

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ LADS ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ นำกิจกรรมการเรียนรู้และเครื่องมือกิจกรรมการเรียนรู้ไปประเมินหาคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ศึกษาดัชนีประสิทธิผล ศึกษาความพึงพอใจและความคงทนทางการเรียน ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามลำดับดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. สมมติฐานของการวิจัย
3. ขอบเขตการวิจัย
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ LADS ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. เพื่อพัฒนาเครื่องมือของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80
3. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้
4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ชั้นตอนวิชัยและ โครงสร้างข้อมูลเบื้องต้น ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนกลุ่มทดลองที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้น
6. เพื่อศึกษาความคงทนทางการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง

สมมติฐานของการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาโปรแกรม วิชา คอมพิวเตอร์ ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาชั้นตอนวิทย์และโครงสร้างข้อมูลเบื้องต้น ในภาคเรียนที่ 2/2550 จำนวน 2 ห้องเรียน คัดเลือกเป็นกลุ่มทดลองโดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง 1 ห้องเรียน จำนวน 20 คน

2. เนื้อหาสาระที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เนื้อหาที่นำมาใช้ในการทดลอง เป็นเนื้อหาวิชา ชั้นตอนวิทย์และโครงสร้างข้อมูลเบื้องต้น ประกอบด้วย 4 เรื่อง ได้แก่ โครงสร้างข้อมูลแบบสมคค โครงสร้างข้อมูลแบบทวิ โครงสร้างข้อมูลแบบทรีและ โครงสร้างข้อมูลแบบกราฟ

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ระยะเวลาในการดำเนินการทดลอง คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โดยใช้ เวลาทดลอง 8 สัปดาห์ รวมทั้งหมด 32 คาบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 6 ชนิด ดังนี้

1. รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ LADS ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์วิชาชั้นตอนวิทย์และโครงสร้างข้อมูลเบื้องต้น
3. แบบประเมินรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้
4. แบบประเมินบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
6. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาวิเคราะห์เพื่อสรุปผลการวิจัยดังนี้

1. วิเคราะห์ผลการประเมินรูปร่างกิจกรรมการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญด้านจำนวน 5 คน ด้วย (\bar{X}) และ (S.D.)
2. วิเคราะห์ผลการประเมินบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ด้วย (\bar{X}) และ (S.D.)
3. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามเกณฑ์ 80/80 จากคะแนนเฉลี่ยการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน จำนวน 20 คน ด้วย E1/F2
4. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน จากคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยสถิติ t-test
5. วิเคราะห์หาความพึงพอใจของกลุ่มทดลอง จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วย (\bar{X}) และ (S.D.)
6. วิเคราะห์ความคงทนทางการเรียน จากคะแนนทดสอบหลังเรียน เมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วันและ 30 วัน โดยใช้ค่าร้อยละ

สรุปผลการวิจัย

1. สรุปผลการพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้

รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ LADS ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ขั้นศึกษาเนื้อหาก่อนเรียน 2. ขั้นประเมินผลก่อนเรียน 3. ขั้นเรียนรู้ด้วยตนเอง 4. ขั้นค้นคว้าเพิ่มเติม 5. ขั้นอภิปรายและสรุปผลการเรียนรู้ 6. ขั้นประเมินผลหลังเรียน และ 7. ขั้นสรุปผลกิจกรรมการเรียนรู้ และ ซึ่งผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านรูปร่างแบบพบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับ เห็นด้วยมาก (\bar{x} = 4.42, S.D. = 0.61)

2. สรุปผลการพัฒนาโปรแกรมนำเสนอบทเรียนผ่านระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์

โปรแกรมบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบตามกิจกรรมการเรียนรู้ LADS ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีการนำเสนอเนื้อหาที่เป็นลำดับขั้นตอน ระบบการจัดการบทเรียนประกอบด้วย ระบบการลงทะเบียน ระบบการจัดการเว็บไซต์ ระบบการจัดการเรียนการสอน ระบบการติดตามการเรียนรู้ ระบบการจัดการไฟล์ข้อมูล และในการนำเสนอผ่านเครือข่ายแยกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนของผู้เยี่ยมชมทั่วไป ส่วนของผู้เรียนและ ส่วนของผู้สอน ผลการประเมินบทเรียนบนเครือข่ายการพบว่า ผู้ใช้ชาวภูมิคุ้นเคยเห็นต่อบทเรียนอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ($\bar{X} = 3.92$, S.D. 0.62)

สรุปผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนไปหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 จากนักศึกษากลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน ผลที่ได้พบว่าบทเรียนบนเครือข่ายมีประสิทธิภาพ 80.22/80.06 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ซึ่งเป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพพอใช้

3. สรุปผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มทดลอง

การศึกษาค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองพบว่าผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 20.70 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 64.05 โดยผลการคำนวณค่าสถิติ t-test เท่ากับ 30.88 จากการเปรียบเทียบค่า t พบว่า ค่า t ที่คำนวณ มีค่ามากกว่า t ที่เปิดจาก ตาราง สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. สรุปผลการศึกษาค้นคว้าประสิทธิผล

ดัชนีประสิทธิผลกิจกรรมการเรียนรู้ LADS ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เท่ากับ 0.73 หมายความว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 73 ถือว่ากิจกรรมการเรียนรู้ LADS ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้ผู้เรียนเกิดความก้าวหน้า และผู้เรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้น

5. สรุปผลการศึกษาคำความพึงพอใจของผู้เรียนกลุ่มทดลอง

ผลการสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ LADS Model ผ่านระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์พบว่า ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อบทเรียนบนเครือข่ายอยู่ในระดับ พอใจมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.61)

6. สรุปผลการศึกษาคำความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลอง

ผลการศึกษาคำความคงทนทางการเรียน โดยการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน พบว่าคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียน กลุ่มทดลองลดลง 7.42 % และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน พบว่าคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนกลุ่ม ทดลอง ลดลง 29.59 % ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดแสดงว่าบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายที่ พัฒนาขึ้นมีความสามารถทำให้ผู้เรียนระลึกถึงสิ่งที่เรียนไปแล้ว

อภิปรายผล

การวิจัยเพื่อประยุกต์ใช้รูปแบบ กิจกรรมการเรียนรู้ LADS ผ่านระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ครั้งนี้ ดำเนินการตามวิธี ADDID Model ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1.ขั้นวิเคราะห์ (A - Analysis Phase) 2. ขั้นตอนออกแบบ (D - Designs Phase) 3. ขั้นพัฒนา (D - Development Phase) 4. ขั้นนำไปใช้ (I - Implementation Phase) และ 5. ขั้นต้นเอกสาร (D-Documentation Phase) ผลการประยุกต์ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เรียกว่า LADS ผ่านระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยมีบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบ จากผลการวิจัยข้อค้นพบประเด็นที่สมควรนำมา พิจารณา ดังนี้

1. การประยุกต์ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยดำเนินการ ตามวิธี ADDID Model และมีการนำแบบกิจกรรมการเรียนรู้ LADS Model (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2548:148-150) มาเป็นแนวทางในการออกแบบ ได้รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย ขั้นสอนกิจกรรมการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน จากนั้นนำรูปแบบที่ได้ไปประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ($\bar{X} = 4.42$ S.D.=0.61) แสดงให้เห็นว่ารูปแบบกิจกรรมที่ได้มีความเหมาะสมสามารถนำไปเป็นแบบในการสร้างเครื่องมือเพื่อใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้

ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้เป็นรูปแบบที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์นั้นมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับ บทเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนได้ โดยไร้พรมแดนจากข้อจำกัดด้าน เวลาและสถานที่และยังประกอบด้วยขั้นตอนกิจกรรมที่หลากหลายเป็นลำดับขั้นตอน สอดคล้องกับเอื้อพงศ์และคนอื่นๆ (2544:629) ที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียน เป็นหัวใจ โดยจัดกิจกรรมและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายประกอบด้วยขั้นตอนการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน 7 ขั้นตอน คือ 1. บรรยาย 2. ปฏิบัติการ 3. อ่านตำรา ศึกษาสื่ออื่นๆ 4. ประเมิน การเรียนรู้ตนเอง 5. ประชุมแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน 6. อ่านตำรา ศึกษาสื่ออื่นๆเพิ่มเติมและ 7. สัมมนา และสอดคล้องกับวิวัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545:20-25) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการ เรียนรู้โดยใช้รูปแบบวิธีการและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายจะสนองต่อผู้เรียนใน ด้านความต้องการและความสนใจ ทำให้มีประสิทธิผลมากกว่าการสอนวิธีเดียว

2. การพัฒนาบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยพัฒนาโดยยึดกรอบ ของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ LADS ส่วนบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายเมื่อพัฒนาแล้วได้นำไป ทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลที่ได้พบว่าบทเรียนผ่านระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.22/80.06 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ทั้งนี้เนื่องจาก บทเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มี ภาพ เสียงและ ภาพเคลื่อนไหว ที่เหมาะสมกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจ ในเนื้อหาบทเรียน ได้ดีเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับอาคม เมืองนคร (2546:บทคัดย่อ) ที่ได้พัฒนา บทเรียนบนเครือข่ายวิศวกรรมสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องภาษา HTML ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนเท่ากับ 83.75/84.16 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ใน สมมติฐานและสอดคล้องกับสนิท ตีเมืองชัย (2545:บทคัดย่อ) ได้วิจัยการพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้ WEB-based Interactive Multimedia Learning (WIML) ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้มีประสิทธิภาพ 89.0/90.4 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 85/85

3. จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง พบว่าจะคะแนนเฉลี่ยหลัง เรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 เนื่องจาก กิจกรรมการ เรียนรู้เป็นกิจกรรมที่จัดนำดับการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ประกอบกับเครื่องมือของกิจกรรมและ สื่อมีประสิทธิภาพทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับกิตติมศักดิ์ ในจิต (2546:บทคัดย่อ) ได้วิจัยการพัฒนาบทเรียน WEB วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตร สถาบันราชภัฏ สำหรับศูนย์การศึกษาต่อเนื่องหรือ WBI-ITL พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และสอดคล้องกับ เอ็มพร รอด อิม(2546:บทคัดย่อ)พบว่านักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเทคนิค การจัดการเวิร์กมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ.05 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับวิทย์ชนและพิศุทธา อารีวรรณ (2547:บทคัดย่อ) ที่พัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบอัจฉริยะเพื่อการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนการ เรียนรู้วิชาโครงสร้างข้อมูลพบว่าผู้เรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. จากการศึกษาดัชนีประสิทธิผล ของกิจกรรมการเรียนรู้ LADS ผ่านระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีค่าเท่ากับ 0.73 หรือคิดเป็นร้อยละ 73 แสดงว่าเครื่องมือกิจกรรมการ เรียนรู้ของรูปแบบ LADS ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้า ทางการเรียนเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ในกระบวนการออกแบบได้ออกแบบให้มีทั้ง กราฟฟิก ภาพเคลื่อนไหวและการจัดเนื้อหาอย่างเห็นระบบขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหา และมีความต้องการที่จะเรียนรู้อีกทั้งทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ จลดอง มีนินยม (2549:บทคัดย่อ) ที่ได้วิจัย ผลการเรียนรู้จากการเรียนรายบุคคลและกลุ่มร่วมมือ โดยใช้ บทเรียนบนเครือข่าย เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่ายมีค่าเท่ากับ 0.84 หรือคิดเป็นร้อยละ 84 แสดง ว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น

5. ความพึงพอใจของผู้เรียน รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ LADS ผ่านระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.61) ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้เรียนได้ศึกษาบทเรียน โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ซึ่งบทเรียนยังได้ออกแบบใน รูปแบบมีลักษณะโต้ตอบ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้น สอดคล้องกับชาคม เมืองนคร (2546:บทคัดย่อ) ที่ได้วิจัยการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย วิชาการระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย คอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายมีความพึงพอใจต่อบทเรียนบนเครือข่ายอยู่ในระดับพอใจมาก

6. ความคงทนทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน ผู้เรียนมีผลการเรียนเฉลี่ยลดลง 7.42%และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วันมีผลการเรียนเฉลี่ยลดลง 29.59% ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นจะจัดสื่อที่ นำเสนอเนื้อหาที่แปลกใหม่กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสนใจเรียนรู้ในเนื้อหาการได้ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบทำให้เนื้อหาที่น่าสนใจยิ่งขึ้นและจกระการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้เป็นลำดับขั้นตอน โดยผู้เรียนแต่ละคนจะผ่านขั้นตอนกิจกรรมตามความก้าวหน้าในการเข้าเรียนของตนซึ่งเป็นเรื่องใหม่ยังไม่แพร่หลายผู้เรียนจึงรู้สึกแปลกและสนใจกับการเรียนรู้ด้วยตนเองและผู้เรียนสามารถกลับไปทบทวนจากเนื้อหาและแบบฝึกหัดทวนที่ผ่านมาได้ตลอดเวลา ทำให้ผู้เรียนมีการจดจำเนื้อหาได้ยาวนาน ผอศคต้องกับ พิศุทธา อาวีระบุญ(2547:167) ได้วิจัยการพัฒนา รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้วิชา โครงสร้างข้อมูล หรือ LADS Model ผลการวิจัยพบว่าความคงทนทางการเรียนของกลุ่มผู้เรียนที่จัดการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วันลดลง 3.75% และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน ลดลง 11.17% ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ข้อเสนอแนะงานวิจัย

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

ในการเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ควรมีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ใช้เก็บบทเรียนที่มีมาตรฐานสามารถเปิดบริการให้ผู้เรียนเข้าเรียน ได้ตลอดเวลาเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยนำเอาบทเรียนบนเครือข่ายที่เป็นแบบอัจฉริยะ(ICAI)หรือแบบปรับแก้เนื้อหาตามผู้เรียน(ACAI) เข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มความสามารถของบทเรียนในการวิเคราะห์ระดับความรู้ของผู้เรียน สามารถนำเสนอเนื้อหาที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนที่แตกต่างกัน ได้มากยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการพัฒนาในลักษณะเดียวกันกับการวิจัยในครั้งนี้ ในสาขาวิชาอื่นๆ หรือในกลุ่มผู้เรียน โปรแกรมวิชาหรือระดับชั้นอื่นๆ เช่น มัธยมศึกษา อาชีวศึกษา และมหาวิทยาลัย เป็นต้น