

ตัวแปรที่ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอน
ของครูวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2
The Variables Promoting Computer Usage for Learning Provision of Science
Teachers in Secondary Schools of The Secondary Educational Service area Office 2

รุ่งนภา เนตรกระจ่าง¹ พิระวุฒิ สุวรรณจันทร์² และปริญภรณ์ ตั้งคุณานันต์³
Rungnapa Netkrajang¹, Peerawut Suwanjan² and Pariyaporn Tungkunanan³
¹นักศึกษาลัทธิสุทธวท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
²รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาครุศาสตร์วิศวกรรม
³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
rung-phy@hotmail.com, kspeeraw@kmitl.ac.th, and ktpariya@kmitl.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ และ 2) ตัวแปรที่ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษา สพม.เขต 2 จำนวน 247 คน ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น 0.90 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ทั้ง 3 ด้าน โดยภาพรวมมีสภาพการใช้อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการช่วยงานด้านเอกสารของการเรียนการสอนมากที่สุด รองลงมาคือด้านการสร้างสื่อการสอน และด้านการศึกษาค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ ตามลำดับ 2) ตัวแปรที่ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ได้แก่ เจตคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน (X_5) ประสพการณ์ในการสอน (X_4) และการสนับสนุนงบประมาณจากสถานศึกษา (X_7) โดยตัวแปรทั้ง 3 ตัวสามารถอธิบายความแปรปรวนของสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ได้ร้อยละ 27.30 เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\text{สมการคะแนนดิบ } Y' = 2.623 + .264(X_5)** - .117(X_4)** + .197(X_7)**$$
$$\text{สมการคะแนนมาตรฐาน } Z' = .298(Z_{X_5})** - .328(Z_{X_4})** + .273(Z_{X_7})**$$

คำสำคัญ: ตัวแปรที่ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอน ครูวิทยาศาสตร์
โรงเรียนมัธยมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2

Abstract

The purposes of this research were 1) to study the computer usage for learning provision of science teachers and 2) to study the variables promoting computer usage for learning provision of science teachers. The samples in this study were 247 science teachers in the secondary schools sampled by multi-stage random sampling. The research instrument was a questionnaire with the reliability value of 0.09. The obtained data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and stepwise multiple regression analysis.

The results of the study showed that the computer usage for learning provision of science teachers was at a high level in all three aspects. In particular, the highest computer usage was for instructional document preparation, followed by the usage for instructional media production, and pedagogical information searching respectively. In addition, it was found that the variables significantly promoting computer usage for learning provision of the science teachers were attitudes toward computer usage in instruction (X_5), teaching experiences (X_4), and organizational budget and funding (X_7), with the significance value of .01. In general, the variables explained variance of computer usage for learning provision of science teachers at 27.30 percent with the analytical equations as follows,

$$\text{Raw score equation} \quad Y' = 2.623 + .264(X_5)^{**} - .117(X_4)^{**} + .197(X_7)^{**}$$

$$\text{Standard score equation} \quad Z' = .298(Z_{X_5})^{**} - .328(Z_{X_4})^{**} + .273(Z_{X_7})^{**}$$

Keywords : the variables promoting computer usage; computer usage for learning provision; science teacher; the secondary schools; the secondary educational service area office 2

1. บทนำ

ปัจจุบันโลกกำลังอยู่ในยุคสังคมความรู้ (Knowledge Society) การก้าวเข้าสู่สังคมความรู้ต้องมีพื้นฐานที่เหมาะสม เครื่องมือที่จะช่วยให้หน่วยงานต่าง ๆ เข้าสู่วัยสังคมความรู้ได้คือเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐานและปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้ประเทศก้าวหน้าไปสู่สังคมความรู้ได้คือ ครู อาจารย์ และสถาบันการศึกษา ปัจจุบันระบบการศึกษา มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วตามการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลกาภิวัตน์ มีการนำเทคโนโลยีมาใช้กับระบบการศึกษาเพื่อนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพการเรียนการสอน โดยเทคโนโลยีที่สำคัญที่นำมาใช้กับระบบการศึกษาในปัจจุบันก็คือคอมพิวเตอร์ซึ่งนับวันจะก้าวเข้ามามีบทบาทเพิ่มขึ้นอย่างมากในการเรียนการสอนและการจัดการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบโรงเรียนและการศึกษานอกระบบโรงเรียน ทั้งนี้เพราะคอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติและลักษณะพิเศษที่สามารถจะเอื้ออำนวยในการเรียนการสอนและการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น [1] การเรียนการสอนของครูที่ผ่านมามุ่งเน้นไปที่เนื้อหาวิชาที่ต้องการให้นักเรียนมีความรู้ที่สามารถนำไปสอบแข่งขันกับผู้อื่นได้ นักเรียนจึงกลายเป็นผู้รู้หรือคนรู้มาก แต่ขาดการเป็นผู้คิดหรือผู้สร้าง เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ผู้ที่ถูกสอนให้รู้จึงปรับตัวได้ช้ากว่าผู้ที่ถูกสอนให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้และทั้งหมดนี้เป็นตัวจําแนกบทบาทของครูว่า ครูคือผู้บอกความรู้หรือผู้สอน ในสภาพของการเรียนการสอนปัจจุบันนี้จึงมีแนวคิดใหม่ๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอนเกิดขึ้น เริ่มมีการนำสื่อการเรียนการสอนที่มีความหลากหลายเข้ามาใช้เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับความเป็นปัจเจกบุคคลของนักเรียน โดยสื่อที่เป็นที่นิยมกัน

ในปัจจุบันก็คือ คอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

ในขณะที่สื่อการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ก็ส่งผลไปถึงการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นสาขาวิชาหนึ่งที่มีความรู้มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงและเกิดความรู้ใหม่ๆ ขึ้นตลอดเวลา ดังนั้นการเรียนวิทยาศาสตร์จึงมุ่งจะถ่ายทอดความรู้ให้นักเรียนได้จดจำเพียงอย่างเดียวย่อมเป็นไปไม่ได้อีกทั้งยังไม่สอดคล้องกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ที่เป็นการค้นหาความจริงเกี่ยวกับธรรมชาติโดยอาศัยกระบวนการแสวงหาความรู้ ด้วยเหตุนี้การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ดีจึงควรให้นักเรียนได้รับทั้งความรู้และกระบวนการแสวงหาความรู้ไปพร้อมๆ กัน แต่กระบวนการบางอย่างก็อาจมีอุปสรรคหรือความไม่เหมาะสมที่จะให้นักเรียนได้ลงมือกระทำจริง ดังนั้นผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่จึงมักแก้ไขปัญหาโดยการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาเป็นส่วนช่วยในการสร้างองค์ความรู้และกระบวนการแสวงหาความรู้ของนักเรียนแทน จากการศึกษางานวิจัยของอิธาลักษณ์ ธีรวิวัฒน์ภา [2] พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากรครู คือ การสนับสนุนของโรงเรียน ความพร้อมของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เพศ และอายุ ส่วนอภิวชิ จันทป [3] ได้ทำการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน และระดับการศึกษามีผลต่อการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากรครูด้วยเช่นกัน

โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 2 มีโรงเรียนที่อยู่ในสังกัดจำนวน 52 โรงเรียน ประกอบไปด้วยโรงเรียนที่มีชื่อเสียงหลายโรงเรียน อีกทั้งยังมีการจัดตั้งโครงการห้องเรียนพิเศษเกี่ยวกับ ICT [4] ดังนั้นครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จะต้องเป็นครูที่มี

ความสนใจและมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอนและงานด้านต่างๆ รวมทั้งโรงเรียนต้องมีความพร้อมในด้านของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ตลอดจนมีสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอนของครูและมีความเหมาะสมต่อสภาวะการเรียนรู้ของนักเรียนด้วย

จากที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่าน่าจะมีตัวแปรที่อาจส่งผลต่อการใช้คอมพิวเตอร์ของครูวิทยาศาสตร์ด้วยเช่นกัน ดังนั้นจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรที่ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1) เพื่อศึกษาสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา สพม.เขต 2

2) เพื่อศึกษาตัวแปรที่ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา สพม.เขต 2

3. สมมุติฐานการวิจัย

ตัวแปรด้านเพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ในการสอน เจตคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน การส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์ของสถานศึกษา และการสนับสนุนงบประมาณของสถานศึกษา มีตัวแปรอย่างน้อย 1 ตัวที่ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา สพม.เขต 2

4. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งกรอบแนวคิดในการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ตัวแปรที่ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยได้ศึกษา งานวิจัยของวรรณิ หวังกิตติพร [5] ھرรรษา ศรีสมบูรณ [6] และธีรากลัษณ์ ธีรวิจณนาภา [2]

ส่วนที่ 2 สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยได้ศึกษา งานวิจัยของ ھرรรณิกา ลิ้มศิลา [7] และธัญญา มาศ ดุขสุ [8]

ตัวแปรต้น

ตัวแปรที่ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์

1. เพศ
2. อายุ
3. วุฒิการศึกษา
4. ประสบการณ์ในการสอน
5. เจตคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน
6. การส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์ของสถานศึกษา
7. การสนับสนุนงบประมาณจากสถานศึกษา

ตัวแปรตาม

สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษา ประกอบด้วย

1. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงานด้านเอกสารของการเรียนการสอน
2. การใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างสื่อการสอน
3. การใช้คอมพิวเตอร์ศึกษาค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ

รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

5. ขอบเขตการวิจัย

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 695 คน จากโรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัด สพม.เขต 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 52 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 247 คน ได้จากการกำหนดขนาดโดยใช้ตารางของ Krejcie and Morgan [9] และสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน

5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ ตัวแปรที่ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา ประกอบด้วย เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ในการสอน เจตคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน การส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์ของสถานศึกษา และการสนับสนุนงบประมาณจากสถานศึกษา

ตัวแปรตาม ได้แก่ สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษา ประกอบด้วย การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงานด้านเอกสารของการเรียนการสอน การสร้างสื่อการสอน และการศึกษาค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ

6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวแปรที่ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนในด้านต่างๆ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามสภาพการใช้คอมพิวเตอร์ของครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาในด้านต่างๆ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

แบบสอบถามมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90

7. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยจัดส่งแบบสอบถามจำนวน 247 ฉบับ ไปยังโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง และได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 206 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 83.40

9. ผลการวิจัย

9.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา สพม.เขต 2

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนสอนของครูวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา สพม.เขต 2

สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนสอน	\bar{X}	S	ระดับการใช้
1. ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงานด้านเอกสารของการเรียนการสอน	4.12	0.50	มาก
2. ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างสื่อการสอน	3.95	0.54	มาก
3. ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ศึกษาค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ	3.76	0.62	มาก
รวมเฉลี่ย	3.94	0.42	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.94, S = 0.42$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ส่วนใหญ่ครูวิทยาศาสตร์มีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงานด้านเอกสารของการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.12, S = 0.50$) รองลงมาคือใช้ในการสร้างสื่อการสอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.95, S = 0.54$) และลำดับสุดท้ายคือใช้ในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.76, S = 0.62$)

9.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรที่ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา สพม.เขต 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรต่างๆ กับสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนสอนของครูวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา สพม.เขต 2

ตัวแปรที่ศึกษา	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	Y
X ₁	1.000	.036*	.067*	.017*	.031*	-.012*	-.031*	-.035*
X ₂		1.000	.233**	.897**	-.090*	.146**	.185**	-.295**
X ₃			1.000	.216**	.054*	.014*	.032*	.001
X ₄				1.000	-.132**	.136**	.160**	-.324**
X ₅					1.000	.194**	.030*	.350**
X ₆						1.000	.795**	.257**
X ₇							1.000	.229**
Y								1.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติ .01

8. การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามโดยใช้สถิติค่าจำนวนและร้อยละ

ตอนที่ 2 วิเคราะห์สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ตัวแปรที่ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา สพม.เขต 2 โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

จากตารางที่ 2 พบว่า ตัวแปรที่มีความความสัมพันธ์ทางบวกกับสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนสอนของครูวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา สพม.เขต 2 คือ เจตคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน (X_5) การส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์ของสถานศึกษา (X_6) และการสนับสนุนงบประมาณจากสถานศึกษา (X_7) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (r_{xy}) .350, .257 และ .229 ตามลำดับ

ตัวแปรที่มีความความสัมพันธ์ทางลบกับสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนสอนของครูวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา สพม.เขต 2 คือ เพศ (X_1) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 อายุ (X_2) และประสบการณ์ในการสอน (X_4) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (r_{xy}) -.035, -.295 และ -.324 ตามลำดับ

ตัวแปรที่ไม่มีความความสัมพันธ์กับสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนสอนของครูวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา สพม.เขต 2 คือ วุฒิการศึกษา (X_3)

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ลำดับการเข้า สมการของตัว แปรพยากรณ์	R	R ²	Adjusted R ²	F
(X_5)	.350	.122	.118	28.416*
(X_5) , (X_4)	.448	.201	.193	25.502*
(X_5) , (X_4) , (X_7)	.523	.273	.262	25.316*

* มีนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรในการพยากรณ์สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนสอนของครูวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา สพม.เขต 2 โดยวิธี Stepwise

ตัวแปรที่ศึกษา	b	SE _b	β	t	Sig
เจตคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน (X_5)	.264	.054	.298	4.919**	.000
ประสบการณ์ในการสอน (X_4)	-.117	.022	-.328	-5.352**	.000
การสนับสนุนงบประมาณจากสถานศึกษา (X_7)	.197	.044	.273	4.487**	.000

R = .523 R² = .273 SE_{est} = .383 a = 2.623 F = 25.316*

* มีนัยสำคัญทางสถิติ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติ .01

จากตารางที่ 4 พบว่า เจตคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน (X_5) ประสบการณ์ในการสอน (X_4) และการสนับสนุนงบประมาณจากสถานศึกษา (X_7) สามารถร่วมกันพยากรณ์สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ (Y) ได้ และสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการ

จากตารางที่ 3 พบว่า ตัวแปรเจตคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน (X_5) สามารถทำนายสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา สพม.เขต 2 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R²) เท่ากับ .122 ซึ่งแสดงว่า ตัวแปรเจตคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนสามารถพยากรณ์สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนสอนของครูวิทยาศาสตร์ได้ร้อยละ 12.20

เมื่อเพิ่มตัวแปรประสบการณ์ในการสอน (X_4) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R²) เท่ากับ .201 ซึ่งแสดงว่า ตัวแปรประสบการณ์ในการสอนสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการพยากรณ์สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนสอนของครูวิทยาศาสตร์ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ ตัวแปรเจตคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนและประสบการณ์ในการสอนสามารถร่วมกันพยากรณ์สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนสอนของครูวิทยาศาสตร์ได้ ร้อยละ 20.10

เมื่อเพิ่มตัวแปรการสนับสนุนงบประมาณจากสถานศึกษา (X_7) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R²) เท่ากับ .273 ซึ่งแสดงว่า ตัวแปรการสนับสนุนงบประมาณจากสถานศึกษาสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการพยากรณ์สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนสอนของครูวิทยาศาสตร์ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ ตัวแปรเจตคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ประสบการณ์ในการสอนและการสนับสนุนงบประมาณจากสถานศึกษาสามารถร่วมกันพยากรณ์สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ได้ร้อยละ 27.30

เรียนสอนของครูวิทยาศาสตร์ได้ร้อยละ 27.30 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณในรูปคะแนนดิบ (b) เท่ากับ .264, -.117, .197 ตามลำดับ และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) เท่ากับ .298, -.328 และ .273 ตามลำดับ

ค่าสหสัมพันธ์ของสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ (Y) กับตัวแปรพยากรณ์ (X_5 , X_4 , X_7) เท่ากับ .523 และมีค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์ (SE_{est}) เท่ากับ .383

สามารถเขียนสมการพยากรณ์สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ในรูปคะแนนดิบได้ดังนี้

$$Y' = 2.623 + .264(X_5)** - .117(X_4)** + .197(X_7)**$$

จากสมการการถดถอยพหุคูณ แสดงว่า ถ้าครูวิทยาศาสตร์มีเจตคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่าครูวิทยาศาสตร์จะมีสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น .264 หน่วย ถ้าครูวิทยาศาสตร์มีประสบการณ์ในการสอนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่าครูวิทยาศาสตร์จะมีสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนลดลง .117 หน่วย และถ้าครูวิทยาศาสตร์ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสถานศึกษาเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่าครูวิทยาศาสตร์จะมีสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น .197 หน่วย

สามารถเขียนสมการพยากรณ์สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ในรูปคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

$$Z' = .298(Z_{X_5})** - .328(Z_{X_4})** + .273(Z_{X_7})**$$

จากสมการการถดถอยพหุคูณแสดงว่าถ้าครูวิทยาศาสตร์มีเจตคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่าครูวิทยาศาสตร์จะมีคะแนนมาตรฐานสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น .298 หน่วย ถ้าครูวิทยาศาสตร์มีประสบการณ์ในการสอนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย

คาดว่าครูวิทยาศาสตร์จะมีคะแนนมาตรฐานสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนลดลง .328 หน่วย และถ้าครูวิทยาศาสตร์ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสถานศึกษาเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่าครูวิทยาศาสตร์จะมีคะแนนมาตรฐานสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น .273 หน่วย

10.อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาตัวแปรที่ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา สห.เขต 2 แบ่งการอภิปรายผลการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) การอภิปรายผลเกี่ยวกับสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ โดยภาพรวมทั้ง 3 ด้าน มีระดับการใช้อยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ

3.94 ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการศึกษาและยังได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถในการตอบสนองต่อการทำงานได้ทุกรูปแบบทำให้การทำงานมีความสะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง จึงทำให้ครูผู้สอนนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการทำงานของตนเองเพิ่มขึ้น เช่น การเตรียมเอกสารประกอบการสอน การทำคะแนน และการจัดเตรียมเนื้อหาบทเรียน งานเหล่านี้สามารถนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการทำงานซึ่งจะทำให้การทำงานเหล่านี้เป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็วและถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกรรณิกา ลิมศิลา [7] ที่ศึกษาสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน อำเภอกระบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระนอง ผลการศึกษาพบว่า สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโดยภาพรวมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการเรียนการสอน การใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างสื่อการเรียนการสอน การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศ และการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ มีระดับปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

1.1) สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงานด้านเอกสารของการเรียนการสอนพบว่า มีสภาพใช้มากเป็นอันดับ 1 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่านอกเหนือ จากงานสอนปกติแล้วงานด้านเอกสารก็จัดเป็นหน้าที่ที่ครูผู้สอนทุกคนจะต้องรับผิดชอบปฏิบัติรองลงมา เช่น การทำแผนการสอน การทำคะแนน การบันทึกผลการเรียนของนักเรียน ซึ่งการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดทำเอกสารต่างๆ เหล่านี้ทำให้งานของครูมีประสิทธิภาพสูงขึ้นเพราะคอมพิวเตอร์สามารถที่จะเก็บข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และเรียกข้อมูลมาใช้ได้สะดวกและง่าย ดังนั้นการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงานด้านเอกสารของการเรียนการสอนจึงมีระดับการใช้งานเป็นลำดับสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกัญญา จันทป [3] ที่ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานในหน้าที่ของบุคลากรครูในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเทศบาลนครอุบลราชธานี ผลการศึกษาพบว่าสภาพการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากรครูในสถานศึกษาด้านงานวิชาการอยู่ในระดับมากด้วยค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.03 โดยใช้ในการจัดพิมพ์เอกสารข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน และการจัดทำแผนการเรียนรู้อยู่

1.2) สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ด้านการสร้างสื่อการเรียน พบว่ามีสภาพใช้มากเป็นอันดับ 2 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญทำให้โรงเรียนต่างๆ

ตลอดจนครูผู้สอนต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้มีความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน จึงนำคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้กับกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนให้มีความน่าสนใจและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ การสอนจึงมีระดับการใช้งานมากเป็นลำดับรองลงมา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกรรณิกา ลุ่มศิลา [7] ที่ศึกษาสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอนในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานอำเภอกระบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระนอง ผลการศึกษาพบว่า ครูผู้สอนใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการเรียนการสอน คือ ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสอนซ่อมเสริมให้กับนักเรียน การสรุปบทเรียนและใช้สอนแทนครูในบางครั้ง

1.3) สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครุวิทยาศาสตร์ในด้านการศึกษาค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศพบว่าสภาพการใช้มากเป็นอันดับ 3 ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าในโลกปัจจุบันมีการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันเป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้ผู้ใช้สามารถแลกเปลี่ยนข่าวสารหรือค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนได้จากทั่วทุกมุมโลก แต่การใช้คอมพิวเตอร์ในด้านนี้ยังมีข้อจำกัดในเรื่องของค่าใช้จ่ายตลอดจนสัญญาณเครือข่ายที่ให้บริการ ดังนั้นจึงอาจเป็นเหตุผลที่ทำให้การใช้งานด้านนี้ของครุวิทยาศาสตร์มีระดับการใช้งานด้วยค่าเฉลี่ยต่ำสุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธัญญา มาศ ดุษฎี [8] ที่ศึกษาสภาพปัญหาและความคาดหวังต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของอาจารย์ โรงเรียนสาธิตสาธิตวิเทศบางบอน กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่าอาจารย์มีเทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกับนักเรียนโดยการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการค้นหาข้อมูลและเข้าถึงแหล่งสารสนเทศต่างๆ เพื่อนำมาประกอบการเรียนการสอนตลอดจนนำสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบของบทเรียนมัลติมีเดียจากเว็บไซต์มาใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน

2) การอภิปรายผลเกี่ยวกับตัวแปรที่ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครุวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา สพม.เขต 2 ดังนี้

2.1) เจตคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน (X_5) ของครุวิทยาศาสตร์ส่งผลต่อสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครุวิทยาศาสตร์ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั้นแสดงว่าถ้าครุวิทยาศาสตร์มีเจตคติที่ดีต่อการการใช้คอมพิวเตอร์ก็จะมีการใช้

คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนในระดับที่มากด้วย ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าเจตคติเป็นเรื่องของความรู้สึก ความคิดเห็น และความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งออกมาในรูปแบบการประเมินค่าอันอาจเป็นไปในทางยอมรับหรือปฏิเสธก็ได้ และความรู้สึกเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรมใด พฤติกรรมหนึ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเสกสิฐ เล่ากิจเจริญ [10] ที่ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ซึ่งผลการศึกษาพบว่า โรงเรียนควรเสริมสร้างให้ครูมีเจตคติที่ดีต่อนวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อมองเห็นถึงความสำคัญ และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

2.2) ประสบการณ์ในการสอน (X_6) ของครุวิทยาศาสตร์ส่งผลต่อสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครุวิทยาศาสตร์ในทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั้นแสดงว่าถ้าครุวิทยาศาสตร์มีประสบการณ์ในการสอนมากก็จะมีการใช้คอมพิวเตอร์น้อย ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าครูที่สอนมานานมักจะยึดติดกับรูปแบบการสอนเดิมๆ ไม่สนใจในการเปลี่ยนแปลงหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ ยังมีประสบการณ์สอนมากขึ้นก็ทำให้มีการใช้เทคโนโลยีต่างๆ ในการทำงานน้อยลง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวรธรรมี หวังกิตติพร [5] ที่ศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ครูอาจารย์ที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานต่างกันมีความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานน้อยกว่า 5 ปี มีความต้องการด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนมากกว่าครู - อาจารย์ที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานมากกว่า 5 ปีขึ้นไป

2.3) การสนับสนุนงบประมาณจากสถานศึกษา (X_7) ของครุวิทยาศาสตร์ส่งผลต่อสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครุวิทยาศาสตร์ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั้นแสดงว่าถ้าครุวิทยาศาสตร์ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสถานศึกษา ก็จะมีการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศุภชัย รอยศรี [11] ที่ศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการ การใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของครูแผนกอิเล็กทรอนิกส์ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาด้านงบประมาณมีผลต่อการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของครูมากที่สุด และธีรลักษณ์ ธีรวิจิณณาภา [2] ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากรครูใน

โรงเรียนการศึกษาขั้นพื้นฐานเอกชน จังหวัดนนทบุรี ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากรครูในโรงเรียนการศึกษาขั้นพื้นฐานเอกชน จังหวัดนนทบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ การสนับสนุนของโรงเรียน ซึ่งเมื่อมีการสนับสนุนของโรงเรียนเป็นอย่างดีก็จะสนับสนุนให้บุคลากรครูใช้คอมพิวเตอร์ด้านการจัดการเรียน

11. ข้อเสนอแนะ

11.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1) เจตคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนเป็นตัวแปรที่สามารถพยากรณ์สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนสอนของครูวิทยาศาสตร์ได้มากที่สุด ดังนั้นสถานศึกษาควรมีการกระตุ้นและจัดอบรมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ให้กับบุคลากรครู เพื่อสร้างเจตคติที่ดีเกี่ยวกับการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

2) ประสบการณ์ในการทำงานเป็นตัวแปรที่สามารถพยากรณ์สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนสอนของครูวิทยาศาสตร์ ดังนั้นสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ครูที่มีประสบการณ์ในการทำงานมานานได้ไปศึกษาดูงานหรือเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อให้ตระหนักความสำคัญของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

3) การสนับสนุนงบประมาณจากสถานศึกษาเป็นตัวแปรที่สามารถพยากรณ์สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ดังนั้นสถานศึกษาควรสนับสนุนด้านงบประมาณเพื่อจัดหาทรัพยากรที่มีคุณภาพและเพียงพอต่อการใช้งานของบุคลากรครู

4) จากผลการวิจัยที่ได้จะเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาในการนำไปใช้วางแผนส่งเสริมให้ครูวิทยาศาสตร์ได้ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

11.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1) ควรศึกษาตัวแปรที่ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ด้านอื่นๆ นอกเหนือจากที่ศึกษามาแล้ว เช่น ตัวแปรด้านพฤติกรรมของผู้บริหาร ความสามารถของครู ความสัมพันธ์ของครูกับเพื่อนร่วมงาน เป็นต้น

2) ควรสร้างแบบจำลองความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์

เอกสารอ้างอิง

- [1] สุภาวดี สาขากร. 2549. การศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โรงเรียนหลวง กรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาวิทยาลัย สาขาวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. --
- [2] ธีราลักษณ์ ธีรวิวัฒน์. 2554. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากรครูในโรงเรียนการศึกษาขั้นพื้นฐานเอกชน จังหวัดนนทบุรี. สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาวิทยาลัยบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [3] อภิวิชญ์ จันทป. 2553. สภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานในหน้าที่ของบุคลากรครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเทศบาลนครอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- [4] สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2. 2555. ข้อมูลสารสนเทศปี 2554 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2. กรุงเทพฯ : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2.
- [5] วรณีย์ หวังกิตติพร. 2550. การศึกษาความต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาวิทยาลัย สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [6] พรรษา ศรีสมบูรณ์. 2551. การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของบุคลากรสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ. การค้นคว้าอิสระ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- [7] กรรณิกา ล้อมีลา. 2550. สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน อำเภอกะบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระนอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

- [8] ัญญา มาศ ดุษฎี. 2553. สภาพปัญหาและความคาดหวังต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของอาจารย์โรงเรียนสาธิตสาธิตวิทศกบงบอง กรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- [9] บุญชม ศรีสะอาด. 2554. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- [10] เสกสิฐ เล้ากิจเจริญ. 2550. การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ. สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. --
- [11] ศุภชัย รอยศรี. 2553. สภาพ ปัญหาและความต้องการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของครูแผนกอเล็กทรอนิกส์ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 10(1), 254-260.

