

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าเรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้าและสรุปผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้ศึกษาค้นคว้าสามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.1 การประเมินคุณภาพของบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพ ดี ($\bar{X}=4.40$) ส่วนคุณภาพด้านการออกแบบบทเรียน ภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพ ดี ($\bar{X}=4.09$)

1.2 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพ 81.60 /82.75 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 แสดงว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 แสดงว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่า นักเรียนที่ใช้บทเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนบนเครือข่าย ภาพรวมอยู่ในระดับ มาก โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ เท่ากับ ($\bar{X}=4.20$)

อภิปรายผล

จากการศึกษาค้นคว้า มีประเด็นที่นำมาอภิปรายผลดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพ 81.25 / 85.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 แสดงให้เห็นว่า บทเรียนที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้พัฒนาขึ้นภายใต้แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพที่เชื่อถือได้ เนื่องจากกระบวนการ ในการจัดการเรียนการสอนสามารถ ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการได้ทำให้เกิดการเรียนรู้ มีความสนใจในบทเรียนมากขึ้นซึ่งช่วยลดปัญหาวินัยในชั้นเรียน ผู้เรียนให้กำลังใจยอมรับ ซึ่งกันและกัน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี ผู้เรียนทุกคนช่วยเหลือแลกเปลี่ยน ร่วมมือ ในบรรยากาศที่เป็นกันเอง ผู้เรียนที่มีประสบการณ์ในการเรียนแบบร่วมมือจะมีทักษะในการบริหารจัดการเป็นผู้นำการแก้ปัญหาสอดคล้อง กับผลการศึกษาของ อเนก ประดิษฐ์พงษ์ (2545) ซึ่ง ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เลือกเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ได้จากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่าค่าเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 แสดงว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ช่วยให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นจากการเรียนในชั้นเรียน และจากการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นักเรียนสามารถร่วมมือ กันทำงาน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตลอดจนกันร่วมกันสร้างองค์ความรู้และนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการแก้ปัญหาโจทย์ในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ได้ทั้งนี้ เนื่องจากครูผู้สอนได้เป็นผู้จัดกลุ่มซึ่งแบ่งตามผลสัมฤทธิ์ ผู้สอนกำหนดบทเรียนและการทำงานของกลุ่มไว้ในกิจกรรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้แล้ว จากนั้นให้แต่ละกลุ่มทำงานตามที่กำหนด เป็นส่วนที่ให้ผู้เรียนที่เก่งช่วยเหลือตรวจงานของเพื่อนให้ถูกต้องก่อนนำเสนอส่งครูผู้สอน และทำการทดสอบ ซึ่งทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น สอดคล้องกับ อรรถพร ฤทธิเกิด (2548) ได้พัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง โทไรต์สึนเพื่อการศึกษา พบว่า บทเรียนบนเครือข่าย

อินเทอร์เน็ต เรื่องโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ อยู่ในระดับดีมาก และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องโทรทัศน์เพื่อการศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. จากการศึกษาความพึงพอใจในการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่า นักเรียนที่ใช้บทเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนบนเครือข่าย ภาพรวมอยู่ในระดับ มาก โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ เท่ากับ 4.20 ทั้งนี้เพราะบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถจัดการเรียนรู้ได้หลากหลายและนักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน อีกทั้งบทเรียนสร้างความแปลกใหม่ให้กับผู้เรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เกิดจากกิจกรรมที่ใส่ไว้ในบทเรียน เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม โดยการศึกษบทเรียนเป็นประเด็นแล้วนำมาอภิปรายกันในกลุ่ม ก่อนจะส่งให้ครูตรวจอีกทั้งยังมีการช่วยเหลือกันในกลุ่มอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ รุจโรจน์ แก้วอุไร (2543) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) พบว่า นิสิตที่เรียนผ่านระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คณะผู้ศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรมีการใส่มีดติมีเดียในเว็บให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ของนักเรียน
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ควรให้เวลาในการทำความเข้าใจ ข้อตกลงเบื้องต้น อีกทั้งการสมัครสมาชิกในบทเรียนในกิจกรรมเพิ่ม เพราะนักเรียนบางคนมีพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์แตกต่างกัน
3. ในการพัฒนาบทเรียนครั้งต่อไป ควรสร้างระบบให้ตอบสนองการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนให้หลากหลาย

ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

1. ควรเปลี่ยนตัวแปรที่เป็นรูปแบบการสอนอื่นๆ ในการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น การสอนในรูปแบบโครงงาน การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
2. ควรศึกษาการเรียนรู้ในรูปแบบร่วมมือในเทคนิคอื่นๆ เช่น แบบสืบค้น แบบเกม วิชาคณิตศาสตร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต