

แนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานี

Guidelines for Development of Competencies in Using Information Technology of Secondary School Teachers in Pathum Thani Province

เพชรรัตน์ วงศ์คำ*

ดร.ประยุทธ ชูสอน**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริง สภาพที่พึงประสงค์ ความต้องการจำเป็น และแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอนของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 จำนวน 187 คน ซึ่งกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตารางสำเร็จรูปเก็บข้อมูลโดยใช้ แบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยคอมพิวเตอร์ ใช้สถิติเชิงพรรณนา คำนวณหาค่า ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Modified Priority Needs Index: PNI modified ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้ การวิเคราะห์เชิงเนื้อหาตามประเด็นสำคัญ 4 ด้าน

ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์ของสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานี โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและมากที่สุดตามลำดับ ได้ค่า PNI modified ระหว่าง 0.115 – 0.155 เรียงตามลำดับ ดังนี้ ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน รองลงมาคือ ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ และด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ถูกต้องตามกฎหมาย คุณธรรม จริยธรรม เป็นลำดับสุดท้าย

2. แนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พื้นฐาน ครูควรศึกษาการใช้โปรแกรมบำรุงรักษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของคอมพิวเตอร์ ฝึกทดลองใช้ อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์พื้นฐาน และโปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน เช่น Word, Excel และ PowerPoint เพื่อเสริมสร้างทักษะในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศถูกต้องตามกฎหมาย คุณธรรม จริยธรรม ควรศึกษา และทำความเข้าใจเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ของโปรแกรมต่างๆ ส่งเสริมการจดลิขสิทธิ์ สิทธิบัตรในผลงาน ด้านการศึกษาและการวิจัย และเป็นแบบอย่างในการใช้เทคโนโลยีด้วยความระมัดระวัง และรับผิดชอบทางเทคโนโลยี ต่อสังคม ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน ควรวิเคราะห์สารสนเทศ พัฒนา และนำเอา เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน การสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียน และเพื่อพัฒนาทักษะการคิด และเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน และด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ ควรมีการพัฒนานวัตกรรมใหม่อยู่เสมอ พร้อมทั้งเผยแพร่ความรู้ ผลงานวิชาการกับเพื่อนครูและสาธารณชน รวมทั้งมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาวิชาชีพของตนเองอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ, ความต้องการจำเป็น

*ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยรังสิต

** อาจารย์ประจำหลักสูตร ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยรังสิต

ABSTRACT

This research aims to study current and desirable condition needs assessment and guidelines for developing competencies in using information technology of secondary school teachers In Pathum Thani Province. The samples were teachers of secondary schools in Pathum Thani Province under the Office of Secondary Educational Service Area 4, number 187, which determines the sample size from the finished table. Data were collected using 5-level rating scale questionnaire, analyzed by computer use descriptive statistics calculate the percentage, mean, standard deviation and Modified Priority Needs Index: PNI modified for qualitative data used content analysis based on 4 key aspects.

The research found that

1. Actual conditions and desirable conditions of competency in using information technology of secondary school teachers In Pathum Thani Province overall averages have high level and the highest level, respectively, PNI modified between 0.115 – 0.155, respectively, in the following order: The use of information technology in Teaching and learning, followed by the use of information technology for self and professional development and used of information technology that was legal, moral, and ethics.

2. Guidelines for development of information technology competencies of teachers: The use of basic information technology: teachers should study the use of maintenance programs to increase computer performance, practice using basic hardware devices and basic software programs such as Word, Excel and PowerPoint to enhance skills in working effectively. The use of information technology in accordance with the law, morality, and ethics: Teacher should study and understand the copyright of various programs, promote copyright, the patent portfolio in the field of education and research and role model in the use of technology with caution and responsible for technology to society. The use of information technology in teaching and learning: Teacher should analyze the information develop and apply information technology to use in organizing the learning environment to increase the efficiency of teaching and learning, communication between teachers and learners and develop thinking skills and enhance students' creativity. The use of information technology in self and professional development: Teacher should always develop new innovations, along with disseminating knowledge, academic work with friends, teachers and the public Including information technology use and continuous professional development.

Keywords: Competencies in Using Information Technology, Needs Assessment

กุ่มิหลั้ง

ในศตวรรษที่ 21 การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบันเป็นอย่างมาก เทคโนโลยีสารสนเทศถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และการเรียนรู้ ก่อให้เกิดการสร้าง การเผยแพร่ การใช้ความรู้ และการตัดสินใจอย่างรอบคอบ อันเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ และที่สำคัญเทคโนโลยีสารสนเทศยังเข้ามามีบทบาทสำคัญในการปฏิรูปการศึกษา ดังที่ปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในมาตรา 64 ระบุว่า “รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางราชการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์

และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น” มาตรา 65 ระบุว่า “ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมีคุณภาพ และประสิทธิภาพ” และมาตรา 66 ระบุว่า “ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้ และทักษะที่เพียงพอเพื่อจะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต” (ราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา, 2542 หน้า 18 – 19) ซึ่งสอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ ที่ได้จัดทำร่างแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2557 – 2559 กำหนดยุทธศาสตร์ในการยกระดับความสามารถของผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาในการใช้ ICT เพื่อการศึกษา โดยมีเป้าประสงค์เพื่อให้ผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาได้รับการพัฒนาศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2560, หน้า 3) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูต้องมีความรู้ และความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน รวมถึงนำมาพัฒนาผลงาน สร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ที่จะเป็ประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษา พัฒนาผู้เรียน และการพัฒนาวิชาชีพของตนเองอย่างเนื่งซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ (รสสุคนธ์ มกรมณ, 2556, หน้า 6 – 7) ที่กล่าวว่า “เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในการเรียนการสอนเป็นเรื่องของครูทุกคน ไม่ใช่เรื่องของครูสอนคอมพิวเตอร์” ครูจึงต้องมีความรู้ ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อช่วยในการทำงาน พัฒนาตนเอง และวางแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยมีการพัฒนาแบบสมรรถนะเป็นฐาน (Competency base development) โดยสมรรถนะหรือ Competency หมายถึง การที่บุคคลสามารถกระทำสิ่งใดก็ตาม ซึ่งผลลัพธ์ของการกระทำนั้นแสดงออกในลักษณะเชิงพฤติกรรมที่สามารถวัดและประเมินได้ สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูจึงหมายถึง การที่ครูสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาทำงานทางการศึกษา และผลลัพธ์ของการทำงานแสดงออกในลักษณะเชิงพฤติกรรมที่สามารถวัดและประเมินได้ ทุกคนสามารถประเมินสมรรถนะของตนเองได้ เพื่อให้ทราบถึงความสามารถของตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

จากความสำคัญของสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีของครูต่อการพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาตนเอง และการบริหารจัดการศึกษาดังกล่าว ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญและมีความต้องการสำรวจสภาพความเป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์ ของสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานี เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานีต่อไป

คำถามการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้ทำวิจัยได้กำหนดคำถามการวิจัยไว้ดังนี้

1. สภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์ของสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานีอยู่ในระดับใด
2. ความต้องการจำเป็นของสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานีเป็นอย่างไร
3. แนวทางการพัฒนาของสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานีเป็นอย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์ของสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานี
2. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นของสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานี
3. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานี

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาสภาพที่เป็นจริง สภาพที่พึงประสงค์ และแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานี โดยศึกษาเอกสาร และสังเคราะห์สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ออกเป็นสมรรถนะ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน 2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารถูกต้องตามกฎหมาย คุณธรรม จริยธรรม 3) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน และ 4) สมรรถนะด้านใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในพัฒนาตนเองและวิชาชีพครู ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดสภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์ของสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานี ซึ่งสรุปเป็นกรอบแนวคิดของการศึกษาค้นคว้า ได้ดังภาพ



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย โดยเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริง สภาพที่พึงประสงค์ ความต้องการจำเป็น และแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานี โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ข้าราชการครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 จำนวน 2,306 คน (กลุ่มสารสนเทศ สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, ออนไลน์, 2561)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอนโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 จำนวน 187 คน ซึ่งกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตารางสำเร็จรูป ระดับความเชื่อมั่น 95% (Precision Levels Where Confidence Level is 95% and P=.5. Sample Size (n) for Precision (e) of $\pm 7\%$) Yamane, Taro (1967) อ้างใน (Glenn D. Israel. 2003 หน้า 3)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามเพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานี ตามสภาพที่เป็นจริง สภาพที่พึงประสงค์ และแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู จำนวน 1 ชุด แบ่งเป็น 2 ตอน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์ในการทำงาน และขนาดโรงเรียน เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานี ตามสภาพที่เป็นจริง สภาพที่พึงประสงค์ และแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู โดยมีองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ 1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน 2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศถูกต้องตามกฎหมาย คุณธรรม จริยธรรม 3) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน และ 4) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยได้ดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริง สภาพที่พึงประสงค์ และแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานี ตามองค์ประกอบ 4 ด้าน ซึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยอาศัยเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์โดยนำเสนอในรูปของตารางแจกแจงความถี่ ร้อยละ วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติ/พฤติกรรมตามสภาพที่เป็นจริง/สภาพที่พึงประสงค์ ของสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานี ด้วยสถิติบรรยาย โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย โดยวิธี Modified Priority Needs Index: PNI_{modified} เพื่อระบุความต้องการจำเป็น (Needs Identification) ของการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยใช้ดัชนีความสำคัญของลำดับความต้องการจำเป็น หรือ Modified Priority Needs Index: PNI_{modified} ที่ปรับปรุงโดย นางสาวกษณีย์ วิรัชชัย และสุวิมล วงษ์วานิช (สุวิมล วงษ์วานิช, 2550 หน้า 62 – 80)

สรุปผลการวิจัย

ความต้องการจำเป็นของสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานี พบว่าจากการศึกษาสภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์ของสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู แล้ววิเคราะห์หาค่าความต้องการจำเป็น และมีลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ ดังนี้ ลำดับที่ 1 คือ ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน ลำดับที่ 2 คือ ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ และลำดับที่ 3 คือ ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ถูกต้องตามกฎหมาย คุณธรรม จริยธรรม เมื่อพิจารณารายด้านดังนี้

1. ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน พบว่ามีค่า PNI_{modified} อยู่ระหว่าง 0.088 – 0.162 รายการ 3 ลำดับแรก คือ ครูค้นหาและวิเคราะห์สารสนเทศ และสื่อต่างๆ ที่นำมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารกับผู้เรียน ลำดับที่ 2 คือ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เปิดกว้างและยืดหยุ่น เพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน ลำดับที่ 3 คือ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทักษะการคิด และความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

2. ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ พบว่ามีค่า PNI_{modified} อยู่ระหว่าง 0.142 – 0.176 โดยเรียง 3 ลำดับแรก ดังนี้ ลำดับที่ 1 คือ วัดและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ ลำดับที่ 2 คือ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาผลงานทางวิชาการ และทำผลงานทางวิชาการให้ดีขึ้น และลำดับที่ 3 คือ ใช้ทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

3. ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศถูกต้องตามกฎหมาย คุณธรรม จริยธรรม พบว่ามีค่า PNI_{modified} อยู่ระหว่าง 0.104 – 0.222 โดยเรียง 3 ลำดับแรก ดังนี้ ลำดับที่ 1 คือ อธิบายเรื่องลิขสิทธิ์โปรแกรม freeware และ open source ให้บุคคลอื่นๆ เข้าใจถึงลิขสิทธิ์ของโปรแกรมต่างๆ ลำดับที่ 2 คือ ส่งเสริมการจดลิขสิทธิ์/สิทธิบัตรในผลงานด้านการศึกษาและการวิจัย และลำดับที่ 3 คือ เป็นแบบอย่างในการใช้เทคโนโลยีด้วยความระมัดระวัง และมีความรับผิดชอบทางเทคโนโลยีต่อสังคม

4. ในด้านการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน พบว่ามีค่า PNI_{modified} อยู่ระหว่าง 0.101 – 0.167 โดยเรียง 3 ลำดับแรก ดังนี้ ลำดับที่ 1 ใช้งานโปรแกรมเพื่อการบำรุงรักษา และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของคอมพิวเตอร์ ลำดับที่ 2 คือ ใช้ฮาร์ดแวร์พื้นฐานในการปฏิบัติงานได้ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ เครื่องสแกนภาพ และอุปกรณ์มือถือต่างๆ และลำดับที่ 3 คือ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานพิมพ์ งานคำนวณ งานนำเสนอ เช่น Word, Excel, PowerPoint

แนวทางในการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู สรุปเป็นรายด้านดังนี้

1. ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน ควรศึกษาคู่มือการใช้งาน ค้นคว้าหาความรู้ เทคนิคใหม่ๆ เกี่ยวกับโปรแกรมบำรุงรักษาจากสื่อการเรียนรู้อื่น เช่น ตำรา สิ่งพิมพ์ สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ในเว็บไซต์ต่างๆ เป็นต้น เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ เครื่องสแกนภาพ และอุปกรณ์มือถือต่างๆ รวมถึงเข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อฝึกการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน เช่น ด้านการพิมพ์งาน งานคำนวณ และงานนำเสนอจากโปรแกรม Word, Excel และ PowerPoint และทดลองปฏิบัติจริงจนเกิดความชำนาญในการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน และฮาร์ดแวร์พื้นฐานในการปฏิบัติงาน

2. ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศถูกต้องตามกฎหมาย คุณธรรมจริยธรรม ครูควรศึกษาทำความเข้าใจกฎหมายเกี่ยวกับลิขสิทธิ์โปรแกรม freeware และ open source รวมถึงกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับลิขสิทธิ์

และสิทธิบัตรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการเข้าร่วมอบรมเพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการทรัพย์สินทางปัญญา แนวทางการจดลิขสิทธิ์ สิทธิบัตรของผลงานด้านการศึกษา และการวิจัยทางการศึกษา มีการส่งเสริมการจดลิขสิทธิ์/ สิทธิบัตรในผลงานด้านการศึกษา และการวิจัยทางการศึกษา และครุศึกษา ทำความเข้าใจข้อดีและผลกระทบ ที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลต่อสังคม พร้อมทั้งแสดงออกถึงการเป็นแบบอย่างที่ดีของการใช้ เทคโนโลยีด้วยความระมัดระวัง และมีความรับผิดชอบทางเทคโนโลยีต่อสังคมแก่ผู้อื่น

3. ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน ควรค้นหา และเลือกใช้สื่อมัลติมีเดียที่เหมาะสม กับเนื้อหาวิชา และช่วยฝึกกระบวนการคิดแบบต่างๆ ให้เกิดแก่ผู้เรียน เช่น คลิปวิดีโอ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e – Book) มีการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการสื่อสาร และแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้เรียน เช่น Line, Face Book, e – learning ควรนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดสภาพแวดล้อม และกิจกรรมการเรียนรู้ รวมถึง ปรับปรุงกลยุทธ์การเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ครูควรมอบหมายงานให้นักเรียนร่วมกัน ออกแบบ สร้างสรรค์ผลงานผ่านโปรแกรมและฮาร์ดแวร์พื้นฐาน เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต เพื่อพัฒนาทักษะการคิด และส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์แก่ผู้เรียน รวมทั้งจัดกิจกรรมประกวดแข่งขันการ สร้างสรรค์ชิ้นงานผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศให้นักเรียนที่สนใจได้เข้าร่วมกิจกรรม และเผยแพร่ชิ้นงานอันเกิดจาก ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนให้เพื่อนๆ ครู และผู้ปกครองได้รับชมเพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้การสร้างสรรค์ ชิ้นงานใหม่ๆ ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อไป

4. ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ ควรนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการ พัฒนา สร้างสื่อนวัตกรรมทางการศึกษา และงานวิจัยทางการศึกษา เผยแพร่งานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี สารในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการพัฒนาตนเอง รวมถึงแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้เกี่ยวกับการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือจัดอบรมสัมมนาเพื่อเป็นเวทีในการเผยแพร่ ความรู้ ผลงานทางวิชาการกับเพื่อนครู และสาธารณชน รวมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศทางการศึกษากับผู้อื่น การใช้ทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาวิชาชีพ ควรค้นคว้าหาความรู้ ด้านวิชาการ และวิชาชีพจากแหล่งเรียนรู้รอบตัวทั้งสื่อการเรียนรู้ออนไลน์และออนไลน์ เข้าร่วมเครือข่ายชุมชน หรือสื่อสังคมออนไลน์ทางการศึกษา เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านวิชาการและวิชาชีพ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการประมวลผลความรู้ด้านวิชาการและวิชาชีพ และนำไปปรับใช้ในการพัฒนาตนเอง และการจัดการเรียนการสอน ในชั้นเรียน

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยขอแนะนำประเด็นสำคัญเพื่อการอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน พบว่าครูสนใจที่จะใช้งานโปรแกรมเพื่อการบำรุงรักษาและเพิ่ม ประสิทธิภาพการทำงานของคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เนื่องจาก โปรแกรมบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์เป็นโปรแกรมที่มีคุณสมบัติ การใช้งานนั้นค่อนข้างหลากหลาย ช่วยสนับสนุน เพิ่ม หรือขยายขีดความสามารถของโปรแกรมที่ใช้งานให้มี ประสิทธิภาพมากขึ้น และสอดคล้องกับ พระราชบัญญัติ (2558, หน้า 194) ได้ศึกษาสมรรถนะด้านการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเข้าสู่ AEC ของผู้บริหารของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่จังหวัดเพชรบุรี กล่าวว่า สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐานที่บุคลากรทางการศึกษาทุกระดับ ไม่ว่าจะเป็นฝ่ายบริหาร ครูผู้สอน หรือเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการควรมีความรู้ความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานได้ทุกคน

ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศถูกต้องตามกฎหมาย คุณธรรม จริยธรรม ครูโรงเรียนมัธยมเห็นว่าระบบที่เกี่ยวกับลิขสิทธิ์โปรแกรม freeware และ open source และการเข้าใจถึงลิขสิทธิ์ของโปรแกรมต่างๆ เพื่อให้สามารถใช้งานข้อมูล และเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ภายใต้กรอบของกฎหมาย ทั้งนี้เนื่องจาก ระบบการป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ลิขสิทธิ์ทางปัญญาของผู้อื่น และยังสามารถสร้างแรงจูงใจแก่ผู้สร้างสรรค์ผลงานที่จะสร้างสรรค์ผลงานที่มีประโยชน์และมีคุณภาพออกสู่สาธารณชนต่อไป และสอดคล้องกับ ศิริรัตน์ จันมะณี (2552, หน้า 89) ได้ศึกษากรอบสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ กล่าวถึงการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีของผู้บริหารภายใต้กรอบของกฎหมายว่า พบว่าผู้บริหารมีความรับผิดชอบต่อข้อมูลที่นำมาใช้ รวมถึงไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ต่างๆ และมีความตระหนักในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศไปในทิศทางที่ถูกต้อง ไม่ขัดต่อศีลธรรมและกฎหมาย

ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน ครูสนใจและต้องการค้นหากระบวนวิธีสาระสนเทศและสื่อต่างๆ ที่นำมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารกับผู้เรียน ทั้งนี้เนื่องจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถนำมาพัฒนาการเรียนการสอน ส่งผลให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนมีประสิทธิภาพ เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ศรีแพร อังเจริญ (2558, หน้า 675) ได้ศึกษาเรื่องสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสอนของครู สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดชลบุรี พบว่า ด้านเจตคติ ครูมีสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสอนอยู่ในระดับมาก เห็นคุณค่าและประโยชน์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน อาจเนื่องมาจากเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันมีความสะดวกและง่ายมากขึ้น ดังนั้นครูจึงเห็นประโยชน์ที่จะนำเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ ครูโรงเรียนมัธยมมีความต้องการจำเป็นด้านการวัดและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ทราบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีของตนเอง นำข้อบกพร่องไปปรับปรุงแก้ไข และต่อยอดศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพให้ดียิ่งขึ้น และสอดคล้องกับ รสสุคนธ์ มกรมณ์ (2556, หน้า 13) ที่ได้กล่าวถึงความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนการสอน การทำการวิจัยเพื่อพัฒนานักเรียนของตน และพัฒนาตนเอง กล่าวว่า ทิศทางการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ครูทุกคนต้องมีสมรรถนะด้าน ICT เพื่อการเรียนการสอน ทำให้โอกาสในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อตามหน้าที่ของครูเพิ่มขึ้นอย่างมาก เพราะ ICT มีสื่อที่หลากหลาย และเกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ขึ้นตลอดเวลา

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานี ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน มีความต้องการจำเป็นต่อการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูมากที่สุด เป็นการแสดงให้เห็นว่าครูผู้สอนได้ให้ความสำคัญ และเห็นประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน แต่ในการศึกษาวิจัยพบว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่มีสมรรถนะด้าน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษาให้มากที่สุด ดังนี้

1.1 ผู้บริหารฝ่ายวิชาการ ควรส่งเสริมสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นครูผู้สอนได้ให้ความสำคัญและเห็นประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน

1.2 ควรมีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศแก่ครูผู้สอนเป็นระยะๆ เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน และด้านอื่นๆ อย่างต่อเนื่อง

1.3 หลังการฝึกอบรมควรมีการติดตามผลการฝึกอบรม และควรมีการทบทวนบทเรียนใหม่ หลังผ่านการฝึกอบรมไปแล้ว รวมทั้งจัดให้มีการอบรมในระดับชั้นที่สูงขึ้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัย ครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิจัย และพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูทุกด้าน เพื่อต่อยอดการพัฒนาแบบองค์รวม และนำสู่การปฏิบัติในสถานศึกษาให้เกิดผลดีเลิศ (Best Practice)

เอกสารอ้างอิง

- กฤษณา สุขสะอาด. (2562). *รองผู้อำนวยการ โรงเรียนสายปัญญาฯ รั้งลิต. สัมภาษณ์.*
- พระ พลอยทับทิม. (2558). การสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเข้าสู่ AEC ของผู้บริหารของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่จังหวัดเพชรบุรี. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา An Online Journal of Education*, 14(3) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพชรรัตน์ วงศ์คำ. (2562). *หัวหน้างานสารสนเทศ โรงเรียนสายปัญญาฯ รั้งลิต. สัมภาษณ์.*
- ภาวิณี แก้วอุดม. (2562). *รองผู้อำนวยการ โรงเรียนสายปัญญาฯ รั้งลิต. สัมภาษณ์.*
- ราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.* (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก: <http://www.moe.go.th/main2/plan/p-r-b42-01.htm>.
- รสสุคนธ์ มกรมณี. (2556). *ครูไทยกับ ICT.* เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการของคุรุสภา ประจำปี 2556 เรื่อง การวิจัยเพื่อเพิ่มคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาวิชาชีพ. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- วีระพงศ์ ประดิษฐ์. (2562). *ผู้อำนวยการ โรงเรียนสายปัญญาฯ รั้งลิต. สัมภาษณ์.*
- วรพัทธ์ การุญจิรทรัพย์. (2562). *รองผู้อำนวยการ โรงเรียนสายปัญญาฯ รั้งลิต. สัมภาษณ์.*
- ศิริรัตน์ จันมะณี. (2552). *การศึกษากรอบสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารโรงเรียนต้นแบบการพัฒนาไอซีทีเพื่อการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.*
- ศรีแพร อึ้งเจริญ. (2558). *สมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสอนของครู สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดชลบุรี. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม 14(3).*
- สุวิมล ว่องวาณิช. (2550). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ร่างแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2557 – 2559.* (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก: http://www.ops.moe.go.th/home/index.php?option=com_content&view=article&id=6375&Itemid=205
- Glenn D. Israel. (2003). *Determining Sample Size. University of Florida.* (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก: <https://www.tarleton.edu/academicassessment/documents/Samplesize.pdf>.