

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ โดยใช้รูปแบบชิปปา เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยไมโครซอฟท์แอคเซส สำหรับนักศึกษา ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยภูมิ ผู้ศึกษาได้สรุปผลการศึกษาดำเนินขั้นตอนการศึกษา ดังต่อไปนี้

1. สรุปผลการศึกษา
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการศึกษา

การศึกษาเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ โดยใช้รูปแบบชิปปา เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยไมโครซอฟท์แอคเซส ในครั้งนี้ ผู้ศึกษาทำการสรุปผล ดังนี้

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ โดยใช้รูปแบบชิปปา เรื่องการสร้างฐานข้อมูลด้วยไมโครซอฟท์แอคเซส มีเนื้อหาจำนวน 3 เรื่อง มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.38/83.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้
2. ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ โดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับ 4.58 มีความเหมาะสมมากที่สุด
3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68

## อภิปรายผล

การศึกษานี้ เป็นการศึกษเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บโดยใช้รูปแบบชิปปา เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลด้วยไมโครซอฟท์แอคเซส สำหรับนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 ซึ่งผู้ศึกษาได้อภิปรายผลตามข้อค้นพบจากการศึกษา ดังนี้

### 1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ โดยรวมเท่ากับ 87.38/83.10 หมายความว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บทำคะแนนจากการทดสอบระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ 87.38 และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียน เฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 83.10 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ เนื่องจากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ ในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ทำการพัฒนาบทเรียนอย่างเป็นระบบ โดยเนื้อหาในบทเรียนมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีความเหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียน ผู้ศึกษาได้พัฒนาบทเรียนอย่างเป็นระบบ โดยคำนึงถึง ทฤษฎีและหลักจิตวิทยาที่เกี่ยวข้อง กับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ และผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้ก่อนจะนำมาเก็บข้อมูลจริง จึงทำให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งพิตุทธา อารีราษฎร์ (2550 : 153) กล่าวว่า วิธีการหาประสิทธิภาพสื่อ จะใช้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหรือกิจกรรมระหว่างเรียน มาคำนวณร้อยละ ซึ่งเรียกว่า Event1 หรือ  $E_1$  มาเปรียบเทียบกับคะแนนในรูปของร้อยละ จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน หรือเรียกว่า Event2 หรือ  $E_2$  โดยนำมาเปรียบเทียบกับในรูปแบบ  $E_1/E_2$  อย่างไรก็ดี ค่าร้อยละ  $E_1/E_2$  ที่คำนวณได้จะต้องนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้ศึกษาได้พัฒนาบทเรียนขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยคำนึงถึงทฤษฎีและจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำมาเก็บข้อมูลจริง จึงทำให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรพรหม ชูปวา (2547 : 87-90) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย วิชา ระบบปฏิบัติการ เรื่อง ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โรงเรียนโยธินวิทยาคารเทคโนโลยี อำเภอมือง จังหวัดยโสธร พบว่า มีประสิทธิภาพ 81.38/87.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สังคม ไชยสงเมือง (2547 : 76-81) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย วิชาระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

เรื่อง เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน ท่าขอนยางพิทยาคม อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 36 คน พบว่ามีประสิทธิภาพ 89.90/85.83

## 2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ

พัฒนาการของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าการสอนที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บมีทั้งภาพ สี สัน ภาพเคลื่อนไหว มีการปฏิสัมพันธ์ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง สามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพและความพร้อมของผู้เรียน เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน และผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ รุ่งอรุณ พาณิชเจริญ (2550 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาฟิสิกส์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพรสวรรค์ นิมิชาติ (2550 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง หลักการออกแบบสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 3. ความพึงพอใจของนักเรียน

ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.67, S.D.=0.56$ ) พิสุทธา อารีราษฎร์ (2550 : บทคัดย่อ) กล่าวว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเฉพาะความรู้สึกนั้นทำให้บุคคลเอาใจใส่และอาจกระทำการบรรลุถึงความมุ่งหมายที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้น บทเรียนบนเครือข่าย ประกอบไปด้วย ภาพ แสง สี และเสียง นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี ไม่เบื่อหน่าย และเร้าความสนใจ สามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สังกม ไชยแสงเมือง (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายวิชาระบบสื่อสารข้อมูล เรื่อง เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่ได้พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับพอใจมาก และ สุธารักษ์ จันทนเสถียร (2549 : บทคัดย่อ) ได้

ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับผลการเรียนบัญชีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนแบบรายบุคคลแบบ  
ร่วมมือกัน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนแบบร่วมมือกัน

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การสำรวจและแนะนำการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บแก่นักเรียนให้  
เข้าใจอย่างละเอียดเพื่อให้นักเรียนทราบวิธีการใช้งานที่ถูกต้อง จะช่วยให้สามารถแก้ปัญหาที่  
เกิดขึ้นระหว่างเรียนและช่วยให้เรียนรู้อวดเร็วและได้ผลดียิ่งขึ้น

1.2 การจัดกิจกรรมครูผู้สอนควรจะดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิด เพื่อให้คำแนะนำ  
หากเกิดปัญหาในระหว่างการจัดการเรียนรู้และควรให้ผู้เรียนที่เก่งช่วยเหลือเพื่อนจะทำให้  
การใช้สื่อดีขึ้นและให้ผู้เรียน ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน

1.3 ก่อนที่จะมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ  
ควรมีการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์ สัญญาณอินเทอร์เน็ต และอุปกรณ์ใน  
การนำเสนอให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน

### 2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 ควรเพิ่มเทคนิคการสอนแบบต่าง ๆ ควบคู่กับการสอนโดยใช้บทเรียน  
คอมพิวเตอร์บนเว็บแล้วศึกษาดูว่าเทคนิคการสอนแบบใดจะเหมาะสมกับการเรียนที่สุด

2.2 ผู้ที่มีความสนใจในการศึกษาและพัฒนา รูปแบบการดำเนินงาน ควรมี  
การศึกษาพัฒนาบทเรียนที่มีลักษณะสอดคล้อง หรือใกล้เคียงกับรูปแบบการดำเนินงานเพื่อ  
ให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น