

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือที่เรียกว่า “ไอซีที” (INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY: ICT) และเทคโนโลยีนำสมัยอื่นๆ ได้เข้ามามีบทบาทต่อประเทศไทยเป็นอย่างมาก ทำให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมในทุกด้าน ประเทศที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาเศรษฐกิจนั้น เนื่องจากได้รักษาอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจบนพื้นฐานของ “เศรษฐกิจฐานความรู้” (Knowledge – Based Economy) โดยได้กำหนดนโยบายเกี่ยวกับแรงงานของแต่ละประเทศ เพื่อสร้างและรักษาแรงงานในประเทศของตน (สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, 2545) สำหรับประเทศไทยได้มีการเตรียมพร้อมเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ได้มีการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมอื่นๆ ให้สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนา โดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีผลต่อภาคธุรกิจ การศึกษา สังคม ซึ่งเน้นความสะดวกในด้านการบริหารและการจัดการ ทำให้เกิดความคล่องตัวในการพัฒนาให้ไปในทิศทางที่สอดคล้องกัน (NECTEC, 2544)

การดำเนินงานเพื่อไปสู่เป้าหมายการพัฒนาประเทศด้านการศึกษาด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนั้น มีการกำหนด “แผนเทคโนโลยีการเรียนรู้ไทย ปี 2544-2553” ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์และวิสัยทัศน์ที่ทำให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการเพิ่มโอกาสทางการเรียนรู้ให้แก่ประชาชนมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ยุทธศาสตร์ต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ นั้นได้ระบุแนวทางในการพัฒนาประเทศเรื่องของการกำหนดนโยบาย โครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาบุคลากร เนื้อหาสาระในการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาและการจัดตั้งองค์กร (สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, 2545) แผนเทคโนโลยีการเรียนรู้ไทยชี้ให้เห็นว่าประเทศไทยได้ให้ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นแรงกระตุ้นที่ทำให้ให้เกิดการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ เพื่อให้ทัดเทียมกับนานาอารยประเทศในสภาวะของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว แต่อยู่บนพื้นฐานของบริบทและวัฒนธรรมของชาติ

นโยบายต่างๆ ของรัฐบาลในการพัฒนาประเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีหลายประการ เช่น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการศึกษา (E-EDUCATION) ซึ่งก็เป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยให้ประเทศไทยได้เข้าสู่ยุคแห่งเศรษฐกิจฐานความรู้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการพัฒนา

ระบบสารสนเทศ ปรับปรุงบทบาทภาครัฐเพื่อการบริหารที่ดีขึ้น รวมทั้งสร้างรากฐานอุตสาหกรรมสารสนเทศที่แข็งแกร่ง ที่เรียกว่า “นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ” (สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, 2545)

ยุทธวิธีที่ทำให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารบรรลุจุดมุ่งหมายประการหนึ่ง คือ การเร่งสร้างบุคลากรที่มีความสามารถและทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทุกระดับ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาการขาดแคลนแรงงานอันเป็นการสนองตอบความต้องการในการพัฒนาประเทศ โดยโครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากรของประเทศในด้านการศึกษได้แก่

- 1) โครงการศึกษาทางไกลซึ่งแบ่งเป็นโครงการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมของกรมการศึกษานอกโรงเรียน และของมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (ไกลกังวล) ที่ร่วมกับกรมสามัญศึกษา (เดิม) เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนครูที่อยู่ตามชนบท ปัจจุบันโครงการนี้ได้ขยายเครือข่ายไปสู่ชนบทเพื่อให้ครอบคลุมโรงเรียนต่างๆ ที่ขาดแคลนมากขึ้น
- 2) โครงการเครือข่ายเพื่อการศึกษา 3 ส่วนคือ ส่วนแรกเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (School Net) ที่ลดความเหลื่อมล้ำด้านโอกาสทางการศึกษา ส่วนที่สองเป็นโครงการทางด่วนสารสนเทศทางการศึกษา (Uni Net) เพื่อพัฒนาการศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยสร้างทางด่วนสารสนเทศทางการศึกษาที่เชื่อมโยงสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ และภายในสถาบันเองจนถึงระดับนานาชาติ และส่วนที่สามคือเครือข่ายไทยสาร (Thai SARN) ของศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ที่มีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนการศึกษา การวิจัยและพัฒนาการใช้อินเทอร์เน็ต

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่เห็นได้ชัดเจนคือพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้จัดให้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นหมวดหนึ่งในจำนวน 9 หมวด (หมวด 9: มาตรา 63-69) หมวดนี้ได้เน้นความสำคัญในการบริหารจัดการ การวางแผนและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2542) โดยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนรู้ตลอดชีวิต การศึกษาเพื่อมวลชน และให้ผู้เรียนได้แสดงศักยภาพที่มีอยู่ในตนเองออกมา โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทและถิ่นทุรกันดารที่ส่งเสริมให้มีการรับรู้และเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ลดความซ้ำซ้อนของการลงทุนและการผลิต อีกทั้งเพิ่มเนื้อหาทางการศึกษาที่มีคุณภาพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารในการศึกษาจึงมีความสำคัญ โดยมีเป้าหมายคือ สัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้และทักษะชีวิตของผู้เรียน การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเป็นประเด็นที่น่าสนใจและควรได้รับการพัฒนาพัฒนาให้ก้าวไกล โดยให้สอดคล้องและทันต่อการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่กำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

พัฒนาการและขีดความสามารถของคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารโทรคมนาคม มีความก้าวหน้าเร็วมาก และมีอัตราเร็วเป็น 2 เท่าของคาบเวลาหนึ่ง (ยีน ภู่วรรณ, 2544) การเรียนการสอนเองไม่ควรยึดแนวเดิมเพียงอย่างเดียวในขณะที่การเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ของสังคมเป็นไปอย่างรวดเร็วเร็วกว่าที่คิด การเตรียมตัวของบุคลากรทางการศึกษาโดยเฉพาะครูจะต้องทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ครูต้องปรับเปลี่ยนยุทธวิธีการจัดการเรียนการสอนให้ทันสมัย ต้องเป็นผู้ที่มีบทบาทในการสร้างองค์ความรู้ต่างๆ แทนการสอนของครูเพียงอย่างเดียว ครูต้องปรับตัวให้ทันตามเทคโนโลยีและ สร้างสรรค์รูปแบบการเรียนรู้ใหม่ๆ มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบการเรียนการสอนหรือการใช้สื่อการสอน

องค์การยูเนสโกได้ให้ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนในระดับโลก โดยมีการสร้างเครือข่ายในหลายประเทศ ร่วมกันพัฒนาตัวเองที่ ศึกษาสภาพการดำเนินงานทางด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการศึกษาในประเทศตนเอง และมีการวางโครงการหลายอย่าง เช่น โครงการโรงเรียนนำร่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู พบว่าปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาได้แก่ ครูที่มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีน้อย ไม่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน มีการอบรมครูแกนนำด้านเทคโนโลยีแต่ไม่มีการขยายผล บุคลากรที่รับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไม่มีความมั่นใจในการใช้ในการจัดการเรียนการสอน ครูเหนื่อยหน่ายและท้อแท้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน บุคลากรทางการศึกษาส่วนใหญ่ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เข้ามาใหม่ในการจัดการเรียนการสอนได้ จะใช้เป็นเพียงส่วนน้อยเท่านั้น ขาดครูผู้สอนด้านเทคโนโลยี (มณีรัตน์ สิทธิโชค, 2546 กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2545 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544 นำโชค ชัยสิงหาญและภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์, 2547) ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันไม่ทันและไม่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม และความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียน การพัฒนานักเรียนจึงทำได้อย่างไม่เต็มตามศักยภาพ

ดังนั้น ผู้ที่เป็นครูในปัจจุบันต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน เพื่อสร้างความหลากหลายในการจัดการเรียนรู้ สร้างความเชื่อถือของผู้อื่นต่อครู (Cox และคณะ, 1989) แต่ที่ผ่านมา งานวิจัยในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครู แม้จะมีการศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมหรือศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศมาบ้างแล้ว แต่กรอบแนวคิดที่ใช้ศึกษานั้นไม่ได้นำแนวคิดเกี่ยวกับการเกิดพฤติกรรมซึ่งเป็นทฤษฎีทางจิตวิทยา

ศึกษาร่วมกับแนวคิดทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนนั้น ตัวแปรมีลักษณะแยกกลุ่มกัน ไม่ได้ศึกษาร่วมกัน ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูนั้น มีสาเหตุมาจากปัจจัยใดบ้างและปัจจัยต่างๆมีความเกี่ยวข้องกันอย่างไร เพื่อจะได้นำความรู้ที่ได้ไปใช้ โดยการพัฒนาให้ครูได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน สอดคล้องกับสังคมในปัจจุบันที่เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ และนำไปวางแผนสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนต่อไป

คำถามวิจัย

1. มีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครู
2. โมเดลเชิงสาเหตุของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูลักษณะอย่างไรและมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครู
2. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ขอบเขตการวิจัย

จากรายงานการสำรวจพบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีประชากรเป็นจำนวนมากกว่าทุกภาค ลักษณะการกระจายของประชากรมีความหลากหลาย มีความต้องการพัฒนาในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมากที่สุด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีโครงสร้างพื้นฐานและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศน้อยกว่าภาคอื่นๆ และโดยทั่วไปแล้วครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาแต่ละระดับมีการใช้คอมพิวเตอร์ที่คล้ายคลึงกันและมีความสอดคล้องกัน ดังนั้นภาคตะวันออกเฉียงเหนือจึงควรได้รับการศึกษาและพัฒนามากกว่าภาคอื่นๆ ประกอบกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับภาคอื่นๆ ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยจึงใช้ประชากรเป็นครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอนระดับมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์หรือชุดของคำสั่ง (โปรแกรม) ที่ทันสมัยในการจัดการข้อมูล และการส่งข้อมูลเหล่านั้นไปยังผู้อื่นเพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆได้

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ โปรแกรมหรือชุดของคำสั่งที่ทันสมัยในการจัดการข้อมูล การถ่ายทอดความรู้ ข้อมูล และข่าวสารนั้นไปยังผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ ในการวิจัยครั้งนี้หมายถึงเฉพาะ 1) คอมพิวเตอร์และชุดของคำสั่งหรือโปรแกรมประยุกต์ได้แก่ Microsoft Word Microsoft Access Microsoft Excel Microsoft PowerPoint โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ โปรแกรมสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) 2) ฐานข้อมูลจากคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และ 3) อุปกรณ์และโปรแกรมในการสื่อสาร ได้แก่ โทรศัพท์ โทรสาร ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) กระดานแสดงความคิดเห็น (Web-board) โดยมีได้รวมอุปกรณ์เทคโนโลยีอื่นๆที่ไม่ได้ระบุไว้ในนิยาม เช่น โทรศัพท์ วิทยุ เป็นต้น

ระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน หมายถึง ระดับของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยจำแนกตามลักษณะของการใช้งาน วัดผ่านตัวแปรที่สังเกตได้คือ การใช้ติดต่อสื่อสาร การบริการสารสนเทศ การใช้เป็นสื่อการสอนและการจัดการกระทำกับข้อมูล

การใช้ติดต่อสื่อสาร หมายถึง การที่ครูใช้เทคโนโลยีการสื่อสารติดต่อกับผู้อื่นเพื่อให้ได้ข้อมูลและสารสนเทศตลอดจนความช่วยเหลืออื่นๆที่เป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนและติดต่อกับผู้เรียน

การบริการสารสนเทศ หมายถึง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลประเภท CD-ROM และอินเทอร์เน็ต เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน รวมถึงการวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนการสอน การสร้างฐานข้อมูลเพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าให้กับผู้เรียน และการจัดพิมพ์เอกสารประกอบการสอนของครู

การใช้เป็นสื่อการสอน หมายถึง การที่ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการนำเสนอเนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สอน รวมถึงการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยในการทำงานและเสนอผลงาน

การจัดการกระทำกับข้อมูล หมายถึง การที่ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลการวิเคราะห์ รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นสารสนเทศเพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน

ลักษณะของครู หมายถึง แนวคิดและพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตของครูทั้งด้านภาระงานและชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยวัดผ่านตัวแปรที่สังเกตได้ 3 ตัว คือสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม บุคลิกภาพและพฤติกรรมการติดต่อสื่อสาร

สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม หมายถึงลักษณะของครูในด้านการมีรายได้ที่เพียงพอของครูในการซื้ออุปกรณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โปรแกรมต่างๆ ตลอดจนจนอุปกรณ์ด้านการสื่อสารที่ทันสมัยมาเป็นของตนเองโดยไม่เดือดร้อน รวมถึงการได้รับการยอมรับจากเพื่อนครูในด้านการเป็นผู้มีความสามารถและเป็นผู้นำด้านการใช้เทคโนโลยี

บุคลิกภาพ หมายถึง ลักษณะของครูในด้านการเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา ลักษณะนั้นได้แก่การเป็นคนทันสมัย ชอบความท้าทาย มีความกระตือรือร้น ชอบใช้เทคโนโลยีใหม่ การรู้จักวางแผนและการนึกถึงความรู้สึกของคนอื่น

พฤติกรรมการติดต่อสื่อสาร หมายถึง ลักษณะการติดต่อสื่อสารของครูด้วยอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีที่ทันสมัยกับผู้อื่น เพื่อแลกเปลี่ยนทัศนคติ และความสนใจในด้านต่างๆในชีวิตประจำวัน

การแสวงหาความรู้ หมายถึงการเพิ่มเติมหรือการปรับปรุงความรู้และทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครู เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน วัดผ่านตัวแปรที่สังเกตได้คือ การเข้ารับการอบรม การศึกษาดูงาน และการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเข้ารับการอบรม หมายถึง ระดับการเข้ารับการฝึกฝน พัฒนาความรู้ และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนของครูในด้านต่างๆ

การศึกษาดูงาน หมายถึง ระดับการศึกษาเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจากภายนอกโรงเรียนของครู เพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน รวมถึงการชมนิทรรศการ

การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง ระดับของการใช้เวลาว่างศึกษาหาความรู้และฝึกฝนทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆของครู เพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

การรับรู้คุณลักษณะของ ICT หมายถึงการที่ครูมีความคิดเห็น รับทราบหรือมีประสบการณ์ตรงเกี่ยวกับลักษณะต่างๆ ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ใช้จัดการเรียนการสอน วัดผ่านตัวแปรที่สังเกตได้คือ ความได้เปรียบเชิงประโยชน์ ความเหมาะสมกับบริบท ความยากง่ายต่อการใช้และการเห็นผลที่ชัดเจน

ความได้เปรียบเชิงประโยชน์ หมายถึง การรับรู้ของครูว่าเมื่อใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแล้วก่อให้เกิดประโยชน์มากกว่าการไม่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน

ความเหมาะสมกับบริบท หมายถึง การที่ครูรับรู้ว่ามีวัสดุ อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนและผลของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพความต้องการใช้ของผู้เรียนและผู้สอน

ความยากง่ายต่อการใช้ หมายถึง ประสบการณ์และความรู้สึกด้านความสะดวกและความยุ่งยากซับซ้อนของครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน

การเห็นผลที่ชัดเจน หมายถึง การรับรู้ถึงประโยชน์และผลที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม

โครงสร้างพื้นฐาน หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ ทรัพยากรและระบบสนับสนุนที่สำคัญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครู โดยประยุกต์จากตัวบ่งชี้ทางด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ วัดผ่านตัวแปรที่สังเกตได้คือ จำนวนคอมพิวเตอร์ จำนวนจุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และประเภทของโรงเรียน

จำนวนคอมพิวเตอร์ หมายถึง ปริมาณของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานได้ที่มียูในโรงเรียน

จำนวนจุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต หมายถึง จำนวนคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ในโรงเรียน

ประเภทของโรงเรียน หมายถึง การเข้าร่วมโครงการ 1 อำเภอ 1 โรงเรียนในฝันของโรงเรียนที่ครูทำงานอยู่ โดยแบ่งเป็นเข้าร่วมกับไม่เข้าร่วมโครงการ

การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง หมายถึง การรับรู้ของครูว่า ผู้ที่ครูให้ความสำคัญ (กลุ่มอ้างอิง) มีความคาดหวังว่าครูควรใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนหรือไม่ อย่างไร วัดผ่านตัวแปรที่สังเกตได้คือ ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง และ แรงจูงใจที่จะคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง โดยนำกรอบการวัดการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในทางอ้อมของทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Fishbein and Ajzen, 1975) มาใช้ คะแนนการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกิดจากผลรวมของผลคูณระหว่างตัวแปรความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิงกับแรงจูงใจที่จะคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง

ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง หมายถึง การรับรู้ของครูว่ากลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญกับครูต้องการให้ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนหรือไม่ โดยกลุ่มบุคคลนี้เรียกว่า “กลุ่มอ้างอิง”

แรงจูงใจที่จะคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง หมายถึง การรับรู้ภายในตนเองของครูว่าสามารถทำตามความคาดหวังของกลุ่มอ้างอิงในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนได้เพียงใด

การรับรู้การควบคุมการใช้ICT หมายถึง การรับรู้ของครูผู้สอนว่า เป็นการยากหรือง่ายที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน มีปัจจัยสนับสนุนและอุปสรรคอะไรบ้าง วัดผ่านตัวแปรที่สังเกตได้ 2 ตัวคือ ความเชื่อเกี่ยวกับการควบคุม และการรับรู้การควบคุม โดยได้นำกรอบการวัดการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมในทางอ้อมของทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Fishbien and Ajzen) มาใช้ คะแนนการรับรู้การควบคุมการใช้ ICT เกิดจากผลรวมของผลคูณระหว่างตัวแปรความเชื่อเกี่ยวกับการควบคุมและการรับรู้การควบคุม

ความเชื่อเกี่ยวกับการควบคุม หมายถึง การที่ครูมีความเชื่อว่ามีโอกาส ทรัพยากรหรือปัจจัยใดบ้างที่ทำให้ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน

การรับรู้การควบคุม หมายถึง การรับรู้ของครูว่าโอกาส ทรัพยากรหรือปัจจัยนั้นสนับสนุนหรือเป็นอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนเพียงใด

เจตนาต่อการใช้ICT หมายถึง ระดับความตั้งใจหรือความมุ่งมั่นที่จะพยายามใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนทั้ง 4 ด้าน คือ เจตนาใช้ติดต่อสื่อสาร เจตนาการใช้บริการสารสนเทศ เจตนาใช้เป็นสื่อการสอน และเจตนาใช้จัดกระทำกับข้อมูล

เจตนาใช้ติดต่อสื่อสาร หมายถึง การที่ครูมีความตั้งใจหรือความมุ่งมั่นที่จะใช้เทคโนโลยีการสื่อสารติดต่อกันเพื่อให้ได้ข้อมูลและสารสนเทศตลอดจนความช่วยเหลือด้านอื่นๆที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน

เจตนาการใช้บริการสารสนเทศ หมายถึง การที่ครูมีความตั้งใจหรือความมุ่งมั่นที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้านการสืบค้นข้อมูลเพื่อจัดการเรียนการสอน การวิจัยและพัฒนาการเรียนการสอนจากฐานข้อมูลประเภท CD-ROM และอินเทอร์เน็ต การจัดพิมพ์เอกสารประกอบการสอนของครู รวมถึงการสร้างฐานข้อมูลเพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าให้กับผู้เรียน

เจตนาใช้เป็นสื่อการสอน หมายถึง การที่ครูมีความตั้งใจหรือความมุ่งมั่นที่จะใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่างๆในการนำเสนอความรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ รวมถึงการออกแบบมอบหมายงานและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียน

เจตนาใช้จัดกระทำกับข้อมูล หมายถึง การที่ครูมีความตั้งใจหรือความมุ่งมั่นที่จะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลการวิเคราะห์ รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นสารสนเทศ เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้โมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครู
2. ได้ทราบปัจจัยที่เป็นสาเหตุที่ทำให้ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน ช่วยขยายขอบเขตองค์ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครู
3. ข้อค้นพบที่ได้เป็นแนวทางในการพัฒนาครูให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ และเสนอแนะในเชิงนโยบายต่อไป