

## บทที่ 5

# สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุป

#### 5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในกรุงเทพมหานคร ทั้งกลุ่มภาพรวม และจำแนกตามเพศ และเขตพื้นที่การศึกษา
2. เพื่อพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในกรุงเทพมหานคร ทั้งกลุ่มภาพรวม และจำแนกตามเพศ และเขตพื้นที่การศึกษา

#### 5.1.2 สมมุติฐานการวิจัย

โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่พัฒนาขึ้นมีความเที่ยงตรง

#### 5.1.3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงบรรยาย และใช้โมเดลการวิจัยแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ชนิดโมเดลสมการโครงสร้าง

#### 5.1.4 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2554
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2554 จำนวน 1,500 คน จำแนกตามเพศได้เป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 750 คน และจำแนกตามเขตพื้นที่การศึกษาได้เป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 500 คน

#### 5.1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามนักเรียนเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตและตัวแปรที่เกี่ยวข้อง มีลักษณะเป็นชุดข้อคำถามชนิดมาตราประเมินรวมค่า 6 ระดับ (6, 5, 4, 3, 2 และ 1 คะแนน) ประกอบด้วยข้อคำถาม 128 ข้อ ใช้วัดตัวแปรสังเกตได้ 20 ตัว มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรแฝง 7 ตัว ที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยใช้โปรแกรมลิสเรล 8.72 และพบว่าโมเดลของตัวแปรแฝงทั้ง 7 ตัว มีความเที่ยงตรง เนื่องจากโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทุกโมเดล โดยที่แต่ละโมเดลมีค่าดัชนีความกลมกลืนผ่านเกณฑ์ทุกตัว นั่นคือ ค่า  $\chi^2$  ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติทุกโมเดล โดยมีค่า p อยู่ระหว่าง 0.433–0.914 ค่า RMSEA=0.000 ทุกโมเดล ค่า RMR อยู่ระหว่าง < 0.001–0.007 ค่า SRMR อยู่ระหว่าง 0.001–0.010 ค่า GFI=1.000 ทุกโมเดล และค่า AGFI อยู่ระหว่าง 0.998–1.000

การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนฯ

ในตัวแปรแฝงแต่ละตัว ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เรียงลำดับความสำคัญของตัวแปรสังเกตได้ตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานได้ดังนี้

1. ตัวแปรแฝงพฤติกรรม ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัว ตามลำดับ ดังนี้
  - 1.1 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้วิชาต่าง ๆ (0.75)
  - 1.2 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ตามอัธยาศัย (0.74)
  - 1.3 การเรียนรู้จากทำงานที่ครูกำหนดให้ใช้อินเทอร์เน็ต (0.73)
2. ตัวแปรแฝงความสามารถ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัว ตามลำดับ ดังนี้
  - 2.1 ความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ต (0.86)
  - 2.2 ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง (0.65)
  - 2.3 ความสามารถในการเลือกรับสื่อ (0.57)
3. ตัวแปรแฝงลักษณะนิสัย ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัว ตามลำดับ ดังนี้
  - 3.1 การมุ่งอนาคตและควบคุมตน (0.80)
  - 3.2 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (0.77)
  - 3.3 เจตคติต่อการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ต (0.69)
  - 3.4 นิสัยรักการอ่าน (0.67)
4. ตัวแปรแฝงครอบครัว ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัว ตามลำดับ ดังนี้
  - 4.1 ความพร้อมของครอบครัว (0.79)
  - 4.2 การสนับสนุนของครอบครัว (0.53)
5. ตัวแปรแฝงโรงเรียน ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัว ตามลำดับ ดังนี้
  - 5.1 การให้บริการของโรงเรียน (0.91)
  - 5.2 ความพร้อมของโรงเรียน (0.72)
  - 5.3 การสนับสนุนของโรงเรียน (0.41)
6. ตัวแปรแฝงครู ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัว ตามลำดับ ดังนี้
  - 6.1 การให้คำแนะนำของครู (0.61)
  - 6.2 การมอบหมายงานของครู (0.59)
  - 6.3 การประเมินผลของครู (0.55)
7. ตัวแปรแฝงเพื่อน ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัว ตามลำดับ ดังนี้
  - 7.1 ปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน (0.98)
  - 7.2 ลักษณะของเพื่อน (0.64)

โมเดลตัวแปรแฝงมีความเชื่อถือได้เชิงโครงสร้าง ( $\rho_c$ ) อยู่ระหว่าง 0.41–0.84 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตัวแปรแฝง	ค่า $p_c$
1. พฤติกรรม	0.53
2. ความสามารถ	0.70
3. ลักษณะนิสัย	0.82
4. ครอบครัว	0.41
5. โรงเรียน	0.53
6. ครู	0.84
7. เพื่อน	0.77

### 5.1.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยนำแบบสอบถามไปให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นตัวอย่างตอบ ณ โรงเรียนที่นักเรียนศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2554 จำนวน 30 โรงเรียน ๆ ละ 50 คน ได้แบบสอบถามคืนมาจากนักเรียนทั้งหมด 1,500 คน ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100 จำแนกตามเพศได้เป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 750 คน และจำแนกตามเขตพื้นที่การศึกษาได้เป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 500 คน

### 5.1.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนทั้งโดยภาพรวม และกลุ่มย่อยจำแนกตามเพศ และเขตพื้นที่การศึกษา ด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) โดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows

2. วิเคราะห์ความเที่ยงตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียน และค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรในโมเดลด้วยวิธีการวิเคราะห์อิทธิพลแบบมีตัวแปรแฝง โดยใช้โปรแกรมลิสเรล 8.72 ทั้งกลุ่มภาพรวม และกลุ่มย่อยจำแนกตามเพศ และเขตพื้นที่การศึกษา

### 5.1.8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. พฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

1.1 นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตโดยภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง ทุกกลุ่ม ทั้งกลุ่มภาพรวม ( $\bar{X} = 4.44$ ) และกลุ่มย่อย 5 กลุ่มเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้ดังนี้คือ กลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ( $\bar{X} = 4.49$ ) กลุ่มเขตหญิง ( $\bar{X} = 4.47$ ) กลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 3 ( $\bar{X} = 4.43$ ) กลุ่มเพศชาย ( $\bar{X} = 4.40$ ) และกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ( $\bar{X} = 4.39$ )

1.2 เมื่อพิจารณาพฤติกรรมของนักเรียนเป็นรายด้าน พบว่า กลุ่มภาพรวมมีพฤติกรรมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก 2 ด้าน คือ ด้านการเรียนรู้จากการทำงานที่ครูกำหนดให้ใช้อินเทอร์เน็ต ( $\bar{X} = 4.59$ ) และด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ตามอัธยาศัย ( $\bar{X} = 4.57$ ) และอยู่ในระดับ

เหมาะสมปานกลาง 1 ด้าน คือ และด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้วิชาต่าง ๆ ( $\bar{X} = 4.15$ )

สำหรับในกลุ่มย่อยพบว่า มีอยู่ 4 กลุ่ม ที่มีพฤติกรรมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก 2 ด้าน คือ ด้านการเรียนรู้จากการทำงานที่ครูกำหนดให้ใช้อินเทอร์เน็ต และด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ตามอัธยาศัย และอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง 1 ด้าน คือ ด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้รายวิชาต่าง ๆ กลุ่มย่อย 4 กลุ่ม นั้นคือ กลุ่มเพศชาย กลุ่มเพศหญิง กลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 และกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 3 ส่วนกลุ่มย่อยอีก 1 กลุ่ม คือ กลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 มีพฤติกรรมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก 1 ด้าน คือ ด้านการเรียนรู้จากการทำงานที่ครูกำหนดให้ใช้อินเทอร์เน็ต และอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง 2 ด้าน คือ ด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ตามอัธยาศัย และด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้รายวิชาต่าง ๆ ตามลำดับ

2. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในกรุงเทพมหานคร

2.1 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในกรุงเทพมหานคร ที่พัฒนาขึ้นเป็นโมเดลที่มีความเที่ยงตรงดี เนื่องจากโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดีทุกโมเดล โดยมีค่าดัชนีความกลมกลืนผ่านเกณฑ์ดีทุกตัว ทั้งโมเดลกลุ่มภาพรวม และโมเดลกลุ่มย่อย 5 โมเดล

ในโมเดลกลุ่มภาพรวม ค่า  $\chi^2$  ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่า  $p=0.116$  ค่า RMSEA=0.012 ค่า GFI=0.995 ค่า AGFI=0.983 ค่า RMR=0.011 และค่า SRMR=0.017

ในโมเดลกลุ่มย่อย 5 โมเดล ค่า  $p$  อยู่ระหว่าง 0.057-0.183 ค่า RMSEA อยู่ระหว่าง 0.017-0.024 ค่า GFI อยู่ระหว่าง 0.983-0.990 ค่า AGFI อยู่ระหว่าง 0.946-0.974 ค่า RMR อยู่ระหว่าง 0.018-0.023 และค่า SRMR อยู่ระหว่าง 0.028-0.037

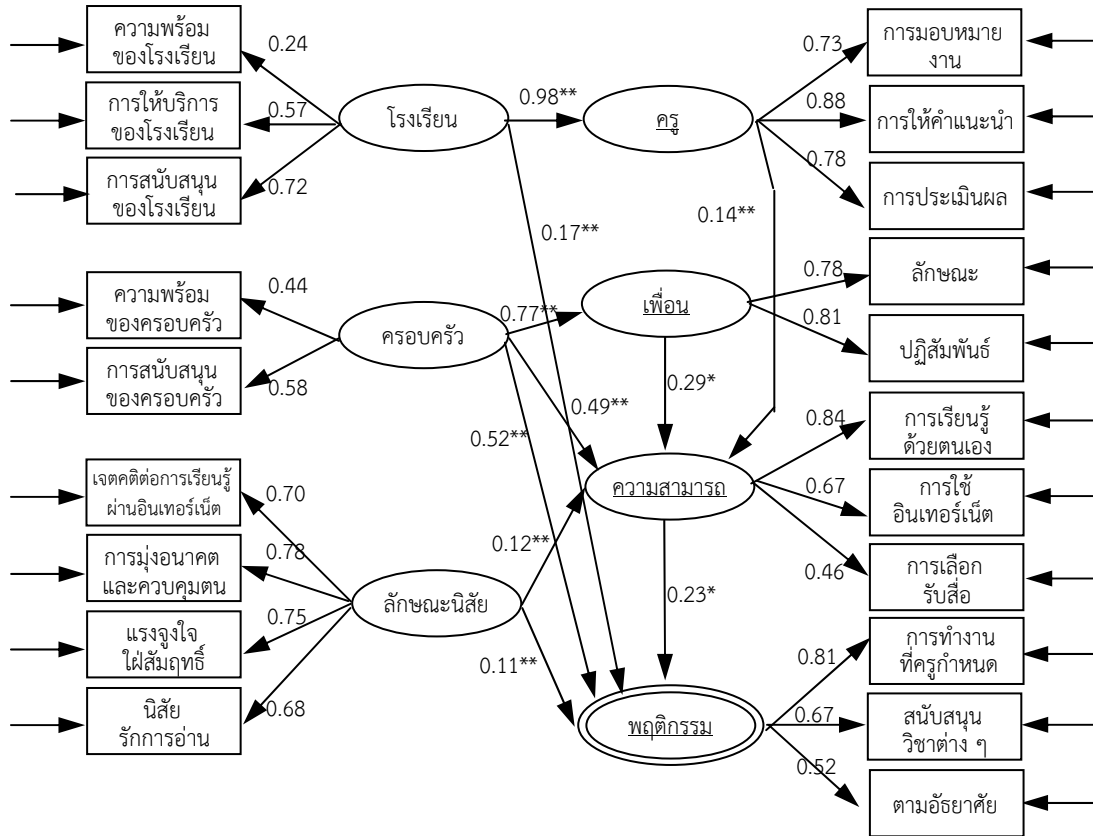
2.2 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในกรุงเทพมหานคร ที่พัฒนาขึ้นเป็นโมเดลที่มีประสิทธิภาพสูง เนื่องจากค่าร้อยละของการทำนายอยู่ในระดับสูงทุกโมเดล โดยค่าร้อยละของการทำนายทุกโมเดลมีค่าเกินร้อยละ 49 ( $R^2 > 0.49$ ) ซึ่งเป็นเกณฑ์ระดับการทำนายในระดับสูง

ในโมเดลกลุ่มภาพรวม ชุดของตัวแปรสาเหตุทั้งหมดในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรผลพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียน ได้ร้อยละ 73.30

ในโมเดลกลุ่มย่อย 5 โมเดล ชุดของตัวแปรสาเหตุทั้งหมดในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรผลพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนได้ร้อยละ 50.10-85.10 เรียงลำดับโมเดลกลุ่มย่อยตามลำดับค่าร้อยละจากมากไปน้อยได้ดังนี้คือ กลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 3 ร้อยละ 85.10 กลุ่มเพศหญิง ร้อยละ 79.30 กลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ร้อยละ 74.30 กลุ่มเพศชาย ร้อยละ 60.90 และกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ร้อยละ 50.10

2.3 รูปแบบโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรในแต่ละโมเดลมีลักษณะเดียวกัน แต่มีค่าอิทธิพลและลำดับความสำคัญของตัวแปรสาเหตุแตกต่างกัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.3.1 โมเดลกลุ่มภาพรวม



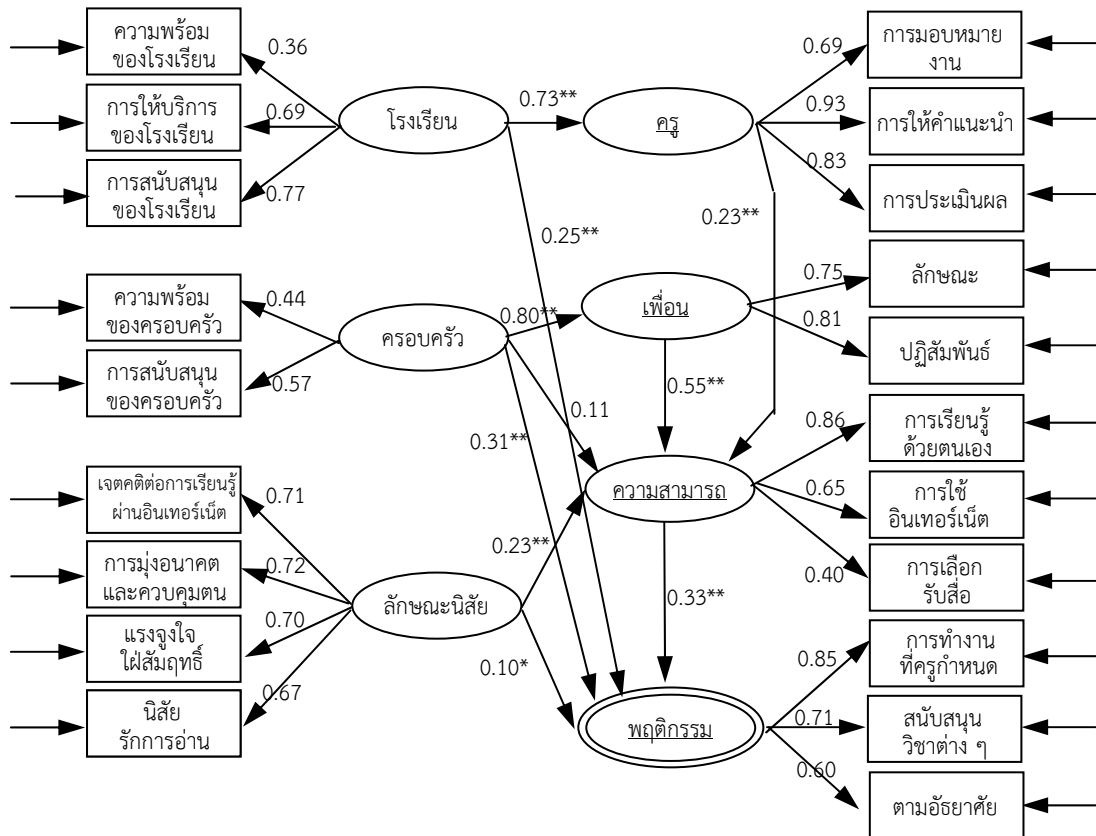
$$\chi^2 = 72.172, df = 59, p = 0.116, RMSEA = 0.012$$

ภาพที่ 5.1 แผนภาพโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มภาพรวม

ในโมเดลกลุ่มภาพรวม ประกอบด้วยตัวแปรสาเหตุที่มีอิทธิพลทางบวกต่อตัวแปรผล พฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 4 ตัว และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 2 ตัว ตัวแปร 4 ตัว ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นตัวแปรที่มีความสำคัญในลำดับที่ 1-4 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้มากที่สุดเป็นลำดับแรก คือ ครอบครัว (0.68) โดยมีอิทธิพลทั้งทางตรง และทางอ้อมผ่านเพื่อน และความสามารถของนักเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลรองลงมาเป็นลำดับที่ 2 คือ ความสามารถ (0.23) โดยเป็นอิทธิพลทางตรง ตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 3 คือ โรงเรียน (0.20) โดยมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมผ่านครู และความสามารถของนักเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 4 คือ ลักษณะนิสัย (0.14) โดยมีอิทธิพลทั้งทางตรงและ

อิทธิพลทางอ้อมผ่านความสามารถของนักเรียน ส่วนอีก 2 ตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นตัวแปรในลำดับที่ 5 และ 6 ตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 5 คือ เพื่อน (0.07) โดยมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านความสามารถของนักเรียน และตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 6 คือ ครู (0.03) โดยมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านความสามารถของนักเรียน

2.3.2 โมเดลกลุ่มเพศชาย



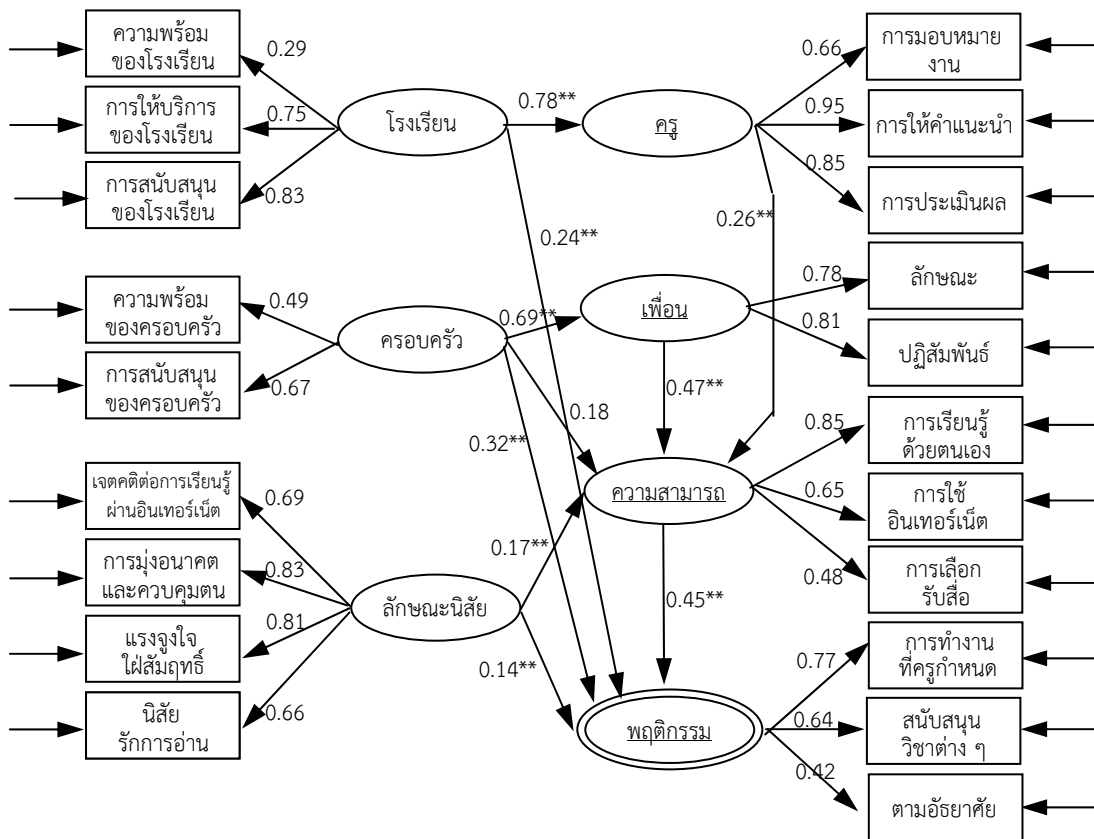
$\chi^2 = 101.583, df = 83, p = 0.081, RMSEA = 0.017$

ภาพที่ 5.2 แผนภาพโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มเพศชาย

ในโมเดลกลุ่มเพศชาย ประกอบด้วยตัวแปรสาเหตุที่มีอิทธิพลทางบวกต่อตัวแปรผลพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 6 ตัว ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้มากที่สุดเป็นลำดับแรก คือ ครอบครัว (0.49) โดยมีอิทธิพลทั้งทางตรง และทางอ้อมผ่านเพื่อน และความสามารถของนักเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลรองลงมาเป็นลำดับที่ 2 คือ ความสามารถ (0.33) โดยเป็นอิทธิพลทางตรง ตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 3 คือ

โรงเรียน (0.30) โดยมีอิทธิพลทั้งทางตรง และทางอ้อมผ่านครู และความสามารถของนักเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 4 คือ เพื่อน (0.18) โดยมีอิทธิพลอ้อมผ่านความสามารถของนักเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 5 คือ ลักษณะนิสัย (0.18) โดยมีอิทธิพลทั้งทางตรง และทางอ้อมผ่านความสามารถของนักเรียน และตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 6 คือ ครู (0.07) โดยมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านความสามารถของนักเรียน

2.3.3 โมเดลกลุ่มเพศหญิง



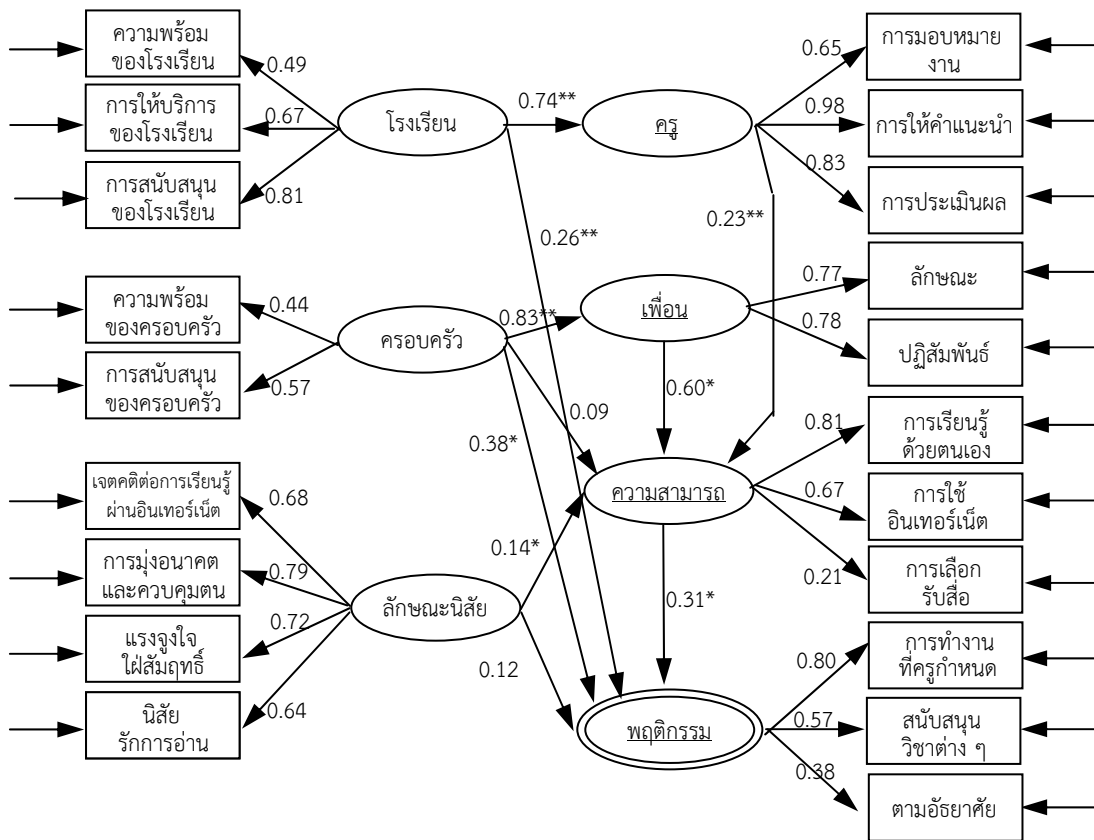
$$\chi^2 = 72.442, df = 55, p = 0.058, RMSEA = 0.021$$

ภาพที่ 5.3 แผนภาพโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มเพศหญิง

ในโมเดลกลุ่มเพศหญิง ประกอบด้วยตัวแปรสาเหตุที่มีอิทธิพลทางบวกต่อตัวแปรผลพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 6 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้มากที่สุดเป็นลำดับแรก คือ ครอบครัว (0.55) โดยมีอิทธิพลทั้งทางตรง และทางอ้อมผ่านเพื่อน และความสามารถของนักเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลรองลงมาเป็นลำดับที่ 2 คือ ความสามารถ (0.45) โดยเป็นอิทธิพลทางตรง ตัวแปรที่มีอิทธิพล

เป็นลำดับที่ 3 คือ โรงเรียน (0.33) โดยมีอิทธิพลทั้งทางตรง และทางอ้อมผ่านครู และความสามารถของนักเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 4 คือ ลักษณะนิสัย (0.22) โดยมีอิทธิพลทั้งทางตรง และทางอ้อมผ่านความสามารถของนักเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 5 คือ เพื่อน (0.21) โดยมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านความสามารถของนักเรียน และตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 6 คือ ครู (0.12) โดยมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านความสามารถของนักเรียน

2.3.4 โมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1



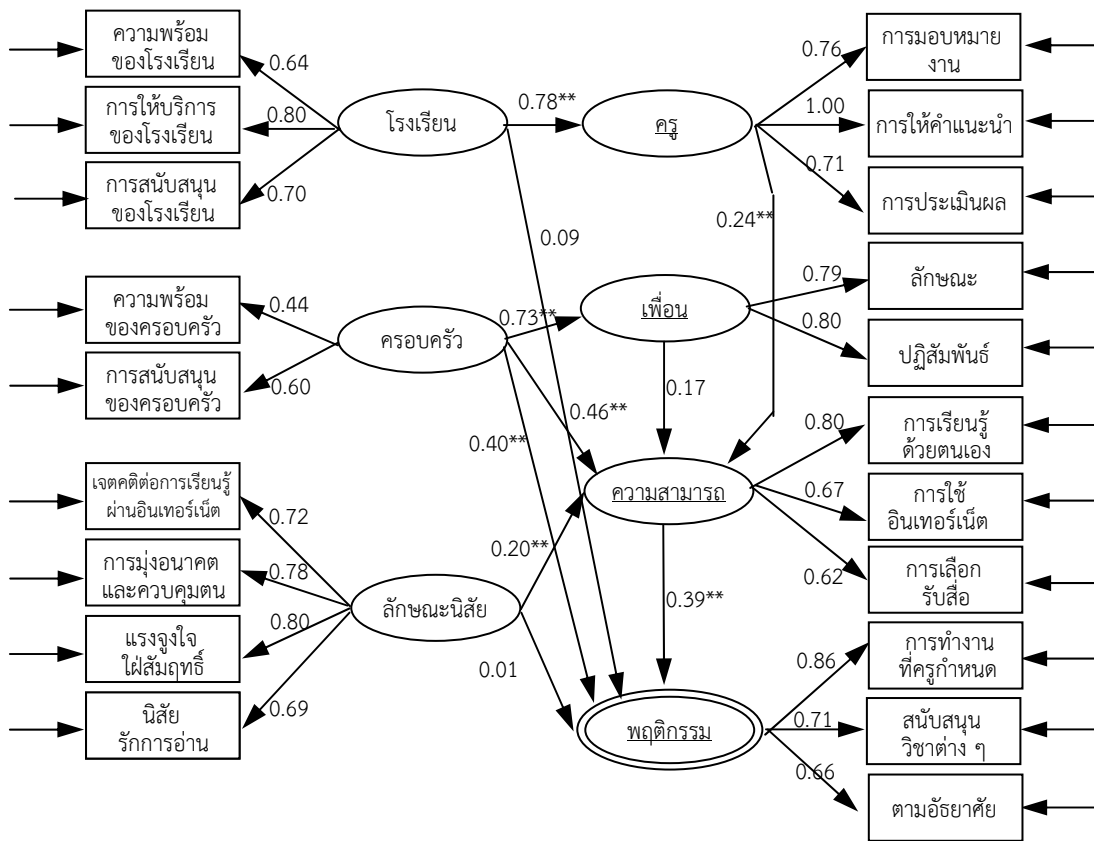
$$\chi^2 = 87.074, df = 68, p = 0.059, RMSEA = 0.024$$

ภาพที่ 5.4 แผนภาพโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

ในโมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ประกอบด้วยตัวแปรสาเหตุที่มีอิทธิพลทางบวกต่อตัวแปรผลพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 4 ตัว และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 2 ตัว ตัวแปร 4 ตัว ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นตัวแปรที่มีความสำคัญในลำดับที่ 1-3 และ 5 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้มากที่สุดเป็นลำดับแรก คือ ครอบครัว (0.57) โดยมีอิทธิพลทั้งทางตรง และ

ทางอ้อมผ่านเพื่อน และความสามารถของนักเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลรองลงมาเป็นลำดับที่ 2 คือ ความสามารถ (0.31) โดยเป็นอิทธิพลทางตรง ตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 3 คือ โรงเรียน (0.31) โดยมีอิทธิพลทั้งทางตรง และทางอ้อมผ่านครู และความสามารถของนักเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 5 คือ ลักษณะนิสัย (0.11) โดยมีอิทธิพลทั้งทางตรง และทางอ้อมผ่านความสามารถของนักเรียน ส่วนอีก 2 ตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเป็นตัวแปรในลำดับที่ 4 และ 6 ตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 4 คือ เพื่อน (0.19) โดยมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านความสามารถของนักเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 6 คือ ครู (0.07) โดยมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านความสามารถของนักเรียน

2.3.5 โมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2



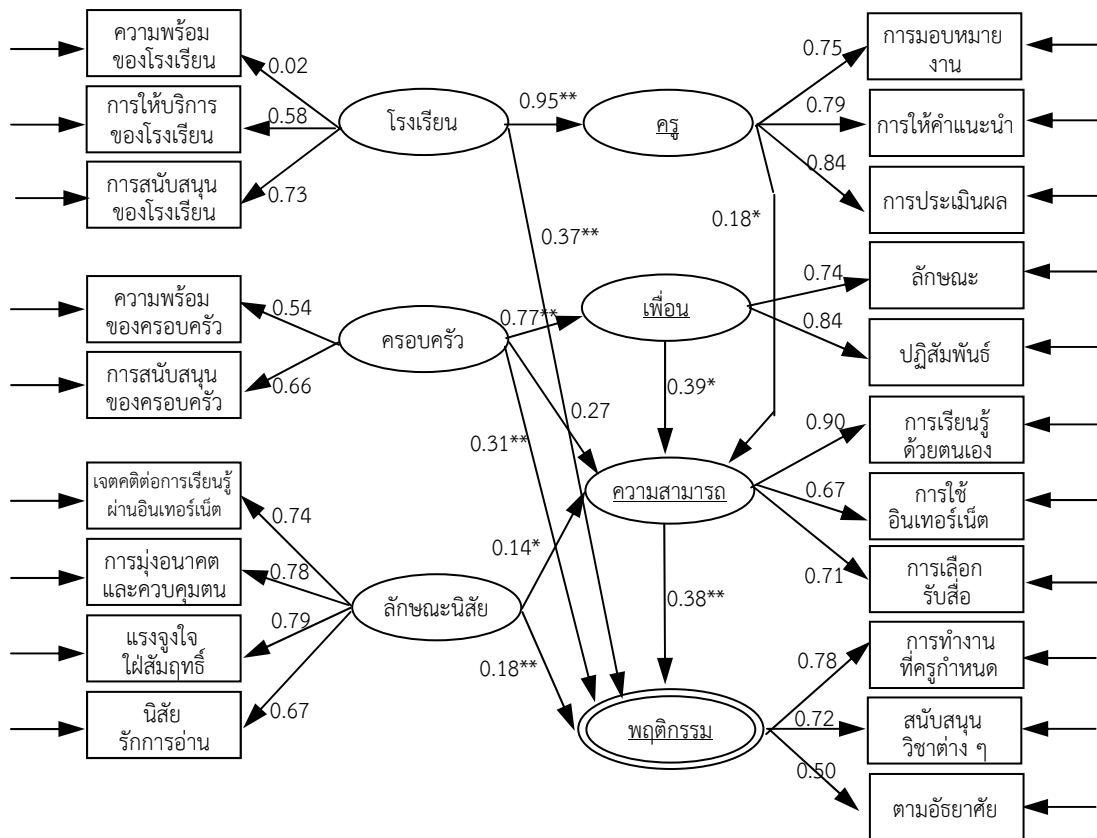
$$\chi^2 = 76.399, df = 59, p = 0.063, RMSEA = 0.024$$

ภาพที่ 5.5 แผนภาพโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

ในโมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ประกอบด้วยตัวแปรสาเหตุที่มีอิทธิพลทางบวกต่อตัวแปรผลพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 4 ตัว และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 2 ตัว ตัวแปร 4 ตัว ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นตัวแปรที่มีความสำคัญในลำดับที่ 1-4 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้มากที่สุดเป็นลำดับแรก คือ ครอบครัว (0.63) โดยมีอิทธิพลทั้งทางตรง และทางอ้อมผ่านเพื่อน และความสามารถของนักเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลรองลงมาเป็นลำดับที่ 2 คือ ความสามารถ (0.39) โดยเป็นอิทธิพลทางตรง ตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 3 คือ โรงเรียน (0.17) โดยมีอิทธิพลทั้งทางตรง และทางอ้อมผ่านครู และความสามารถของนักเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 4 คือ ครู (0.10) โดยมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านความสามารถของนักเรียน ส่วนอีก 2 ตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเป็นตัวแปรในลำดับที่ 5-6 ตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 5 คือ ลักษณะนิสัย (0.09) โดยมีอิทธิพลทั้งทางตรง และทางอ้อมผ่านความสามารถของนักเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 6 คือ เพื่อน (0.07) โดยมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านความสามารถของนักเรียน

2.3.6 โมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 3



$\chi^2 = 57.783, df = 49, p = 0.183, RMSEA = 0.019$

ภาพที่ 5.6 แผนภาพโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 3

ในโมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 3 ประกอบด้วยตัวแปรสาเหตุที่มีอิทธิพลทางบวกต่อตัวแปรผลพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนอย่างน้อย 5 ตัว และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 1 ตัว ตัวแปร 5 ตัว ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นตัวแปรที่มีความสำคัญในลำดับที่ 1-4 และ 6 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผลการเรียนรู้มากที่สุดเป็นลำดับแรก คือ ครอบครัว (0.53) โดยมีอิทธิพลทั้งทางตรง และทางอ้อมผ่านเพื่อน และความสามารถของนักเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลรองลงมาเป็นลำดับที่ 2 คือ โรงเรียน (0.43) โดยเป็นอิทธิพลทางตรง ตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 3 คือ ความสามารถ (0.38) โดยเป็นอิทธิพลทางตรง ตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 4 คือ ลักษณะนิสัย (0.23) โดยมีอิทธิพลทั้งทางตรง และทางอ้อมผ่านความสามารถของนักเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 6 คือ ครู (0.07) โดยมีอิทธิพลทั้งทางตรง และทางอ้อมผ่านความสามารถของนักเรียน ส่วนอีก 1 ตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเป็นตัวแปรในลำดับที่ 5 ตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 5 คือ เพื่อน (0.15) โดยมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านความสามารถของนักเรียน

2.4 ความสำคัญของตัวแปรสาเหตุแต่ละตัวมีลำดับที่ใกล้เคียงกันมากในแต่ละโมเดล โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวแปรครอบครัว เป็นตัวแปรที่มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 ในทุกโมเดล ส่วนตัวแปรอื่น ๆ นั้นมีลำดับความสำคัญเดียวกันเป็นจำนวน 3-5 โมเดลจากทั้งหมด 6 โมเดล รายละเอียดความสำคัญของตัวแปรสาเหตุแต่ละตัวในแต่ละโมเดล เรียงลำดับตามตามค่าอิทธิพลรวมจากมากไปน้อย ดังสรุปลงในตารางที่ 5.1 ได้ดังนี้

ตารางที่ 5.1 สรุปค่าอิทธิพลรวม และลำดับความสำคัญของอิทธิพลรวมของตัวแปรสาเหตุในแต่ละโมเดล

ตัวแปรสาเหตุ	ตัวแปรด้านจิตลักษณะ				ตัวแปรด้านสถานการณ์แวดล้อม							
	ความสามารถ		ลักษณะนิสัย		ครอบครัว		โรงเรียน		ครู		เพื่อน	
	ค่าอิทธิพลรวม	ลำดับที่	ค่าอิทธิพลรวม	ลำดับที่	ค่าอิทธิพลรวม	ลำดับที่	ค่าอิทธิพลรวม	ลำดับที่	ค่าอิทธิพลรวม	ลำดับที่	ค่าอิทธิพลรวม	ลำดับที่
1. ภาพรวม $R^2 = 0.733$	0.23**	2	0.14*	4	0.68**	1	0.20**	3	0.03	6	0.07	5
2. ชาย $R^2 = 0.609$	0.33**	2	0.18**	5	0.49**	1	0.30**	3	0.07**	6	0.18*	4
3. หญิง $R^2 = 0.793$	0.45**	2	0.22**	4	0.55**	1	0.33**	3	0.12*	6	0.21*	5
4. กทม. เขต 1 $R^2 = 0.743$	0.31*	2	0.11*	5	0.57**	1	0.31**	3	0.07	6	0.19	4
5. กทม. เขต 2 $R^2 = 0.501$	0.39*	2	0.09	5	0.63**	1	0.17**	3	0.10*	4	0.07	6
6. กทม. เขต 3 $R^2 = 0.851$	0.38**	3	0.23**	4	0.53**	1	0.43**	2	0.07*	6	0.15	5

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$

จากตารางที่ 5.1 พบว่า ตัวแปรสาเหตุที่มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 คือ ครอบครัว โดยเป็นตัวแปรแฝงที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนมากที่สุดในทุกโมเดล ตัวแปรสาเหตุที่มีความสำคัญรองลงมา คือ ความสามารถ โรงเรียน ลักษณะนิสัย เพื่อน และครู ตามลำดับ รายละเอียดความสำคัญของตัวแปรสาเหตุแต่ละตัวมีดังนี้

2.4.1 ตัวแปรครอบครัว เป็นตัวแปรสาเหตุที่มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 โดยเป็นตัวแปรแฝงที่มีค่าอิทธิพลรวมมากที่สุดในทุกโมเดล ทั้งโมเดลกลุ่มภาพรวม (0.68) และโมเดลกลุ่มย่อย 5 โมเดล (0.49-0.63) เรียงลำดับโมเดลกลุ่มย่อยตามค่าอิทธิพลรวมจากมากไปน้อยได้ดังนี้คือ โมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร เขต 2 (0.63) โมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร เขต 1 (0.57) โมเดลกลุ่มเพศหญิง (0.55) โมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร เขต 3 (0.53) และโมเดลกลุ่มเพศชาย (0.49)

2.4.2 ตัวแปรความสามารถ เป็นตัวแปรสาเหตุที่มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 2 โดยเป็นตัวแปรแฝงที่มีอิทธิพลรวมเป็นลำดับที่ 2 ใน 5 โมเดล คือ โมเดลกลุ่มภาพรวม (0.23) และโมเดลกลุ่มย่อยอีก 4 โมเดล (0.31-0.45) เรียงลำดับโมเดลกลุ่มย่อยตามค่าอิทธิพลรวมจากมากไปน้อยได้ดังนี้คือ โมเดลกลุ่มเพศหญิง (0.45) โมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร เขต 2 (0.39) โมเดลกลุ่มเพศชาย (0.33) และโมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร เขต 1 (0.31) และมีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 3 ในโมเดลกลุ่มย่อย 1 โมเดล คือ โมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร เขต 3 (0.38)

2.4.3 ตัวแปรโรงเรียน เป็นตัวแปรสาเหตุที่มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 3 โดยเป็นตัวแปรแฝงที่มีอิทธิพลรวมเป็นลำดับที่ 3 ใน 5 โมเดล คือ โมเดลกลุ่มภาพรวม (0.20) และโมเดลกลุ่มย่อยอีก 4 โมเดล (0.17-0.33) เรียงลำดับโมเดลกลุ่มย่อยตามค่าอิทธิพลรวมจากมากไปน้อยได้ดังนี้คือ โมเดลกลุ่มเพศหญิง (0.33) โมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร เขต 1 (0.31) โมเดลกลุ่มเพศชาย (0.30) และโมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร เขต 2 (0.17) และมีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 2 ในโมเดลกลุ่มย่อย 1 โมเดล คือ โมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร เขต 3 (0.43)

2.4.4 ตัวแปรลักษณะนิสัย เป็นตัวแปรสาเหตุที่มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 4 โดยเป็นตัวแปรแฝงที่มีอิทธิพลรวมเป็นลำดับที่ 4 ใน 3 โมเดล คือ โมเดลกลุ่มภาพรวม (0.14) และโมเดลกลุ่มย่อยอีก 2 โมเดล (0.22-0.23) เรียงลำดับโมเดลกลุ่มย่อยตามค่าอิทธิพลรวมจากมากไปน้อยได้ดังนี้คือ โมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร เขต 3 (0.23) และโมเดลกลุ่มเพศหญิง (0.22) และมีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 5 ในโมเดลกลุ่มย่อย 3 โมเดล (0.09-0.18) เรียงลำดับโมเดลกลุ่มย่อยตามค่าอิทธิพลรวมจากมากไปน้อยได้ดังนี้คือ โมเดลกลุ่มเพศชาย (0.18) โมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร เขต 1 (0.11) และโมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร เขต 2 (0.09)

2.4.5 ตัวแปรเพื่อน เป็นตัวแปรสาเหตุที่มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 5 โดยเป็นตัวแปรแฝงที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 5 ใน 3 โมเดล คือ โมเดลกลุ่มภาพรวม (0.07) และโมเดลกลุ่มย่อยอีก 2 โมเดล (0.15-0.21) เรียงลำดับโมเดลกลุ่มย่อยตามค่าอิทธิพลรวมจากมากไปน้อยได้ดังนี้คือ โมเดล

กลุ่มเพศหญิง (0.21) และโมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 3 (0.15) และมีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 4 ในโมเดลกลุ่มย่อย 2 โมเดล (0.18-0.19) เรียงลำดับโมเดลกลุ่มย่อยตามค่าอิทธิพลรวมจากมากไปน้อยได้ดังนี้คือ โมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 (0.19) และโมเดลกลุ่มเพศชาย (0.18) และเป็นลำดับที่ 6 ในโมเดลกลุ่มย่อย 1 โมเดล คือ โมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 (0.07)

2.4.6 ตัวแปรครู เป็นตัวแปรสาเหตุที่มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 6 โดยเป็นตัวแปรแฝงที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 6 ใน 5 โมเดล คือ โมเดลกลุ่มภาพรวม (0.03) และโมเดลกลุ่มย่อยอีก 4 โมเดล (0.07-0.12) เรียงลำดับโมเดลกลุ่มย่อยตามค่าอิทธิพลรวมจากมากไปน้อยได้ดังนี้คือ โมเดลกลุ่มเพศหญิง (0.12) โมเดลกลุ่มเพศชาย (0.07) โมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 (0.07) และโมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 3 (0.07) และมีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 4 ในโมเดลกลุ่มย่อย 1 โมเดล คือ โมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 (0.10)

## 5.2 อภิปรายผล

1. การวิจัยเรื่องนี้พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในกรุงเทพมหานคร มีพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตโดยภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลางทั้งกลุ่มภาพรวมและกลุ่มย่อยทุกกลุ่ม คือ กลุ่มเพศชาย กลุ่มเพศหญิง กลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 กลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 และกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 3 โดยไม่พบกลุ่มเสี่ยงที่มีพฤติกรรมในระดับเหมาะสมน้อย การที่พบพฤติกรรมการเรียนรู้ในระดับเหมาะสมปานกลางสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุระศักดิ์ มธุรส (2546 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดพังงาในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet Thailand) มีการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ในระดับปานกลาง และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปนิพรรณ จันทริภา (2545 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายส่วนใหญ่การใช้อินเทอร์เน็ตในระดับปานกลาง ส่วนการที่ไม่พบกลุ่มเสี่ยงที่มีพฤติกรรมการเรียนรู้ในระดับเหมาะสมน้อยอาจเนื่องมาจาก การวิจัยครั้งนี้จำกัดขอบเขตพื้นที่ของแหล่งข้อมูลเฉพาะในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นสังคมที่ค่อนข้างมีความพร้อมในหลาย ๆ ด้าน ทั้งทาง โรงเรียน ครู ครอบครัว และตัวนักเรียนเอง จึงพบพฤติกรรมการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลางจนถึงเหมาะสมมาก ถ้าเป็นแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ที่มีข้อจำกัดของพร้อมในด้านต่าง ๆ อาจพบกลุ่มเสี่ยงที่มีพฤติกรรมการเรียนรู้ในระดับเหมาะสมน้อยซึ่งควรได้รับการช่วยเหลือสนับสนุนมากกว่านี้ก็ได้

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นรายด้านในกลุ่มภาพรวม พบว่า มีพฤติกรรมในระดับเหมาะสมมาก 2 ด้าน และเหมาะสมปานกลาง 1 ด้าน ด้านที่อยู่ในระดับเหมาะสมมากเป็นลำดับแรกคือ ด้านการเรียนรู้จากการทำงานที่ครูกำหนดให้ใช้อินเทอร์เน็ต รองลงมาคือ ด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ตามอัธยาศัย ส่วนพฤติกรรมอีก 1 ด้าน ที่อยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง คือ ด้านการ

ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้วิชาต่าง ๆ แสดงให้เห็นแนวโน้มที่ดีที่นักเรียนใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตได้อย่างเหมาะสมมาก ทั้งเพื่อการเรียนรู้ตามที่ครูกำหนด และเพื่อการเรียนรู้ตามความสนใจ/ต้องการของนักเรียนเอง ส่วนพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้วิชาต่าง ๆ ซึ่งยังอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลางนั้น เป็นพฤติกรรมที่ควรพัฒนาให้เหมาะสมมากขึ้น ถ้านักเรียนได้รับการเอาใจใส่ในการปรับปรุงความพร้อม การให้บริการ และการสนับสนุนจากทางโรงเรียนมากขึ้น และได้รับการสอนที่มีรูปแบบและคุณภาพเหมาะสมยิ่งขึ้นก็น่าจะช่วยให้เกิดพฤติกรรมด้านนี้ในระดับที่เหมาะสมยิ่งขึ้น

2. ผลการวิจัยพบว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในกรุงเทพมหานคร ที่พัฒนาขึ้นมีความเที่ยงตรงดี และมีประสิทธิภาพสูง ทุกโมเดล ทั้งโมเดลกลุ่มภาพรวม และโมเดลกลุ่มย่อย 5 กลุ่ม

ชุดของตัวแปรสาเหตุทั้งหมดในโมเดล สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรผลพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ในโมเดลกลุ่มภาพรวมได้ร้อยละ 73.30 และอธิบายความแปรปรวนในโมเดลกลุ่มย่อยได้ร้อยละ 50.10-85.10 โดยที่สามารถอธิบายความแปรปรวนได้มากที่สุด ในโมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 3 (ร้อยละ 85.10) รองลงมาคือ โมเดลกลุ่มเพศหญิง (ร้อยละ 79.30) กลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 (ร้อยละ 74.30) โมเดลกลุ่มภาพรวม (ร้อยละ 73.30) โมเดลกลุ่มเพศชาย (ร้อยละ 60.90) และอธิบายได้น้อยที่สุดในโมเดลกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 (ร้อยละ 50.10) ผลการวิจัยของกลุ่มภาพรวม ที่พบว่า ชุดของตัวแปรสาเหตุสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรผลพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนได้ร้อยละ 73.30 นั้นมีความสอดคล้องใกล้เคียงกับผลการวิจัยของ พรรณี ลีกิจวัฒน์ (2551 : 142) ที่ได้ศึกษาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ และพบว่าในโมเดลกลุ่มภาคกลางซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลในกรุงเทพมหานคร ชุดของตัวแปรสาเหตุสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรผลพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนได้ร้อยละ 72.40

ในแต่ละโมเดลประกอบด้วยตัวแปรแฝงที่เป็นสาเหตุของพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียน จำนวน 6 ตัว เรียงลำดับความสำคัญตามค่าอิทธิพลรวมจากมากไปน้อยในโมเดลกลุ่มภาพรวม คือ ครอบครัว (0.68) ความสามารถ (0.23) โรงเรียน (0.20) ลักษณะนิสัย (0.14) เพื่อน (0.07) และครู (0.03) แสดงว่าพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้รับอิทธิพลมาจากตัวแปรหลายตัว ทั้งตัวแปรด้านจิตลักษณะซึ่งเป็นตัวแปรภายในตัวนักเรียนเอง ได้แก่ ความสามารถ และลักษณะนิสัย และตัวแปรด้านสถานการณ์แวดล้อมซึ่งตัวแปรภายนอกตัวนักเรียน ได้แก่ ครอบครัว โรงเรียน เพื่อน และครู โดยได้รับอิทธิพลจากตัวแปรด้านสถานการณ์แวดล้อมมากกว่าตัวแปรจิตลักษณะ สะท้อนให้เห็นว่าถึงแม้เด็กนักเรียนจะมีจิตลักษณะซึ่งประกอบด้วยความรู้ความสามารถ และลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตแล้ว ยังจำเป็นต้องได้รับการส่งเสริมสนับสนุนจากสังคมทั้งทางครอบครัว โรงเรียน เพื่อน และครูซึ่งเป็น

สถานการณ์แวดล้อมอีกด้วย จึงจะส่งผลให้นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมได้

และเนื่องจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ตัวแปรครอบครัวมีความสำคัญเป็นลำดับแรก ดังนั้น ถ้าสังคมไทยสามารถพัฒนาสถาบันครอบครัวหรือบิดามารดา/ผู้ปกครองนักเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ต และมีส่วนร่วมในการส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างเหมาะสมและทั่วถึงมากขึ้นแล้ว ก็เป็นที่คาดหวังได้ว่านักเรียนจะมีพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมยิ่งขึ้น เป็นการใช้ทรัพยากรสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้เกิดประโยชน์ในทางการศึกษา และมีความคุ้มค่าในการลงทุนทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้มากขึ้น และยิ่งกว่านั้น น่าจะเกิดทักษะในการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ในตัวนักเรียนได้มากขึ้น เป็นการยกระดับคุณภาพของนักเรียนได้ทางหนึ่ง ผลการวิจัยที่พบความสำคัญของครอบครัวสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่กำหนดให้สถานศึกษาประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545 : 15) แสดงว่า ครอบครัว ซึ่งได้แก่ บิดามารดา ผู้ปกครองได้มีส่วนร่วมในการส่งเสริมสนับสนุนบุตรหลานทางด้านการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตได้ในระดับหนึ่ง ถึงแม้ค่าอิทธิพลจะไม่มากนักแต่ก็ค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับตัวแปรอื่น ๆ นับเป็นรากฐานที่ดีของการร่วมมือกันพัฒนาบุตรหลานต่อไปในอนาคต

อย่างไรก็ตาม ตัวแปรโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษา ถึงแม้จะมีความสำคัญเป็นลำดับที่ 3 ในโมเดลภาพรวมแต่ก็ยังคงมีความสำคัญต่อการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าสถาบันครอบครัว เพราะถึงแม้ว่าค่าอิทธิพลของตัวแปรโรงเรียนจะน้อยกว่าของตัวแปรครอบครัว แต่ถ้านำอิทธิพลของตัวแปรครู และเพื่อน ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของโรงเรียนมารวมพิจารณาด้วยแล้ว ก็อาจจะใกล้เคียงกันหรือสูงกว่า ดังเช่น ในโมเดลกลุ่มเพศชาย กลุ่มเพศหญิง และกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 3 ส่วนในกลุ่มภาพรวม กลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 พบว่า ค่าอิทธิพลของครอบครัวสูงกว่าของโรงเรียน ครู และเพื่อน ค่อนข้างชัดเจน แสดงว่าพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนกลุ่มภาพรวม กลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ได้รับอิทธิพลมาจากครอบครัวเป็นหลัก โดยที่ได้รับอิทธิพลจากทางโรงเรียน และครูไม่มากนัก ดังนั้นจึงเป็นโอกาสที่ดีของโรงเรียน และครู ที่จะปรับปรุงบทบาทในการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนให้มีความเหมาะสมในระดับที่สูงขึ้น ใน 3 กลุ่มนี้

ตัวแปรความสามารถ เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นลำดับที่ 2 ทั้งในโมเดลกลุ่มภาพรวม และโมเดลกลุ่มย่อยเกือบทุกกลุ่ม ยกเว้นเพียงกลุ่มเดียวคือ กลุ่มเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 3 ซึ่งตัวแปรความสามารถมีความสำคัญเป็นลำดับที่ 3 แต่ก็มีค่าอิทธิพลรวม (0.38) เกาะกลุ่มกับที่พบเป็นลำดับที่ 2 ในอีก 5 โมเดล (0.23-0.45) นับเป็นสัญญาณที่ดีที่สะท้อนให้เห็นว่า นักเรียนค่อนข้างจะพึ่งความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองได้ดีในระดับหนึ่ง ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่สำคัญเหมาะสมสำหรับ

การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น คือ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีแนวโน้มที่จะมีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านอินเทอร์เน็ตมากขึ้น และยังเป็นประโยชน์ต่อการใช้ชีวิตประจำวัน และการทำงานในอนาคตอีกด้วย ผลการวิจัยที่พบความสำคัญของความสามารถของนักเรียน สอดคล้องกับ Guglieimino and Guglieimino (2003 : 6) ที่กล่าวถึงความพร้อมของผู้เรียนผ่านอินเทอร์เน็ต 2 ประการ คือ ความพร้อมทางด้านเทคนิค และความพร้อมทางการเรียนรู้แบบนำตนเอง

อนึ่ง ตัวแปรความสามารถของนักเรียนนั้นนอกจากจะมีความสำคัญมากในแง่ที่เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ในลำดับต้น ๆ โดยเป็นอิทธิพลทางตรงแล้ว ยังเป็นตัวแปรที่ได้รับอิทธิพลมาจากตัวแปรสาเหตุตัวอื่น ๆ ทุกตัวในโมเดลอีกด้วย เรียงลำดับความสำคัญของตัวแปรสาเหตุตามค่าอิทธิพลรวมจากมากไปน้อยในโมเดลภาพรวม คือ ครอบครัว (0.71) เพื่อน (0.29) ครู (0.14) โรงเรียน (0.14) และลักษณะนิสัย (0.12) ตามลำดับ ดังนั้น ถ้าตัวแปรสาเหตุอื่น ๆ ในโมเดลได้รับการพัฒนาให้เหมาะสมขึ้นก็น่าจะส่งผลดีต่อทั้งความสามารถ และพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

ตัวแปรสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่พบในการวิจัยเรื่องนี้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ พรรณี สীগิจวัฒน์นะ (2551 : 141-143) ที่ได้ศึกษาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ และพบตัวแปรแฝงที่เป็นสาเหตุของพฤติกรรม จำนวน 6 ตัว เรียงลำดับตามค่าอิทธิพลรวมได้ดังนี้คือ ครอบครัว (0.46) ความสามารถ (0.22) โรงเรียน (0.22) ลักษณะนิสัย (0.15) เพื่อน (0.13) และครู (0.08) ซึ่งมีลำดับความสำคัญที่สอดคล้องกันกับผลการวิจัยในเรื่องนี้ และมีค่าอิทธิพลรวมใกล้เคียงกัน ยกเว้นค่าอิทธิพลรวมของครอบครัว โดยที่ค่าอิทธิพลรวมของครอบครัวที่พบในโมเดลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในครั้งนี้มีค่าเท่ากับ 0.68 มีค่ามากกว่าค่าอิทธิพลรวมที่พบในโมเดลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีค่าเท่ากับ 0.46 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นยังมีวัยวุฒิน้อยกว่า เพิ่งผ่านวัยเด็กและยังอยู่ในวัยรุ่นตอนต้น จึงยังต้องได้รับการดูแลสนับสนุนจากครอบครัวอย่างใกล้ชิด ส่วนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีวัยวุฒิสูงกว่าโดยอยู่ในช่วงวัยรุ่นตอนปลายและใกล้จะเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ ซึ่งได้มีการพัฒนาความสามารถในตนเองเพิ่มมากขึ้น การพึ่งพาบิดามารดา/ผู้ปกครองจึงลดน้อยลงบ้าง จึงทำให้มีค่าอิทธิพลของครอบครัวน้อยกว่า ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ Knowles (1975 : 112) ที่กล่าวไว้ว่า เมื่อตอนเป็นเด็กบุคคลจำเป็นต้องพึ่งพิงผู้อื่น ต้องการผู้ปกครองปกป้องและเลี้ยงดู เมื่อเติบโตมีพัฒนาการมากขึ้นก็ค่อย ๆ พัฒนาการตนเองไปสู่ความเป็นอิสระไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น พัฒนาการเป็นไปในลักษณะเพิ่มความเป็นตัวของตัวเองและชี้นำตนเองได้มากขึ้น

นอกจากนี้ข้อค้นพบตัวแปรสาเหตุบางตัวของพฤติกรรมยังสอดคล้องใกล้เคียงกับผลการวิจัยของ แพรวพรรณ พิเศษ (2548 : 102) ที่ได้ศึกษาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้อย่างมีความสุขของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และพบว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้อย่างมีความสุขของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้แก่ ลักษณะครู การจัดการ

เรียนการสอน ลักษณะนักเรียน ลักษณะเพื่อนในกลุ่ม และ ลักษณะพ่อแม่ผู้ปกครอง ตามลำดับ เพียงแต่มีลำดับความสำคัญของตัวแปรแตกต่างกัน และผลการวิจัยในเรื่องนี้มีตัวแปรโรงเรียนเป็นตัวแปรสาเหตุที่สำคัญมากตัวหนึ่งในโมเดล และเป็นโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบมีตัวแปรแฝง แต่โมเดลของ แพรวพรรณ พิเศษ ไม่มีตัวแปรโรงเรียน และเป็นโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบไม่มีตัวแปรแฝง

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่า พฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียนขึ้นอยู่กับตัวแปรสาเหตุหลายตัว ทั้งตัวแปรด้านจิตลักษณะซึ่งเป็นตัวแปรภายใน และตัวแปรด้านสถานการณ์แวดล้อมซึ่งเป็นตัวแปรภายนอกตัวนักเรียน ดังนั้น การออกแบบการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ต ควรคำนึงถึงตัวแปรทั้งด้านจิตลักษณะ และตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมของนักเรียนอย่างน้อย 6 ตัว ต่อไปนี้ คือ ครอบครัว ความสามารถ โรงเรียน ลักษณะนิสัย เพื่อน และครู เพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมอันจะนำไปสู่ผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ และเป็นเครื่องมือในการดำเนินชีวิตและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตต่อไป จึงเป็นสิ่งท้าทายความสามารถและความร่วมมือกันของบุคคลและหน่วยงานทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องที่จะช่วยกันพัฒนาตัวแปรที่สำคัญเหล่านี้ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อจะได้ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมยิ่งขึ้นในตัวนักเรียน ในที่นี้ผู้วิจัยจึงใคร่ขอให้ออกข้อเสนอนี้ ดังนี้

1. หน่วยงานต้นสังกัดของโรงเรียน ควรให้ส่งเสริมการสนับสนุนโรงเรียน เพื่อให้มีความพร้อมทางกายภาพ เช่น ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพสูง และความพร้อมทางบุคลากร คือ ครู และผู้บริหาร

2. โรงเรียน ควรจัดโครงการ/กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียน ส่งเสริมและพัฒนาครู ให้สามารถจัดการเรียนการสอน โดยใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างเหมาะสมและทั่วถึงยิ่งขึ้น ตลอดจนให้บริการที่จูงใจนักเรียนให้ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ นอกจากนี้ควรสื่อสารกับผู้ปกครองให้เห็นความสำคัญของครอบครัวในการดูแลสนับสนุนเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนเพื่อจะได้ร่วมมือกันพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม หากในห้องเรียนหรือชุมชนใดที่มีข้อจำกัดด้านความพร้อมและการสนับสนุนจากครอบครัว ทางโรงเรียนก็ควรสนับสนุนนักเรียนเป็นพิเศษ เพื่อเพิ่มโอกาสให้นักเรียนได้ใช้อินเทอร์เน็ตที่โรงเรียนมากขึ้น อาจทำได้โดยการจัดกิจกรรม/โครงการที่นักเรียนต้องใช้อินเทอร์เน็ตทั้งในรายวิชาตามหลักสูตร และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนอื่น ๆ

3. ครู ควรปรับปรุงคุณภาพการสอน โดยให้งานที่สามารถนำไปสู่การเรียนรู้โดยใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างเหมาะสมกับนักเรียน ให้คำแนะนำแหล่งข้อมูลและวิธีการทำงาน ตลอดจนประเมินผลงานของนักเรียนอย่างยุติธรรมและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียน ครูควรจัดประสบการณ์

การเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตในรูปแบบที่ให้โอกาสนักเรียนกับเพื่อน ๆ มีปฏิสัมพันธ์กันในทางส่งเสริมการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เช่น การเรียนแบบร่วมมือ นอกจากนี้ควรช่วยสร้างเสริมลักษณะนิสัยของนักเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ต ได้แก่ เจตคติต่อการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ต นิสัยรักการอ่าน การมุ่งอนาคตและควบคุมตน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ซึ่งเป็นตัวแปรที่ช่วยสนับสนุนให้นักเรียนนำความสามารถที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้

4. ครอบครัว ควรให้ความสนใจดูแลสนับสนุนนักเรียนให้มีความพร้อมทางเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และใช้อินเทอร์เน็ตดังกล่าวเพื่อการเรียนรู้ ตลอดจนช่วยสร้างเสริมลักษณะนิสัยของนักเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ต

5. นักเรียน ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง การใช้อินเทอร์เน็ต และการเลือกรับสื่อ ตลอดจนสร้างความสัมพันธ์กับเพื่อนในทางส่งเสริมการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน นักเรียนที่มีความสามารถสูงและ/หรือมีความพร้อมทางบ้านควรให้ความช่วยเหลือเพื่อนที่ด้อยกว่าเพื่อให้มีโอกาสใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ได้มากขึ้น

6. หน่วยงานส่วนท้องถิ่น ควรจัดโครงการ/กิจกรรมส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ โดยใช้ประโยชน์จากศูนย์การเรียนรู้ ICT ชุมชน ซึ่งเป็นโครงการที่อยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยความร่วมมือขององค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) และองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ซึ่งปัจจุบันมีหลักสูตรสำหรับบิดามารดาอยู่แล้ว ถ้าได้นำไปดำเนินการให้จริงจังแพร่หลาย และเน้นวัตถุประสงค์เพื่อการนำไปใช้ในการสนับสนุนบุตรหลานให้ใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ให้มากขึ้น จะช่วยให้บุตรหลานเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน สามารถใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง ชุมชน และประเทศชาติให้ดำรงอยู่ในสังคมโลกาภิวัตน์ต่อไปได้อย่างเข้มแข็ง

7. หน่วยงานอื่น ๆ ในสังคมทั้งภาครัฐและเอกชน ควรให้การสนับสนุนช่วยเหลือโรงเรียนในการจัดเตรียมความพร้อมทางกายภาพให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพสูง รวมทั้งการพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างมีคุณภาพ ตลอดจนการจัดกิจกรรม/โครงการที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตให้กับนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในท้องถิ่นหรือชุมชนที่มีข้อจำกัดด้านความพร้อมทางโรงเรียนและ/หรือทางครอบครัว

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. ควรศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตและพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตของนักเรียน นักศึกษาในระดับชั้นอื่น ๆ และจำแนกกลุ่มย่อยตามตัวแปรอื่น ๆ ที่เหมาะสม เช่น ขนาดของโรงเรียน สถานที่ตั้งของโรงเรียนในเมืองกับในชนบท สังกัดของโรงเรียน ฯลฯ อันจะช่วยเพิ่มพูนองค์ความรู้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และอาจช่วยให้ค้นพบกลุ่มเสี่ยงที่ยังมีพฤติกรรมการเรียนรู้ในทิศทางที่ไม่เหมาะสม จะได้หาแนวทางในการพัฒนาพฤติกรรมของกลุ่มต่าง ๆ ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

2. ควรศึกษาตัวแปรสาเหตุอื่น ๆ เพิ่มเติมเข้ามาในโมเดล เพื่อให้สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามได้มากขึ้นอีก ตัวอย่างตัวแปรที่อาจนำมาเพิ่มเติม ได้แก่ ตัวแปรเกี่ยวกับภูมิหลังของนักเรียน เช่น อายุ เกรดเฉลี่ยสะสม เกรดวิชาคอมพิวเตอร์/เทคโนโลยีสารสนเทศ ฯลฯ รวมถึงตัวแปรภูมิหลังทางโรงเรียน ชุมชน และครอบครัว

3. ควรศึกษารูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสาเหตุกับตัวแปรผลพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบความสัมพันธ์แบบอื่น ๆ หรือโดยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลอื่น ๆ เช่น Hierarchical Linear Model, Hierarchical Multiple Regression, Analysis of Variance ฯลฯ เพื่อทำความเข้าใจปรากฏการณ์นี้ในหลาย ๆ แง่มุม

4. ควรนำรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุไปประยุกต์ใช้กับการศึกษาตัวแปรพฤติกรรมทางการศึกษาอื่น ๆ ของนักเรียน ครู และผู้บริหาร

5. ควรพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อกระตุ้น/จูงใจให้นักเรียนใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

6. ควรพัฒนารูปแบบการพัฒนาผู้ปกครองเพื่อให้มีความรู้ ความตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้ออนไลน์ และสามารถดูแลสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างเหมาะสมและทั่วถึง

7. ควรรวบรวมและสังเคราะห์แนวปฏิบัติที่ดีของโรงเรียนที่มีการปฏิบัติที่ดีที่เอื้อต่อการพัฒนาพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ของนักเรียน เพื่อเผยแพร่ให้กับโรงเรียนต่าง ๆ ใช้เป็นแนวทาง เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้ดีขึ้นในการพัฒนาพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ของนักเรียน

