

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องการเขียนโปรแกรม 1 ระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยสรุปผลการศึกษาค้นคว้าตามลำดับได้ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า
2. สรุปผล
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้าง และพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่องการเขียนโปรแกรม 1 ระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น

สรุปผล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องการเขียนโปรแกรม 1 โปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามลำดับ ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า

1. บทเรียนบนเครือข่าย เรื่องการเขียนโปรแกรม 1 โปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้น ซึ่งผลการวิจัยทดลองครั้งนี้มีประสิทธิภาพ 83.63/87.25

ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ เมื่อได้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์

บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นได้ถูกออกแบบให้มีเนื้อหาครบถ้วน สมบูรณ์ น่าสนใจ อ่านแล้วเข้าใจง่าย นักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม เป็นไปตามความสามารถของแต่ละบุคคลและให้ผลย้อนกลับโดยทันที เกิดการเสริมแรง ทำให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้อง กับงานวิจัยของ พงษ์พิพัฒน์ สายทอง (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนเครือข่ายวิชาการวิจัยและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา หลักสูตรศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ 80.15 และสอดคล้องกับ จิราภรณ์ กรอกกระโทก (2546 : บทคัดย่อ) ที่ได้วิจัยเพื่อการศึกษาคุณลักษณะของผู้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ เรื่องการคำนวณและการสร้างกราฟ ในรายวิชาตารางทำงาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 89.26/80.03 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. คำดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่าย เรื่องการเขียนโปรแกรม 1 โปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ถูกพัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.69 หมายความว่า หลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์แล้วนักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นจากความรู้เดิม คิดเป็นร้อยละ 69 ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากบทเรียนบนเครือข่าย เรื่องการเขียน โปรแกรม 1 โปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่พัฒนาขึ้นได้ออกแบบให้มีทั้งภาพกราฟิก ภาพนิ่ง เสียง ตัวอักษรและรูปภาพที่เหมาะสมสวยงาม ทำให้นักศึกษารู้สึกสนุกสนานในการเรียน เราความสนใจของนักศึกษา นักศึกษาไม่รู้สึกลำบาก เพราะได้ลงมือปฏิบัติ โดยอาศัยการเรียนรู้แบบปฏิบัติ (Operant Conditioning) ทำให้นักศึกษาสนุกสนานไปกับการเรียน กฤษมันต์ วัฒนางรงค์ (2542 : 66) นอกจากนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ยังส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ (Active Learning) ในกิจกรรมการเรียนการสอนทุกรูปแบบ โดยให้ผู้เรียนมีการตอบสนอง และคอมพิวเตอร์จะให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีว่าคำตอบนั้นถูกหรือผิด เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่อไปอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม จัดให้ผู้เรียนเรียนตามความสามารถของตนเอง (Self Pacing) คอมพิวเตอร์สามารถอธิบายหรือแสดงสาระความรู้ที่ผู้เรียนต้องการได้ ช้าแล้วช้าอีกเท่าที่ผู้เรียนต้องการ เมื่อตอบคำถามผิด ก็จะทราบเป็นการส่วนตัว ไม่รู้สึกลำบาก ต่อเพื่อนและสามารถแก้ไขให้ดีขึ้นได้ โดยศึกษาบทเรียนเข้าใจงานเข้าใจ แต่หากผู้เรียนมีความรู้ในเรื่องที่กำลังศึกษา สามารถผ่านบางตอนของบทเรียนไปได้ ทำให้ผู้เรียนบางคนเรียนได้เร็วกว่าเรียนจากผู้สอน วิชดา รัตนเพียร. 2542 : 28) จึงทำให้ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มี

ความรู้เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาค้นคว้าอิสระของ จิราภรณ์ กรอกกระโทก (2546 : บทคัดย่อ) ที่ได้การศึกษาคุณลักษณะ ของผู้เรียนด้วยบทเรียนอินเทอร์เน็ตบนเว็บ เรื่องการคำนวณ และการสร้างกราฟ ในรายวิชาตารางการทำงาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนบนเครือข่าย มีสีสัน ภาพประกอบเรื่องราวน่าสนใจ เสียงดนตรีบรรเลงเร้าใจ ทำให้นักศึกษาสนุกในการเรียนรู้ และบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บที่พัฒนาขึ้น มีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.70

3. นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่องการเขียนโปรแกรม 1 โปรแกรมวิชา วิชาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยรวมมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ มีความน่าสนใจ สามารถนำเสนอเนื้อหาต่าง ๆ ได้ดี ทำให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วม คือ การที่นักศึกษาได้ทำกิจกรรม หรือปฏิบัติในลักษณะต่าง ๆ รวมถึงการมีการโต้ตอบกับบทเรียน จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี และยังช่วยให้นักศึกษามีความสนใจบทเรียน อย่างต่อเนื่อง อันเป็นการสร้างความกระตือรือร้นให้กับนักศึกษา นักศึกษาจึงมีความพึงพอใจ ต่อการเรียนโดยใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ จุฑารัตน์ ศราวณะวงศ์ (2541 : บทคัดย่อ) ซึ่งได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจในการเรียนบนเครือข่าย เรื่องการใช้เครื่องมือช่วยค้นสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ ที่เรียนวิชาห้องสมุดและวิธีค้นคว้า ปีการศึกษา 2540 ผลการวิจัยพบว่า พึงพอใจของการเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์

1.1 การเลือกเนื้อหาต้องศึกษาหลักสูตรและศึกษาปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมีจากการเรียนการสอน ควรเลือกเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียน และเลือกเนื้อหาที่ผู้เรียนให้ความสนใจเหมาะสมกับผู้เรียนในด้านของจิตวิทยาการเรียนรู้

1.2 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ ต้องได้รับการร่วมมือกันอย่างเป็นระบบระหว่างผู้สอน นักเทคโนโลยีทางการศึกษา นักคอมพิวเตอร์ นักจิตวิทยา นักออกแบบ และนักวัดผล เพื่อให้ได้บทเรียนบนเครือข่ายที่มีคุณภาพ อันจะส่งผลให้การเรียนการสอนบรรลุตามจุดมุ่งหมาย

1.3 การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการเรียนการสอน ควรเน้นให้นักศึกษาปฏิบัติตามคำแนะนำในบทเรียนคอมพิวเตอร์อย่างเคร่งครัด เพราะอาจจะทำให้การวัดและประเมินผลได้ไม่ตรงความเป็นจริง ครูควรดูแลอย่างใกล้ชิด เพื่อที่จะได้ให้คำปรึกษาในกรณีที่นักศึกษาเกิดปัญหา และควรให้นักศึกษาได้มีอิสระในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ไม่จำกัดเวลา และไม่จำกัดจำนวนครั้ง

1.4 เว็บเพจแต่ละหน้า ไม่ควรมีภาพเคลื่อนไหว หรือภาพกราฟิกมากเกินไป เพราะใช้เวลาในการโหลดข้อมูลนาน ทำให้นักศึกษาเสียเวลาในการรอนาน ควรมีภาพให้เหมาะสมตามความจำเป็น

1.5 บทเรียนบนเครือข่าย สามารถนำไปเป็นแนวทาง หรือตัวอย่างในการสร้างและพัฒนามาบทเรียนในรายวิชาอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงหรือแตกต่างกันได้ เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน และทำให้การเรียนเกิดประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อบรรลุจุดประสงค์ของบทเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

2.1 สถาบันการศึกษาควรส่งเสริมและพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือส่งเสริมให้มีการนำระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ในสถาบัน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ครู-อาจารย์หันมาให้ความสำคัญต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบใหม่โดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยสื่อชนิดนี้สามารถส่งเสริมและลดช่องว่างในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนได้ ซึ่งควรนำไปพัฒนาหรือสร้างรูปแบบที่เหมาะสมในการเรียนการสอนในอนาคต เพื่อสนองต่อนโยบายของรัฐบาลด้าน ICT

2.2 ในการหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_p) ควรมาจากคะแนนหลาย ๆ ด้าน ไม่จำเป็นต้องมาจากคะแนนแบบทดสอบเพียงอย่างเดียว อาจมาจากคะแนนฝึกหัด การทำงานกลุ่ม หรือทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2.3 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรม ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน และผู้ที่มีลักษณะแตกต่างกันเพื่อนำผลที่ได้ไปออกแบบบทเรียน เพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด

2.4 ควรศึกษาถึงความคุ้มค่า ในการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่าย เมื่อได้เปรียบเทียบกับวิธีการสอนแบบอื่น ๆ