3511		
● การคิดใหม่/การคิดสร้างสรรค์/การคิด เชิงแทงตลอด	หลัง	3.3261	1.813	0.71	3.5843	5.859	.000
	ก่อน	3.2203			3.3181		
● จิตมุ่งคุณภาพ มาตรฐาน และความ เป็นเลิศ	หลัง	3.4583	1.807	.072	3.5545	3.533	.000
	ก่อน	3.3269			3.3841		
3. รวมพลังสร้างสรรค์สังคม	หลัง	3.3237	2.592	.010	3.4838	6.944	.000
	ก่อน	3.2131			3.2676		
● การทำงานแบบร่วมมือกันเป็นทีมและ สร้างเครือข่าย	หลัง	3.3990	1.691	.092	3.4938	2.612	.000
	ก่อน	3.2926			3.3719		
● การบริหารจัดการ	หลัง	3.1897	1.835	.067	3.3520	6.425	.000
	ก่อน	3.0945			3.0922		
● การแข่งขัน/อดทน/สู้สิ่งยาก	หลัง	3.3854	3.071	.002	3.4914	4.111	.000
	ก่อน	3.2271			3.3318		
● การเห็นแก่ส่วนรวม เป็นธรรมและยั่งยืน	หลัง	3.3206	1.646	.101	3.5979	8.762	.000
	ก่อน	3.2380			3.2744		
4. รักษาวินัยธรรมไทย/ใฝ่สันติ	หลัง	3.6390	2.443	.015	3.8209	6.215	.000
	ก่อน	3.4822			3.5462		

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคุณลักษณะผู้เรียน 4 ร. ก่อนและหลังดำเนินการตามแนวสัตติลาในโรงเรียนแกนนำในจังหวัดอุบลราชธานี

โรงเรียน		ดอนมดแดงวิทยาคม			บ้านหนองฮีหนองแคน		
		\bar{X}	t	sig	\bar{X}	t	sig
1. รู้ทันผู้นำโลก	หลัง	3.2370	4.905	.000	3.5317	4.751	.000
	ก่อน	3.1671			3.2903		
● ทักษะการแสวงหาความรู้/คิดสรร/สร้างความรู้	หลัง	3.2759	1.827	.068	3.5878	3.485	.001
	ก่อน	3.2452			3.3750		
● ทักษะการใช้และจัดการความรู้	หลัง	3.1346	1.590	.112	3.4582	3.589	.000
	ก่อน	3.1082			3.2388		
● ทักษะทางวิทยาศาสตร์	หลัง	3.2664	4.229	.000	3.4454	2.560	.011
	ก่อน	3.1816			3.2863		
● ทักษะการวิเคราะห์และแก้ปัญหา	หลัง	3.2713	5.538	.000	3.6356	5.104	.000
	ก่อน	3.1784			3.3349		
● ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร	หลัง	3.1810	3.039	.002	3.5573	4.907	.000
	ก่อน	3.1222			3.2165		
2. เรียนรู้ชำนาญเชี่ยวชาญปฏิบัติ	หลัง	3.4149	3.530	.000	3.6498	4.476	.000
	ก่อน	3.3438			3.3461		
● การคิดใหม่/การคิดสร้างสรรค์/การคิดแจ้งแทงตลอด	หลัง	3.3479	1.736	.083	3.6424	5.651	.000
	ก่อน	3.3130			3.2256		
● จิตมุ่งคุณภาพ มาตรฐาน และความเป็นเลิศ	หลัง	3.4837	4.161	.000	3.6571	2.391	.018
	ก่อน	3.3782			3.4667		
3. รวมพลังสร้างสรรค์สังคม	หลัง	3.3130	3.350	.001	3.6517	4.815	.000
	ก่อน	3.2615			3.3891		
● การทำงานแบบร่วมมือกันเป็นทีมและสร้างเครือข่าย	หลัง	3.251	2.639	.008	3.7283	3.066	.003
	ก่อน	3.2674			3.4800		
● การบริหารจัดการ	หลัง	3.2847	1.976	.048	3.4440	3.763	.000
	ก่อน	3.2461			3.2253		
● การแข่งขัน/อดทน/สู้สิ่งยาก	หลัง	3.3297	3.357	.001	3.6954	3.914	.000
	ก่อน	3.2648			3.4419		
● การเห็นแก่ส่วนรวม เป็นธรรมและยั่งยืน	หลัง	3.3124	2.501	.012	3.7392	5.174	.000
	ก่อน	3.2676			3.4091		
4. รักษ์วัฒนธรรมไทย/ใฝ่สันติ	หลัง	3.6209	1.719	.086	4.0024	4.838	.000
	ก่อน	3.5829			3.6315		

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคุณลักษณะผู้เรียน 4 ร. ก่อนและหลังดำเนินการตามแนวสัตตศิลาในโรงเรียนแกนนำในจังหวัดสงขลา

โรงเรียน		สถิติ ม.ร.ก.สงขลา			เทศบาล 5		
		\bar{X}	t	sig	\bar{X}	t	sig
1. รู้ทันผู้นำโลก	หลัง	3.2372	6.846	.000	3.2414	3.645	.000
	ก่อน	3.2181			3.1900		
● ทักษะการแสวงหาความรู้/คิดสรร/สร้างความรู้	หลัง	3.3899	5.766	.000	3.2903	3.763	.000
	ก่อน	3.2675			3.2280		
● ทักษะการใช้และจัดการความรู้	หลัง	3.2333	1.330	.184	3.1914	.873	.383
	ก่อน	3.2045			3.1771		
● ทักษะทางวิทยาศาสตร์	หลัง	3.3747	5.894	.000	3.2574	3.614	.000
	ก่อน	3.2520			3.1906		
● ทักษะการวิเคราะห์และแก้ปัญหา	หลัง	3.3508	7.405	.000	3.2265	1.219	.223
	ก่อน	3.1977			3.2060		
● ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร	หลัง	3.3086	5.849	.000	3.1980	2.590	.010
	ก่อน	3.1687			3.1482		
2. เรียนรู้ชำนาญเชี่ยวชาญปฏิบัติ	หลัง	3.5145	6.051	.000	3.3776	2.036	.042
	ก่อน	3.3536			3.3393		
● การคิดใหม่/การคิดสร้างสรรค์/การคิดแจ้งแทงตลอด	หลัง	3.4559	4.689	.000	3.3039	1.424	.155
	ก่อน	3.3250			3.2761		
● จิตมุ่งคุณภาพ มาตรฐาน และความเป็นเลิศ	หลัง	3.5731	5.925	.000	3.4517	2.049	.041
	ก่อน	3.3823			3.4026		
3. รวมพลังสร้างสรรค์สังคม	หลัง	3.3786	8.356	.000	3.2961	1.820	.069
	ก่อน	3.2224			3.2689		
● การทำงานแบบร่วมมือกันเป็นทีมและสร้างเครือข่าย	หลัง	3.3970	3.256	.001	3.2811	-1.339	.181
	ก่อน	3.3032			3.3096		
● การบริหารจัดการ	หลัง	3.2944	5.705	.000	3.2663	2.322	.020
	ก่อน	3.1576			3.2219		
● การแข่งขัน/อดทน/สู้สิ่งยาก	หลัง	3.4163	7.977	.000	3.2806	1.765	.078
	ก่อน	3.2319			3.2470		
● การเห็นแก่ส่วนรวม เป็นธรรมและยั่งยืน	หลัง	3.4067	9.907	.000	3.3507	2.957	.003
	ก่อน	3.1968			3.2972		
4. รักษ์วัฒนธรรมไทย/ใฝ่สันติ	หลัง	3.6360	7.957	.000	3.7112	6.694	.000
	ก่อน	3.4046			3.5744		

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคุณลักษณะผู้เรียน 4 ร. ก่อนและหลังดำเนินการตามแนวสัตตศิลาในโรงเรียนแกนนำในจังหวัดพิษณุโลก

คุณลักษณะ		โรงเรียน	เฉลิมขวัญสตรี			วัดเส้าหิน		
			\bar{X}	t	sig	\bar{X}	t	sig
1. รู้ทันผู้นำโลก	หลัง		3.3990	1.211	.226	3.4781	1.959	.052
	ก่อน		3.3887			3.3675		
● ทักษะการแสวงหาความรู้/คัดสรร/สร้างความรู้	หลัง		3.4549	-.740	.459	3.5795	2.667	.008
	ก่อน		3.4617			3.4223		
● ทักษะการใช้และจัดการความรู้	หลัง		3.2895	-5.233	.000	3.4051	1.318	.190
	ก่อน		3.3463			3.3196		
● ทักษะทางวิทยาศาสตร์	หลัง		3.4384	2.315	.021	3.3680	.270	.787
	ก่อน		3.4100			3.3483		
● ทักษะการวิเคราะห์และแก้ปัญหา	หลัง		3.4133	4.433	.000	3.5599	2.259	.025
	ก่อน		3.3647			3.4063		
● ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร	หลัง		3.3666	.407	.684	3.5265	2.380	.019
	ก่อน		3.3609			3.3411		
2. เรียนรู้ชำนาญเชี่ยวชาญปฏิบัติ	หลัง		3.5458	2.611	.009	3.6510	-.532	.596
	ก่อน		3.5134			3.6971		
● การคิดใหม่/การคิดสร้างสรรค์/การคิดแจ้งแทงตลอด	หลัง		3.4478	.093	.926	3.6386	.041	.967
	ก่อน		3.4465			3.6347		
● จิตมุ่งคุณภาพ มาตรฐาน และความเป็นเลิศ	หลัง		3.6438	4.036	.000	3.6634	-.951	.343
	ก่อน		3.5815			3.7595		
3. รวมพลังสร้างสรรค์สังคม	หลัง		3.5171	.884	.377	3.6057	1.611	.109
	ก่อน		3.5081			3.4988		
● การทำงานแบบร่วมมือกันเป็นทีมและสร้างเครือข่าย	หลัง		3.5594	-.971	.332	3.7288	.593	.554
	ก่อน		3.5752			3.6700		
● การบริหารจัดการ	หลัง		3.3751	-.309	.758	3.3942	1.823	.070
	ก่อน		3.3791			3.2672		
● การแข่งขัน/อดทน/สู้สิ่งยาก	หลัง		3.5803	2.331	.020	3.6210	.694	.489
	ก่อน		3.5500			3.5618		
● การเห็นแก่ส่วนรวม เป็นธรรมและยั่งยืน	หลัง		3.5534	2.192	.028	3.6789	2.473	.014
	ก่อน		3.5281			3.4961		
4. รักชาติวัฒนธรรมไทย/ใฝ่สันติ	หลัง		3.9473	3.823	.000	3.8008	.775	.440
	ก่อน		3.8925			3.7235		

