

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการพัฒนามาตรเรียนบนเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งมีขั้นตอนการวิจัย และผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. ขั้นตอนดำเนินการวิจัย
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สรุปผลการวิจัย
7. อภิปรายผลการวิจัย
8. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนามาตรเรียนบนเครือข่าย เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อประเมินคุณภาพบทเรียนที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น
6. เพื่อศึกษาความคงทนทางการเรียนของผู้เรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสรรพ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 ที่เลือกเรียนในกลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 4 กลุ่ม จำนวน 124 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสรรพ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 ที่เลือกเรียนในกลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 กลุ่ม จำนวน 30 คน คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับฉลาก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนรู้จากบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
4. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของ ADDIE Model มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ขั้นการวิเคราะห์

เป็นขั้นตอนศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน สารการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อจำแนกกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ สารการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล โดยอิงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร วิเคราะห์สารการเรียนรู้เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์โดยละเอียด กำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้ และเนื้อหาย่อยโดยละเอียด ศึกษาหลักการ วิธีการ ทฤษฎี และเทคนิควิธีสร้างบทเรียนบนเครือข่ายจากเอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

1.2 ขั้นการออกแบบ

เป็นขั้นตอนการออกแบบบทเรียนบนเครือข่าย ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ในบทเรียน แบบทดสอบ แบบฝึกทักษะ/กิจกรรม และเขียนบทดำเนินเรื่อง

1.3 ขั้นการพัฒนา

เป็นขั้นการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย และตรวจสอบคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย โดยผู้เชี่ยวชาญ

1.4 ขั้นการทดลองใช้

เป็นขั้นการนำบทเรียนบนเครือข่ายไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างตามแบบแผนการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้จากการทดลอง

1.5 ขั้นการสรุปผล

เป็นขั้นการนำข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ไปวิเคราะห์ค่าทางสถิติ และสรุปผลการทดลองเขียนรายงานผลการวิจัย

2. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ และชี้แจงให้ผู้เรียนทราบถึงกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้บทเรียนบนเครือข่าย

2.3 ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายตั้งแต่เรื่องที่ 1 จนถึงเรื่องที่ 5

2.4 หลังจากเรียนครบทุกเรื่องในบทเรียนบนเครือข่ายแล้ว จึงทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม

2.5 เก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้เรียน

2.6 ทดสอบเพื่อวัดความคงทนทางการเรียน

2.7 รวบรวมข้อมูลทั้งหมดและวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ

2.8 สรุปผลการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่จัดเก็บและรวบรวม ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร (E_1/E_2)

2. การประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายโดยผู้เชี่ยวชาญ ใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้สถิติ t-test (dependent)

4. การหาดัชนีประสิทธิภาพของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย โดยใช้วิธีของ กูดแมน, เฟลทเซอร์ และชไนเคอร์

5. การหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6. การหาความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนบทเรียนบนเครือข่ายผ่านไป 7 วันและ 30 วัน โดยหาค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละนำไปเทียบกับเกณฑ์ 10% และ 30%

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพพอใช้ (87.82/83.16) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80/80)
2. คุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่าย อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.34)
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน
4. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย มีค่าเท่ากับ 0.5627 คิดเป็นร้อยละ 56.27
5. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่าย พบว่า ผู้เรียนมีความพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.42)
6. ผลการประเมินความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนผ่านไป 7 วัน และ 30 วัน พบว่า คะแนนทดสอบเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนลดลงร้อยละ 8.33 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนทางการเรียนจะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 10 และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนทดสอบลดลงร้อยละ 21.16 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนทางการเรียนจะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 30 แสดงให้เห็นว่าความคงทนทางการเรียนของผู้เรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 87.82/83.16 หมายความว่า บทเรียนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ระหว่างเรียนเฉลี่ยร้อยละ 87.82 และทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 83.16 แสดงว่าบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจาก บทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น สนับสนุนให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น มีทักษะในการเลือกรับข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ เป็นสื่อการสอนที่ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองอย่างอิสระ สะดวก รวดเร็ว ตามความสามารถของผู้เรียน

ทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนาน ตื่นเต้น เมื่อไม่เข้าใจเนื้อหาส่วนใดก็สามารถย้อนกลับไปทบทวน ศึกษาเพิ่มเติมส่วนนั้นได้ สรรรชด์ ห่อไพศาล (2544 : 93) บทเรียนที่ออกแบบมีสิ่งเร้าให้ผู้เรียนได้เกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ โดยอาจจะมีการสร้างคำถามให้ผู้เรียนได้ตอบหรือได้คิด ระหว่างการเรียนรู้เนื้อหาอย่างเหมาะสม บทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นได้นำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาจัดทำในด้านการตกแต่งภาพ เนื้อหา แทรกเสียงดนตรี มีภาพเคลื่อนไหว พิศุทธา อารีราษฎร์ (2550 : 51-52) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทธิศักดิ์ แสนทวีสุข (2551 : 67) สังคม ไซยสงเมือง (2547 : 82) และจากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80

2. คุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบประเมินสอบถาม ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อบทเรียนบนเครือข่าย อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$) ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจาก ผู้วิจัยได้ยึดหลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนบนเครือข่าย เกี่ยวกับการประเมินต้องเน้นการประเมินในด้านเนื้อหาและแบบทดสอบ ด้านการออกแบบอื่น ๆ เช่น โครงสร้างภายใน ประเมินผลลัพธ์ ประเมินสิ่งต่าง ๆ ที่ประกอบเป็นโครงสร้างภายใน เช่น ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบเกี่ยวกับจอภาพ ความยากง่ายในการใช้งาน และสร้างตาม ขั้นตอนการจัดไว้อย่างเป็นระบบแบบแผน ทำการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายเหมาะสมกับระดับวัย หรือความสามารถของผู้เรียน บทเรียนมีทั้งตัวอักษร ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีปฏิบัติได้ง่าย ใช้เวลาเหมาะสม และท้าทายให้แสดงความสามารถ พิศุทธา อารีราษฎร์ (2550 : 145-150) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกัลยาณี ยะสานติพิพย์ (2552 : 54) ทองชัย ภูตะตุน (2552 : 53) ซึ่งได้ทำการวิจัยและทำแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อบทเรียนบนเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ช่วยสอนปรากฏว่าอยู่ในระดับพอใจมากที่สุด

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย มีคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าการสอนโดยใช้บทเรียนบน เครือข่าย ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจากบทเรียน บนเครือข่าย มีการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่คาดหวังไว้ ความน่าเชื่อถือ ความพร้อมที่จะใช้งาน ความมั่นคงปลอดภัย ความถูกต้องสมบูรณ์ และเป็นสื่อที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถตัดสินใจ และช่วยส่งเสริมการแสวงหาความรู้จากประสบการณ์เดิมของผู้เรียนผสมผสานกับความรู้ใหม่ที่ถ่ายโยงจากโปรแกรมบทเรียนไปสู่ตัวของผู้เรียน จากการที่ได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ วุฒิชัย ประสารสอย (2543 : 39-43) กิจกรรมที่จะให้ผู้เรียน ได้มีปฏิสัมพันธ์เพื่อทำการทดสอบความรู้

ผู้เรียน สอดคล้องกับเนื้อหาที่กำลังนำเสนอ พิสุทธา อารีราษฎร์ (2550 : 145-150) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจิรัชชา จิตต์จ้านงค์ (2549 : 69) คลใจ ชารเรือง (2549 : 66) ที่ได้ศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนปรากฏว่าคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. คำนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.5627 หมายความว่า หลังการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ผู้เรียนมีคะแนนความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 56.27 ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจาก บทเรียนบนเครือข่ายที่นำเสนอเป็นการใช้เทคโนโลยีการนำเสนอเนื้อหาที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งเป็นประสบการณ์ตรง สามารถทบทวนและทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนได้ตามต้องการ และเมื่อสงสัยก็สามารถส่งข้อความไปถึงครูผู้สอนโดยผ่านโปรแกรมไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ได้โดยไม่จำกัดเวลา และสถานที่ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2546 : 20-21) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุทธิศักดิ์ แสนทวีสุข (2551 : 67) กัลยาณี ยะสานติพิพย์(2552 : 54)

5. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยรวมอยู่ในระดับมีความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$) ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจากบทเรียนมีการออกแบบลักษณะ โครงสร้างของจอภาพที่นำเสนอการใช้สีและตัวอักษร และการใช้สื่อประสม การใช้พื้นที่หน้าจอภาพสะดวกต่อการใช้ของผู้เรียน การใช้สีและตัวอักษรเน้นความสวยงามและความชัดเจน การใช้สื่อประสม หมายถึง การใช้เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือข้อความในสื่อ ซึ่งจะทำให้สื่อมีการอธิบายที่หลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมการแสดงผลบนจอภาพในด้านสื่อประสมด้วยตนเอง กิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์เพื่อให้มีส่วนร่วม กิจกรรมในสื่อสอดคล้องกับเนื้อหาที่กำลังนำเสนอ ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์มีการเสริมแรง การใช้งานเหมาะสมกับเวลาและระดับของผู้เรียน ความชัดเจน ของคำสั่งในตัวสื่อ มีการออกแบบอย่างเหมาะสมและสมบูรณ์ พิสุทธา อารีราษฎร์ (2550 : 145-150) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สังคม ไชยสงเมือง (2547 : 82) คลใจ ชารเรือง (2549 : 66)

6. ความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หลังจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ผ่านไป 7 วัน ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ชุดเดิมมีคะแนนเฉลี่ยลดลงไม่เกิน 10 % และหลังผ่านไป 30 วัน ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ชุดเดิมมีคะแนนเฉลี่ยลดลงไม่เกิน 30 % แสดงว่าผู้เรียนมีความคงทนการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์ทั้ง 7 วัน และ 30 วัน สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจาก

บทเรียนบนเครือข่าย ที่สร้างขึ้น ผู้วิจัย ได้ยึดหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนบนเครือข่าย และได้สร้างตามขั้นตอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบแบบแผน ทำการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เหมาะสมกับระดับวัย หรือความสามารถของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนอยู่ในเกณฑ์ พิสุทธา อารีราษฎร์ (2550 : 145-150) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกัลยาณี ยะสานติทิพย์ (2552 : 54) ทองชัย ภูตะตุน (2552 : 53)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำบทเรียนบนเครือข่ายไปใช้

1.1 ควรมีการสำรวจและแนะนำการใช้บทเรียนบนเครือข่ายแก่ผู้เรียนให้เข้าใจ อย่างละเอียดก่อน เพื่อให้ผู้เรียนทราบวิธีการใช้งานที่ถูกต้องซึ่งจะช่วยให้สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างเรียน และช่วยให้สามารถเรียนรู้รวดเร็ว และได้ผลดียิ่งขึ้น

1.2 การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายควรคำนึงถึงความสอดคล้องกับระหว่างเนื้อหา กับตัวอักษร ภาพ และภาพเคลื่อนไหว

1.3 ก่อนที่จะมีการทดลองใช้บทเรียนบนเครือข่ายควรตรวจสอบความพร้อมของ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ในการนำเสนอให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้

2. ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับชั้นอื่น ๆ และรายวิชาอื่น ๆ

2.2 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบที่เหมาะสมของบทเรียนบนเครือข่ายที่เหมาะสมกับ ผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน

2.3 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบของผู้เรียนจากการเรียน ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย