

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งภาพรวม และกลุ่มย่อยจำแนกตามสังกัดเดิมของโรงเรียน

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งภาพรวม และกลุ่มย่อยจำแนกตามสังกัดเดิมของโรงเรียน

3. เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีตัวแปรอิสระ 2 ระดับ คือ ระดับครู และระดับโรงเรียน ทั้งภาพรวม และกลุ่มย่อยจำแนกตามสังกัดเดิมของโรงเรียน

5.1.2 สมมุติฐานการวิจัย

1. ตัวแปรอิสระที่ศึกษามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งภาพรวม และกลุ่มย่อยจำแนกตามสังกัดเดิมของโรงเรียน

2. โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วยตัวแปรพยากรณ์ระดับครู และระดับโรงเรียน ทั้งภาพรวม และกลุ่มย่อยจำแนกตามสังกัดเดิมของโรงเรียน

5.1.3 วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงบรรยาย ประเภทการวิจัยเชิงสำรวจ และการวิจัยเชิงความสัมพันธ์ชนิดสหสัมพันธ์และความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นสองระดับ

5.1.4 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนที่มีการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในการสอนวิชาต่างๆ ยกเว้นวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2553 จำนวน 810 คน จากโรงเรียนจำนวน 117 แห่ง จำแนกตามสังกัดเดิมของโรงเรียนได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1. ครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 247 คน จากโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จำนวน 37 โรงเรียน

2. ครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย จำนวน 563 คน จากโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา จำนวน 80 โรงเรียน

5.1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามครูระดับมัธยมศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น ข้อคำถามมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบและแบบเติมคำในช่องว่าง จำนวน 17 ข้อ ครอบคลุมข้อมูลทั่วไปของโรงเรียนและครูผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 7 ข้อ รวมทั้งตัวแปรอิสระด้านภูมิหลังระดับครูจำนวน 8 ตัว และระดับโรงเรียนจำนวน 2 ตัว

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อคำถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 6 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด และไม่มีการปฏิบัติ (6 5 4 3 2 และ 1 คะแนน) จำนวน 32 ข้อ ครอบคลุมพฤติกรรมในกระบวนการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตอนที่ 3 ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อคำถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 6 ระดับ เช่นเดียวกับตอนที่ 2 จำนวน 110 ข้อ ครอบคลุมตัวแปรอิสระด้านจิตลักษณะและด้านสถานการณ์ระดับครูจำนวน 3 ตัว และตัวแปรอิสระด้านสถานการณ์ระดับโรงเรียนจำนวน 2 ตัว

แบบสอบถามมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และมีความเชื่อถือได้สูงมาก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ α ของ Cronbach ตั้งแต่ 0.918-0.982

5.1.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างครูระดับมัธยมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้แบบสอบถาม เป็นการส่งและรับคืนทางไปรษณีย์ ในปีการศึกษา 2553 ได้แบบสอบถามกลับคืนมาและสามารถนำมาวิเคราะห์ได้ จำนวน 810 ฉบับ จากโรงเรียน 117 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 67.50 ของกลุ่มตัวอย่างครู 1,200 คน และร้อยละ 78.00 ของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียน 150 แห่ง

5.1.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ระดับของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ด้วยสถิติค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ทั้งภาพรวม และกลุ่มย่อยจำแนกตามสังกัดเดิมของโรงเรียน

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู โดยสถิติสหสัมพันธ์แบบ Pearson ทั้งภาพรวม และกลุ่มย่อยจำแนกตามสังกัดเดิมของโรงเรียน

3. วิเคราะห์โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นสองระดับของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ HLM ทั้งโมเดลภาพรวม และโมเดลกลุ่มย่อย จำแนกตามสังกัดเดิมของโรงเรียน

โมเดล 2 ระดับที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละกลุ่ม ทั้งกลุ่มภาพรวม และกลุ่มย่อยทั้ง 2 กลุ่ม ประกอบด้วยโมเดล 3 ชนิด คือ

1) โมเดลไม่มีเงื่อนไขโดยสมบูรณ์ (fully unconditional model) เป็นโมเดลของตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู

2) โมเดลไม่มีเงื่อนไข (unconditional model) เป็นโมเดลที่มีตัวแปรพยากรณ์ระดับที่ 1 คือ ระดับครูเพียงระดับเดียว

3) โมเดลตามสมมุติฐาน (hypothetical model) เป็นโมเดลที่มีตัวแปรพยากรณ์ 2 ระดับ คือ ระดับที่ 1 ระดับครู และระดับที่ 2 ระดับโรงเรียน

5.1.8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ระดับพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาอยู่ในระดับเหมาะสมมากทุกกลุ่ม ทั้งกลุ่มภาพรวม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ($\bar{x}=4.68$, $S=0.55$) และกลุ่มย่อยทั้งสองกลุ่มคือ กลุ่มที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ($\bar{x}=4.59$, $S=0.58$) และกลุ่มที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา ($\bar{x}=4.72$, $S=0.54$)

2. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู พบตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในกลุ่มภาพรวมจำนวน 12 ตัว และในกลุ่มย่อยทั้ง 2 กลุ่มจำนวน 7 ตัว และ 8 ตัว ตามลำดับ

รายละเอียดค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) รายคู่ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ในแต่ละกลุ่ม แสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) รายคู่ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตาม พฤติกรรมของครูทั้งกลุ่มภาพรวม และกลุ่มย่อยจำแนกตามสังกัดเดิม

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	กลุ่มภาพรวม สังกัดสพฐ. (n=810)	กลุ่มย่อย	
			สังกัดเดิมสพช. (n=247)	สังกัดเดิม สศ. (n=563)
ระดับครู				
1. ความสามารถ		0.515**	0.550**	0.497**
2. ลักษณะนิสัย		0.302**	0.313**	.287**
3. สถานการณ์ทางบ้าน		0.260**	0.277**	.253**
4. อายุ		-0.073*	-0.108	-.044
5. เพศ		-0.095**	-0.253**	-0.021
6. วุฒิการศึกษา		0.059	0.094	0.032
7. ระดับการศึกษาที่สอน		0.002	-	-0.068
8. การเรียนรายวิชาทางคอมพิวเตอร์		0.125**	0.132	0.112*
9. การได้รับการอบรมทางคอมพิวเตอร์		0.151**	0.131	0.139**
10. ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์		0.203**	0.175**	0.196**
11. รายได้		0.079*	0.079	0.081
ระดับโรงเรียน				
12. สถานการณ์ของโรงเรียน		0.262**	0.213**	0.280**
13. เพื่อนครูในโรงเรียน		0.349**	0.320**	0.357**
14. สังกัดเดิมของโรงเรียน		0.111**	-	-
15. ขนาดของโรงเรียน		0.067	0.022	0.042
จำนวนตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ		12	7	8

** p < .01 , * p < .05

จากตารางที่ 5.1 พบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตามพฤติกรรมในกลุ่มภาพรวม และกลุ่มย่อยทั้ง 2 กลุ่ม ดังนี้

2.1 กลุ่มภาพรวม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตัวแปรอิสระจำนวน 12 ตัว ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม เป็นตัวแปรระดับครู จำนวน 9 ตัว และตัวแปรระดับโรงเรียน จำนวน 3 ตัว

ตัวแปรระดับครูมีความสัมพันธ์ระดับปานกลางในทางบวก จำนวน 2 ตัว คือ ความสามารถ ($r=0.515$) และลักษณะนิสัย ($r=0.302$) มีความสัมพันธ์ระดับต่ำในทางบวก จำนวน 5 ตัว คือ สถานการณ์ทางบ้าน ($r=0.260$) ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ ($r=0.203$) การได้รับการอบรมทางคอมพิวเตอร์ ($r=0.151$) การเรียนรายวิชาทางคอมพิวเตอร์ ($r=0.125$) และรายได้ ($r=0.079$) และมีความสัมพันธ์ระดับต่ำในทางลบ จำนวน 2 ตัว คือ เพศ ($r=-0.095$) และอายุ ($r=-0.073$)

ตัวแปรระดับโรงเรียนมีความสัมพันธ์ระดับปานกลางในทางบวก จำนวน 1 ตัว คือ เพื่อนครูในโรงเรียน ($r=0.349$) และมีความสัมพันธ์ระดับต่ำในทางบวก จำนวน 2 ตัว คือ สถานการณ์ของโรงเรียน ($r=0.262$) และสังกัดเดิมของโรงเรียน ($r=0.111$)

2.2 กลุ่มย่อย สังกัดเดิมสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ตัวแปรอิสระ จำนวน 7 ตัว ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม เป็นตัวแปรระดับครู จำนวน 5 ตัว และตัวแปรระดับโรงเรียน จำนวน 2 ตัว

ตัวแปรระดับครูมีความสัมพันธ์ระดับปานกลางในทางบวก จำนวน 2 ตัว คือ ความสามารถ ($r=0.550$) และลักษณะนิสัย ($r=0.313$) มีความสัมพันธ์ระดับต่ำในทางบวก จำนวน 2 ตัว คือ สถานการณ์ทางบ้าน ($r=0.277$) และประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ ($r=0.175$) และมีความสัมพันธ์ระดับต่ำในทางลบ จำนวน 1 ตัว คือ เพศ ($r=-0.253$)

ตัวแปรระดับโรงเรียนมีความสัมพันธ์ระดับปานกลางในทางบวก จำนวน 1 ตัว คือ เพื่อนครูในโรงเรียน ($r=0.320$) และมีความสัมพันธ์ระดับต่ำในทางบวก จำนวน 1 ตัว คือ สถานการณ์ของโรงเรียน ($r=0.213$)

2.3 กลุ่มย่อย สังกัดเดิมกรมสามัญศึกษา ตัวแปรอิสระ จำนวน 8 ตัว ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม เป็นตัวแปรระดับครู จำนวน 6 ตัว และตัวแปรระดับโรงเรียน จำนวน 2 ตัว

ตัวแปรระดับครูมีความสัมพันธ์ระดับปานกลางในทางบวก จำนวน 1 ตัว คือ ความสามารถ ($r=0.497$) มีความสัมพันธ์ระดับต่ำในทางบวก จำนวน 5 ตัว คือ ลักษณะนิสัย ($r=0.287$) สถานการณ์ทางบ้าน ($r=0.253$) ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ ($r=0.196$) การได้รับการอบรมทางคอมพิวเตอร์ ($r=0.139$) และการเรียนรายวิชาทางคอมพิวเตอร์ ($r=0.112$)

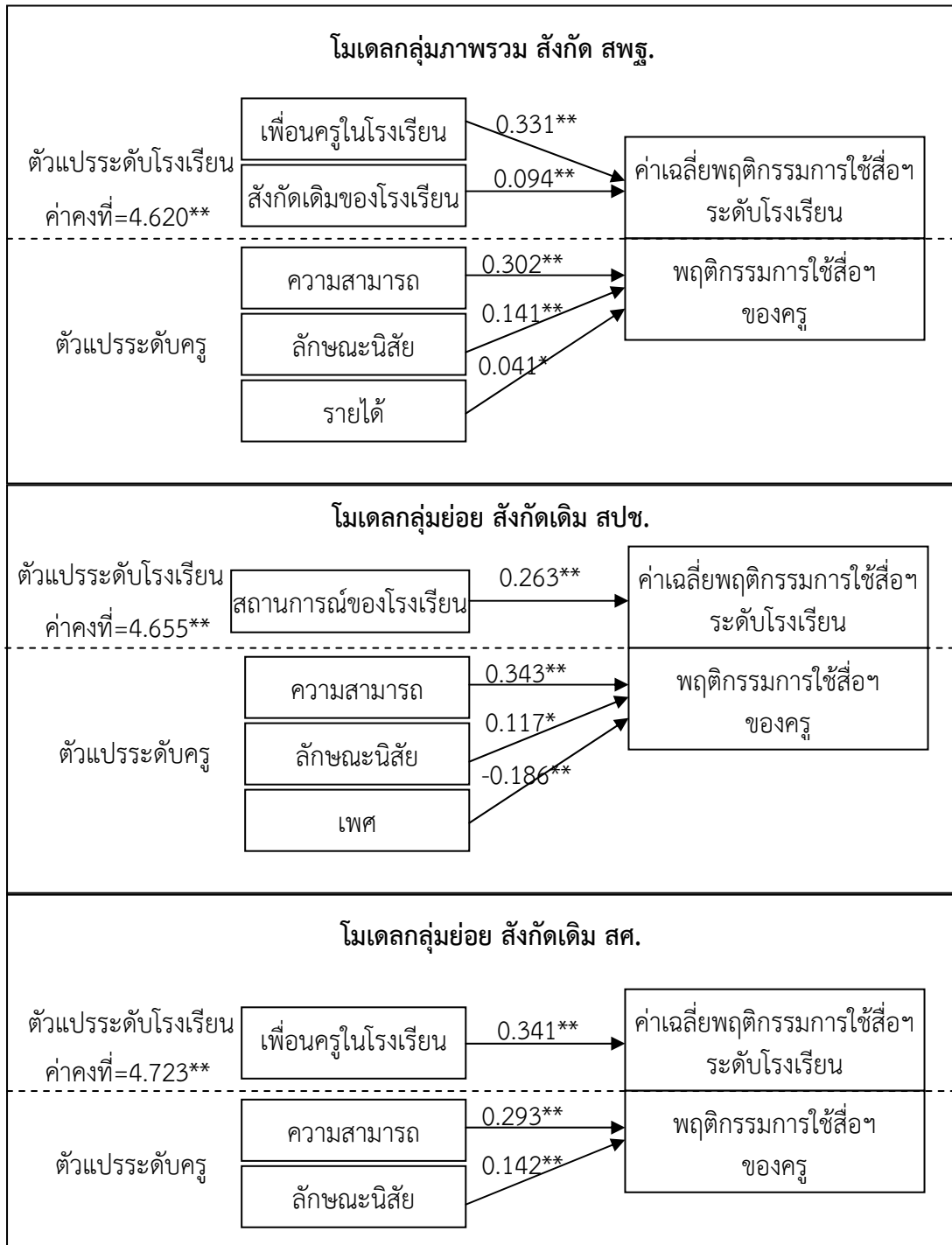
ตัวแปรระดับโรงเรียนมีความสัมพันธ์ระดับปานกลางในทางบวก จำนวน 1 ตัว คือ เพื่อนครูในโรงเรียน ($r=0.357$) และมีความสัมพันธ์ระดับต่ำในทางบวก จำนวน 1 ตัว คือ สถานการณ์ของโรงเรียน ($r=0.280$)

3. โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วยตัวแปรพยากรณ์สองระดับ คือ ระดับครู และระดับโรงเรียน ทั้งโมเดลกลุ่มภาพรวม โมเดลกลุ่มสังกัดเดิมสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ และโมเดลกลุ่มสังกัดเดิมกรมสามัญศึกษา โดยมีสมการและแผนภาพของโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นสองระดับของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในแต่ละกลุ่ม แสดงในตารางที่ 5.2 และภาพที่ 5.1 ดังนี้

ตารางที่ 5.2 สมการโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นสองระดับของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีของครู กลุ่มภาพรวม และกลุ่มย่อยจำแนกตามสังกัดเดิม

กลุ่ม	สมการถดถอย
ภาพรวมสังกัด สพฐ.	<p>(1) สมการถดถอยระดับครู พฤติกรรม = $4.686^{**} + 0.300^{**}(\text{ความสามารถ}) + 0.146^{**}(\text{ลักษณะนิสัย}) + 0.041^{**}(\text{รายได้})$</p> <p>(2) สมการถดถอยระดับโรงเรียน ค่าคงที่ = $4.620^{**} + 0.331^{**}(\text{เพื่อนครูในโรงเรียน}) + 0.094^{*}(\text{สังกัดเดิมของโรงเรียน})$ สัมประสิทธิ์ถดถอยของความสามารถ = 0.302^{**} สัมประสิทธิ์ถดถอยของลักษณะนิสัย = 0.141^{**} สัมประสิทธิ์ถดถอยของรายได้ = 0.041^{*}</p> <p>(3) สมการถดถอยผสม 2 ระดับ พฤติกรรม = $4.620^{**} + 0.331^{**}(\text{เพื่อนครูในโรงเรียน}) + 0.094^{*}(\text{สังกัดเดิมของโรงเรียน}) + 0.302^{**}(\text{ความสามารถ}) + 0.141^{**}(\text{ลักษณะนิสัย}) + 0.041^{*}(\text{รายได้})$</p>
สังกัดเดิม สปช.	<p>(1) สมการถดถอยระดับครู พฤติกรรม = $4.656^{**} + 0.343^{**}(\text{ความสามารถ}) + 0.119^{*}(\text{ลักษณะนิสัย}) - 0.198^{**}(\text{เพศ})$</p> <p>(2) สมการถดถอยระดับโรงเรียน ค่าคงที่ = $4.655^{**} + 0.263^{**}(\text{สถานการณ์ของโรงเรียน})$ สัมประสิทธิ์ถดถอยของความสามารถ = 0.343^{**} สัมประสิทธิ์ถดถอยของลักษณะนิสัย = 0.117^{*} สัมประสิทธิ์ถดถอยของเพศ = -0.186^{**}</p> <p>(3) สมการถดถอยผสม 2 ระดับ พฤติกรรม = $4.655^{**} + 0.263^{**}(\text{สถานการณ์ของโรงเรียน}) + 0.343^{**}(\text{ความสามารถ}) + 0.117^{*}(\text{ลักษณะนิสัย}) - 0.186^{**}(\text{เพศ})$</p>
สังกัดเดิม สศ.	<p>(1) สมการถดถอยระดับครู พฤติกรรม = $4.725^{**} + 0.291^{**}(\text{ความสามารถ}) + 0.145^{**}(\text{ลักษณะนิสัย})$</p> <p>(2) สมการถดถอยระดับโรงเรียน ค่าคงที่ = $4.723^{**} + 0.341^{**}(\text{เพื่อนครูในโรงเรียน})$ สัมประสิทธิ์ถดถอยของความสามารถ = 0.293^{**} สัมประสิทธิ์ถดถอยของลักษณะนิสัย = 0.142^{**}</p> <p>(3) สมการถดถอยผสม 2 ระดับ พฤติกรรม = $4.723^{**} + 0.341^{**}(\text{เพื่อนครูในโรงเรียน}) + 0.293^{**}(\text{ความสามารถ}) + 0.142^{**}(\text{ลักษณะนิสัย})$</p>

โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูฯ



ภาพที่ 5.1 โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นสองระดับของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาในกลุ่มภาพรวม และกลุ่มย่อยจำแนกตามสังกัดเดิม

โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูฯ

จากตารางที่ 5.2 และภาพที่ 5.1 พบโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นสองระดับของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษา ทั้งกลุ่มภาพรวม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และกลุ่มย่อยจำแนกตามสังกัดเดิม 2 กลุ่ม คือ กลุ่มย่อยสังกัดเดิมสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ และกลุ่มย่อยสังกัดเดิมกรมสามัญศึกษา โมเดลแต่ละกลุ่มมีรายละเอียดของตัวแปรพยากรณ์ ดังนี้

3.1 จำนวนตัวแปรพยากรณ์

ในโมเดลแต่ละกลุ่มมีจำนวนตัวแปรพยากรณ์ระดับครู ระดับโรงเรียน และรวม 2 ระดับ ดังนี้

- 1) โมเดลกลุ่มภาพรวม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีตัวแปรพยากรณ์ระดับครู จำนวน 3 ตัว ระดับโรงเรียน จำนวน 2 ตัว รวม 2 ระดับ เป็นจำนวน 5 ตัว
- 2) โมเดลกลุ่มย่อย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ มีตัวแปรพยากรณ์ระดับครู จำนวน 3 ตัว ระดับโรงเรียน จำนวน 1 ตัว รวม 2 ระดับ เป็นจำนวน 4 ตัว
- 3) โมเดลกลุ่มย่อย สังกัดเดิมกรมสามัญศึกษา มีตัวแปรพยากรณ์ระดับครู จำนวน 2 ตัว ระดับโรงเรียน จำนวน 1 ตัว รวม 2 ระดับ เป็นจำนวน 3 ตัว

3.2 ค่าคงที่ และสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรพยากรณ์

รายละเอียดค่าคงที่ และค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ในสมการถดถอยของโมเดลแต่ละกลุ่ม แสดงในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ค่าคงที่ และค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ในสมการถดถอยของโมเดลกลุ่มภาพรวม และกลุ่มย่อยจำแนกตามสังกัดเดิม

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย	กลุ่มภาพรวม สังกัดสพฐ.	กลุ่มย่อย	
			สังกัดเดิมสพช.	สังกัดเดิม สศ.
สมการถดถอยระดับครู				
- ค่าคงที่		4.686**	4.656**	4.725**
- ความสามารถ		0.300**	0.343**	0.291**
- ลักษณะนิสัย		0.146**	0.119*	0.145**
- เพศ		-	-0.198**	-
- รายได้		0.041**	-	-
สมการถดถอยระดับโรงเรียน				
- ค่าคงที่		4.620**	4.655**	4.723**
- สถานการณ์ของโรงเรียน		-	0.236*	-
- เพื่อนครูในโรงเรียน		0.331**	-	0.341**
- สังกัดเดิมของโรงเรียน		0.094*	-	-
สมการถดถอยผสม 2 ระดับ				
- ค่าคงที่		4.620**	4.655**	4.723**
- สถานการณ์ของโรงเรียน		-	0.236*	-
- เพื่อนครูในโรงเรียน		0.331**	-	0.341**
- สังกัดเดิมของโรงเรียน		0.094*	-	-
- ความสามารถ		0.302**	0.343**	0.293**
- ลักษณะนิสัย		0.141**	0.117*	0.142**
- เพศ		-	-0.186**	-
- รายได้		0.041*	-	-
จำนวนตัวแปรพยากรณ์ (ระดับครู+ร.ร. = รวม)		3+2=5	3+1=4	2+1=3

** $p < .01$, * $p < .05$

จากตารางที่ 5.3 พบตัวแปรพยากรณ์ และค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย (ค่าในวงเล็บ) ในสมการถดถอยผสม 2 ระดับ ของโมเดลกลุ่มภาพรวม และกลุ่มย่อยทั้ง 2 กลุ่ม ดังนี้

1) โมเดลผสม 2 ระดับ กลุ่มภาพรวม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีตัวแปรพยากรณ์ทั้งหมดจำนวน 5 ตัว ประกอบด้วย ตัวแปรพยากรณ์ระดับครู จำนวน 3 ตัว คือ ความสามารถ (0.302) ลักษณะนิสัย (0.141) และรายได้ (0.041) ตัวแปรพยากรณ์ระดับ

โรงเรียน จำนวน 2 ตัว คือ เพื่อนครูในโรงเรียน (0.331) และสังกัดเดิมของโรงเรียน (0.094) ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวมีอิทธิพลในทางบวกต่อพฤติกรรม

2) โมเดลผสม 2 ระดับ กลุ่มย่อย สังกัดเดิมสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ มีตัวแปรพยากรณ์ทั้งหมดจำนวน 4 ตัว ประกอบด้วย ตัวแปรพยากรณ์ระดับครู จำนวน 3 ตัว คือ ความสามารถ (0.343) ลักษณะนิสัย (0.117) และเพศ (-0.186) ตัวแปรพยากรณ์ระดับโรงเรียน จำนวน 1 ตัว คือ สถานการณ์ของโรงเรียน (0.236) ตัวแปรพยากรณ์เกือบทุกตัวมีอิทธิพลในทางบวกต่อพฤติกรรม ยกเว้นตัวแปรเดียว คือ ตัวแปรเพศที่มีอิทธิพลในทางลบต่อพฤติกรรม โดยครูเพศหญิงมีพฤติกรรมเหมาะสมมากกว่าครูเพศชาย

3) โมเดลผสม 2 ระดับ กลุ่มย่อย สังกัดเดิมกรมสามัญศึกษา มีตัวแปรพยากรณ์ทั้งหมด จำนวน 3 ตัว ประกอบด้วย ตัวแปรพยากรณ์ระดับครู จำนวน 2 ตัว คือ ความสามารถ (0.293) และลักษณะนิสัย (0.142) ตัวแปรพยากรณ์ระดับโรงเรียน จำนวน 1 ตัว คือ เพื่อนครูในโรงเรียน (0.341) ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวมีอิทธิพลในทางบวกต่อพฤติกรรม

5.2 อภิปรายผล

1. ผลการวิจัยพบว่า ครูระดับมัธยมศึกษา มีพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ทั้งกลุ่มภาพรวม และกลุ่มย่อยจำแนกตามสังกัดเดิมทั้งสองกลุ่ม อาจเนื่องมาจากการวิจัยครั้งนี้มีเงื่อนไขของครูที่ตอบแบบสอบถามว่า เป็นครูที่ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในการสอน มิได้รวมถึงครูที่ไม่ได้ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในการสอน ดังนั้น จึงเป็นกลุ่มครูที่มีค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมในระดับเหมาะสมมาก เพราะเป็นกลุ่มที่มีความสามารถในการใช้สื่อและมีการนำสื่อมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ จึงทำให้พฤติกรรมออกมาในระดับที่เหมาะสมมาก ข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สมศักดิ์ คงเทศ (2553 : 32) ที่ได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของครูในสถานศึกษา ตำบลบางนายสี อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา และพบว่า ครูมีความคิดเห็นด้านการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครู โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ญัฐพล สุวรรณลพ (2548 : ออนไลน์) ที่ได้ศึกษาผลการดำเนินงานการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนที่ได้รับการจัดสรรระบบคอมพิวเตอร์ ปีงบประมาณ 2549-2550 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพะเยา เขต 1 และพบว่า การดำเนินงานด้านการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก

2. ตัวแปรอิสระที่นำมาศึกษาส่วนใหญ่ พบว่า มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจากได้การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงช่วยให้พบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูเป็นจำนวน 12 ตัว ในกลุ่มรวม และจำนวน 7-8 ตัว ในกลุ่มย่อย

3. จากผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่ม

ภาพรวม พบว่า พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษา ได้รับอิทธิพลทางบวกจากตัวแปรพยากรณ์ 2 ระดับ คือ ระดับครู จำนวน 3 ตัวแปร และระดับโรงเรียน จำนวน 2 ตัวแปร รวมเป็น 5 ตัวแปร ในจำนวนนี้มีอยู่ 3 ตัวแปร คือ ความสามารถของครู ลักษณะนิสัยของครู และเพื่อนครูในโรงเรียน ที่เป็นข้อค้นพบที่สอดคล้องใกล้เคียงกับตัวแปรในผลการวิจัยที่มีมาก่อนของ สิทธิชัย ชมพูพาทย์ (2548 : บทคัดย่อ) ที่ได้พัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูระดับมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และพบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูได้รับอิทธิพลทางตรงจากลักษณะของครูสูงสุด รองลงมาคือ การรับรู้คุณลักษณะของไอซีที เจตคติต่อการใช้ไอซีที และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมากที่สุด นอกจากนี้ยังสอดคล้องใกล้เคียงกับผลการวิจัยบางส่วนของ อัญชลี สมใจ (2548 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์เชิงพยากรณ์ระหว่างคุณลักษณะของครูผู้สอนกับพฤติกรรมการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร และพบว่า คุณลักษณะของครูที่สามารถพยากรณ์พฤติกรรมการสอนของครู ได้แก่ แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน เจตคติที่มีต่ออาชีพครู ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับเพื่อนร่วมงานและผู้บริหาร และบุคลิกลักษณะของครู

สำหรับข้อค้นพบเกี่ยวกับอิทธิพลของตัวแปรความสามารถ ซึ่งประกอบด้วยความรู้และทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น แสดงถึงความสำคัญของตัวแปรความรู้และทักษะของครู สอดคล้องกับคำกล่าวของ Gooler et.al. (2010 : Online) ที่กล่าวถึง ประเด็นของความรู้และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ ว่าเป็นปัญหาฐานรากของการพัฒนาสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีของครู

ส่วนอิทธิพลของตัวแปรสังกัดเดิมของโรงเรียนนั้น พบว่า ครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ มีค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศน้อยกว่าของครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา ประเด็นข้อค้นพบนี้ยังไม่พบในผลการวิจัยที่มีมาก่อน แต่มีข้อค้นพบเกี่ยวกับการใช้สื่อของครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ และกรมสามัญศึกษา จากผลการวิจัยของพรรณณี ลีกิจวัฒน์นะ (2552 : 128) ที่พบว่า ครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติมีความจำเป็นในการพัฒนาสมรรถภาพเรื่อง การเลือกใช้อุปกรณ์การเรียนการสอน อยู่ในลำดับความสำคัญที่ 3 ส่วนครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษามีความจำเป็นในการพัฒนาสมรรถภาพเรื่องเดียวกันนี้อยู่ในลำดับความสำคัญที่ 8 จากทั้งหมด 46 เรื่อง ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า กลุ่มครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ มีความจำเป็นในการพัฒนาสมรรถภาพดังกล่าวในลำดับความสำคัญที่สูงกว่าครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา สอดคล้องกับทิศทางของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่พบในการวิจัยนี้ว่า ครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติมีค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศน้อยกว่าของครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา

สำหรับตัวแปรรายได้ของครูที่พบว่า มีอิทธิพลทางบวกต่อพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูนั้น อาจเนื่องมาจากรายได้เป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศของครู การมีรายได้น้อยย่อมเป็นข้อจำกัดโอกาสในการเข้าถึงและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู ในทางกลับกันหากครูมีรายได้มากขึ้นก็จะเป็นการเพิ่มโอกาสที่ครูจะมีและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้มากขึ้น อันจะนำไปสู่โอกาสในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้มากขึ้น มีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของกฤตศร มังกรกาญจน์ (2548 : ออนไลน์) ได้ศึกษาพบว่า รายได้ของพนักงานเป็นปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมสนับสนุนการทำกิจกรรมการบริหารคุณภาพแบบเบ็ดเสร็จ (TQM) ในองค์กรของพนักงาน ซึ่งถึงแม้ว่าจะจะเป็นพฤติกรรมต่างชนิดกันแต่ก็เป็นพฤติกรรมในการปฏิบัติงานของบุคลากรเช่นเดียวกัน แสดงถึงความสำคัญของตัวแปรรายได้ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการปฏิบัติงานของบุคลากร

เนื่องจากผลการวิเคราะห์อิทธิพลสุ่มในโมเดลตามสมมุติฐาน พบว่า ยังคงเหลือความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูทั้งในระดับโรงเรียนและระดับครู แสดงว่าตัวแปรนี้ยังสามารถรองรับตัวแปรพยากรณ์เพิ่มเข้ามาได้อีก เพื่อจะได้ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรนี้ให้ได้มากขึ้น

การที่ไม่พบอิทธิพลของตัวแปรอิสระตัวอื่นๆ ที่นำมาศึกษานั้น เป็นเพราะตัวแปรบางตัวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สหสัมพันธ์รายคู่ จึงไม่ได้นำเข้าวิเคราะห์เป็นตัวแปรอิสระในโมเดล

แต่ก็มีตัวแปรตัวแปรอิสระหลายตัวที่แม้ว่าจะมีนัยสำคัญทางสถิติในการวิเคราะห์สหสัมพันธ์รายคู่ และได้นำเข้าวิเคราะห์ในโมเดลแล้ว แต่กลับพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในส่วนของตัวแปรอิสระระดับครู และตัวแปรอิสระระดับโรงเรียน

ในส่วนของตัวแปรอิสระระดับครู บางตัวพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่โมเดลไม่มีเงื่อนไข แต่บางตัวก็ไปพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในโมเดลตามสมมุติฐาน ในกรณีหลังนี้ได้ทำการวิเคราะห์ใหม่ตั้งแต่โมเดลไม่มีเงื่อนไข โดยไม่นำเอาตัวแปรอิสระระดับครูตัวที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิตินั้นเข้ามาในโมเดลอีก แล้วจึงนำไปวิเคราะห์ต่อด้วยโมเดลตามสมมุติฐาน เนื่องจากผู้วิจัยมีความประสงค์ให้มีตัวแปรอิสระเฉพาะตัวที่มีนัยสำคัญทางสถิติปรากฏอยู่ในโมเดล

ในส่วนของตัวแปรอิสระระดับโรงเรียน เมื่อนำเข้าวิเคราะห์ในโมเดลตามสมมุติฐานแล้วพบว่า บางตัวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์โมเดลตามสมมุติฐานใหม่ โดยไม่นำเอาตัวแปรอิสระระดับโรงเรียนตัวที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิตินั้นเข้ามาในโมเดลอีก เนื่องจากผู้วิจัยมีความประสงค์ให้มีตัวแปรอิสระเฉพาะตัวที่มีนัยสำคัญทางสถิติปรากฏอยู่ในโมเดล

4. จากผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มสังกัดเดิมสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ พบว่า พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ได้รับอิทธิพลจากตัวแปรพยากรณ์ 2 ระดับ คือ ระดับครู และระดับโรงเรียน ตัวแปรระดับครูมีจำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่ ความสามารถ ลักษณะนิสัย และเพศของครู ตัวแปรระดับโรงเรียนมีจำนวน 1 ตัวแปร คือ สถานการณ์ของโรงเรียนรวมเป็น 4 ตัวแปร

ตัวแปรความสามารถ และลักษณะนิสัยของครู ที่เป็นข้อค้นพบในครั้งนี้สอดคล้องใกล้เคียงกับตัวแปรในผลการวิจัยที่มีมาก่อนของสิทธิชัย ชมพูพาทย์ (2548 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูระดับมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และพบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูได้รับอิทธิพลทางตรงจากลักษณะของครูสูงสุด รองลงมาคือ การรับรู้คุณลักษณะของไอซีที เจตคติต่อการใช้อีซีที และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมากที่สุด นอกจากนี้ยังสอดคล้องใกล้เคียงกับผลการวิจัยบางส่วนของอัญชลี สมใจ (2548 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์เชิงพยากรณ์ระหว่างคุณลักษณะของครูผู้สอนกับพฤติกรรมการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร และพบว่า คุณลักษณะของครูที่สามารถพยากรณ์พฤติกรรมการสอนของครู ได้แก่ แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน เจตคติที่มีต่ออาชีพครู ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับเพื่อนร่วมงานและผู้บริหาร และบุคลิกลักษณะของครู

สำหรับข้อค้นพบเกี่ยวกับอิทธิพลของตัวแปรความสามารถ ซึ่งประกอบด้วยความรู้และทักษะการใช้อีซีทีเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น แสดงถึงความสำคัญของตัวแปรความรู้และทักษะของครูสอดคล้องกับคำกล่าวของ Gooler et.al. (2010 : Online) ที่กล่าวถึง ประเด็นของความรู้และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้อันเป็นปัญหาฐานรากของการพัฒนาสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีของครู

ตัวแปรเพศมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้อีซีทีเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ในลักษณะที่พบว่าครูเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้อีซีทีเทคโนโลยีสารสนเทศสูงกว่าของครูเพศชาย ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สังคม ภูมิพันธ์ (2548 : ออนไลน์) ที่ได้ศึกษาพบว่า อาจารย์มหาวิทยาลัยมหาสารคามเพศหญิงมีสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสูงกว่าอาจารย์เพศชาย การที่พบว่าครูเพศหญิงในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติมีพฤติกรรมการใช้อีซีทีเทคโนโลยีสารสนเทศสูงกว่าครูเพศชายในกลุ่มสังกัดเดิมเดียวกันนี้อาจเนื่องมาจากในกลุ่มนี้ครูเพศหญิงเป็นครูที่มีความสามารถและลักษณะนิสัยสูงกว่าครูเพศชาย ซึ่งพบจากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์รายคู่ (ภาคผนวก ง.2) นอกจากนี้ยังพบอีกว่า ครูเพศหญิงมีเพื่อนครูในโรงเรียนที่เหมาะสมกว่าครูเพศชาย จึงช่วยให้ครูเพศหญิงมีพฤติกรรมใช้อีซีทีที่เหมาะสมกว่าด้วย และเพศหญิงเป็นเพศที่มีธรรมชาติของการรวมกลุ่มและมีปฏิสัมพันธ์กันสูง จึงเป็นการเพิ่มโอกาสให้ครูเพศหญิงได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ปรึกษาหารือและช่วยเหลือซึ่งกันและกันเกี่ยวกับการใช้อีซีทีเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงช่วยให้มีความสามารถ และพฤติกรรมการใช้อีซีทีที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาเพศหญิงที่เป็นข้อค้นพบของ ทนงศักดิ์ โสวจัสสตากุล (2553 : 43) ซึ่งได้ศึกษารูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และพบว่า นักศึกษาหญิงมีรูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเป็นสัดส่วนมากถึงร้อยละ 56.38 จากรูปแบบการเรียนรู้ที่นำมาศึกษาทั้งหมด 6 แบบ ซึ่งเป็นสัดส่วนที่สูงกว่าในกลุ่มนักศึกษาชาย ที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพียงร้อยละ 37.95

ตัวแปรสถานการณ์ของโรงเรียนมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู แสดงว่ามีโรงเรียนบางส่วนที่ได้ดำเนินการเพื่อให้เกิดการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศได้เหมาะสมจนช่วยให้ครูมีพฤติกรรมการใช้สื่อที่เหมาะสมได้ แต่ก็มีโรงเรียนอีกจำนวนมากที่การดำเนินงานยังไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมของครู ควรได้มีการพัฒนาให้เหมาะสมมากขึ้นอีก

เนื่องจากผลการวิเคราะห์อิทธิพลสู่โมเดลตามสมมุติฐาน พบว่า ยังคงเหลือความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูทั้งในระดับโรงเรียนและระดับครู แสดงว่าตัวแปรนี้ยังสามารถรองรับตัวแปรพยากรณ์เพิ่มเข้ามาได้อีก เพื่อจะได้ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรนี้ให้ได้มากขึ้น นอกจากนี้ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ความสามารถ และเพศของครู ยังคงเหลือความแปรปรวนด้วยเช่นกัน จึงสามารถรองรับตัวแปรพยากรณ์เพิ่มเข้ามาได้อีกเช่นเดียวกับตัวแปรตาม

การที่ไม่พบอิทธิพลของตัวแปรอิสระตัวอื่นๆ ที่นำมาศึกษานั้น เป็นเพราะตัวแปรบางตัวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สหสัมพันธ์รายคู่ จึงไม่นำเข้าวิเคราะห์เป็นตัวแปรอิสระในโมเดล

แต่ก็มีตัวแปรอิสระหลายตัวที่แม้ว่าจะมีนัยสำคัญทางสถิติในการวิเคราะห์สหสัมพันธ์รายคู่ และได้นำเข้าวิเคราะห์ในโมเดลแล้ว แต่กลับพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในส่วนของตัวแปรอิสระระดับครู และตัวแปรอิสระระดับโรงเรียน

ในส่วนของตัวแปรอิสระระดับครู พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่โมเดลไม่มีเงื่อนไขในส่วนของตัวแปรอิสระระดับโรงเรียน เมื่อนำเข้าวิเคราะห์ในโมเดลตามสมมุติฐานแล้วพบว่า บางตัวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงได้ทำการวิเคราะห์โมเดลตามสมมุติฐานใหม่ โดยไม่นำเอาตัวแปรอิสระระดับโรงเรียนตัวที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิตินั้นเข้ามาในโมเดลอีก เนื่องจากผู้วิจัยมีความประสงค์ให้มีตัวแปรอิสระเฉพาะตัวที่มีนัยสำคัญทางสถิติปรากฏอยู่ในโมเดล

5. จากผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษา กลุ่มสังกัดเดิมกรมสามัญศึกษา พบว่า พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ได้รับอิทธิพลทางบวกจากตัวแปรพยากรณ์ 2 ระดับ คือ ระดับครู และระดับโรงเรียน ตัวแปรพยากรณ์ระดับครูมีจำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่ ความสามารถของครู และลักษณะนิสัยของครู ตัวแปรพยากรณ์ระดับโรงเรียนมีจำนวน 1 ตัวแปร คือ เพื่อนครูในโรงเรียน รวมเป็น 3 ตัวแปร ตัวแปรทั้งสามที่เป็นข้อค้นพบในครั้งนี้สอดคล้องใกล้เคียงกับตัวแปรในผลการวิจัยที่มีมาก่อนของสิทธิชัย ชมพูพาทย์ (2548 : บทคัดย่อ) ที่ได้พัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูระดับมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และพบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูได้รับอิทธิพลทางตรงจากลักษณะของครูสูงสุด รองลงมาคือ การรับรู้คุณลักษณะของไอซีที เจตคติต่อการใช้ไอซีที และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมากที่สุด นอกจากนี้ยังสอดคล้องใกล้เคียงกับผลการวิจัยบางส่วนของอัญชลี สมใจ (2548 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์เชิงพยากรณ์ระหว่างคุณลักษณะของครูผู้สอนกับพฤติกรรมการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร และพบว่า คุณลักษณะของครูที่สามารถพยากรณ์พฤติกรรมการสอนของครู ได้แก่

แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน เจตคติที่มีต่ออาชีพครู ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับเพื่อนร่วมงานและผู้บริหาร และบุคลิกลักษณะของครู

สำหรับข้อค้นพบเกี่ยวกับอิทธิพลของตัวแปรความสามารถ ซึ่งประกอบด้วยความรู้และทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น แสดงถึงความสำคัญของตัวแปรความรู้และทักษะของครู สอดคล้องกับคำกล่าวของ Gooler et.al. (2010 : Online) ที่กล่าวถึง ประเด็นของความรู้และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ ว่าเป็นปัญหาฐานรากของการพัฒนาสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีของครู

เนื่องจากผลการวิเคราะห์อิทธิพลสุ่มในโมเดลตามสมมุติฐาน พบว่า ยังคงเหลือความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูทั้งในระดับโรงเรียนและระดับครู แสดงว่าตัวแปรนี้ยังสามารถรองรับตัวแปรพยากรณ์เพิ่มเข้ามาได้อีก เพื่อจะได้ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรนี้ให้ได้มากขึ้น

การที่ไม่พบอิทธิพลของตัวแปรอิสระตัวอื่นๆ ที่นำมาศึกษานั้น เป็นเพราะตัวแปรบางตัวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สหสัมพันธ์รายคู่ จึงไม่นำเข้าวิเคราะห์เป็นตัวแปรอิสระในโมเดล

แต่ก็มีตัวแปรตัวแปรอิสระหลายตัวที่แม้ว่าจะมีนัยสำคัญทางสถิติในการวิเคราะห์สหสัมพันธ์รายคู่ และได้นำเข้าวิเคราะห์ในโมเดลแล้ว แต่กลับพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในส่วนของตัวแปรอิสระระดับครู และตัวแปรอิสระระดับโรงเรียน

ในส่วนของตัวแปรอิสระระดับครู พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่โมเดลไม่มีเงื่อนไขในส่วนของตัวแปรอิสระระดับโรงเรียน เมื่อนำเข้าวิเคราะห์ในโมเดลตามสมมุติฐานแล้วพบว่า บางตัวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงได้ทำการวิเคราะห์โมเดลตามสมมุติฐานใหม่ โดยไม่นำเอาตัวแปรอิสระระดับโรงเรียนตัวที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิตินั้นเข้ามาในโมเดลอีก เนื่องจากผู้วิจัยมีความประสงค์ให้มีตัวแปรอิสระเฉพาะตัวที่มีนัยสำคัญทางสถิติปรากฏอยู่ในโมเดล

6. ตัวแปรพยากรณ์ที่พบในโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นของพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษา ของกลุ่มภาพรวม และกลุ่มย่อย 2 กลุ่ม จำแนกตามสังกัดเดิมนั้น มีทั้งส่วนที่สอดคล้องกันและไม่สอดคล้องกัน

6.1 ข้อค้นพบที่สอดคล้องตรงกันทั้ง 3 โมเดล ได้แก่

1) แต่ละโมเดลประกอบด้วยตัวแปรพยากรณ์ 2 ระดับ คือ ระดับครู และระดับโรงเรียน
2) ตัวแปรพยากรณ์ที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ในโมเดลทั้ง 3 โมเดล มีอยู่ 2 ตัว โดยเป็นตัวแปรระดับครูทั้ง 2 ตัว คือ ความสามารถ และลักษณะนิสัย

6.2 ข้อค้นพบที่ไม่สอดคล้องกันระหว่างแต่ละโมเดล ได้แก่

1) จำนวนตัวแปรพยากรณ์ในแต่ละโมเดลมีจำนวนต่างกัน
1.1) โมเดลกลุ่มภาพรวม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีตัวแปรพยากรณ์จำนวน 5 ตัว (ระดับครู 3 ตัว ระดับโรงเรียน 2 ตัว)

1.2) โมเดลกลุ่มย่อย สังกัดเดิมสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ มี
ตัวแปรพยากรณ์จำนวน 4 ตัว (ระดับครู 3 ตัว ระดับโรงเรียน 1 ตัว)

1.3) โมเดลกลุ่มย่อย สังกัดเดิมกรมสามัญศึกษา มีตัวแปรพยากรณ์จำนวน 3 ตัว
(ระดับครู 2 ตัว ระดับโรงเรียน 1 ตัว)

2) ตัวแปรที่มีอิทธิพลเฉพาะในกลุ่มภาพรวม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น
พื้นฐาน

2.1) ตัวแปรระดับครู คือ รายได้

2.2) ตัวแปรระดับโรงเรียน คือ สังกัดเดิมของโรงเรียน (โดยที่ไม่มีตัวแปรนี้ในกลุ่มย่อย
เนื่องจากเป็นตัวแปรที่แบ่งกลุ่มครูและโรงเรียนออกเป็น 2 กลุ่มย่อย)

3) ตัวแปรที่มีอิทธิพลเฉพาะในโมเดลกลุ่มย่อย สังกัดเดิมสำนักงานคณะกรรมการการ
ประถมศึกษาแห่งชาติ

3.1) ตัวแปรระดับครู คือ เพศ

3.2) ตัวแปรระดับโรงเรียน คือ สถานการณ์ของโรงเรียน

4) ตัวแปรที่มีอิทธิพลเฉพาะในโมเดลกลุ่มย่อย สังกัดเดิมกรมสามัญศึกษา

4.1) ตัวแปรระดับครู ไม่มี

4.2) ตัวแปรระดับโรงเรียน ไม่มี

5) ตัวแปรที่มีอิทธิพลเฉพาะในโมเดลภาพรวม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น
พื้นฐาน และโมเดลกลุ่มย่อย สังกัดเดิมกรมสามัญศึกษา

5.1) ตัวแปรระดับครู ไม่มี

5.2) ตัวแปรระดับโรงเรียน คือ เพื่อนครูในโรงเรียน

จากข้อค้นพบดังกล่าวจะเห็นว่า ตัวแปรอิสระที่สามารถพยากรณ์ตัวแปรตามได้ในโมเดลกลุ่ม
ย่อยทั้ง 2 กลุ่ม ย่อมเป็นตัวแปรพยากรณ์ในโมเดลกลุ่มภาพรวมด้วย ตัวแปรนั้นคือ ตัวแปร
ความสามารถ และลักษณะนิสัยของครู

แต่ตัวแปรที่เป็นตัวแปรพยากรณ์ในโมเดลกลุ่มภาพรวมไม่จำเป็นต้องเป็นตัวแปรพยากรณ์ใน
โมเดลกลุ่มย่อย ตัวแปรนั้นคือ รายได้ของครู ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากขนาดของกลุ่มตัวอย่างภาพรวม
ทั้งหมดมีขนาดใหญ่กว่ากลุ่มย่อย จึงมีผลให้ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมีโอกาสที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติได้
มากกว่าในกลุ่มย่อยที่มีขนาดของกลุ่มตัวอย่างเล็กกว่า

ตัวแปรที่เป็นตัวแปรพยากรณ์เฉพาะในโมเดลกลุ่มย่อยสังกัดเดิมสำนักงานคณะกรรมการการ
ประถมศึกษาแห่งชาติ จำนวน 2 ตัว นั้น ไม่พบว่าเป็นตัวแปรพยากรณ์ในโมเดลกลุ่มภาพรวม ตัวแปร
2 ตัว นั้นคือ เพศของครู และสถานการณ์ของโรงเรียน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างสังกัดเดิม
สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาตินี้มีสัดส่วนของตัวอย่างครูและโรงเรียนเป็นส่วน
น้อยของกลุ่มภาพรวม โดยมีเพียงร้อยละ 30.49 และ 31.62 ตามลำดับ ในทางกลับกันกลุ่มย่อยสังกัด
เดิมกรมสามัญศึกษานั้นมีสัดส่วนของตัวอย่างครูและโรงเรียนเป็นส่วนใหญ่ โดยมีถึงร้อยละ 69.51

และ 68.38 ตามลำดับ จึงพบว่าตัวแปรพยากรณ์ในโมเดลกลุ่มย่อยสังกัดเดิมกรมสามัญศึกษา จำนวน 1 ตัว คือ เพื่อนครูในโรงเรียนนั้นได้เข้ามาเป็นตัวแปรพยากรณ์ในโมเดลกลุ่มภาพรวมด้วย

อนึ่ง การที่ตัวแปรอิสระหลายตัวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่น อาจเนื่องมาจากการมีความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรอิสระเหล่านั้นกับตัวแปรอิสระที่อยู่ในสมการ (multicollinearity) จึงทำให้ตัวแปรอิสระเหล่านั้นอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามได้ลดลงจนไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (รายละเอียดค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์รายคู่ (r) ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด แสดงในภาคผนวก ง)

7. การที่พบว่าตัวแปรความสามารถ และลักษณะนิสัยของครูเป็นตัวแปรพยากรณ์ที่มีอิทธิพลในโมเดลทั้ง 3 โมเดลนั้น เป็นสิ่งยืนยันถึงความสำคัญของตัวแปรทั้ง 2 ตัวนี้ ซึ่งเป็นตัวแปรภายในของตัวครูว่าเป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาในทางบวก ทั้งในสังกัดเดิมสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ และสังกัดเดิมกรมสามัญศึกษา

ตัวแปรรายได้ของครูก็พบว่าไม่มีอิทธิพลในโมเดลกลุ่มภาพรวม จึงนับได้ว่าเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญที่มีส่วนส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูระดับมัธยมศึกษาในทางบวก แม้จะไม่มากเท่าตัวแปรความสามารถและลักษณะนิสัยก็ตาม

ตัวแปรเพศของครูพบว่าไม่มีอิทธิพลเฉพาะในโมเดลกลุ่มสังกัดเดิมสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ โดยที่ครูเพศหญิงมีพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเหมาะสมมากกว่าครูเพศชาย ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะครูเพศหญิงของโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เป็นครูที่มีความสามารถและลักษณะนิสัยสูงกว่าครูเพศชายในกลุ่มนี้ รวมถึงครูเพศหญิงมีเพื่อนครูในโรงเรียนที่เหมาะสมกว่าครูเพศชายอีกด้วย จึงปรากฏอิทธิพลที่ชัดเจนในกลุ่มนี้ ส่วนความสามารถ ลักษณะนิสัย และเพื่อนครูในโรงเรียนของครูเพศหญิงของโรงเรียนสังกัดเดิมกรมสามัญศึกษานั้นไม่แตกต่างกับครูเพศชาย และตัวแปรเพศของครูก็ไม่มีอิทธิพลในโมเดลกลุ่มสังกัดเดิมกรมสามัญศึกษา ดังนั้น กลุ่มภาพรวมซึ่งประกอบด้วยสังกัดเดิมกรมสามัญศึกษาเป็นส่วนใหญ่จึงไม่พบอิทธิพลของตัวแปรเพศของครูเช่นเดียวกับกลุ่มสังกัดเดิมกรมสามัญศึกษา

ตัวแปรสถานการณ์ของโรงเรียนพบว่าไม่มีอิทธิพลเฉพาะในโมเดลกลุ่มสังกัดเดิมสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติเช่นกัน โดยเป็นอิทธิพลทางบวก แสดงว่าโรงเรียนในสังกัดเดิมสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาตินี้มีความพร้อม มีการสนับสนุน และมีการพัฒนาครูในรูปแบบและทิศทางที่เหมาะสมจนส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูได้ เป็นสิ่งที่น่าชื่นชมยินดีและควรส่งเสริมให้มีสถานการณ์ที่เหมาะสมยิ่งๆ ขึ้นไป

ตัวแปรเพื่อนครูโรงเรียนพบว่าไม่มีอิทธิพลในโมเดลสองกลุ่มคือ โมเดลกลุ่มภาพรวม และโมเดลกลุ่มสังกัดเดิมกรมสามัญศึกษา โดยเป็นอิทธิพลทางบวก แสดงว่าโรงเรียนในสังกัดนี้มีครูที่มีความสามารถในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ และมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในกลุ่มครูด้วยกันในระดับที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูได้ เป็นสิ่งที่น่าชื่นชมยินดีและควรส่งเสริมให้มีสถานการณ์ที่เหมาะสมยิ่งๆ ขึ้นไป

ตัวแปรสังกัดเดิมของโรงเรียนพบว่ามื่ออิทธิพลในโมเดลกลุ่มภาพรวม โดยครูในโรงเรียนสังกัดเดิมกรมสามัญศึกษามีพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเหมาะสมมากกว่าครูในโรงเรียนสังกัดเดิมสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากโรงเรียนสังกัดเดิมกรมสามัญศึกษามีสภาพแวดล้อมเป็นสังคมเมืองมากกว่า มีความเป็นโรงเรียนมัธยมศึกษามาตั้งแต่แรก ส่วนโรงเรียนสังกัดเดิมสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาตินั้นเป็นโรงเรียนประถมศึกษาที่มีการขยายโอกาสเพิ่มขึ้นถึงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สถานที่ตั้งมีความเป็นสังคมเมืองน้อยกว่าโรงเรียนสังกัดเดิมกรมสามัญศึกษา การที่โรงเรียนสังกัดเดิมกรมสามัญศึกษาเป็นโรงเรียนในสังคมเมืองมากกว่าจึงมีโอกาสนในการรับครูที่มีสมรรถภาพสูงได้มากกว่า และครูก็มีโอกาสในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศมากกว่า ประกอบกับเป็นโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษามายาวนานกว่า จึงมีความชำนาญในการสอนระดับมัธยมศึกษา มากกว่า เป็นข้อได้เปรียบของโรงเรียนสังกัดเดิมกรมสามัญศึกษา จึงอาจช่วยให้ครูมีพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกว่า

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1) โรงเรียนและหน่วยงานต้นสังกัด ตลอดจนหน่วยงานและสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูยังคงพัฒนาครูผู้สอนทั้งด้านความสามารถและลักษณะนิสัยต่อไป โดยเน้นความสามารถ และลักษณะนิสัยอย่างน้อยในด้านย่อย 3 ด้าน ต่อไปนี้

1.1) ด้านความสามารถของครู ประกอบด้วยความรู้และทักษะดังต่อไปนี้

- (1) ความรู้และทักษะเบื้องต้นทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต
- (2) ความรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (3) ทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2) ด้านลักษณะนิสัยของครู ประกอบด้วยลักษณะทางจิตอาธรมณ์ดังต่อไปนี้

- (1) เจตคติต่อการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
- (3) การมุ่งอนาคตควบคุมตน

ทั้งนี้เนื่องจากผลการวิจัยที่พบว่า ตัวแปรความสามารถและลักษณะนิสัยของครูมีอิทธิพลทางบวกต่อพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ดังนั้น การพัฒนาครูผู้สอนให้มีความสามารถ และลักษณะนิสัยดังกล่าว จึงช่วยให้ครูมีความพร้อมสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนได้อย่างเหมาะสม และครูที่มีความสามารถมากยิ่งขึ้นสามารถช่วยเหลือครูที่มีความสามารถน้อยกว่าได้อีกด้วย

นอกจากนี้ โรงเรียนและหน่วยงานต้นสังกัดควรจัดเตรียมความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน และที่ใช้ในการเรียนรู้สำหรับครู ตลอดจนสนับสนุนและพัฒนาครูในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนจัดหาแหล่งเงินทุนสนับสนุนการสร้างเสริมประสบการณ์การใช้สื่อ

เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนให้กับครูอย่างทั่วถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มครูที่มีรายได้น้อย เพื่อที่ครูจะได้มีโอกาสในเรียนรู้และการพัฒนาตนเองเกี่ยวกับการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ได้มากขึ้นและเหมาะสมขึ้น

2) เพื่อนครูในโรงเรียนมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ดังนั้น การมีเพื่อนครูในโรงเรียนที่ใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม และมีการปฏิสัมพันธ์ในทางช่วยเหลือซึ่งกันและกัน จะเป็นสถานการณ์ที่ช่วยส่งเสริมพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู โรงเรียนจึงควรส่งเสริมให้มีสถานการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นในโรงเรียนให้มากขึ้น และตัวครูเองก็ควรมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนครูด้วยกันในการช่วยเหลือซึ่งกันและกันให้สามารถใช้สื่อได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น

3) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นต้นสังกัดของครู ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน ให้กับครูที่อยู่ในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติเป็นพิเศษ เพื่อให้มีความเหมาะสมสูงขึ้นทัดเทียมกับครูที่อยู่ในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา เนื่องจากครูในโรงเรียนที่มาจากสังกัดเดิมเป็นสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ มีพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเหมาะสมน้อยกว่าครูในโรงเรียนที่มีสังกัดเดิมเป็นกรมสามัญศึกษา

4) สถานการณ์ของโรงเรียนมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นกลุ่มสังกัดเดิมสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาตินั้น แสดงว่าในกลุ่มนี้มีผู้บริหารโรงเรียนส่วนหนึ่งให้ความสำคัญและมีการบริหารจัดการที่เอื้อต่อการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูได้ที่อยู่แล้ว จึงควรที่หน่วยงานต้นสังกัดจะได้ใช้ประโยชน์จากโรงเรียนที่มีการส่งเสริมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูได้เป็นอย่างดี โดยสนับสนุนให้โรงเรียนเหล่านี้ได้เผยแพร่ผลงานเพื่อเป็นตัวอย่าง และให้ความช่วยเหลือโรงเรียนอื่นๆ ให้พัฒนาได้ต่อไป โดยที่โรงเรียนจะต้องมีสถานการณ์ที่เหมาะสมอย่างน้อย 3 ประการ คือ

- 4.1) ความพร้อมของโรงเรียนด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4.2) การสนับสนุนให้ครูใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในการสอน
- 4.3) การพัฒนาสมรรถภาพทางเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับครู

5) นโยบายการศึกษายังคงต้องมุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถภาพครู ทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ และลักษณะนิสัย โดยใช้วิธีการฝึกอบรมและ/หรือการประชุมสัมมนาที่นอกเหนือจากการมีผู้เชี่ยวชาญเป็นวิทยากรแล้ว ยังควรมีการจัดโอกาสให้ครูได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนครูในหลายๆ รูปแบบ ทั้งการเรียนแบบร่วมมือ การเรียนรู้ไปด้วยกัน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ฯลฯ ตลอดจนการสร้างเครือข่ายการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในระดับครู และระดับโรงเรียน ซึ่งจะเป็ประโยชน์ในการช่วยเหลือพึ่งพากันและกันเกี่ยวกับการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศต่อไปในอนาคต

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1) ควรศึกษาเพิ่มเติมตัวแปรอิสระเข้ามาในโมเดลอีกทั้งตัวแปรอิสระระดับครูและระดับโรงเรียน เพื่อให้สามารถช่วยกันอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูได้มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของครูเป็นรายบุคคล เนื่องจากตัวแปรพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครูนี้มีความแปรปรวนในระดับบุคคลเป็นสัดส่วนที่มากถึงร้อยละ 90.002-91.428 ตัวแปรที่ควรนำมาศึกษาเพิ่มเติม ได้แก่ ตัวแปรความรู้และทักษะเกี่ยวกับหลักสูตรและการสอน เจตคติต่อวิชาชีพครู การพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง การเรียนรู้ด้วยตนเองของครู ภาระงานของครู ปฏิสัมพันธ์ของครูกับนักเรียน ปฏิสัมพันธ์ของครูกับผู้บริหารโรงเรียน รูปแบบ/วิธีการ และนโยบาย/แผนงานระดับโรงเรียนที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ตลอดจนการมีเว็บไซต์ของโรงเรียนและการมีซอฟต์แวร์สำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับครู ฯลฯ

2) ควรศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศของครู โดยใช้โมเดลการวิจัยและโมเดลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสาเหตุแบบอื่นๆ เช่น โมเดล SEM และโมเดล HLM 3 ระดับ ซึ่งมีความซับซ้อนมากขึ้น

3) ควรนำแนวทางการศึกษาโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่นไปใช้ศึกษากับตัวแปรตามอื่นๆ ในระบบการศึกษา โดยอาจเป็นตัวแปรของครู ผู้บริหาร หรือนักเรียน ฯลฯ จะช่วยให้ได้รับความรู้ที่กว้างขวางและลึกซึ้งขึ้น

4) ควรมีการศึกษาลึกลงไปในรายละเอียดของความรู้และทักษะเบื้องต้นทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และความรู้และทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่จำเป็นต้องพัฒนาสำหรับผู้สอนในกลุ่มต่างๆ ซึ่งมีความแตกต่างกันตามตัวแปรต่างๆ ได้แก่ วิชา/กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สอน ระดับการศึกษาที่สอน ตลอดจนสถานการณ์แวดล้อมของสถานศึกษา เพื่อจะได้พัฒนาผู้สอนได้ตรงตามความจำเป็นที่จะต้องนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนต่อไป