

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 อภิปรายผล

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ให้มีประสิทธิภาพ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างวิธีการสอนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับวิธีการสอนปกติ

5.1.2 สมมติฐานการวิจัย

1. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80:80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ

5.1.3 ขอบเขตของการวิจัย

5.1.3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนทรงวิทยาเทพารักษ์ ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 120 คน

5.1.3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนทรงวิทยาเทพารักษ์ จำนวน 75 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายจากนักเรียนทั้งสิ้น 120 คน โดยแยกเป็นกลุ่มนักเรียนที่ใช้หาประสิทธิภาพของเครื่องมือจำนวน 25 คน กลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

จำนวน 25 คน และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจำนวน 25 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย

5.1.3.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ใช้เวลาสอนกลุ่มละ 10 คาบ คาบละ 60 นาที

5.1.3.4 ตัวแปรที่ศึกษา

1. การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย

ตัวแปรที่ศึกษา คือ ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย

ตัวแปรที่ศึกษา คือ

2.1 ตัวแปรต้น คือ วิธีการสอน โดยแบ่งเป็น 2 วิธี คือ

2.1.1 วิธีการสอนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.1.2 วิธีการสอนแบบปกติ

2.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

5.1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ

5.1.4.1 บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

5.1.4.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เป็นแบบทดสอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น 0.89

5.1.4.3 แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ด้านเนื้อหา ค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.09 โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี และด้านเทคนิคการผลิตสื่อค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.19 โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี

5.1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

5.1.5.1 จัดเตรียมความพร้อมในด้านอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ จัดตั้งโปรแกรมที่สนับสนุนการทำงานของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนทรงวิทยาพารักษ์ จำนวน 30 เครื่อง

5.1.5.2 แนะนำวิธีการเรียนให้กับกลุ่มที่ทำการทดลอง จำนวน 25 คน เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.1.5.3 ดำเนินการสอนโดยผู้วิจัยเป็นผู้ทำการสอนทั้งสองกลุ่ม จำนวน 10 คาบ คาบละ 60 นาที กลุ่มทดลองโดยใช้วิธีการสอนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และกลุ่มควบคุมโดยใช้วิธีการสอนแบบปกติ

5.1.5.4 เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ทำการทดสอบหลังเรียนกับกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

5.1.5.5 นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับวิธีการสอนแบบปกติ

5.1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1.6.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต โดยใช้สูตร $E_1 : E_2$

5.1.6.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างวิธีการสอนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับวิธีการสอนปกติ โดยใช้สถิติ t-test แบบ Independent

5.1.7 สรุปผลการวิจัย

5.1.7.1 หาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.46 : 85.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80 : 80

5.1.7.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.46 : 85.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80 : 80 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพทางการเรียนเป็นไปตามขั้นตอนการออกแบบระบบการสอนของ Hoffman มาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งประกอบด้วย การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน (Motivating the Learner) การบอกวัตถุประสงค์ของการเรียน (Identifying what is to be Learned) การทบทวนความรู้เดิม (Reminding Learners

of Past Knowledge) การให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ (Requiring Active Involvement) การให้คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับ (Providing Guidance and Feedback) การทดสอบความรู้ (Testing) การนำเสนอข้อมูลเพิ่มเติมหรือการซ่อมเสริม (Providing Enrichment and Remediation)

นอกจากนั้นในการออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยได้เลือกเนื้อหาที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน อีกทั้งเนื้อหาดังกล่าวยังสามารถอ่านในรายละเอียดที่เจาะลึกเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลความรู้ทางอินเทอร์เน็ตที่มีผู้สร้างไว้อีกมากมาย ซึ่งผู้เรียนสามารถเข้าไปตามแหล่งข้อมูลที่ผู้วิจัยได้จัดทำไว้แล้ว หรือสืบค้นเองทางอินเทอร์เน็ตได้อย่างง่ายดาย ในการนำเสนอรูปแบบบทเรียนที่น่าสนใจผู้วิจัยได้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการแสดงผลรูปภาพ และความเร็วในการแสดงข้อมูลของบทเรียนด้วยการใช้ภาพที่มีความละเอียดสูงแต่มีการบีบอัดข้อมูลที่เล็ก อีกทั้ง Web hosting หรือพื้นที่เก็บข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยได้ใช้ก็เลือกที่อยู่ในประเทศเพื่อความเร็วในการโหลดข้อมูลให้ทันต่อความต้องการของผู้เรียน

5.2.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากวิธีการสอนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพจะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจ ดึงดูดที่จะรับความรู้จากบทเรียน อีกทั้งในการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตยังเป็นการเพิ่มศักยภาพและความรู้ในการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และด้วยความรู้ที่มีมากมายที่รวมอยู่ในอินเทอร์เน็ตจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ และปลูกฝังนิสัยรักการค้นคว้ามากยิ่งขึ้น ในการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นต้องอาศัยความพยายามและความสามารถเฉพาะตนในการศึกษาและค้นหาความรู้ด้วยตนเองจึงจะส่งผลให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับ อัจฉรา สุขารมณ และ อรพินท์ ชูชม (2530 : 10) ที่ได้ให้ความหมายว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จที่ได้จากการทำงานที่ต้องอาศัยความพยายาม ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการกระทำที่อาศัยความสามารถทางร่างกายหรือสมอง ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นความสำเร็จที่ได้จากการเรียนโดยอาศัยความสามารถเฉพาะตัวของแต่ละบุคคลตัวที่บ่งชี้ถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจได้มาจากการบวนการที่ไม่ต้องอาศัยการทดสอบ เช่น จากการสังเกต หรือการตรวจการบ้าน หรืออาจอยู่ในรูปของเกรดที่ได้ที่โรงเรียน ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการและช่วงเวลาในการประเมินที่ยาวนาน หรืออีกวิธีหนึ่งอาจวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ จะพบว่าการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่นิยมใช้กันทั่วไป เนื่องจากให้ผลที่เชื่อถือได้มากกว่า อย่างน้อยก่อนการประเมินผล การเรียนของนักเรียน ครูจะต้องพิจารณาองค์ประกอบอื่น ๆ อีกหลาย ๆ ด้านจึงต้องขอมติว่าการ

ทดสอบนักเรียนด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพียงครั้งเดียว Good and Other (1973 : 7) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ (Achievement) ว่าหมายถึง ความสำเร็จ ความคล่องแคล่ว ความชำนาญ ในการใช้ทักษะหรือการประยุกต์ใช้ความรู้ต่าง ๆ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึง ความรู้หรือทักษะอันเกิดจากการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาแล้ว ซึ่งได้จากผลการทดสอบโดยครูผู้สอน หรือผู้รับผิดชอบในการสอน ไพศาล หวังพานิช (2523 : 137) กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสพการณ์ของการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมหรือจากการสอนเป็นการตรวจสอบความสามารถหรือสัมฤทธิ์ผลของบุคคลว่าเรียนรู้แล้วเท่าไร มีความสามารถชนิดใด พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2529 : 29) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะรวมถึงความรู้ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลจากการเรียนการสอน หรือ การประมวลประสพการณ์ทั้งปวงที่บุคคลได้รับจากการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ของสมรรถภาพสมอง

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

5.3.1.1 การนำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จะต้องคำนึงถึงความพร้อมในเรื่องของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Hi Speed Internet) ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.3.1.2 บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตไม่ใช่สื่อที่ใช้สอนแทนครู แต่เป็นสื่อที่ใช้ประกอบการสอนเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นในการใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตควรอยู่ภายใต้การดูแลและแนะนำจากครูผู้สอน

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรเพิ่มสีสันและความน่าสนใจให้กับบทเรียนด้วยสื่ออื่น ๆ เช่น ภาพ วิดีโอ เกมจำลองเหตุการณ์สมมติ ตัวละครอนิเมชันที่เป็นตัวแนะนำหรือให้ความช่วยเหลือผู้เรียน

5.3.2.2 ควรมีระบบฐานข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (DataBase on Web) เพื่อบันทึกและเก็บสถิติของผู้เรียนในการเข้าใช้งานบทเรียนหรือการทำแบบฝึกหัดต่าง ๆ และผู้เรียนสามารถตรวจสอบคะแนนได้ตลอดเวลา

5.3.2.3 เพิ่มช่องทางในการติดต่อสื่อสารกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนหรือผู้เรียนกับผู้เรียน เช่น Webboard ChatRoom Webcam