บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาโปรแกรม วิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับปริญญาตรี ในสถาบันราชภัฏ

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ร่วมอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาภาคปกติ โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3 ในภาคต้นปีการศึกษา 2541 ในสถาบันราชภัฏ ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 445 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของนักศึกษา นิสัยในการเรียน และสภาพแวดล้อมของสถาบัน กับแบบบันทึกระดับคะแนนของนักศึกษา

3. การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficient) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่กำหนดกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พร้อมทั้งวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบวิธีปกติ (Enter Multiple Regression Analysis) โดยใช้ตัวแปรทุกตัวร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ และใช้วิธีวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้น (Stepwise Multiple Regression Analysis) เพื่อคัดเลือกตัวแปรที่ดี ที่สุดที่สามารถร่วมอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาโดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 2.21 ซึ่งนักศึกษาส่วนใหญ่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.00-2.99 คิดเป็นร้อยละ 50.79

2. สภาพทั่วไปของนักศึกษา ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุอยู่ระหว่าง 20-22 ปี สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทยาศาสตร์ โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าศึกษาในสถาบันราชภัฏ อยู่ระหว่าง 2.00 - 2.99 นักศึกษาส่วนใหญ่เข้าศึกษาในสถาบันราชภัฏโดยการสอบคัดเลือก และเลือกโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาเป็นอันดับ 1 ส่วนใหญ่อยู่ในครอบครัวที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,000 บาท หรือต่ำกว่า สำหรับการมีเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นของตนเองนั้น พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีเครื่อง คอมพิวเตอร์เป็นของตนเอง แต่เคยเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ในหลักสูตรที่สถานศึกษากำหนด ขณะศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยเรียนเป็นวิชาเลือกเสรี

3. ประสบการณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์นอกเหนือจากการเรียนในหลักสูตร

3.1 ประสบการณ์ก่อนเข้าศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยภาพรวมนักศึกษาไม่มีประสบการณ์ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

3.2 ประสบการณ์ขณะศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยภาพรวมนักศึกษามีประสบการณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์นอกเหนือจากการเรียนในหลักสูตรของทางสถาบัน อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีการใช้เครื่อง คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์รายงาน เป็นข้อที่มีประสบการณ์ อยู่ในระดับมากเพียงข้อเดียว

4. การสนับสนุน ส่งเสริม ของบิดามารดา หรือผู้ปกครอง เกี่ยวกับการเรียนคอมพิวเตอร์ โดยภาพรวมมีการสนับสนุนในระดับน้อย

5. นิสัยในการเรียนของนักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับปริญญาตรี ในสถาบันราชภัฏ โดยภาพรวมนิสัยในการเรียนทั้ง 6 ด้านอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อของแต่ละด้านปรากฏผลดังนี้

5.1 ด้านการเตรียมตัวก่อนเรียน พบว่าข้อที่นักศึกษามีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ เตรียมอุปกรณ์การเรียนต่างๆ ให้พร้อม, ศึกษาบทเรียนล่วงหน้าจากเอกสารต่างๆและจาก

รุ่นพี่, มีการวางแผนการเรียนก่อนเปิดภาคเรียน ข้อที่นักศึกษามีการปฏิบัติในระดับน้อยได้แก่ ฝึกปฏิบัติในรายวิชาที่ต้องเรียนล่วงหน้า สรุปการเตรียมตัวก่อนเรียนของนักศึกษาโดยภาพรวมมีการปฏิบัติในระดับปานกลาง

5.2 ด้านการเข้าเรียนในชั้นเรียน พบว่าข้อที่นักศึกษามีการปฏิบัติในระดับมากได้แก่ จดบันทึกคำบรรยายของอาจารย์โดยแยกเป็นวิชา, เข้าเรียนตรงเวลา, ติดตามการเรียนจากบุคคลอื่นในกรณีที่ไม่ได้เข้าชั้นเรียน, ตั้งใจเรียนในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ, ข้อที่นักศึกษามีการปฏิบัติในระดับปานกลางได้แก่ ซักถามอาจารย์เมื่อมีข้อสงสัย สรุปการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษาโดยภาพรวมมีการปฏิบัติในระดับมาก

5.3 ด้านการทำงานที่ได้รับมอบหมาย พบว่าข้อที่นักศึกษามีการปฏิบัติในระดับมากได้แก่ หากมีปัญหาในการทำงานจะขอคำปรึกษาจากเพื่อน, ส่งงานที่ได้รับมอบหมายทุกครั้งโดยไม่ผลัดผ่อนวันส่งงาน ส่วนข้อที่นักศึกษามีการปฏิบัติในระดับปานกลางได้แก่ ตั้งใจทำงานที่ได้รับด้วยตนเองโดยไม่ผลัดวัน, หากมีปัญหาในการทำงานจะขอคำปรึกษาจากอาจารย์ และหากมีปัญหาในการทำงานจะขอคำปรึกษาจากรุ่นพี่ สรุปการทำงานที่ได้รับมอบหมายของนักศึกษาโดยภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

5.4 ด้านการทบทวนบทเรียน พบว่าข้อที่นักศึกษามีการปฏิบัติในระดับมากมีเพียงข้อเดียว ได้แก่ ทบทวนเฉพาะก่อนสอบ นอกนั้นมีการปฏิบัติในระดับปานกลาง ได้แก่ รวมกลุ่มเพื่อนเพื่อช่วยกันทบทวน, ทบทวนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ, จัดทำบันทึกย่อในการทบทวนร่วมกับฝึกปฏิบัต, ทบทวนบทเรียนตามตารางเวลาที่จัดไว้, ใช้วิธีตั้งคำถามในการทบทวนร่วมกับฝึกปฏิบัติ สรุปด้านการทบทวนบทเรียนนักศึกษามีการปฏิบัติโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง

5.5 ด้านการเตรียมตัวสอบ พบว่าข้อที่นักศึกษามีการปฏิบัติในระดับมากเพียงข้อเดียว ได้แก่ อ่านจากบันทึกย่อก่อนเข้าห้องสอบ นอกนั้นมีการปฏิบัติในระดับปานกลางได้แก่ รวมกลุ่มเพื่อนเพื่อช่วยกันเตรียมตัวสอบ, ฝึกทำแบบฝึกหัดทั้งทฤษฎี และปฏิบัติ, อ่านตำราหลักที่อาจารย์ใช้สอนก่อนสอบวันต่อวัน, อ่านตำราหลักที่อาจารย์ใช้สอนโดยอ่านจากวิชาที่สอบวันสุดท้ายขึ้นมาตามตารางสอบ สรุปด้านการเตรียมตัวสอบของนักศึกษาโดยภาพรวมมีการปฏิบัติในระดับปานกลาง

5.6 ด้านการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ พบว่าข้อที่มีการปฏิบัติในระดับมากเพียงข้อเดียวได้แก่ ศึกษาจากตำราหลักที่อาจารย์ใช้สอน/เอกสารที่เกี่ยวข้อง ข้อที่นักศึกษามีการปฏิบัติในระดับปานกลางได้แก่ ศึกษาโดยรวมกลุ่มกับเพื่อนเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ และศึกษา

โดยอาศัยรุ่นพี่ ข้อที่นักศึกษามีการปฏิบัติในระดับน้อยได้แก่ หาแบบฝึกหัดมาฝึกทำเพิ่มเติม, ศึกษาด้วยตนเองจาก Internet, เข้าฟังการสัมมนาหรือบรรยายทางวิชาการ, ศึกษาด้วยตนเองจากซีดีรอม, ศึกษาจากการเข้าอบรมหลักสูตรระยะสั้นของสถาบัน สำหรับข้อที่นักศึกษามีการปฏิบัติในระดับน้อยที่สุดได้แก่ ร่วมกิจกรรมศึกษาดูงานนอกสถานที่ และศึกษาจากสถาบันทางคอมพิวเตอร์ของเอกชน สรุปนักศึกษามี การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมโดยภาพรวมมีการปฏิบัติในระดับน้อย

6. ความคิดเห็นของนักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับปริญญาตรี ในสถาบัน ราชภัฏ ต่อสภาพแวดล้อมของสถาบัน โดยภาพรวมทั้ง 4 ด้าน นักศึกษาแสดงความคิดเห็นในระดับ ปานกลาง เมื่อพิจารณาความคิดเห็นของนักศึกษาเป็นรายข้อของแต่ละด้านปรากฏผลดังนี้

6.1 ความพร้อมด้านอุปกรณ์และอาคารสถานที่ พบว่าให้ความเห็นว่ามีความพร้อมในระดับ ปานกลางทุกข้อได้แก่ ความพร้อมของห้องสมุดสำหรับค้นคว้า, ความพร้อมของห้องปฏิบัติการ, ความพร้อมของศูนย์คอมพิวเตอร์, ความพร้อมของที่อ่านหนังสือหรือที่ทำงานนอกห้องเรียน สรุปโดยภาพรวมให้ความเห็นว่ามีความพร้อมในระดับปานกลาง

6.2 พฤติกรรมการสอนของอาจารย์ผู้สอนคอมพิวเตอร์โดยภาพรวม พบว่าข้อที่นักศึกษาให้ความเห็นว่าอาจารย์มีพฤติกรรมการสอนในระดับมากได้แก่ ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าด้วย ตนเอง, เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามปัญหาการเรียนทั้งในและนอกชั้นเรียน, มีความกระตือรือร้นใน การสอน, สอนตามประมวลการสอนโดยมีการกำหนดจุดมุ่งหมาย ขอบข่ายกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างชัดเจน, มีการวัดผลประเมินผลอย่างมีประสิทธิ์ภาพ และยุติธรรม ข้อที่นักศึกษาให้ความเห็นว่ามีพฤติกรรมการสอนในระดับปานกลางได้แก่ อาจารย์ผู้สอนมีเทคนิคการสอนที่ดีสามารถเชื่อมโยงมาสู่การปฏิบัติได้ และ อาจารย์ผู้สอนมีการใช้สื่อประกอบการสอนอย่างเหมาะสม สรุปโดยภาพรวมมีความเห็นว่าอาจารย์ผู้สอนคอมพิวเตอร์มีพฤติกรรมที่ส่งเสริมการเรียนในระดับมาก

6.3 ความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อนที่เรียนคอมพิวเตอร์ พบว่าข้อที่นักศึกษาให้ความเห็นว่ามีความสัมพันธ์ในระดับมากได้แก่ ให้กำลังใจและความช่วยเหลือด้านการเรียนซึ่งกันและกัน, รวมกลุ่มกับเพื่อนเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์, ความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อนมีการแข่งขันด้านการเรียนสูง ส่วนข้อที่นักศึกษาให้ความเห็นว่ามีความสัมพันธ์ในระดับน้อยมีเพียง การรวม

กลุ่มเพื่อนเพื่อรับสอนพิเศษ หรือรับทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ สรุปโดยภาพรวมให้ความเห็นว่ามีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง

6.4 การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคอมพิวเตอร์ พบว่าข้อที่นักศึกษาให้ความเห็นว่ามีการจัด กิจกรรมในระดับปานกลางมีเพียงการจัดกิจกรรมชมรมที่เอื้อต่อการเรียน และการจัดอบรมคอมพิวเตอร์ สำหรับข้อที่นักศึกษาให้ความเห็นว่ามีการจัดกิจกรรมในระดับน้อย มีถึง 5 รายการ ได้แก่ การจัดสัมมนาวิชาการเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์, การจัดสอนเสริมวิชาพื้นฐาน เช่นคณิตศาสตร์, การเชิญวิทยากรภายนอกมาให้ความรู้, การจัดแข่งขันทักษะทางคอมพิวเตอร์ ส่วนข้อที่นักศึกษาให้ความเห็นว่ามีการจัดกิจกรรมในระดับน้อยที่สุดมีเพียง การจัดศึกษาดูงานตามหน่วยงานของรัฐและเอกชน สรุปโดยภาพรวมให้ความเห็นว่ามีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในระดับน้อย

7. การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ในทิศทางเดียวกัน (ทางบวก) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 10 ตัวแปร โดย 3 อันดับแรกคือ คะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าศึกษาในสถาบันราชภัฏ, การซักถามอาจารย์เมื่อมีข้อสงสัย และการใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์รายงานขณะศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ .2931, .2814 และ .2027 ตามลำดับ

สำหรับตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในทิศทางตรงข้าม(ทางลบ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 6 ตัวแปร โดย 3 อันดับแรกคือ ความพร้อมของห้องปฏิบัติการ, การจัดแข่งขันทักษะทางคอมพิวเตอร์ และความพร้อมของห้องสมุดสำหรับค้นคว้า โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ .1693, .1553, และ .1412 ตามลำดับ

กล่าวโดยสรุปตัวแปรทส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 16 ตัว เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน (ทางบวก) กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 10 ตัว และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้าม (ทางลบ) กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 6 ตัว ผู้วิจัยขอสรุปดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ตัวแปรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำแนกตามปัจจัยด้านนักศึกษา และสภาพแวดล้อมของสถาบัน

ตัวแปรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์	ทิศทางการส่งผลของตัวแปร	
	ทิศทางเดียวกัน (+)	ทิศทางตรงข้าม (-)
<u>ด้านนักศึกษา</u>		
<u>สภาพทั่วไปของนักศึกษา</u>		
1. คะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าศึกษาในสถาบันราชภัฏ	+	
2. การใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์รายงานขณะศึกษาในสถาบันราชภัฏ	+	
3. การช่วยอาจารย์ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ขณะศึกษาในสถาบันราชภัฏ	+	
4. ฝึกหัดด้วยตนเองที่บ้านจากเอกสารต่างๆ ขณะศึกษาในสถาบันราชภัฏ	+	
5. ประเภทของการเข้าศึกษาในสถาบันราชภัฏ		-
<u>นิสัยในการเรียน</u>		
6. การซักถามอาจารย์เมื่อมีข้อสงสัย	+	
7. การตั้งใจเรียนภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ	+	
8. การทบทวนทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ	+	
9. การจัดทำบันทึกย่อในการทบทวนร่วมกับการฝึกปฏิบัติ	+	
10. ส่งงานที่ได้รับมอบหมายทุกครั้งโดยไม่ผลัดผ่อนวันส่งงาน	+	
11. ใช้วิธีตั้งคำถามในการทบทวนร่วมกับฝึกปฏิบัติ	+	

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ตัวแปรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์	ทิศทางการส่งผลของตัวแปร	
	ทิศทางเดียวกัน (+)	ทิศทางตรงข้าม (-)
<u>ด้านสภาพแวดล้อมของสถาบัน</u>		
12. ความพร้อมของห้องปฏิบัติการ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ วัสดุอุปกรณ์ และสื่อ ที่ใช้ในการเรียนการสอน		-
13. การจัดแข่งขันทักษะทางคอมพิวเตอร์		-
14. ความพร้อมของห้องสมุดสำหรับการค้นคว้า		-
15. การจัดสัมมนาวิชาการเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์		-
16. การจัดศึกษาดูงานตามหน่วยงานของรัฐและเอกชน		-

8. การหาตัวทำนายเพื่ออธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับปริญญาตรี ในสถาบันราชภัฏ ได้ผลสรุปดังนี้

8.1 การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ โดยใช้ตัวแปรทุกตัวร่วมกันทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ซึ่งพบว่าสามารถร่วมอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ได้ร้อยละ 50.56 แต่มีเพียง 6 ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ คะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าศึกษาในสถาบันราชภัฏ, การใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์รายงานขณะศึกษาในสถาบันราชภัฏ, การช่วยอาจารย์ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ขณะศึกษาในสถาบันราชภัฏ, การซักถามอาจารย์เมื่อมีข้อสงสัย, การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมโดยอาศัยรุ่นพี่, การจัดสอนเสริมวิชาพื้นฐาน เช่นคณิตศาสตร์ สรุปได้ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ตัวแปรที่สามารถร่วมอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์โดยวิธี ENTER

ตัวแปรที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์	ทิศทางการทำนาย	
	ทิศทางเดียวกัน (+)	ทิศทางตรงข้าม (-)
<u>ด้านนักศึกษา</u>		
<u>สภาพทั่วไปของนักศึกษา</u>		
1. คะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าศึกษาในสถาบันราชภัฏ	+	
2. การใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์รายงานขณะศึกษาในสถาบันราชภัฏ	+	
3. การช่วยอาจารย์ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ขณะศึกษาในสถาบันราชภัฏ	+	
<u>นิสัยในการเรียน</u>		
4. การซักถามอาจารย์เมื่อมีข้อสงสัย	+	
5. การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมโดยอาศัยรุ่นพี่		-
<u>ด้านสภาพแวดล้อมของสถาบัน</u>		
6. การจัดสอนเสริมวิชาพื้นฐาน เช่น คณิตศาสตร์	+	

8.2 การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้น เพื่อคัดเลือกตัวแปรที่ดีที่สุด พบตัวแปรที่ได้รับการคัดเลือกจำนวน 9 ตัวแปร ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ คะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าศึกษาในสถาบันราชภัฏ, การซักถามอาจารย์เมื่อมีข้อสงสัย, การใช้เครื่อง คอมพิวเตอร์พิมพ์รายงานขณะศึกษาในสถาบันราชภัฏ, การรวมกลุ่มเพื่อนเพื่อช่วยกันทบทวน, ความพร้อมของห้องปฏิบัติการ, การช่วยอาจารย์ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ขณะศึกษาในสถาบันราชภัฏ, การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมโดยอาศัยรุ่นพี่, อายุ และการสนับสนุนส่งเสริมของบิดามารดา หรือผู้ปกครอง เกี่ยวกับการสอน/แนะนำด้านเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ โดยตัวแปรที่ได้รับการคัดเลือกทั้ง 9 ตัวสามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ได้ร้อยละ 30.70 สรุปผลได้ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ตัวแปรที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์โดยวิธี STEPWISE

ตัวแปรที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์	ทิศทางการทำนาย	
	ทิศทางเดียวกัน (+)	ทิศทางตรงข้าม (-)
<u>ด้านนักศึกษา</u>		
<u>สภาพทั่วไปของนักศึกษา</u>		
1. อายุ		-
2. คะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าศึกษาในสถาบันราชภัฏ	+	
3. การใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์รายงานขณะศึกษาในสถาบันราชภัฏ	+	
4. การช่วยอาจารย์ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ขณะศึกษาในสถาบันราชภัฏ	+	
5. การสนับสนุนส่งเสริมของบิดามารดาในการสอน/แนะนำเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์		-
<u>นิสัยในการเรียน</u>		
6. การซักถามอาจารย์เมื่อมีข้อสงสัย	+	
7. การรวมกลุ่มเพื่อนเพื่อช่วยกันทบทวน		-
8. การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมโดยอาศัยรุ่นพี่		-
<u>ด้านสภาพแวดล้อมของสถาบัน</u>		
9. ความพร้อมของห้องปฏิบัติการ		-

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยนี้พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยปัจจัยด้านนักศึกษา และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมของสถาบัน มีตัวแปรจำนวน 16 ตัวแปร ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ และเมื่อทำการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเพื่อคัดเลือกตัวแปรที่ดีที่สุดในการทำนายและร่วมอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ พบเพียง 9 ตัวแปรที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นตัวแปรที่ร่วมอธิบายความแปรปรวน มีประเด็นในการอภิปรายดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับปริญญาตรี 4 ปี ในสถาบัน ราชภัฏ ส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์อยู่ระหว่าง 2.00-2.99 และเมื่อนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาแต่ละคน มาหาระดับคะแนนเฉลี่ย พบว่ามีค่าเท่ากับ 2.21 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนเข้าศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าศึกษาในสถาบันราชภัฏ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นคะแนนเฉลี่ยระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.00-2.99 จะเห็นว่ามีทิศทางเดียวกันกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ พบว่า ผลการเรียนเดิมเป็นตัวพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีตัวหนึ่ง (Razouki, 1987) และมีงานวิจัยที่พบว่าคะแนนมัธยมศึกษาตอนปลายมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสำเร็จในการศึกษาระดับมหาวิทยาลัย (จันทร์ ติยะวงศ์, 2528 ; Eikeland and Manger, 1992 ; Astin, 1993) นอกจากนั้นคะแนนเฉลี่ยสะสมชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของนักเรียนยังเป็นตัวแปรที่สามารถจำแนก กลุ่มนิสิตนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และนิสิตนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำได้ (พรนภา บรรจงกาลกุล, 2539)

2. ตัวแปรที่มีส่วนร่วมในการอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัยพบตัวแปร 16 ตัวที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ แต่มีเพียง 9 ตัวแปร ที่ได้รับคัดเลือกเป็นตัวแปรที่ดีที่สุดในการทำนายและสามารถร่วมอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ได้แก่ คะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าศึกษาในสถาบันราชภัฏ, การซักถามอาจารย์เมื่อมีข้อสงสัย, การใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์รายงานขณะศึกษาในสถาบันราชภัฏ, การช่วยอาจารย์ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์, การรวมกลุ่มเพื่อนเพื่อช่วยกันทบทวน, ความพร้อมของห้องปฏิบัติการ, การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมโดยอาศัยรุ่นพี่ อายุ และการสนับสนุนส่งเสริมของบิดามารดาหรือผู้ปกครองเกี่ยวกับการสอน/แนะนำด้านเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ โดย 4 ตัวแปรแรกมีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายในทิศทางเดียวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ และอีก 5 ตัวแปรมีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายในทิศทางตรงข้ามกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอมพิวเตอร์ แม้ตัวแปรทั้ง 9 ตัวจะมีทิศทางในการส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในทิศทางเดียวกันบ้าง หรือทิศทางตรงข้ามกันบ้าง แต่การที่จะอธิบายความแปรปรวนดังกล่าวนั้นต้องใช้ทั้ง 9 ตัวแปรจึงจะสามารถร่วมอธิบายความแปรปรวนได้ถึงร้อยละ 30.70 ถ้าใช้เพียงตัวใดตัวหนึ่ง ความสามารถในการร่วมอธิบายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนย่อมลดลง ผู้วิจัยขอนำมาอภิปรายดังนี้

2.1 ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายไปในทิศทางเดียวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ และมีส่วนร่วมอธิบายความแปรปรวน ได้แก่ คะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าศึกษาในสถาบันราชภัฏ, การซักถามอาจารย์เมื่อมีข้อสงสัย, การใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์รายงานขณะศึกษาในสถาบันราชภัฏ, การช่วยอาจารย์ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์,

2.1.1 คะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าศึกษาในสถาบันราชภัฏ เป็นตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายไปในทิศทางเดียวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ หมายความว่านักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าศึกษาในสถาบันราชภัฏ สูง ก็จะทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์สูงตามไปด้วย ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ โดยเฉลี่ยเท่ากับ 2.21 ซึ่งอยู่ในช่วง 2.00-2.99 เช่นเดียวกับคะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าศึกษาในสถาบันราชภัฏ และผลงานวิจัยที่ศึกษาในลักษณะเดียวกันก็พบว่าคะแนนเฉลี่ยระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสำเร็จในการศึกษาระดับมหาวิทยาลัย (จันทร์ ติยะวงศ์, 2528 ; Eikeland and Manger, 1992 ; Astin, 1993) ผู้วิจัยมีความคิดเห็นเพิ่มเติมว่าการที่คะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าศึกษาในสถาบันราชภัฏ ซึ่งคือคะแนนเฉลี่ยระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นั่นเป็นเพราะในกระบวนการการศึกษามักนิยมใช้คะแนนเฉลี่ย (GPA) แทนการ ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน การพิจารณาตัดสินคะแนนเฉลี่ยนั้นต้องประกอบไปด้วยการประเมินความรู้ที่ได้จากการเรียน ทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ด้วยวิธีการสังเกต การทดสอบด้วยข้อสอบ การตรวจผลงานของผู้เรียน เป็นต้น การ

พิจารณาคะแนนเฉลี่ยดังกล่าวใช้เกณฑ์ตัดสินหลายประการ ทำให้เชื่อได้ในระดับหนึ่งว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าศึกษาในสถาบันราชภัฏหรือคะแนนเฉลี่ยในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นตัวแปรที่ เป็นตัวแปรที่บอกถึงความสามารถในการเรียนของนักศึกษาในสถาบันราชภัฏได้

2.1.2 การซักถามอาจารย์เมื่อมีข้อสงสัย เป็นตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายใน ทิศทางเดียวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ หมายความว่านักศึกษามีการซักถามอาจารย์เมื่อมีข้อสงสัยมากเท่าใด ก็จะทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์สูงตามไปด้วย ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า นักศึกษามีการซักถามอาจารย์เมื่อมีข้อสงสัยในระดับปานกลาง จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ไม่สูงนัก ผู้วิจัยมีความเห็นว่าหากได้มีการซักถามในสิ่งที่ตนสงสัย หรือไม่เข้าใจ โดยเฉพาะการซักถามจากอาจารย์ผู้สอน เนื่องจากอาจารย์เป็นผู้สอนเนื้อหาวิชานั้น และมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในเรื่องที่นักศึกษาสงสัยโดยตรง จึงสามารถให้คำอธิบายในสิ่งที่นักศึกษา สงสัยเกี่ยวกับวิชาคอมพิวเตอร์ได้เข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น และในการเรียนหากนักศึกษาทราบว่าตนเองไม่เข้าใจตรงจุดใด แล้วถ่ายทอดออกมาเป็นข้อคำถามได้ แสดงว่านักศึกษาสามารถระบุได้ว่าจุดใดที่เรียนแล้วเข้าใจ หรือไม่เข้าใจ เมื่อมีผู้รู้ให้คำอธิบายจึงทำให้นักศึกษาเข้าใจได้ดีขึ้น ดังนั้นการซักถามอาจารย์เมื่อมีข้อสงสัยจึงมีส่วนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ดีขึ้น สอดคล้องกับนิสัยในการเรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน ประเด็นหนึ่ง คือเมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนจะปรึกษาครู (Harry Maddox, 1963) และรายงานการวิจัยเรื่องการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผูกพันต่อสถาบันของนักศึกษาสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ที่พบว่าปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ เป็นตัวพยากรณ์ที่ดี อันดับที่ 3 เนื่องจากอาจารย์มีบทบาทและอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา เพราะอาจารย์เป็นผู้นำเอาหลักสูตรและ เนื้อหาวิชาไปปฏิบัติ เป็นผู้กำหนดเงื่อนไขต่างๆ ในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตร (คณะกรรมการวิจัยสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา, 2541) การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับอาจารย์โดยเฉพาะกับอาจารย์ผู้สอนอาจทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการเรียน ตั้งใจเรียน และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นด้วย สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าผลที่เกิดจากอิทธิพลของอาจารย์ คือคะแนนเฉลี่ย ระดับความตั้งใจ การจบการศึกษาด้วยปริญญาเกียรตินิยม การศึกษาต่อในระดับสูง และความพึงพอใจในอาชีพ (Astin, 1993)

2.1.3 การใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์รายงานขณะศึกษาในสถาบันราชภัฏ เป็นตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายไปในทิศทางเดียวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ หมายความว่า นักศึกษามีการใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์รายงานขณะศึกษาในสถาบันราชภัฏมากเท่าใด

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์สูงตามไปด้วย จากงานวิจัยนี้ประสบการณ์ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์พิมพ์รายงานขณะศึกษาในสถาบันราชภัฏ มีในระดับมาก ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการได้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการพิมพ์รายงาน ทำใช้เกิดความคุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์ ได้เรียนรู้วิธีการใช้ ช่วยลดความประหม่า สอดคล้องกับผลการวิจัยของต่างประเทศที่พบว่า ประสบการณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในอดีต มีผลกระทบต่อการสอบโดยใช้คอมพิวเตอร์อย่างมีนัยสำคัญ (Jo Ann Lee, 1986)

2.1.4 การช่วยอาจารย์ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ขณะศึกษาในสถาบันราชภัฏ เป็นตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายไปในทิศทางเดียวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ หมายความว่า นักศึกษาช่วยอาจารย์ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มากเท่าใด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์สูงตามไปด้วย ผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีประสบการณ์ในการช่วยอาจารย์ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในระดับน้อย ผู้วิจัยเห็นว่าถ้านักศึกษาได้ช่วยอาจารย์ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มากขึ้นนอกจากได้แสดงความสามารถ ซึ่งทำให้เกิดความภูมิใจ และเชื่อมั่นในตนเองแล้วยังได้เรียนรู้สิ่งใหม่จากอาจารย์ ก่อให้เกิดการพัฒนาความรู้ความสามารถที่ตนมีให้เพิ่มขึ้น เพราะนักศึกษาได้ใช้เวลาเพื่อให้ได้ประโยชน์จากการทำงานเกี่ยวกับคอมพิวพตอร์ร่วมกับอาจารย์ซึ่งเป็นผู้รู้ทำให้นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นด้วย และเนื่องจากการมีส่วนร่วมกับอาจารย์ในการทำงานเป็นตัวแปรสภาพแวดล้อมตัวหนึ่งที่มีผลต่อการพัฒนานักศึกษา (Astin , 1993) และช่วยเพิ่มประสบการณ์ให้กับนักศึกษาอีกด้วย สอดคล้องกับผลการวิจัยของต่างประเทศที่พบว่า ประสบการณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในอดีต มีผลต่อการสอบโดยใช้คอมพิวเตอร์อย่างมีนัยสำคัญ (Jo Ann Lee, 1986)

2.2 ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์ทำนายไปในทิศทางตรงข้ามกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ และมีส่วนร่วมอธิบายความแปรปรวน ได้แก่ การรวมกลุ่มเพื่อนเพื่อช่วยกันทบทวน, ความพร้อมของห้องปฏิบัติการ, การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมโดยอาศัยรุ่นพี่ อายุ และการสนับสนุนส่งเสริมของบิดามารดาหรือผู้ปกครองเกี่ยวกับการสอน/แนะนำด้านเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์

2.2.1 การรวมกลุ่มเพื่อนเพื่อช่วยกันทบทวน เป็นตัวแปรหนึ่งที่สามารถร่วมอธิบายความแปรปรวนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ แต่เป็นตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์ทำนายในทิศทางตรงข้ามกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ นั่นคือหากมีการรวมกลุ่มเพื่อนเพื่อช่วยกันทบทวนมากเท่าใด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ยิ่งลดลงไปด้วย ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยที่ชี้ว่า การให้เพื่อนช่วยสอน มีอิทธิพลทางบวกต่อการเรียนรู้ (Astin, 1993) ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการรวมกลุ่มเพื่อนเพื่อช่วยกันทบทวนน่าจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่ม

ขึ้น ทั้งนี้เพราะการทบทวนโดยเพื่อนก็คือการให้เพื่อนช่วยสอน นักศึกษาจะมีความคุ้นเคยมากกว่าเมื่อให้อาจารย์สอน อีกทั้งยังมีวัยใกล้เคียงกัน แต่ผลการวิจัยไม่เป็นเช่นนี้ ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์นักศึกษาเพิ่มเติมพบว่า การรวมกลุ่มเพื่อนเป็นการรวมกลุ่มเพื่อนเพศเดียวกันมากที่สุดโดยเฉพาะเพศหญิงมีการรวมกลุ่มช่วยกันทบทวนมากกว่าเพศชาย การรวมกลุ่มจะมีจำนวนประมาณ 5-7 คน มีผลการเรียนทุกระดับผลการเรียน ให้ความช่วยเหลือกันดี และจะใช้เวลาว่างช่วงก่อนสอบนัดกันทบทวนในตอนเย็น หรือเมื่อมีเวลาว่าง โดยใช้เวลาประมาณ 1-3 ชั่วโมง สำหรับวิธีการที่ใช้ทบทวน คือนักศึกษาจะอ่านหนังสือเพื่อเตรียมศึกษาเนื้อหามาก่อน เมื่อเข้ากลุ่มก็ใช้วิธีการแลกเปลี่ยนความรู้ที่ตนมี ถามตอบความรู้ที่เตรียมมาส่วนเพื่อนที่เรียนไม่เข้าใจ ก็จะให้เพื่อนที่เข้าใจเนื้อหาวิชามากกว่าช่วยสอนให้ ผลการสัมภาษณ์นำมาอภิปรายได้ว่า การที่นักศึกษามีการรวมกลุ่มเพื่อนเพื่อช่วยกันทบทวนมากขึ้น แล้วทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนลดลงนั้น อาจเนื่องจากมูลเหตบางประการ เช่น ทบทวน เฉพาะช่วงก่อนสอบ ใช้เวลาทบทวนแต่ละครั้งเพียง 1-3 ชั่วโมง และมีวิธีการทบทวนโดยเตรียมเนื้อหามาถามตอบกันภายในกลุ่ม การปฏิบัติเช่นนี้อาจส่งผลให้นักศึกษามุ่งแต่จะคาดคะเนเนื้อหาส่วนที่อาจารย์จะนำมาเป็นข้อสอบ ไม่ได้ทำความเข้าใจอย่างแท้จริง ถ้าเนื้อหาที่เตรียมมานั้นตรงกับที่อาจารย์ใช้เป็นข้อสอบ คะแนนในการสอบของนักศึกษาก็จะออกมาดี ในทางตรงข้ามถ้าการเตรียมเนื้อหานั้นไม่ตรงกับที่เป็นข้อสอบ คะแนนสอบของนักศึกษาก็จะไม่ดีด้วย นอกจากนั้นการที่ทบทวนเฉพาะช่วงก่อนสอบยิ่งมากเพียงใดอาจทำให้นักศึกษาเกิดความเครียดยิ่งขึ้น ทำให้ความสามารถในการทำความเข้าใจเนื้อหาลดลง เป็นผลให้คะแนนการสอบไม่ดี และในการรวมกลุ่มนักศึกษาแต่ละคนมีความรู้ไม่แตกต่างกันนัก ดังผลการวิจัยที่พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ โดยเฉลี่ย เท่ากับ 2.21 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ อยู่ระหว่าง 2.00-2.99 จึงอาจทำให้ได้ความรู้ใหม่เพิ่มเติมไม่มากสอดคล้องกับ งานวิจัยที่พบว่าอิทธิพลต่อการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษานั้น บุคลิกภาพของเพื่อนสนิท ก็เป็นองค์ประกอบที่มีผลด้วย (นัยนา อ้างสันติกุล, 2522) เพราะความสามารถความสนใจทางวิชาการ ฐานะทางเศรษฐกิจ และนิสัยส่วนตัวของกลุ่มเพื่อน ก็เป็นตัวแปรสภาพแวดล้อมอีกตัวหนึ่งที่มีผลต่อการพัฒนานักศึกษา (Astin, 1993) การรวมกลุ่มเพื่อนเพื่อช่วยกันทบทวนให้เกิดผลมากที่สุด นักศึกษาควรทำเป็นประจำไม่ใช่เฉพาะช่วงที่มีการสอบเท่า มีวิธีการทบทวนที่เป็นระบบและมีการประเมินผลก่อนและหลังการทบทวน

2.2.2 ความพร้อมของห้องปฏิบัติการ ในที่นี้หมายถึงความพร้อมทางกายภาพของห้องเรียนที่มีไว้สำหรับชั่วโมงที่มีการฝึกปฏิบัติทางคอมพิวเตอร์ เช่น ภายในห้องมีพร้อมทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง ซอฟต์แวร์ต่างๆ สื่อการเรียนการสอน และสิ่งอำนวยความ

สะดวกในการเรียน เป็นต้น ผลการวิจัยในครั้งนี้ขัดแย้งกับความเข้าใจของบุคคลโดยทั่วไปที่เข้าใจว่าห้องปฏิบัติการยิ่งมีความพร้อมมากเท่าใด ยิ่งทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการที่ห้องปฏิบัติการจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทางบวกนั้น อาศัยเฉพาะความพร้อมทางกายภาพภายในห้องปฏิบัติการยังไม่เพียงพอ ทั้งนี้เพราะในการเรียนการสอนนั้นนอกจากมีห้องเรียนที่พร้อมแล้วจะต้องประกอบไปด้วย ผู้เรียน และผู้สอน ดังผลการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสาเหตุของประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ในวิทยาลัยครู พบตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการสอน ได้แก่ บุคลิกลักษณะของอาจารย์ ความสนใจเชิงวิชาการ บรรยากาศในการเรียนการสอน เจตคติของอาจารย์ต่อนักศึกษา สมรรถภาพในการใช้สื่อการสอน และความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา (ประโยชน์ คุปต์กาญจนากุล,2531) และโดยเฉพาะผู้เรียนเอง แม้ผู้สอนจะสอนดีเพียงใด ห้องปฏิบัติการมีความพร้อมเพียงใด ถ้านักเรียนไม่สนใจ ไม่ตั้งใจเรียน ไม่เข้าห้องเรียน ก็ไม่อาจทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้ ซึ่งเป็นนิสัยการเรียนที่ไม่ดี สอดคล้องกับผลการวิจัยที่พบว่า หากผู้เรียนมีนิสัยในการเรียนที่ดี ก็จะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง (วัลลภา จันทร์เพ็ญ, 2526 ; ชเนตี สวัสดิฤกษ์, 2527 ; Popham and Moore, 1960 ; Harry Maddox, 1963) ผลการสัมภาษณ์นักศึกษาเพิ่มเติมพบว่า ห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ของสถาบันราชภัฏบางแห่งมีระเบียบการเคร่งครัด ยุ่งยากในการเข้าใช้โดยเฉพาะเคร่งครัดในเรื่องการแต่งกาย และพบว่านักศึกษามีความต้องการใช้ห้องปฏิบัติการนอกเวลาเรียนเป็นจำนวนมาก แต่ทางห้องปฏิบัติการอนุญาตให้ใช้น้อยครั้ง ดังนั้นจึงทำให้นักศึกษามักใช้เครื่องที่บ้านตนเอง แต่นักศึกษาส่วนใหญ่ที่ไม่มีเครื่องเป็นของตนเองก็จะไปใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านเพื่อน ซึ่งเพื่อนเองก็ต้องใช้เช่นกัน และเหตุผลหนึ่งที่นักศึกษาไม่เข้าใช้ห้องปฏิบัติการของทางสถาบัน เนื่องมาจากการบริการของเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ ที่บริการไม่ดี และไม่สุภาพ ผู้วิจัยเห็นว่าประเด็นที่ทำให้ความพร้อมของห้องปฏิบัติการ ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทิศทางตรงข้ามกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ น่าจะมาจากความไม่ประทับใจในบริการของเจ้าหน้าที่ ทำให้หลีกเลี่ยงการใช้ห้องปฏิบัติการ ประกอบกับงานที่อาจารย์มอบหมายมีความสัมพันธ์กับการใช้คอมพิวเตอร์ปฏิบัติการมาก อาจจะทำให้นักศึกษาทำงานส่งอาจารย์ไม่ทัน หรือไม่มีงานส่งอาจารย์ผู้สอน ผลการเรียนจึงเป็น "ร" หรือ "0" ได้ และในที่สุดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์จึงลดลง

2.2.3 การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมโดยอาศัยรุ่นพี่ จากการสัมภาษณ์นักศึกษาเพิ่มเติมพบลักษณะที่นักศึกษาศึกษาเพิ่มเติมโดยอาศัยรุ่นพี่นั้น นักศึกษาจะปฏิบัติเฉพาะเมื่อมีปัญหาในการทำงานที่อาจารย์มอบหมายแล้วแก้ไขไม่ได้ โดยใช้เวลาในการศึกษาประมาณ 1 ชั่วโมง

และวิธีการที่รุ่นพี่ถ่ายทอดให้กับนักศึกษารุ่นน้อง คือ อธิบาย ยกตัวอย่าง และสาธิตให้ดู บางครั้งให้ตัวอย่างงานมาศึกษา ให้หนังสือมาอ่าน แนะนำชื่อหนังสือให้ไปค้นคว้าเอง ให้เอกสารไปศึกษา โดยการศึกษาจากรุ่นพี่ทำให้นักศึกษาเข้าใจบ้างไม่เข้าใจบ้าง ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมโดยอาศัยรุ่นพี่ แป็นตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายไปในทิศทางตรงข้ามกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ หมายความว่า การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมโดยอาศัยรุ่นพี่มากเท่าใด จะยิ่งทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์จะยิ่งลดลง ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า อาจเป็นเพราะ นักศึกษาใช้การจำความรู้ที่ได้จากรุ่นพี่เพียงอย่างเดียว ไม่ได้เกิดความเข้าใจในความรู้นั้นๆ เมื่อเวลาผ่านไปทำให้เกิดการลืมได้ง่าย ความรู้ที่ได้รับมาจากรุ่นพี่บางครั้งอาจไม่ถูกต้องทั้งหมด นอกจากนั้นยังอาจลดความกระตือรือร้นที่จะศึกษาค้นคว้าจากห้องสมุด หรือแหล่งความรู้อื่นๆ ทำให้ความคิดไม่กว้างไกล

2.2.4 อายุ เป็นตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายไปในทิศทางตรงข้ามกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ หมายความว่า อายุยิ่งมากเท่าใดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์จะยิ่งลดลง สอดคล้องกับผลการวิจัย ที่พบว่าอายุ เป็นตัวแปรที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (จิตรภา กุณฑลบุตร, 2522 ; จงกลณี ชุติมาเทวินทร์, 2527) และพบอีกว่านักศึกษาที่มีอายุน้อยเรียนดีกว่านักศึกษาที่มีอายุมาก (สุรศักดิ์ หลาบมาลา และคณะ, 2520) ทั้งนี้ผู้วิจัยมีความเห็นว่า การที่ผู้ที่มีอายุน้อยมักจะเรียนได้ดีกว่าผู้ที่มีอายุมากนั้น อาจเนื่องจาก ภาระความรับผิดชอบในหน้าที่การงาน ความเสื่อมถอยของสมรรถภาพทางสมอง คือผู้ที่มีอายุมากมักจะลืมง่ายกว่าผู้มีอายุน้อย

2.2.5 การสนับสนุน ส่งเสริมของบิดามารดา หรือผู้ปกครองเกี่ยวกับการสอน/แนะนำเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ เป็นตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายไปในทิศทางตรงข้ามกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ นั่นคือยิ่งมีการสนับสนุนเกี่ยวกับการสอนและแนะนำด้านคอมพิวเตอร์มากเท่าใด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์จะยิ่งลดลง ขัดแย้งกับผลงานวิจัย ที่พบว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ไม่ว่าผู้เรียนจะศึกษาอยู่ในระดับใดจะมีผู้ปกครองที่ให้ความเอาใจใส่ ให้การสนับสนุนด้านการเรียน และมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับนักเรียนมากกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ (Shore and leinma, 1960) การที่ผลการวิจัยครั้งนี้ออกมาขัดแย้งกับงานวิจัยดังกล่าว อาจเป็นเพราะวิทยาการ หรือความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์พัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว ผู้ปกครองอาจช่วยแนะนำความรู้ได้ไม่มากนัก ทำให้มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในทิศทางตรงกันข้าม ผลการสัมภาษณ์นักศึกษาเพิ่มเติมพบว่าผู้

ปกครองไม่มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์หรือถ้ามีก็มีน้อยและไม่ตรงกับเนื้อหาวิชาที่เรียน ดังนั้นอาจทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนลดลงได้

ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัย ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับปริญญาตรี ในสถาบันราชภัฏ พบว่าปัจจัยด้านตัวนักศึกษาและปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมของสถาบันเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา ดังนั้นเพื่อเป็นการให้นักศึกษาที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของตนเองให้สูงยิ่งขึ้น และช่วยเหลือนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำให้สามารถปรับปรุง และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของตนเองให้ดีขึ้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. <u>ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้</u>

1.1 <u>ข้อเสนอแนะต่อสถาบัน</u>

อายุ และ คะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าศึกษาในสถาบันราชภัฏซึ่งส่วนใหญ่เป็นคะแนนเฉลี่ยสะสมชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งสองตัวแปร เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ และเป็นตัวแปรที่ทางสถาบันราชภัฏแก้ไขไม่ได้ แต่สถาบันราชภัฏสามารถนำข้อมูลเกี่ยวกับ อายุ และคะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าศึกษามาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนพัฒนาผลการเรียนของนักศึกษาได้ และเนื่องจากเป็นหน้าที่ของสถาบันราชภัฏที่จะต้องช่วยเหลือนักศึกษาให้ประสบความสำเร็จในการเรียน ควรจัดดำเนินการดังนี้

1) การจัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ โดยปกติจะมีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ทุกสถาบันอยู่แล้ว และโดยเฉพาะการเรียนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องอาศัยทั้งความรู้ในภาคทฤษฎีและมีทักษะในการปฏิบัติงาน อาจจะมีการแยกปฐมนิเทศอีกครั้งหนึ่ง เพิ่มสาระในการปฐมนิเทศเป็นการให้ข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิคการเรียน หรือวิธีการเรียนในสถาบันราชภัฏ การจัดการเกี่ยวกับเวลา การจดคำบรรยาย การอ่านหนังสือ การใช้ห้องสมุดสำหรับค้นคว้า การเข้าใช้ห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ การจัดปฐมนิเทศควรจัดเป็นโครงการต่อเนื่อง มีการฝึกปฏิบัติความรู้ที่เป็นพื้นฐานในการเรียน มีการประเมินผลทั้งก่อนและหลังการปฐมนิเทศ สำหรับผู้ที่ไม่ผ่านการปฐมนิเทศด้านการฝึกปฏิบัติความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ต้องให้นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนด้วย

2) การจัดโครงการส่งเสริมความสามารถของนักศึกษา ฝ่ายวิชาการและอาจารย์ผู้สอนให้ร่วมมือซึ่งกันและกันในการสำรวจความถนัด หรือการมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิชาที่เรียน แล้วจัดสอนซ่อมเสริมเพื่อปูพื้นฐานใหม่ให้แก่นักศึกษา ทั้งนี้การสอนซ่อมเสริมควรจัดให้เป็นระบบ อาจจัดแนะแนวิธีการในการสอนหรือการเป็นผู้ทบทวนให้แก่รุ่นพี่หรือเพื่อนที่มีความรู้ความสามารถเพื่อทำหน้าที่เป็น ผู้สอน และต้องมีการประเมินผลการเรียนการสอนซ่อมเสริมอย่างเป็นระบบด้วยเช่นกัน กิจกรรมดังกล่าวจะช่วยให้ได้รับประโยชน์ทั้งผู้เรียนและผู้สอนเอง กล่าวคือผู้สอนก็ได้ทบทวนความรู้ความสามารถของตนเองและยิ่งได้นำความรู้ออกมาใช้ยิ่งทำให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องมากขึ้น ส่วนผู้เรียนเองก็เช่นกัน คือได้เรียนรู้ในสิ่งที่ตนยังไม่เข้าใจให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น นอกจากนั้นอาจมีการให้นักศึกษาได้มีโอกาสช่วยอาจารย์ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มีการเสริมแรงในลักษณะการให้รางวัลหรือการจัดทำเนียบคนเก่งเพื่อเป็นแบบอย่างแก่นักศึกษาอื่นๆ

3) การจัดโครงการปรับปรุงและส่งเสริมสภาพแวดล้อมภายในสถาบันราชภัฏ โดยปกตินักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาต้องเกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ ดังนั้นทางสถาบันควรดำเนินการเพื่อให้มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนมากที่สุด เช่น มีความพร้อมในเรื่องของเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการเรียน มีอาจารย์ผู้สอนที่มีความรู้ความสามารถ และมีบริการที่ดี เพื่อช่วยให้ห้องปฏิบัติการทางความพิวเตอร์ได้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่

1.2 <u>ข้อเสนอแนะสำหรับอาจารย์ผู้สอนคอมพิวเตอร์</u>

ผู้สอนถือเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการทำให้กิจกรรมการเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรดังนั้นอาจารย์ผู้สอนจะต้องจัดประสบการณ์ทางบวก โดยเฉพาะอาจารย์ที่สอนด้านคอมพิวเตอร์ ควรปฏิบัติดังนี้

1) ต้องมีความรู้ที่ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของวิทยาการทางคอมพิวเตอร์
2) มีวิธีการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนและเนื้อหา
3) มีการมอบหมายงานที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ให้มากที่สุด
4) มีการประเมินผลการเรียนการสอนยุติธรรม
5) ให้ความเป็นกันเองกับนักศึกษาอย่างเท่าเทียมกัน
6) มีเวลาแนะนำหรือช่วยเหลือนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนทั้งในและนอกชั้นเรียน
7) เป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษา ทำให้นักศึกษาเกิดความประทับใจ

1.3 ข้อเสนอแนะสำหรับนักศึกษา

นักศึกษาเป็นบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของตนเองมากที่สุด จากผลการวิจัยสามารถนำมาเสนอแนะเพื่อให้นักศึกษานำไปปฏิบัติดังนี้

1) ตั้งใจเรียน

2) ซักถามอาจารย์เมื่อมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการเรียน

3) ทบทวนสิ่งที่เรียนมาแล้วทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

4) จัดทำบันทึกย่อในการทบทวนร่วมกับการฝึกปฏิบัติ

5) ส่งงานที่ได้รับมอบหมายทุกครั้งโดยไม่ผลัดผ่อนวันส่งงาน

6) ใช้วิธีตั้งคำถามในการทบทวนร่วมกับการฝึกปฏิบัติ

7) ใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์รายงานที่อาจารย์มอบหมายให้มากขึ้น

8) หาโอกาสช่วยอาจารย์ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

9) นักศึกษาที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ ควรฝึกหัดด้วยตนเองที่บ้านจากเอกสารต่างๆ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาถึงวิธีการเรียนที่ทำให้เรียนคอมพิวเตอร์ได้ประสบผลสำเร็จ โดยศึกษาด้วยวิธีการสังเกต สัมภาษณ์ เกี่ยวกับวิธีการเรียนจากนักศึกษาที่มีผลสำฤทธิ์ทางการเรียนสูง เพื่อนำเสนอเป็นแบบอย่างในการเรียนคอมพิวเตอร์ให้ประสบผลสำเร็จ

2.2 ควรทำการศึกษาคุณภาพของครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ ที่สำเร็จการศึกษาในโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับปริญญาตรี 4 ปี จากสถาบันราชภัฏ โดยศึกษาเป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลจากผลการเรียนของนักเรียน เพื่อนร่วมงาน และผู้บริหาร ตลอดจนศึกษาจากแฟ้มสะสมงานของของครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ เพื่อศึกษาถึงลักษณะการปฏิบัติหน้าที่ในด้านความสามารถในการสอน ความสามารถในการทำงานร่วมกับหมู่คณะ ความสามารถในการศึกษาค้นคว้าและผลิตสื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน