

บทที่ 5

บทสรุป

การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย ร่วมกับสื่อการสอนเดอะจีไอเมตเตอร์สเกตแพด เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ผู้ศึกษาค้นคว้าขอสรุปผลการศึกษาค้นคว้าและให้ข้อเสนอแนะ ตามรายละเอียด ดังนี้

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการศึกษาการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตรร่วมกับสื่อการสอนเดอะจีไอเมตเตอร์สเกตแพด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนดงเย็นวิทยาคม สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1 ผลจากการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบระหว่างหน่วยและแบบทดสอบหลังเรียน พบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีประสิทธิภาพ 80.13/80.16 คือจำนวนนักเรียนร้อยละ 100 สามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ 80.16 จึงสรุปได้ว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2 ผลจากการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตรสูงขึ้นได้

3 ผลจากการศึกษาระดับความคิดเห็นของผู้เรียนต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า ผู้เรียนมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

การอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า

จากการศึกษาค้นคว้าสามารถอธิบายผลได้ดังต่อไปนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.13/80.16 จะเห็นได้ว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ก็เนื่องจากว่าผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการพัฒนาและได้ออกแบบบทเรียนอย่างเป็นระบบโดยเริ่มจากการศึกษาเนื้อหาในบทเรียน กำหนดจุดมุ่งหมาย และวิเคราะห์เนื้อหาที่ต้องการ จัดเตรียมความพร้อมในการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมทั้งบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ผ่านการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา ด้านการวิจัยและด้านสื่อการสอนและได้มีการทดลองตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา จึงทำให้ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.13/80.16 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ หทัยณัฐ แก้วบัวดี (2551, บทคัดย่อ) โดยได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามแนววิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ โดยใช้วิธีการเรียนการสอนตามวิถีพุทธ เรื่อง อริยมรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เท่ากับ 81.25/82.25 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากผลที่ได้ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการเรียนการสอน เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรจำเป็นจะต้องใช้ทักษะการนึกภาพสามมิติและอธิบายลักษณะพื้นที่ผิวและปริมาตรของรูปทรงสามมิติต่างๆ ดังนั้นจากผลการเปรียบเทียบคะแนน โดยใช้ค่า t มีค่าเท่ากับ 15.476 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า t ตาราง และค่าความต่างระหว่างแบบทดสอบก่อนเรียนกับแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าความต่างเท่ากับ 7.90 นั่นคือ นักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นหลังจากได้เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แสดงว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้ สาเหตุที่เป็นเช่นนั้นก็อาจเนื่องมาจากการที่ผู้ศึกษาค้นคว้าอิสระได้ดำเนินการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างเป็นระบบ ผ่านการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา จึงทำให้นักเรียนสนใจที่อยากจะเรียน รวมทั้งนักเรียนยังสามารถทำแบบทดสอบระหว่างเรียนได้ด้วยตนเองและยังฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง จึงส่งผลทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนพพงษ์ วงษ์จำปา (2548, บทคัดย่อ) เป็นการเปรียบเทียบ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนผ่านเว็บวิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ต กับการสอนปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยจากการเรียนผ่านเว็บของนักเรียนพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.01 โดยจากคะแนนเต็ม 30 คะแนน นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนผ่านเว็บคะแนนหลังเรียน ($\bar{x} = 24.31$) สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน ($\bar{x} = 24.31$) และจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองของ กานต์ชนก สิงห์ชู และคณะ (2552.หน้า 130) ได้กล่าวไว้ว่า ผลการเปรียบเทียบความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนก่อนเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับหลังเรียน มีความแตกต่างกัน คือ คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 51.07 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 50 เปอร์เซ็นต์ แสดงว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนสูงขึ้น

3.ความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียนนั้นอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 24.31$) และจากการพูดคุยด้วยวิธีสุ่มทริยสนทนากับนักเรียน ก็พบว่านักเรียนชอบเรียนโดยใช้อินเทอร์เน็ตเพราะว่าทำให้เรียนรู้เรื่องที่สนใจ สะดวกสบาย รวดเร็ว ทันสมัยและทำให้เรียนรู้ได้เร็วเข้าใจง่ายเมื่อเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนากานต์ สายหมี (2548, บทคัดย่อ) โดยการศึกษาการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ เรื่อง ยาเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนจากเว็บ เรื่อง ยาเสพติด อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 4.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62

7.ข้อเสนอแนะ

1.ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า

1.1 ในการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตครูผู้สอนควรตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก่อนเพราะว่าอาจจะเกิดปัญหาระหว่างเรียนได้ซึ่งส่งผลให้การเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตล่าช้าได้

1.2 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์นั้นมีผลต่อการเรียน ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นักเรียนที่มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ก็จะสามารถเรียนรู้ได้เร็วกว่านักเรียนที่ไม่มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

1.3 ครูผู้สอนจะต้องมีการตรวจสอบผู้เรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยทำการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เนื่องจากบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าผู้เรียนเป็นตัวจริงหรือไม่

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีสิ่งที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น โดยอาจจะใส่สื่อที่เป็นสื่อมัลติมีเดีย ที่มีทั้งภาพและเสียงซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาและวิธีการของบทเรียนได้ง่ายยิ่งขึ้น

2.2 ควรพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีวิธีการสอนที่หลากหลายให้เหมาะกับนักเรียน โดยแบ่งเนื้อหาการเรียนออกเป็นสามระดับ กลุ่มเก่ง ปานกลาง และกลุ่มอ่อน

2.3 ควรสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขยายไปยังกลุ่มสาระอื่นๆ บ้าง เพื่อจะได้เป็นแหล่งเรียนรู้ สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างกว้างขวางและครอบคลุมและเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ได้เรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่อไป