

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง กรณีศึกษากระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน มีจุดประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน และศึกษาเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน รวมทั้งศึกษาสภาพการเปลี่ยนแปลงในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือครูและนักเรียนในโรงเรียนที่ศึกษา ในภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540

ในการศึกษาวิจัย ใช้การจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ด้วยวิธีหลัก 3 วิธี ดังนี้

1. การศึกษาจากเอกสาร หลักฐานต่างๆ
2. ใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลของครูและนักเรียน ด้านสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. การศึกษาภาคสนาม ใช้วิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (participant observation) และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (non-participant observation) และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (in-depth interview)

ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถาม นำมาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำเสนอในรูปตาราง สำหรับข้อมูลจากการศึกษากระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน ที่รวบรวมได้จากการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม การสัมภาษณ์ และการศึกษาเอกสาร โดยได้ตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (triangulation) เพื่อหาความเชื่อถือได้ของข้อมูลจากแหล่งที่แตกต่างกัน และใช้ข้อมูลและกรอบแนวคิดทฤษฎีในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ แล้วนำเสนอในรูปการเขียนรายงาน

สรุปผลการวิจัย

1. สภาพการเปลี่ยนแปลงในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในโรงเรียน

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เกิดขึ้นในโรงเรียนหลายประการ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้านด้วยกันคือ (1) การเปลี่ยนแปลงของโรงเรียน (2) การเปลี่ยนแปลงของครู และ (3) การเปลี่ยนแปลงของนักเรียน ดังที่จะกล่าวโดยสรุปดังต่อไปนี้

1.1 การเปลี่ยนแปลงของโรงเรียน มีดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงสภาพลักษณะและการเป็นที่ยอมรับของโรงเรียนต่อสังคม

จากการที่โรงเรียนได้ดำเนินนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการพัฒนาปรับปรุงโรงเรียนให้เป็นที่ปฏิบัติตามนโยบาย เช่นการติดตั้งระบบห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ การเรียนการสอนอินเทอร์เน็ตในวิชาคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมเฉพาะต่างๆ สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน ดังกล่าวนี้นำให้ทางโรงเรียนเป็นที่รู้จักในวงการการศึกษา และเป็นที่สนใจจากสื่อมวลชนในการรายงานข่าวเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนอยู่เป็นประจำ มีผู้ขอเข้าเยี่ยมชมการดำเนินงานภายในโรงเรียนทั้งจากภายในและภายนอกประเทศเป็นจำนวนมาก และทางโรงเรียนได้จัดกิจกรรมและเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อแสดงถึงความพร้อมของโรงเรียนในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อบุคคลภายนอกอยู่เสมอ ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมการจัดวันครู การจัดฐานลูกเสือ-เนตรนารี การจัดมหกรรมวอลเลย์บอลลีวีชาการ นอกจากนี้ทางโรงเรียนยังได้ใช้เป็นสถานที่ในการแข่งขันคอมพิวเตอร์ของนักเรียนในกลุ่มโรงเรียนเอกชน จะเห็นว่าภาพลักษณ์ของทางโรงเรียนได้เปลี่ยนแปลงไป และเป็นที่ยอมรับของทั้งในวงการการศึกษาและวงการสื่อมวลชนอีกด้วย

2. การเปลี่ยนแปลงค่านิยมบุคลากร : การขยายอัตรากำลังและคุณสมบัติ

ทางโรงเรียนได้มีการขยายอัตรากำลังเพิ่มขึ้นในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอัตรากำลังที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งสิ้น นอกจากนี้ยังได้มีการพิจารณาคุณสมบัติของผู้สมัครเพิ่มขึ้น คือ พิจารณาความสามารถการใช้คอมพิวเตอร์ด้วย และรวมทั้งมีการจ้างบริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนอีก 4 บริษัท

3. การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรวิชาคอมพิวเตอร์

การเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์เป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนานักเรียนให้มีความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ดังที่ทางโรงเรียนมีความต้องการให้นักเรียนมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐานหนึ่ง ทางโรงเรียนจึงได้มีการใช้หลักสูตรวิชาคอมพิวเตอร์ของตนเอง โดยการพิจารณาจากหมวดคอมพิวเตอร์และผู้อำนวยการโรงเรียน ต่อมาทางโรงเรียนได้มีการจ้างบริษัทเอกชนเข้ามาดูแลเกี่ยวกับหลักสูตรคอมพิวเตอร์โดยตรง และมีการเน้นการเรียนการสอนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ในทุกระดับชั้นตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่

1 - 6

1.2 การเปลี่ยนแปลงของครู มีดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงภาระหน้าที่ของครู

การเปลี่ยนแปลงภาระหน้าที่ไม่ได้หมายถึงการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงาน แต่เป็นการเปลี่ยนแปลงภาระหน้าที่ที่ครูต้องทำเมื่อเกิดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนขึ้น ดังเช่น การใช้คอมพิวเตอร์ในการผลิตเอกสารประกอบการสอน การพิมพ์ข้อสอบ การใช้โปรแกรมตรวจสอบรายชื่อนักเรียน การใช้โปรแกรมควบคุมการฉายวิดีโอทัศน์ ซึ่งเห็นได้ว่าการทำงานตามภาระหน้าที่เปลี่ยนแปลงจากรูปแบบแบบเก่า เป็นรูปแบบที่ทันสมัยโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้าช่วยในการทำงาน ดังนั้นความจำเป็นในการมีความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ครูต้องมี โดยไม่จำกัดเฉพาะครูฝ่ายสนับสนุนการสอน หรือครูคอมพิวเตอร์ที่มีภาระหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่แล้ว แต่ครูผู้สอนทั่วไปก็มีการเปลี่ยนแปลงภาระหน้าที่และต้องพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้วย

สำหรับครูคอมพิวเตอร์มีภาระหน้าที่เพิ่มขึ้นคือต้องทำหน้าที่เป็นนักฝึกอบรม (Trainer) และเป็นผู้ประสานงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Coordinator) เพิ่มอีกด้วย

2. การเปลี่ยนแปลงในการติดต่อ รับข้อมูลข่าวสารของครู

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นช่องทางการสื่อสารหนึ่งที่ทำให้บุคคลสามารถติดต่อถึงกัน และรับข้อมูลข่าวสารได้ ดังที่ครูในโรงเรียนมีการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในการติดต่อสื่อสารถึงกัน การใช้ World Wide Web ในการรับข้อมูลข่าวสารที่บุคคลสนใจแทนการใช้สื่ออย่างเดิม

3. การเปลี่ยนแปลงบทบาทของครูผู้สอน

จากการที่ทางโรงเรียนเน้นการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และเน้นให้นักเรียนมีความรู้ ทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์เป็นทักษะพื้นฐานหลัก นักเรียนมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตที่ดี นักเรียนบางกลุ่มสามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการ และเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ จากเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเอง บทบาทที่ครูเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ หรือศูนย์กลางของแหล่งข้อมูลนั้นได้เปลี่ยนแปลงไปสำหรับนักเรียนกลุ่มนี้ แม้การเปลี่ยนแปลงนี้จะไม่ชัดเจนนัก แต่จากการที่ศึกษาพบว่า ครูในโรงเรียนมักจะขอความช่วยเหลือจากนักเรียนที่มีความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ทั้งด้านการเรียนรู้ การช่วยเหลือในการทำงาน ซึ่งเป็นภาพที่ปกติที่นักเรียนเดินเข้าเดินออกจากห้องพักครู หรือนั่งที่โต๊ะคอมพิวเตอร์ในห้องพักครู

1.3 การเปลี่ยนแปลงของนักเรียน มีดังนี้

1. นักเรียนรู้จักการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งในโลกกว้าง

ในการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ที่ได้มีการสอนการใช้อินเทอร์เน็ตกับนักเรียนด้วย ทำให้นักเรียนมีทักษะในการใช้อินเทอร์เน็ต และใช้อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งค้นข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่นักเรียนต้องการตามความสนใจต่างๆ ได้ นอกจากการใช้ประโยชน์ในด้านบวกแล้ว ยังพบว่ามีการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งในการรับข้อมูลทางด้านลบ คือภาพลามกอนาจารอีกด้วย

2. สังคมส่วนตัวของนักเรียนเป็นสังคมออนไลน์

สำหรับนักเรียนที่มีความสนใจทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของพวกเขามีความแตกต่างกันตามความสนใจของแต่ละคน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการใช้ในการติดต่อสื่อสาร และรับข้อมูลข่าวสาร นักเรียนแต่ละคนจึงมีสังคมส่วนตัวของตนเองในระบบอินเทอร์เน็ตซึ่งแตกต่างจากสังคมที่เป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน เพราะสิ่งที่เขาปฏิบัติเช่น การส่งจดหมาย การอ่านข้อมูลข่าวสารที่สนใจ กระทำในสิ่งที่เรียกว่า ออนไลน์ คืออยู่ในคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างเป็นสังคมส่วนตัวของแต่ละคน

3. หัวข้อสนทนาประจำวันว่าด้วยการใช้คอมพิวเตอร์

สำหรับนักเรียนที่มีความสนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ หัวข้อสนทนาประจำวันของพวกเขาก็เป็นเรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต ที่พวกเขาเจอในหนังสือ วารสาร หรือในอินเทอร์เน็ต หรือเป็นข่าวสารต่างๆ ที่พวกเขาเจอในอินเทอร์เน็ต ซึ่งการพูดคุยเหล่านี้มีผลต่อ

เพื่อนนักเรียนคนอื่นๆ ด้วยทำให้เกิดความสนใจ ความต้องการที่จะใช้คอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย

4. ความสามารถส่วนบุคคลของนักเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภายในโรงเรียนที่มีการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับนักเรียนเป็นอย่างมากนี้ ทำให้มีนักเรียนที่มีความสนใจ และมีความสามารถทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเกิดขึ้น ซึ่งนักเรียนเหล่านี้มีความสามารถแตกต่างกันไปตามความชอบ ความสนใจ ทำให้มีนักเรียนที่มีความสามารถที่หลากหลายในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีตั้งแต่สร้างโฮมเพจได้ เขียนโปรแกรมได้ เรียนรู้และใช้ระบบเครือข่ายภายในโรงเรียนได้ เป็นต้น

5. ความสามารถในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ให้แก่ครู

นักเรียนที่มีความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ จะเป็นที่ยอมรับจากครูในโรงเรียนโดยทั่วไป ครูมักจะขอความช่วยเหลือจากนักเรียนในการใช้โปรแกรม หรือแก้ไขปัญหาจากการใช้อุปกรณ์ และยังพบว่า ครูมักมอบหมายงานที่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้กับนักเรียน เช่น การสร้างโฮมเพจของหมวดวิชาต่างๆ การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น งานใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศจึงพบว่านักเรียนเป็นผู้ที่มีบทบาทอยู่เสมอ

2. กระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่าโรงเรียนมีกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศโดยในระยะเริ่มต้น (initiation) นั้นเป็นการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมโดยการตัดสินใจจากผู้มีอำนาจ (authority innovation-decision) เป็นการนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโดยผู้มีอำนาจในโรงเรียนคือ ผู้อำนวยการโรงเรียน เป็นการสร้างการเปลี่ยนแปลงจากระดับบนสู่ระดับล่าง และโรงเรียนมีการยอมรับอยู่ในขั้นการนำไปใช้ (implementation) ซึ่งเป็นขั้นที่ 4 ในกระบวนการยอมรับ พิจารณาจากกระบวนการยอมรับนวัตกรรมของ Rogers (1983)

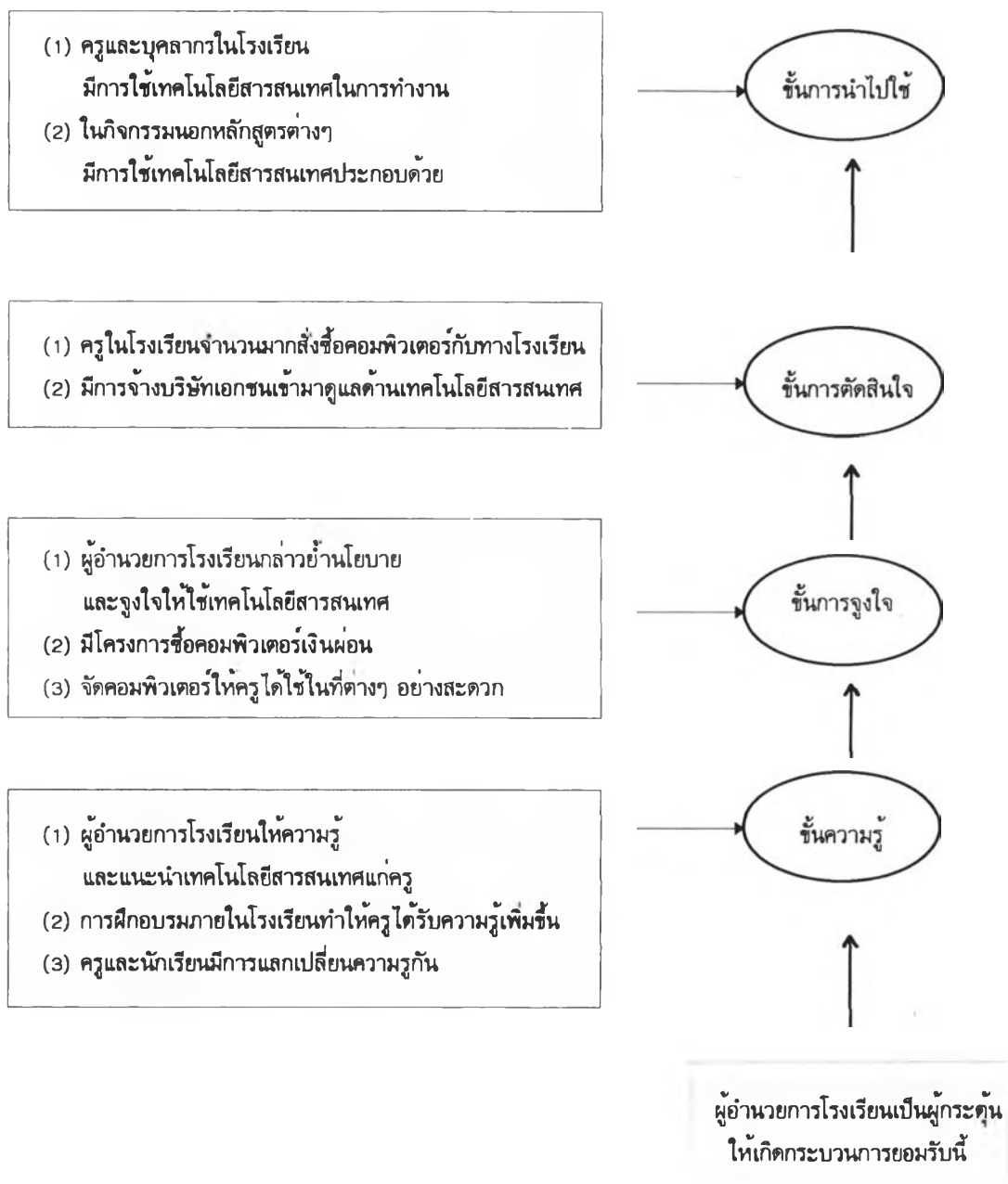
กระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนที่ศึกษา (ดังแผนภาพที่ 15) มีสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นดังนี้

ขั้นความรู้ (Knowledge) สภาพการณ์ที่เกิดขึ้นมีดังนี้ (1) ผู้อำนวยการโรงเรียนให้ความรู้และแนะนำเทคโนโลยีสารสนเทศแก่ครู (2) การฝึกอบรมภายในโรงเรียนทำให้ครูมีความรู้เพิ่มขึ้น และ (3) ครูและนักเรียนมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้กัน

ขั้นการจูงใจ (Persuasion) สภาพการณ์ที่เกิดขึ้นมีดังนี้ (1) ผู้อำนวยการโรงเรียนกล่าวย้า นโยบายน และจูงใจให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (2) มีโครงการซื้อคอมพิวเตอร์เงินผ่อน และ (3) จัด คอมพิวเตอร์ให้ครูได้ใช้ในที่ต่างๆ อย่างสะดวก

ขั้นการตัดสินใจ (Decision) สภาพการณ์ที่เกิดขึ้นมีดังนี้ (1) ครูในโรงเรียนจำนวนมากสั่ง ซื้อคอมพิวเตอร์กับทางโรงเรียน (2) การจ้างบริษัทเอกชนเข้ามาดูแลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) สภาพการณ์ที่เกิดขึ้นมีดังนี้ (1) ครูและบุคลากรใน โรงเรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงาน และ (2) ในการจัดกิจกรรมนอกหลักสูตรต่างๆ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วย



แผนภาพที่ 12 กระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศตามสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นในโรงเรียน

จากผลของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนในหลายๆ ลักษณะไม่ว่าจะเป็นงานสำนักงาน งานสนับสนุนการเรียนการสอน หรืองานสอน ทำให้มีครูที่ใช้และยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกัน ซึ่งจากการศึกษาได้จำแนกกลุ่มครูตาม มีความแตกต่างของการยอมรับ ชั้นของความเกี่ยวข้องและระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูได้เป็น 5 กลุ่มดังนี้

1. กลุ่มใช้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน เป็น "กลุ่มใจรัก" (LoU = Refinement, SoC = Consequence, Implementation,) เป็นกลุ่มที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นประโยชน์ต่อนักเรียน การใช้ของครูกลุ่มนี้มีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อในการเรียนการสอน เนื่องจากครูกลุ่มนี้มีความสนใจในคอมพิวเตอร์และมีความชอบโดยส่วนตัว ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูกลุ่มนี้จึงปราศจากการได้รับคำสั่งโดยตรงจากผู้อำนวยการโรงเรียน แต่เป็นเพราะการรู้จักคุณค่าของนวัตกรรม และความชอบโดยส่วนตัวเป็นหลัก

2. กลุ่มแบบแผนเฉพาะตน เป็น "กลุ่มจำเป็นตามภาระหน้าที่" (LoU = Routine, SoC = Management, Implementation) เป็นกลุ่มที่มีภาระหน้าที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนเป็นหลัก อันได้แก่ ครูฝ่ายสนับสนุนการสอนฝ่ายต่างๆ ดังนั้นจึงมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นกิจวัตรประจำวันอยู่แล้ว และส่วนน้อยของครูกลุ่มนี้ที่พัฒนาจากการใช้ระดับเบื้องต้นเป็นการใช้อย่างเป็นกิจวัตร

3. กลุ่มใช้พอเป็น เป็น "กลุ่มคนรุ่นใหม่" และ "กลุ่มกลัวเป็นไดโนเสาร์" (LoU = Mechanical Use, Implementation, SoC=Management) กลุ่มนี้เป็นกลุ่มครูส่วนใหญ่ในโรงเรียนคือกลุ่มที่พร้อมจะยอมรับและกลัวจะล้าหลัง จึงกล้าที่จะเรียนรู้และยอมรับ การใช้งานอยู่ในระดับเบื้องต้น คือ มีความสามารถในการใช้ระดับเบื้องต้น และมีการใช้บ้างเป็นบางครั้ง

4. กลุ่มเตรียมพร้อมที่จะใช้ เป็น "กลุ่มตามๆ เขาไป" (LoU = Preparation, SoU = Personal, Persuasion) เป็นกลุ่มที่เดิมไม่เคยมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาก่อนและเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงในการพยายามใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการสอบถามจากเพื่อนร่วมงาน และการทดลองใช้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่จะเข้าสู่การใช้ในลำดับต่อไป

5. กลุ่มไม่ใช้ เป็น "กลุ่มเดินหนี" (LoU = Nonuse, SoU = Awareness) ครูกลุ่มนี้ไม่แสดงความเกี่ยวข้องและไม่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแต่อย่างใด

3. เงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน

เงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน สรุปได้ว่าประกอบด้วย 4 ด้านด้วยกัน คือ (1) ลักษณะของนวัตกรรม (2) สภาพสังคม (3) ตัวบุคคล และ (4) การสนับสนุนจากผู้บริหาร ซึ่งแต่ละด้านประกอบด้วยเงื่อนไขต่างๆ ดังนี้

1. ลักษณะของนวัตกรรม ประกอบด้วยเงื่อนไขดังนี้

1.1 ประโยชน์ที่เกี่ยวข้องของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศมีขอบข่ายการใช้งานที่กว้างและสามารถประยุกต์กับการทำงานได้มากมาย ดังเช่น การใช้คอมพิวเตอร์ในการผลิตเอกสารต่างๆ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การใช้คอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ตในการติดต่อ รับข้อมูลข่าวสาร เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลข่าวสารจากทั่วโลก เป็นต้น ซึ่งประโยชน์เหล่านี้ทำให้เป็นเงื่อนไขหนึ่งที่ทำให้เกิดการยอมรับ

1.2 ความสลับซับซ้อนของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนั้นสิ่งหนึ่งที่ผู้ใช้ใช้เป็นสื่อกลางระหว่างฮาร์ดแวร์กับผู้ใช้ก็คือ ซอฟต์แวร์ หรือที่เรียกว่า โปรแกรม แม้ว่าจะได้มีการออกแบบให้มีลักษณะการใช้งานที่ง่ายต่อผู้ใช้ (user friendly) แล้วก็ตาม การใช้โปรแกรมยังคงต้องมีการเรียนรู้การใช้ ด้วยโครงสร้างคำสั่งที่มีอยู่มากมาย ยังคงเป็นความยุ่งยากของผู้ที่ไม่คุ้นเคยหรือไม่มีความรู้ หรือขาดทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์มาก่อน ความสลับซับซ้อนของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นเงื่อนไขหนึ่งที่ทำให้เกิดการยอมรับ

1.3 ความสามารถในการทดลองใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้

สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ มีโปรแกรมมากมายที่ได้ผลิตขึ้นให้ผู้ใช้ได้ใช้ และแม้ในขั้นตอนของการฝึกหัด นวัตกรรมชนิดนี้สามารถที่จะทดลองใช้ได้ โดยที่ไม่เกิดความเสียหาย ไม่เกิดผลเสียต่อผู้ใช้แต่อย่างใด ผู้ใช้สามารถที่จะเรียนรู้ไปพร้อมๆ กับการทดลองใช้ได้ ซึ่งทำให้เกิดความรู้สึกต่อนวัตกรรม หรือเห็นผลจากการใช้ได้ทันทีที่ได้ทดลองใช้แล้ว และด้วยความสามารถนี้เองที่ทำให้ผู้ที่ไม่เคยใช้ หรือแม้แต่ผู้ที่เคยใช้แล้วพึงพอใจได้ จึงเป็นเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับได้

2. สภาพสังคม ประกอบด้วยเงื่อนไขดังนี้

2.1 นโยบายของโรงเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

โรงเรียนเป็นระบบสังคมหนึ่งที่มีบุคคลต่างสถานะกันอยู่ในโรงเรียน ซึ่งได้แก่ ผู้บริหาร ครู นักเรียน นักการภารโรง เมื่อบุคคลเป็นสมาชิกของระบบสังคม พวกเขาจะมีวิถีชีวิต มีพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบสังคมของเขา ในระบบสังคมใดๆ ย่อมต้องมีบทบาท หน้าที่ที่แตกต่างกันไปตามสถานะ สังคมใดๆ ย่อมต้องมีกฎเกณฑ์ หรือระเบียบข้อบังคับ กำหนดไว้ มีแนวทางในการปฏิบัติสำหรับผู้ที่ เป็นสมาชิกของสังคม โรงเรียนก็เช่นกัน แนวทางในการปฏิบัติหรือแนวนโยบายที่ได้วางแผนไว้เพื่อให้สมาชิกของโรงเรียนได้ใช้เป็นแนวปฏิบัติย่อมต้องมีบทบาท และเป็นเงื่อนไขในการสร้าง หรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลในสังคมนั้นๆ เมื่อโรงเรียนมีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการพัฒนาทางด้านกายภาพ และมีการพัฒนาครู ครูในโรงเรียนจึงปฏิบัติงานต่างๆ ตามนโยบาย เช่น ในงานวันวิชาการ มีการผลิตสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามนโยบายอย่างหนึ่ง

2.2 ผู้อำนวยการโรงเรียน (การบริหาร, การกระตุ้น)

ผู้อำนวยการโรงเรียนมีบทบาทสำคัญที่สุดในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน เป็นตัวแทนในการเปลี่ยนแปลงหลัก (change agent) ของโรงเรียนในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแต่เพียงผู้เดียว ด้วยบทบาทนี้ประกอบกับการเป็นผู้อำนวยการโรงเรียนจึงเป็นผู้ที่บริหารงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยตรง ไม่ว่าจะเป็นการบริหาร จัดการ หรือสนับสนุนการใช้ของครูในโรงเรียน นอกจากนี้ยังพบว่า การกระตุ้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้อำนวยการโรงเรียนเป็นส่วนสำคัญที่แสดงต่อครูถึงการให้ความสำคัญ และต้องการให้เกิดการใช้เป็นอย่างมาก และผู้อำนวยการโรงเรียนจะกระตุ้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในการประชุมครูประจำเดือนเป็นประจำ

2.3 หน้าที่ความรับผิดชอบของครู

การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของครูด้วยการจัดหา พัฒนาโปรแกรม และการวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้ครูได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเงื่อนไขที่ทำให้ครูต้องยอมรับตามภาระหน้าที่ความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมาย เช่น ครูประจำชั้นต้องใช้โปรแกรมตรวจสอบรายชื่อ หรือแม้กระทั่งการพิมพ์งานเอกสารในโรงเรียนต่างๆ ที่ต้องการให้ใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์เหล่านี้เป็นสิ่งที่ครูต้องทำ หรือสำหรับครูฝ่ายสนับสนุนต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศโดยตรงตามหน้าที่ เจื่อนไซนี้จึงเป็นเจื่อนไซที่สร้างขึ้นเพื่อให้เกิดการยอมรับ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.4 สภาพแวดล้อมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของเพื่อนร่วมงาน

จากการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นระยะเวลาหนึ่ง ทำให้มีครูที่มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้นมาก ทั้งโดยที่เคยเรียนจากสถาบันการศึกษามาก่อน และเพิ่งเข้ารับการฝึกอบรมในโรงเรียน สภาพแวดล้อมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของเพื่อนร่วมงานจึงเป็นเจื่อนไซหนึ่งที่มีผลต่อกลุ่มที่ยังไม่มีการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในการปรับพฤติกรรม เพื่อไม่ให้เกิดความรู้สึกว่าตนไม่ทันสมัย หรือด้อยกว่าคนอื่น ๆ หรือต้องเป็นคนที่ต้องพึ่งคนอื่นอยู่เสมอๆ

2.5 สภาพแวดล้อมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน

การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนด้านต่างๆ รวมทั้งด้านการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ทำให้นักเรียนมีความคุ้นเคยต่อการใช้คอมพิวเตอร์ และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อีกด้วย ซึ่งเป็นมุมมองของครูผู้สอนในโรงเรียนที่เห็นว่านักเรียนเก่งคอมพิวเตอร์ สามารถช่วยสอนครู หรือแก้ปัญหาต่างๆ ได้ สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนเป็นการสร้างความรู้สึกที่เกิดขึ้นต่อครูด้วยความกลัวน้อยหน้า ไม่เท่าทันนักเรียน กลัวไม่ทันสมัย หรืออาจทำให้นักเรียนขาดความเคารพได้หากไม่มีความรู้เลย จึงเป็นเจื่อนไซหนึ่งที่มีผลต่อการยอมรับของครู

3. ตัวบุคคล

3.1 ความชอบ/ ไม่ชอบคอมพิวเตอร์

เจื่อนไซนี้เป็นเจื่อนไซภายในของตัวบุคคล เป็นความแตกต่างระหว่างบุคคลที่ ชอบคอมพิวเตอร์หรือไม่ชอบคอมพิวเตอร์

3.2 ความกลัวคอมพิวเตอร์/ กลัวการเปลี่ยนแปลง/ กลัวความไม่มั่นคงในหน้าที่การงาน/ กลัวน้อยหน้านักเรียน

ความกลัวของบุคคลแตกต่างกันไปตามประสบการณ์ของแต่ละคน บุคคลที่ไม่เคยได้สัมผัสกับคอมพิวเตอร์มาก่อน ย่อมมีความกลัวการใช้ในครั้งแรก กลัวว่าเครื่องจะพัง กลัวเพราะไม่รู้ว่ามันทำงานอย่างไร จะต้องกดปุ่มไหน และกลัวการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นกับตนเมื่อมีการใช้เทคโนโลยี กลัวว่าตนจะทำไม่ได้ กลัวสิ่งที่จะต้องเปลี่ยนแปลงในการทำงานที่เคยชินมาเป็นระยะ

เวลานาน ความกลัวสองประการแรกนี้ ทำให้เกิดผลด้านลบ คือทำให้ไม่ยอมรับนวัตกรรม ส่วนความกลัวอีกสองประการหลังคือความกลัวความไม่มั่นคงในหน้าที่การงานอันเป็นผลจากสภาพของระบบสังคมที่ผู้บริหารเน้นให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และความกลัวน้อยหน้านักเรียน ด้านความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต เป็นเงื่อนไขความกลัวที่ทำให้เกิดผลด้านบวก มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม

3.3 อายุไม่กล้าใช้

ครูกลุ่มไม่ยอมรับรู้สึกว่าคุณเองขาดความรู้ ทำให้เกิดอายุไม่กล้าใช้คอมพิวเตอร์ต่อหน้าผู้อื่น

3.4 เคยเรียนรู้คอมพิวเตอร์มาก่อน

การได้รับการศึกษาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้นจากสถานศึกษามาก่อนซึ่งมีจำนวนมากกว่าครึ่งหนึ่งในโรงเรียนทำให้การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศง่ายขึ้น เกิดการยอมรับได้เร็วขึ้น และมีความสามารถในการใช้ระดับเบื้องต้นได้

3.5 ความถนัดในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาก่อน ทั้งจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง เคยปฏิบัติจากการศึกษาในสถาบันการศึกษา หรือเคยฝึกอบรมมาก่อน นั้นหมายถึงความถนัดในการใช้ ทำให้เกิดทักษะ มีความมั่นใจในการใช้ และยอมรับในนวัตกรรมใหม่ๆ ได้ไม่ยากนัก

4. การสนับสนุนจากผู้บริหาร

4.1 การฝึกอบรม

การจัดการฝึกอบรมนี้เป็นนโยบายของผู้บริหารที่ยังคงดำเนินเป็นโครงการต่อเนื่องจากการศึกษาพบว่ามีความถี่มากกว่าครึ่งหนึ่งที่เรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานจากการฝึกอบรมของทางโรงเรียน แต่จากการศึกษาพบว่าการอบรมมีปัญหาด้านเวลา หลักสูตร และการสอน ทำให้ยังไม่เป็นที่น่าพอใจของครูที่เข้ารับการอบรมนัก นอกจากนี้แล้วการอบรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานนี้เป็นการสอนการใช้โปรแกรม มากกว่าการสอนการนำไปใช้ทำให้ครูไม่สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อในการสอนในห้องเรียนได้ ซึ่งปัญหาเหล่านี้จะมีผลต่อการยอมรับต่อไป

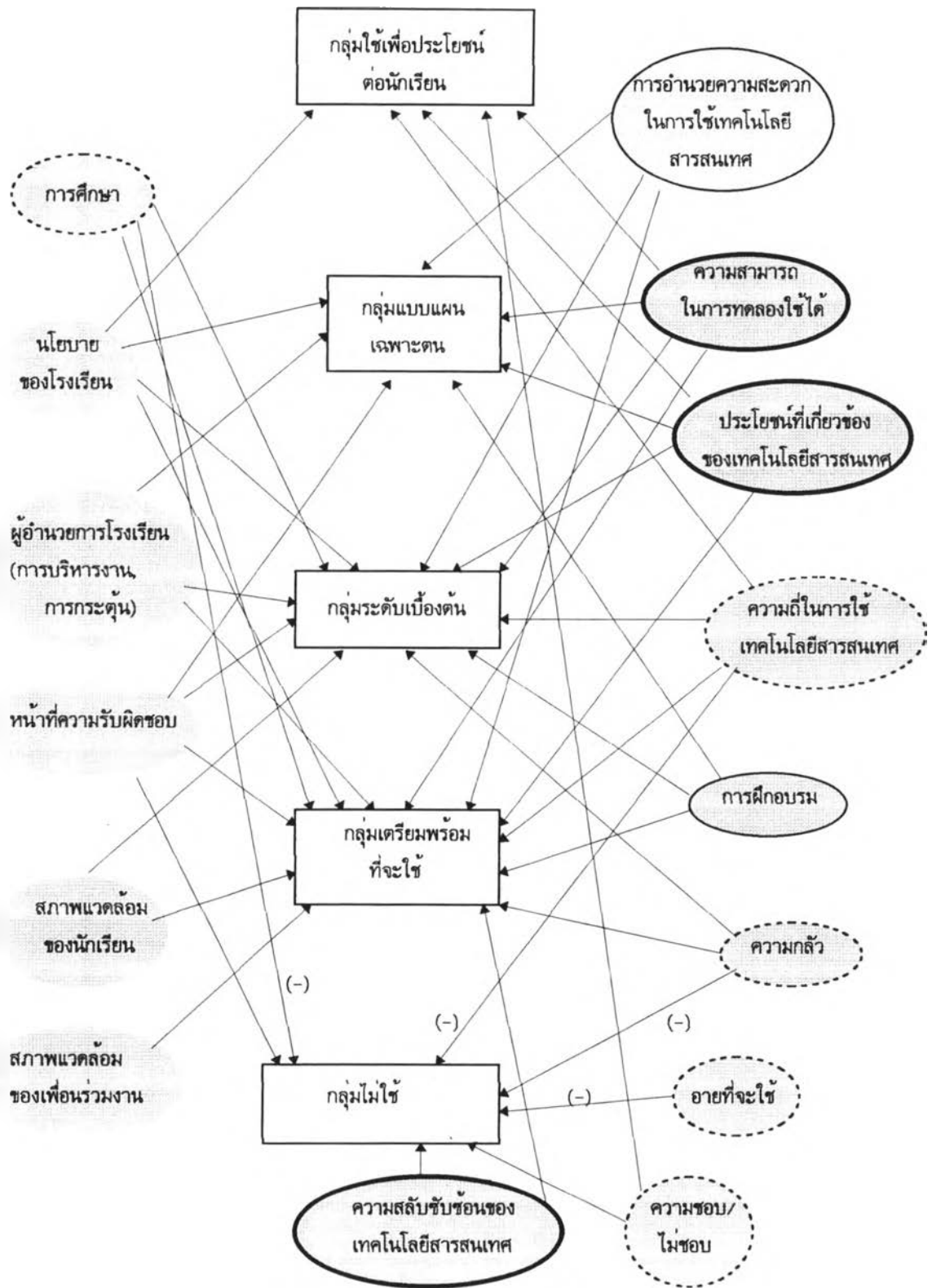
4.2 การอำนวยความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ : อุปกรณ์ เครื่องมือ และงบประมาณ

ทางโรงเรียนได้จัดการอำนวยความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแก่ครูในห้องพักครู ทำให้ครูสามารถฝึกหัด หรือใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสะดวก เป็นการสร้างความสะดวกในการเข้าถึง รวมทั้งการสนับสนุนด้านงบประมาณ โดยให้ครูสามารถซื้อคอมพิวเตอร์โดยสามารถผ่อนชำระกับทางโรงเรียนได้ ซึ่งครูในโรงเรียนส่วนใหญ่มีความพอใจ และได้รับความสะดวกเป็นอย่างมาก เหล่านี้จึงเป็นเงื่อนไขต่อการยอมรับอีกประการหนึ่ง

เงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับที่ได้กล่าวมาทั้งหมดมี 4 ด้านและมีความสัมพันธ์กับกลุ่มครูทั้ง 5 กลุ่ม ดังตารางที่ 33 และแผนภาพที่ 13

ตารางที่ 33 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไขกับการยอมรับของกลุ่มครูทั้ง 5 กลุ่ม

เงื่อนไขที่ทำให้การยอมรับ IT	ลักษณะของนวัตกรรม			สภาพสังคม				ตัวบุคคล					การสนับสนุน		
	ประโยชน์เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	ความลับข้อมูลของเทคโนโลยีสารสนเทศ	ความสามารถในการทดลองใช้ได้	ผู้อำนวยการโรงเรียน (การบริหารงาน, การกระตุ้น)	นโยบายของโรงเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	หน้าที่ความรับผิดชอบ	สภาพแวดล้อมการใช้ IT จากเพื่อนร่วมงาน	สภาพแวดล้อมการใช้ IT จากนักเรียน	ความชอบ/ไม่ชอบเทคโนโลยีสารสนเทศ	ความกลัวคอมพิวเตอร์/กลัวการเปลี่ยนแปลง/กลัวอันธพาลนักเรียน	อายุที่จะใช้	ความพร้อมเดิมนักเรียน	ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศ	มารยาท	การสนับสนุน
1. กลุ่มใช้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน	✓		✓		✓				✓			✓	✓		✓
2. กลุ่มแบบแผนเฉพาะตน	✓		✓	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓
3. กลุ่มพอใช้เป็น	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓
4. กลุ่มเตรียมพร้อมที่จะใช้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓
5. กลุ่มไม่ใช้		✓				(-)✓			(-)✓	(-)✓	(-)✓	(-)✓	(-)✓		



แผนภาพที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไขกับกลุ่มครูทั้ง 5 กลุ่ม

-
- เงื่อนไขด้านลักษณะของนวัตกรรม
 เงื่อนไขด้านลักษณะของสภาพสังคม
- เงื่อนไขด้านตัวบุคคล
 เงื่อนไขด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร
 กลุ่มครูแต่ละกลุ่ม

เมื่อพิจารณาเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับของครูแต่ละกลุ่ม สรุปได้ดังนี้คือ

1. กลุ่มใช้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน ได้รับเงื่อนไขด้านกลุ่มลักษณะของนวัตกรรมมากที่สุด ได้แก่ ประโยชน์ที่เกี่ยวข้องและความสามารถในการทดลองใช้ได้ของเทคโนโลยีสารสนเทศ รองลงมาคือ เงื่อนไขด้านตัวบุคคล ได้แก่ ความชอบ เคยเรียนรู้คอมพิวเตอร์มาก่อน ความดีในการใช้ และด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร ได้แก่ การอำนวยความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. กลุ่มแบบแผนเฉพาะตน ได้รับเงื่อนไขด้านการสนับสนุนจากผู้บริหารมากที่สุด ได้แก่ การฝึกอบรม การอำนวยความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รองลงมาคือ เงื่อนไขด้านลักษณะของนวัตกรรม ได้แก่ ประโยชน์ที่เกี่ยวข้องและความสามารถในการทดลองใช้ได้ของเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านลักษณะของสภาพสังคม ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน (การบริหารและการกระตุ้น) นโยบายของโรงเรียน หน้าที่ความรับผิดชอบ
3. กลุ่มใช้พอเป็น ได้รับเงื่อนไขด้านการสนับสนุนของผู้บริหาร ได้แก่ การฝึกอบรม การอำนวยความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านลักษณะของสภาพสังคม ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน (การบริหารและการกระตุ้น) นโยบายของโรงเรียน หน้าที่ความรับผิดชอบ สภาพแวดล้อมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน ด้านลักษณะของนวัตกรรม ได้แก่ ประโยชน์ที่เกี่ยวข้องและความสามารถในการทดลองใช้ได้ของเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านตัวบุคคล ได้แก่ ความกลัว เคยเรียนรู้คอมพิวเตอร์มาก่อน ความดีในการใช้
4. กลุ่มเตรียมพร้อมที่จะใช้ ได้รับเงื่อนไขด้านลักษณะของสภาพสังคม ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน (การบริหารและการกระตุ้น) นโยบายของโรงเรียน หน้าที่ความรับผิดชอบ สภาพแวดล้อมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของเพื่อนร่วมงานและนักเรียน ด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร ได้แก่ การฝึกอบรม การอำนวยความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านลักษณะของนวัตกรรม ได้แก่ ประโยชน์ที่เกี่ยวข้องและความสามารถในการทดลองใช้ได้ของเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. กลุ่มไม่ใช้ มีเงื่อนไขด้านตัวบุคคลมากที่สุด ได้แก่ ความไม่ชอบ ความกลัว (-) อายุที่จะใช้ (-) เคยเรียนรู้คอมพิวเตอร์มาก่อน (-) ความดีในการใช้ (-)

อภิปรายผลการวิจัย

1. สภาพการเปลี่ยนแปลงจากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในโรงเรียน

1.1 การเปลี่ยนแปลงของโรงเรียน

การเปลี่ยนแปลงของโรงเรียนในการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นต่อความรู้สึกของครูในโรงเรียน ในระยะแรกนั้นการปรับเปลี่ยน และการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆก่อให้เกิดความกังวลต่อครูในโรงเรียนที่ไม่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาก่อน และเมื่อได้ผ่านการเรียนรู้การฝึกอบรม และมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมาเป็นระยะเวลาประมาณ 2 ปีแล้วนั้น จากผลการศึกษาซึ่งแสดงให้เห็นจำนวนการใช้และรูปแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนเมื่อพิจารณาตามขั้นของการพัฒนาโรงเรียนที่ Ridgway and Passey (1995: 66-68) ได้เสนอไว้ทำให้เห็นได้ว่า โรงเรียนแห่งนี้ยังคงอยู่ในขั้นที่ 2 คือ ขั้นส่งเสริม (promotion) ซึ่งเป็นช่วงที่โรงเรียนจัดการการสนับสนุนการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และแม้ว่าเมื่อมองในภาพรวมจะมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศก็ตาม แต่เมื่อพิจารณาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแล้วพบว่า มีครูจำนวนไม่มากนักที่มีการใช้เป็นประจำ จึงยังไม่มีการพัฒนาไปถึงขั้น growth ซึ่งเป็นช่วงที่ครูในโรงเรียนเริ่มมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในวงกว้าง ถึงแม้ว่าจะมีการยอมรับอยู่ในขั้นการนำไปใช้ (Implementation) ตามแนวคิดของ Rogers (1983) แล้วก็ตาม และการที่โรงเรียนจะพัฒนาเข้าไปสู่ขั้นการเป็นส่วนเดียวกับสถาบัน (Institutionalization) ในกระบวนการเปลี่ยนแปลงต้องมีการใช้เทคโนโลยีมากพอที่จะคงอยู่ร่วมกับโรงเรียน ซึ่งทั้งนี้ต้องเกิดจากการสนับสนุนส่งเสริมที่แท้จริง ดังที่ Huberman and Miles (1984 อ้างถึงใน Fullan, 1992: 89) ได้เน้นว่าระยะนี้จะเกิดขึ้นได้หรือไม่นั้นเป็นผลเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงที่ได้มีการฝังตัวไว้หรือมีการสร้างโครงสร้างไว้ในระยะการส่งเสริมสนับสนุน

1.2 การเปลี่ยนแปลงของครู

เมื่อมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน ภาระหน้าที่หรือการทำงานอันเป็นกิจวัตรของครูได้เปลี่ยนแปลงไปตามการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน ภาระหน้าที่ของบุคลากรในโรงเรียนมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อปรับตามสภาพที่เปลี่ยนแปลงไป (Willis, 1996) จุดนี้เป็นจุดที่ทำให้ครูซึ่งเคยกระทำอย่างเดิมมาเป็นระยะเวลานานต้องมีการปรับเปลี่ยน มีการฝึกปฏิบัติ อันนำไปสู่ความอึดอัด ความกังวลในการทำงานในระยะแรก แต่เมื่อครูผ่านพ้นระยะนั้นมาได้ ครูจะรู้สึกมั่นใจและมองเห็นการใช้เทคโนโลยีเป็นเรื่องปกติ การเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้เกิดกลุ่มครูหลายประเภทขึ้นในการยอมรับนวัตกรรม เพราะภาระหน้าที่ของครูบางคนอาจมากขึ้น บางคนอาจเบาลงเพราะเทคโนโลยี

1.3 การเปลี่ยนแปลงของนักเรียน

การที่นักเรียนมีความสามารถทางด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เป็นแหล่งในการสืบค้นข้อมูล ใช้เป็นสื่อสำหรับติดต่อสื่อสาร รับข่าวสาร อาจเนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลมากมาย ในสังคมยุคสารสนเทศนี้บุคคลจึงต้องสามารถค้นหาข้อมูล และประเมินข้อมูลได้ ความสามารถในการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตได้จึงเป็นความสามารถที่บุคคลต้องมีในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสาร พูดคุยกับผู้อื่น รับข้อมูลข่าวสารต่างๆ ตามความสนใจตามความต้องการส่วนตัวของบุคคล ทำให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมีสังคมส่วนตัวของตนเองที่ออนไลน์ และยังส่งผลต่อการพูดคุยกับเพื่อนๆ หรือหัวข้อสนทนาประจำวันที่มีเรื่องของคอมพิวเตอร์เกี่ยวข้องอยู่ด้วย อาจเนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งใหม่สำหรับผู้ใช้และเป็นสิ่งใหม่อยู่เสมอด้วยข้อมูลที่มากมาย และการพัฒนาที่ไม่หยุดนิ่งของอินเทอร์เน็ต ความสนใจของผู้ใช้ทำให้มีการปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่มที่สนใจเรื่องเดียวกัน

นอกจากนี้นักเรียนในโรงเรียนมีบทบาทต่อครูในโรงเรียน โดยเป็นนักเรียนบางกลุ่มที่ได้รับ ความไว้วางใจจากครูหรือเป็นมีความสามารถสูงกว่าครูโดยทั่วไป นักเรียนจึงกลายเป็นผู้ที่สามารถให้ความรู้แก่ครู และสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับครูได้ และเนื่องจากลักษณะของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์ นักเรียนสามารถหาความรู้ต่างๆ ได้จากการเข้าไปใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งจากการสืบค้นด้วยตนเองหรือการติดต่อกับบุคคลที่มีความสามารถ มีความรู้ได้โดยตรง จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงบทบาท นั่นคือมีการลดบทบาทของครูลง และนักเรียนเป็นผู้เรียนรู้อย่างมากกว่าเป็นผู้รับเพียงอย่างเดียว ดังที่สาลี ทองธิว (2526) ได้ระบุว่าการใช้เทคโนโลยีทำให้โฉมหน้าทางการศึกษาเปลี่ยนไปจากเดิม ซึ่งหมายรวมถึงการเปลี่ยนแปลงบทบาทและหน้าที่ของครูผู้สอนและนักเรียน ตลอดจนบุคลากรอื่นๆ ในโรงเรียนด้วย

2. กระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน

ในระยะเริ่มแรก (initiation) ของการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนนี้เกิดจากการตัดสินใจยอมรับของผู้บริหารโรงเรียน (authority innovation-decision) อันเป็นสภาพการบริหารงานของโรงเรียนเอกชนซึ่งผู้บริหารมีอำนาจและมั่งมีประมาณที่สามารถสนับสนุนได้อย่างเต็มที่ ซึ่งสอดคล้องกับ Rogers (1983) ได้กล่าวว่าการตัดสินใจเช่นนี้เป็น การตัดสินใจจากผู้ที่มีตำแหน่ง มีผลให้บุคคลอื่นๆ ในระดับผู้ใต้บังคับบัญชายอมรับนวัตกรรมไปด้วย และ Bennis et al. (1969) อ้างถึงใน Hopkins, David and other, (1997) กล่าวว่าวิธีการนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโดยวิธีการควบคุมอำนาจ (power-coercive) เป็นการสื่อสารทางเดียวจากผู้เริ่มต้นไปสู่ผู้ปฏิบัติ อย่างไรก็ตามวิธีการนี้สอดคล้องตามความคิดของ Miles (1986) อ้างถึงใน Hopkins, David and

other, 1997) ได้สรุปปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จในขั้นเริ่มต้นไว้ 5 ประการด้วยกัน หนึ่งในนั้นคือการเริ่มต้นเข้าสู่วัตกรรมการเป็นลักษณะการเปลี่ยนแปลงจากระดับบนสู่ระดับล่าง (top-down approach) โดย Miles เห็นว่าวิธีการนี้เป็นวิธีการที่ถูกต้องภายใต้เงื่อนไขของการเริ่มต้นนี้

เมื่อเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามาในโรงเรียนแล้ว กระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนอยู่ในขั้นการนำไปใช้ (Implementation) และพบว่าการฝึกอบรมภายในโรงเรียนมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อขั้นความรู้ รวมทั้งการอำนวยความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ตามห้องพักครู การสนับสนุนด้านงบประมาณ เป็นการทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถเข้าถึงตัวครูได้เร็วขึ้น สอดคล้องกับ Miles (1986 อ้างถึงใน Hopkins, David and other, 1997); Cambel (1995); Wesley (1997) เห็นว่าเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างความสำเร็จ

อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าสังเกตว่า โรงเรียนที่ศึกษานี้เป็นโรงเรียนที่มีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับต้นๆ มีการสนับสนุนทั้งทางด้านทรัพยากรและงบประมาณ มีการดำเนินการมาเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้ว แต่เมื่อพิจารณาจากกระบวนการยอมรับ จะเห็นได้ว่ายังคงอยู่ในขั้นของการส่งเสริม (promotion) เท่านั้น และครูในโรงเรียนยังไม่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน มากไปกว่าการใช้งานด้านการพิมพ์เอกสารเท่านั้น มีครูจำนวนน้อยมากเมื่อเทียบกับจำนวนครูในโรงเรียนที่มีความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เกิดประโยชน์ในการเรียนการสอน ซึ่งจัดว่ายังคงอยู่ในขั้นเริ่มต้นของการใช้เท่านั้น และสำหรับโรงเรียนอื่นๆ ที่มีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน สภาพการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศคงจะน้อยกว่านี้หรือไม่ต่างไปจากนี้มากนัก ตามที่ Ridgway and Passey (1995) ได้อธิบายขั้นของการพัฒนาโรงเรียนไว้ 7 ขั้นด้วยกัน และคงต้องใช้ระยะเวลาระยะหนึ่งกว่าที่การพัฒนาของโรงเรียนจะพัฒนาไปยังขั้นต่อไป

สำหรับกลุ่มครูทั้ง 5 กลุ่มตามระดับการใช้และการยอมรับนั้น โดยเฉพาะกลุ่มพอใช้เป็น ซึ่งมีกลุ่มย่อยคือ กลุ่มคนรุ่นใหม่และกลุ่มกึ่งเป็นไดโนเสาร์นั้น จากการศึกษายังพบว่ามีอีกกลุ่มหนึ่งที่อยู่ในกลุ่มพอใช้เป็นด้วย ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีการปฏิบัติแต่พบว่าไม่มีการยอมรับโดยตัวบุคคล ซึ่งจัดว่าเป็นกลุ่มใช้ที่ไม่ยอมรับ กลุ่มนี้อาจอธิบายในด้านของวัฒนธรรมไทยได้ คือเป็นกลุ่มที่ไม่ขัดกับผู้บริหาร มีความเกรงใจ ผู้บริหารว่าอย่างไรก็ตามทั้งที่ตนเองไม่ได้เห็นด้วย หรือเห็นความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างจริงจัง ซึ่งในจุดนี้เป็นจุดที่เห็นได้โดยทั่วไปในสังคมไทย

2. เงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน

1. ลักษณะของนวัตกรรม

ประโยชน์ที่เกี่ยวข้อง (relative advantage) ของเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเงื่อนไขหนึ่งที่ทำให้เกิดการยอมรับ อาจเนื่องด้วยลักษณะของนวัตกรรมที่ให้ประโยชน์ต่อผู้ใช่มากมาย มีขอบข่ายการใช้งานที่กว้างขวาง สามารถใช้ประโยชน์ในการทำงานต่างๆ หรือใช้เพื่อเป็นความบันเทิงส่วนตัวก็ได้ ซึ่งเงื่อนไขนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Goldenfarb (1995 อ้างถึงใน Surendra, 1996) และ Boulware (1994) พบว่า ลักษณะของนวัตกรรมในข้อแรกตามแนวคิดของ Rogers คือ ประโยชน์ที่เกี่ยวข้อง (relative advantage) เป็นปัจจัยที่สำคัญในการยอมรับ และงานวิจัยของพัชรภรณ์ ผางสรณะน้อย (2540) ที่พบว่าคอมพิวเตอร์เป็นนวัตกรรมที่เรียนรู้การใช้งานได้ คอมพิวเตอร์เหมาะสมกับงานในหน้าที่รับผิดชอบ และคอมพิวเตอร์เหมาะสมที่จะใช้เป็นสื่อการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบ เป็นตัวแปรที่ความสัมพันธ์ทางบวกกับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสุภาพร บุญปลั่ง (2540) พบว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ด้านการเรียนการสอน และสุธิภา แสนทอน (2540) พบว่า เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอน และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความสะดวกในการนำมาใช้เพื่อการเรียนการสอน เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่จากการศึกษาของวิเชียร จิตทรัพย์ (2533) ไม่พบว่ามีตัวทำนายใดด้านคุณสมบัติของนวัตกรรมที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ความสลับซับซ้อนของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเงื่อนไขที่มีผลต่อการยอมรับ เงื่อนไขนี้อาจเนื่องมาจากการใช้โปรแกรมที่มีโครงสร้างคำสั่ง มีเมนูในการใช้มากมาย ซึ่งสำหรับผู้ที่ไม่มีความรู้และไม่เคยได้ทดลองใช้มาก่อนเกิดความรู้สึกยุ่งยากในการใช้ ดังที่ Rogers (1983) ได้กล่าวว่า นวัตกรรมที่ไม่ยุ่งยากและซับซ้อน ใช้สะดวกจะได้รับการยอมรับเร็วกว่า และสูงกว่านวัตกรรมอื่นๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Johnson (1995) และ Wesley (1997) ที่พบว่าความซับซ้อนของโปรแกรม เป็นอุปสรรคต่อการยอมรับและมีความสัมพันธ์สลับซับซ้อนกับพฤติกรรมครู

2. ด้านลักษณะของสภาพสังคม

นโยบายของโรงเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับของครูในโรงเรียน อาจเนื่องด้วยการมองภาพโรงเรียนเป็นเสมือนองค์กรหนึ่ง หรือระบบสังคมหนึ่ง ทำให้เห็นว่าสมาชิกในระบบสังคมนั้นๆ จะต้องปฏิบัติตามกฎหรือนโยบายในการปฏิบัติของแต่ละระบบ ซึ่งแน่นอนว่าแต่ละระบบสังคมนั้นย่อมมีความแตกต่างกันไป ด้วยโรงเรียนที่ศึกษานี้เป็นโรงเรียนเอกชน สภาพการทำงานใดๆ จึงต้องมีการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ และนโยบายมากกว่าการบริหารของรัฐ

อย่างไรก็ตามผลการศึกษายังพบว่า การบริหารงานและการกระตุ้นของผู้บริหารโรงเรียนเป็นเงื่อนไขหนึ่งด้วยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนนี้ ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วพบว่าระบบการบริหารงานของโรงเรียนที่เป็นโรงเรียนเอกชน อำนาจการตัดสินใจอยู่ที่ผู้บริหารเป็นหลัก ดังที่ Handy (1985 อ้างถึงใน Drury, 1995) ได้กล่าวถึงวัฒนธรรมขององค์การแบบกลุ่ม (the club culture) ซึ่งเป็นแบบที่หัวหน้าขององค์การเป็นผู้ที่มีอิทธิพลมากที่สุด ซึ่งเขาได้ระบุว่า วัฒนธรรมขององค์การแบบนี้เป็นองค์การขนาดเล็ก ในส่วนนี้ไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยเนื่องจากโรงเรียนที่ศึกษานี้เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งเงื่อนไขนี้จะเกิดจากการบริหารงานอย่างเอกชนมากกว่า ประกอบด้วยตัวผู้อำนวยการโรงเรียนมีบทบาทเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ในช่วงเริ่มต้น และต่อเนืองมา มีบทบาทเป็นตัวแทนในการเปลี่ยนแปลงด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ Veen (1996: 177-178) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในห้องเรียน พบว่ามีปัจจัยระดับโรงเรียนคือ ผู้บริหารที่มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุน และ Lumley (1995) พบว่า ทัศนคติของผู้นำและการสนับสนุนจากผู้บริหาร ทำให้ประสบความสำเร็จในการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้การที่ผู้อำนวยการโรงเรียนมีทัศนคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านบวกมากมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี (Riggs, 1997)

สภาพแวดล้อมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของเพื่อนร่วมงานและนักเรียนเป็นเงื่อนไขหนึ่งที่ทำให้เกิดการยอมรับ อาจเนื่องจากการที่เพื่อนร่วมงานที่รายล้อมครูผู้นั้นส่วนใหญ่สามารถใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้ และเนื่องจากสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในความคิดเห็นของครูนั้นเห็นว่านักเรียนเก่งคอมพิวเตอร์ และนักเรียนเกือบทั้งหมดสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ ด้วยสภาพการณ์เช่นนี้จึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อความรู้สึก ทัศนคติ ความคิด และการกระทำของครู ตามที่ Cohen (1964: 101) กล่าวว่า สิ่งใดก็ตามที่เราได้กระทำและเรียนรู้ และยังคงกระทำและเรียนรู้ต่อไปนั้น เกิดจากสาระของสิ่งที่เข้ามาเกี่ยวข้องทั้งหลายทำให้เราดำเนินไปทุกๆ คนขึ้นอยู่กับสิ่งอื่นที่ทำให้มีมุมมองต่อสิ่งรอบตัว ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่ถูกหรือผิด หรือความคิด และแรงบันดาลใจ เงื่อนไขสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของเพื่อนร่วมงานและนักเรียนจึงมีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมด้วยเช่นกัน

3. ตัวบุคคล

ความชอบ/ไม่ชอบนี้เป็นเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับเงื่อนไขนี้เป็นการแสดงให้เห็นถึงการมีทัศนคติต่อนวัตกรรมของบุคคล ซึ่งมีความแตกต่างกันตามแต่ละบุคคล จากการศึกษาพบว่า ครูกลุ่มที่ใช้เพื่อประโยชน์ต่อนักเรียนหรือที่เรียกว่า กลุ่มใจรักนั้น มีความชอบและสนใจคอมพิวเตอร์มาก่อน ส่วนครูกลุ่มไม่ยอมรับนั้นก็ไม่ชอบคอมพิวเตอร์ ซึ่งเงื่อนไขนี้นำไปสู่การยอมรับในลำดับต่อไป แต่เงื่อนไขนี้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Forsythe (1991) ที่ได้ศึกษากลุ่มผู้ที่ยอมรับและผู้ที่ไม่ปฏิบัติ

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทางการศึกษา เขาพบว่าตัวแปรทำนาย 7 ตัวที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับคอมพิวเตอร์ทางการศึกษา ได้แก่ ความกังวลต่อคอมพิวเตอร์ ความมั่นใจต่อคอมพิวเตอร์ ความรู้ และทักษะต่อคอมพิวเตอร์ ความสามารถทางด้านฮาร์ดแวร์ การมีประสบการณ์ทางด้านคอมพิวเตอร์ ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ ช่วงเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์ ดังจะเห็นจากผลการศึกษาของ Forsythe ที่ไม่ได้พบความเกี่ยวข้องของปัจจัยภายในตัวบุคคล และไม่ได้มีการวัดทัศนคติของผู้ยอมรับ ซึ่งต่างจากงานวิจัยของ Wheeler (1996) ที่พบว่า กลุ่มผู้ยอมรับก่อนผู้อื่น (early adopter) ของนวัตกรรมอินเทอร์เน็ตมีทัศนคติต่อการใช้ในด้านบวกมาก และ Riggs (1994) พบว่าการมีทัศนคติด้านบวกต่อเทคโนโลยีมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา และจากงานวิจัยของสุภัฏญา เหลืองไชยยะ (2537) ที่ได้ศึกษาพัฒนาแบบวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีองค์ประกอบความชอบ เป็นองค์ประกอบหนึ่งใน 6 องค์ประกอบของแบบวัดด้วย ทำให้เห็นได้ว่าปัจจัยภายในตัวบุคคลเป็นเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมด้วยเช่นกัน

สำหรับเงื่อนไข อายุที่จะใช้นั้นเป็นเงื่อนไขที่สามารถอธิบายได้ตามวัฒนธรรมไทย เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นนวัตกรรมที่มาจากวัฒนธรรมตะวันตก เมื่อเข้ามาใช้ในวัฒนธรรมไทยย่อมเป็นธรรมดาที่จะเกิดความเขินอายในการจะใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคนรุ่นเก่าที่ย่อมต้องเรียนรู้การใช้งานใหม่ และไม่คุ้นเคยกับนวัตกรรมใหม่ซึ่งผิดจากกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่มีความเคยชินกับสิ่งใหม่ๆ และการเข้ามาของวัฒนธรรมตะวันตกอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้ผู้ใหญ่ในสังคมไทยมักจะอายุที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่กับผู้ที่มีอายุน้อยกว่า

การได้รับการศึกษาทางด้านความรู้คอมพิวเตอร์มาก่อน และความถี่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับ อาจเนื่องจากการได้รับการศึกษาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มาก่อนจากสถานศึกษา ทำให้เกิดทักษะในการใช้ได้ในระดับเบื้องต้นอยู่แล้ว และการที่บุคคลได้รับการศึกษามาก่อน ทำให้ทัศนคติ ความรู้ ความเชื่อต่อนวัตกรมนั้นมีมากกว่าบุคคลที่ไม่เคยได้รับความรู้มาก่อน และถึงแม้ว่ามีการศึกษา มีความรู้จากสถานศึกษาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มาก็ไม่ได้หมายความว่า ทุกคนมีระดับการใช้ที่เท่าเทียมกัน ดังจะเห็นจากการแบ่งกลุ่มครูในโรงเรียน บางคนมีระดับการใช้ในขั้นสูง บางคนมีแค่ระดับเบื้องต้น ดังงานวิจัยของ Gunter (1994) ที่ได้ศึกษาทัศนคติของนักศึกษาสายการศึกษา ธุรกิจ และอุตสาหกรรมที่มีต่อการเรียนและการทำงานกับคอมพิวเตอร์ Gunter พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของทัศนคติของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม โดยนักศึกษาสายการศึกษามีทัศนคติด้านบวก มีความกังวลต่ำ มีความมั่นใจสูงและคิดว่าคอมพิวเตอร์มีประโยชน์ สูงกว่านักศึกษาสายธุรกิจและอุตสาหกรรม และยังพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างทัศนคติของนักศึกษากับตัวแปรคัตสรร ซึ่งได้แก่ 1. การใช้คอมพิวเตอร์ที่บ้าน 2. ระดับประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์ 3. อายุของนักศึกษา และ 4. สาขาการเรียนของนัก

ศึกษา เห็นได้ว่าแม้บุคคลที่ได้รับการศึกษาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ก็มีทัศนคติที่แตกต่างกัน อันนำไปสู่การยอมรับ การใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างกันด้วย สำหรับเงื่อนไขความถี่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนั้น อาจเนื่องจากการใช้เทคโนโลยีมากหรือน้อยของบุคคล เป็นการสร้างความมั่นใจในการใช้ รวมถึงการใช้มากก็อาจจะรู้มาก ใช้น้อยก็อาจจะรู้น้อย หรือไม่ใช้เลย ก็อาจจะไม่มีความรู้เลยสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศแล้ว นอกจากความรู้ที่ได้ศึกษา ที่ได้อ่านจากตำราแล้วทักษะการใช้เป็นสิ่งสำคัญด้วยที่ทำให้เกิดความรู้นอกเหนือจากการอ่านเพียงอย่างเดียว เงื่อนไขนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Wesley (1997) และ Forsythe (1991) ที่พบว่าความถี่ในการใช้เกี่ยวข้องกับการยอมรับคอมพิวเตอร์

สำหรับเงื่อนไขตัวบุคคลที่พบจากการศึกษาค้างนี้แตกต่างจากแนวคิดของลักษณะของตัวบุคคลที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมของ Rogers (1983) ซึ่งเห็นว่าบุคคลที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในระดับสูงจะมีการยอมรับสูงกว่าและเร็วกว่าผู้ที่ด้อยกว่า แต่จากการศึกษาพบว่าสถานภาพของบุคคลอาจจะเกี่ยวข้องด้วยส่วนหนึ่ง อย่างไรก็ตามความชอบที่บุคคลมีต่อนวัตกรรมก็เป็นส่วนที่ทำให้เกิดการยอมรับได้สูงกว่าและเร็วกว่าเช่นกัน

4. การสนับสนุนจากผู้บริหาร

การฝึกอบรมและการอำนวยความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านอุปกรณ์เครื่องมือ และงบประมาณ เป็นเงื่อนไขที่ทำให้ครูในโรงเรียนนี้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากการที่ผู้อำนวยการโรงเรียนเป็นผู้ที่บทบาทที่สำคัญที่สุดต่อการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนแห่งนี้ การได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารจึงเกิดขึ้นได้อย่างเต็มที่ และอย่างเป็นทางการที่สุด สำหรับการฝึกอบรมนี้เป็นกระบวนการในการเสริมสร้างและเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ หรือทักษะ ทำให้เกิดการพัฒนาคูณาภาพของบุคลากรได้ และการฝึกอบรมนี้เป็นกิจกรรมหลักกิจกรรมหนึ่งตามที่ Miles (1986 อ้างถึงใน Hopkins, David and other, 1997) ได้ระบุกิจกรรมหลักที่นำไปสู่ความสำเร็จในขั้นของการสนับสนุนส่งเสริมการใช้นวัตกรรมในกระบวนการเปลี่ยนแปลง และสอดคล้องกับงานวิจัย Cambel (1995) พบว่า สิ่งที่สนับสนุนให้ครูใช้เทคโนโลยีโทรคมนาคม คือ ต้องให้การสนับสนุนแก่ครู โดยจะต้องมีการวางแผนและการอบรม การให้ข้อมูลความรู้ และ Wesley (1997) พบว่าการอบรมครูเกี่ยวข้องกับการยอมรับคอมพิวเตอร์และมีความสัมพันธ์สลับซับซ้อนกับพฤติกรรมครู ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยของ เพชรฯ เพชรแก้ว (2534) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบระดับการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาที่มีภูมิหลังต่างกัน พบว่าครูคณิตศาสตร์ที่มีภูมิหลังต่างกันในด้านเพศ ประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์ การอบรมเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และวุฒิทางการศึกษา มีการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ส่วน

การอำนวยความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งเป็นการทำให้เข้าถึงนวัตกรรมง่ายมากยิ่งขึ้น และเป็นการให้ความสนับสนุนในการใช้นวัตกรรมจากทางโรงเรียน ที่ทำให้ครูในโรงเรียนรู้สึกสะดวกสบาย รู้สึกถึงความสำคัญของการสนับสนุนนั้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dillon (1997) ที่พบว่า ความล้มเหลวหลักของกระบวนการเปลี่ยนแปลงในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คือ การขาดฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ และ Huberman and Miles (1984 อ้างถึงใน Fullan and Hargreaves, 1992: 2) ที่ระบุว่าสิ่งช่วยเหลือด้านวัสดุ อุปกรณ์เป็นรูปแบบหนึ่งของสิ่งช่วยเหลือที่สนับสนุนการเปลี่ยนแปลงของนวัตกรรม

เมื่อพิจารณาเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับของแต่ละครูแต่ละกลุ่ม พบว่า ครูกลุ่มใช้เพื่อประโยชน์ต่อนักเรียนได้รับเงื่อนไขทางด้านลักษณะของนวัตกรรมมากที่สุด แตกต่างจากกลุ่มแบบแผนเฉพาะตน และกลุ่มระดับเบื้องต้นที่ได้รับเงื่อนไขด้านการสนับสนุนจากผู้บริหารมากที่สุด อาจเนื่องจากกลุ่มแบบแผนเฉพาะตนนี้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเนื่องมาจากการภาระหน้าที่เป็นหลัก และเป็นการกำหนดภาระหน้าที่จากผู้บริหาร ดังนั้นจึงต้องมีการให้การฝึกอบรมและการอำนวยความสะดวกในการใช้มากที่สุด ส่วนกลุ่มใช้เพื่อประโยชน์ต่อนักเรียนนั้นอาจรับทราบถึงคุณค่าของนวัตกรรมและใช้ประโยชน์จากนวัตกรรม อย่างไรก็ตามครูกลุ่มนี้ก็ได้รับเงื่อนไขด้านการสนับสนุนจากผู้บริหารคือ การอำนวยความสะดวกในการใช้ ซึ่งทำให้การใช้ของครูกลุ่มนี้สะดวกมากยิ่งขึ้น

สำหรับกลุ่มพอใช้เป็น เงื่อนไขด้านลักษณะสภาพสังคมก็มีส่วนที่ทำให้เกิดการยอมรับรองจากด้านการสนับสนุนนั้น อาจเนื่องจากในกลุ่มนี้ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีจำนวนครูมากที่สุด จากการศึกษาพบว่า มีทั้งกลุ่มคนรุ่นใหม่และกลุ่มกึ่งเป็นไดโนเสาร์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูกลุ่มนี้จึงอยู่ที่สภาพสังคมที่จะมีผลต่อการใช้ของครูกลุ่มนี้ เนื่องจากครูกลุ่มบางกลุ่มเคยเรียนรู้อุปกรณ์มาก่อน บ้างก็ไม่เคยใช้มาก่อน แต่การจะยอมรับและใช้หรือไม่ใช้ย่อมเกี่ยวข้องกับสภาพสังคมด้วย และกลุ่มเตรียมพร้อมที่จะใช้ พบว่าเงื่อนไขด้านลักษณะสภาพสังคม ด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร และด้านนวัตกรรมมีส่วนเกี่ยวข้องมากที่สุดนั้น อาจเนื่องจากครูกลุ่มนี้ซึ่งกำลังเตรียมพร้อมในการใช้นั้น เพราะเป็นผลเนื่องจากเงื่อนไขด้านสภาพสังคม และเงื่อนไขด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร ทำให้ครูกลุ่มนี้สามารถเตรียมพร้อมที่จะใช้โดยการหาความรู้ เข้าฝึกอบรม ฝึกการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้จากห้องพักครู

ส่วนกลุ่มไม่ใช้นั้น พบว่าเงื่อนไขด้านตัวบุคคลมีส่วนเกี่ยวข้องมากที่สุด โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียดแล้วพบว่า ความรู้สึกภายในตัวบุคคลเกี่ยวข้องมากที่สุด แตกต่างจาก 4 กลุ่มแรกที่พบว่าลักษณะของตัวบุคคลโดยเฉพาะความรู้สึกภายในตัวบุคคลเกี่ยวข้องน้อยลง ทำให้เห็นได้ว่าหากบุคคลก้าวผ่านเงื่อนไขภายในตัวบุคคลออกไปได้ จะทำให้เงื่อนไขอื่นๆ เข้ามาเกี่ยวข้องซึ่งจะมีผลต่อ

การยอมรับต่อไป ดังนั้นควรจะมีการให้ความรู้แก่บุคคลตั้งแต่ต้นเมื่อครั้งยังศึกษาอยู่หรือให้การอบรมความรู้เพิ่มเติม และทำให้เกิดความถี่ในการใช้เทคโนโลยีมากขึ้นเพื่อเป็นการลดความรู้สึกภายในตัวบุคคลลง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผลการวิจัยพบว่า บุคคลที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียนและมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนคือ ผู้อำนวยการโรงเรียน หรือผู้บริหารโรงเรียน ที่มีวิสัยทัศน์ทางด้านการศึกษา มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับดีทำให้มีความเข้าใจในการสร้างการเปลี่ยนแปลงให้กับโรงเรียน อีกทั้งมีประสบการณ์ดูงานจากต่างประเทศ ผู้บริหารโรงเรียนจึงเป็นบุคคลที่สำคัญในการบริหารงาน การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้น

ดังนั้นโรงเรียนที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ควรมีการอบรมความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนให้กับผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อสร้างความเข้าใจ รวมทั้งการบริหารและการดำเนินนโยบายภายในโรงเรียน และหากมีโอกาสได้เยี่ยมชมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของสถานอื่นๆ ก็จะสามารถใช้ประสบการณ์นั้นมาปรับปรุงแก้ไขได้

1.2 การวิจัยนี้พบว่าครูในโรงเรียนมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศน้อยมาก ส่วนใหญ่ใช้ในงานด้านการพิมพ์มากที่สุด

โรงเรียนที่จะนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ควรมีการปรับเปลี่ยนการฝึกอบรมครูที่โดยทั่วไปเป็นเพียงการสอนการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศเท่านั้น แต่ควรมีการอบรมวิธีการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อนักเรียนในการเรียนการสอนด้วย คือมีการบูรณาการเทคโนโลยีกับหลักสูตรในการฝึกอบรมครูด้วยเพื่อให้เห็นความสำคัญและความจำเป็นของตัวนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ครูเกิดทัศนคติที่ดี เกิดความเชื่อในการพัฒนาการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.3 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนที่ศึกษานี้ค่อนข้างจะชี้ชัดว่า การสนับสนุนส่งเสริมให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนั้นเกิดจากผู้บริหารโรงเรียนเป็นสำคัญ ซึ่งผู้บริหารโรงเรียนอื่นๆ ควรกระทำ และต้องยอมรับ รวมทั้งมีส่วนร่วมในการผลักดันด้วยเพื่อให้เกิดการยอมรับ ทำให้มีการพัฒนาไปได้อย่างรวดเร็ว แต่ขณะเดียวกันนั้นต้องระวังการที่ผู้บริหารเป็นผู้ที่อำนาจการตัดสินใจแต่เพียงผู้เดียว อาจมีปัญหาในการทำให้ผู้ได้บังคับบัญชาเป็นผู้ตามเท่านั้น ซึ่งเป็นผลเสียที่จะตามมา

ดังนั้นโรงเรียนที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในโรงเรียนควรมีการสนับสนุนให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ และมีวิสัยทัศน์เพิ่มมากขึ้นเพื่อให้โรงเรียนมีการพัฒนาในระดับการใช้ได้มากขึ้น

1.4 ข้อมูลจากแบบสอบถามและการสังเกตและสัมภาษณ์ ทำให้เห็นว่าอุปสรรคหนึ่งที่มีต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนนี้ นอกเหนือจากขาดความรู้ในการใช้แล้ว คือมีปัญหาด้านภาษาอังกฤษ ถึงแม้ว่าจะมีการสนับสนุนการใช้มากน้อยอย่างไรก็ตาม หากผู้ใช้มีปัญหาเรื่องภาษาอังกฤษแล้ว การดำเนินนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนจะไม่สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้ง่าย

ดังนั้นการจะนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ ต้องมีการพัฒนาภาษาอังกฤษควบคู่ไปกับการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูและนักเรียนด้วย

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 จากการศึกษาบทบาทของตัวแทนการเปลี่ยนแปลง พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนมีบทบาทมากที่สุด อย่างไรก็ตามยังมีตัวแทนในการเปลี่ยนแปลงบุคคลอื่น หรือผู้ประสานงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลต่อการยอมรับของครู หรือกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ

การศึกษาตัวแทนในการเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม เนื่องจากเป็นสื่อบุคคลที่สามารถเข้าถึงกลุ่มบุคคลได้ดีที่สุด เป็นหัวเรื่องที่น่าจะมีการศึกษาโดยศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในลักษณะงานวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาวิธีการดำเนินงาน การจัดการ การสนับสนุนที่ทำให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างประสบความสำเร็จ

2.2 จากการศึกษากระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนนี้ พบว่าผู้บริหารโรงเรียนเป็นเงื่อนไขหนึ่งที่ทำให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนด้วย และผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้นำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของโรงเรียน จึงน่าจะมีการศึกษาลักษณะของผู้บริหารที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนในลักษณะงานวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาวิธีการดำเนินงาน การจัดการ การสนับสนุน ที่ทำให้มีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันการศึกษา

2.3 จากการศึกษากระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนนี้ เป็นการพิจารณาที่กระบวนการยอมรับ ซึ่งมีทั้งผู้ที่ยอมรับและไม่ยอมรับ สำหรับกลุ่มผู้ที่ไม่ยอมรับนั้นผู้วิจัยพบว่า บางคนในกลุ่มนี้มีทัศนคติที่ดีต่อนวัตกรรมแต่ไม่มีการใช้ ทำให้เห็นว่าน่าจะมีปัจจัยที่ทำให้ไม่ยอมรับนวัตกรรมแตกต่างกันไป ดังนั้นควรมีการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มผู้ไม่ยอมรับโดยเฉพาะ เพื่อทำความเข้าใจและปรับเปลี่ยนปัจจัยเหล่านั้นให้เกิดการยอมรับต่อไป