

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาเมล็ดมีเดียบนเครือข่าย ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง แนวคิดในการพัฒนาตน ในรายวิชาพฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน ได้มีขั้นตอนการวิจัย และผลการวิจัยสรุปตามลำดับดังนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล
7. สรุปผลการวิจัย
8. อภิปรายผลการวิจัย
9. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเมล็ดมีเดียบนเครือข่าย ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง แนวคิดในการพัฒนาตน ในรายวิชาพฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน ให้มีคุณภาพ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยเมล็ดมีเดียที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนกับหลังเรียนของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเมล็ดมีเดียที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเมล็ดมีเดียที่พัฒนาขึ้น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาพฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน ในภาคเรียนที่ 2/2552 ทั้งหมด 5 หมู่เรียน จำนวนนักศึกษา 109 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาพฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน ในภาคเรียนที่ 2/2552 ได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลาก โดยมีหน่วยสุ่มเป็นหมู่เรียน 1 หมู่เรียน จำนวนนักศึกษา 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 5 ชนิด ดังนี้

1. มัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์
2. แบบประเมินคุณภาพของมัลติมีเดีย
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. แบบทดสอบวัดทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน
5. แบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียน

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนตามแนวทางการพัฒนาของ ADDIE Model ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. **ขั้นวิเคราะห์** โดยศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อจำแนกกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การวิเคราะห์สาระการเรียนรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ของนักจิตวิทยากลุ่มพฤติกรรมนิยม โดยกำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้ และเนื้อหาย่อยโดยละเอียด ศึกษาหลักการ วิธีการ ทฤษฎี และเทคนิควิธีสร้างมัลติมีเดีย จากเอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

2. **ขั้นออกแบบ** เป็นขั้นตอนการออกแบบมัลติมีเดีย ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ในบทเรียน แบบทดสอบ แบบฝึกทักษะ/กิจกรรม และเขียนบทดำเนินเรื่อง
3. **ขั้นพัฒนา** เป็นขั้นการสร้างมัลติมีเดีย และตรวจสอบคุณภาพมัลติมีเดียด้วยผู้เชี่ยวชาญ
4. **ขั้นทดลองใช้** เป็นขั้นการนำมัลติมีเดียตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างตามแบบแผนการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้จากการทดลอง
5. **ขั้นประเมินผล** เป็นขั้นการนำข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ไปวิเคราะห์ค่าทางสถิติ และสรุปผลการทดลองเขียนรายงานผลการวิจัยค้นคว้า

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน(Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดด้านการคิดวิเคราะห์
2. จัดแจงให้นักศึกษาทราบถึงกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้มัลติมีเดียตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
3. ทำการทดลอง โดยจัดกลุ่มผู้เรียนในห้องที่ทำการศึกษาทดลอง เป็นกลุ่มย่อยกลุ่มละ 2 คน โดยให้เรียนรู้จากมัลติมีเดียตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่าย เรื่อง ทฤษฎีการเรียนรู้ของนักจิตวิทยากลุ่มพฤติกรรมนิยม โดยผู้เรียนมีการปฏิบัติกิจกรรมดังต่อไปนี้
 - 3.1 อาจารย์นำเข้าสู่บทเรียน โดยอธิบายเชื่อมโยงความรู้เดิมของผู้เรียนเกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ แนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาคน ให้ผู้เรียนได้เห็นความสัมพันธ์ของความรู้เดิมกับเนื้อหาใหม่ที่จะเรียนรู้
 - 3.2 หลังจากที่อาจารย์ได้อธิบายนำเข้าสู่บทเรียนแล้ว จัดกลุ่มผู้เรียนให้ร่วมมือกันเรียนรู้แบบแก้ปัญหา โดยให้ผู้เรียนเรียนจากมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น
 - 3.3 ผู้เรียนเข้าไปศึกษาสถานการณ์ปัญหาและหาแนวทางในการแก้ปัญหา โดยให้ผู้เรียนร่วมมือกันแก้ปัญหาภายในกลุ่ม จากการอภิปรายปัญหาในกลุ่ม ค้นหาข้อมูลจากแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่นำเสนอไว้ในมัลติมีเดีย ปรัชญาผู้เชี่ยวชาญ หรือแม้แต่ศึกษาคำตอบของเพื่อนกลุ่มอื่นที่ตอบคำถามมาก่อน เพื่อเป็นการเชื่อมโยงความรู้ต่อการแก้ปัญหาของกลุ่มตนเอง

3.4 เมื่อผู้เรียนได้คำตอบที่เป็นข้อสรุปภายในกลุ่มแล้ว จึงพิมพ์คำตอบผ่านกระดานสนทนาที่อาจารย์ผู้สอนจัดไว้ให้ หลังจากนั้นผู้เชี่ยวชาญจะตรวจสอบว่าคำตอบมีความสอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาหรือไม่ หรือตอบคำถามได้ครบถ้วนสมบูรณ์หรือไม่ และมีสิ่งใดที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขอีก หลังจากนั้นจึงจะพิมพ์คำตอบกับผู้เรียนในทันทีทันใด โดยที่ผู้เรียนสามารถติดต่อซักถามได้โดยตรงระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง หรือผู้เชี่ยวชาญหรืออาจารย์ได้ตลอดระยะเวลา

3.5 ขั้นสรุป ผู้เรียนและอาจารย์ผู้สอน ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญร่วมกันอภิปรายสรุป โดยให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอวิธีการแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษา โดยอาจารย์คอยเป็นผู้ชี้ประเด็น และกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความพึงพอใจ ตลอดจนให้คำแนะนำเมื่อผู้เรียนเกิดข้อสงสัย

4. ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นให้ครบทุกหน่วยเนื้อหา โดยปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ในข้อ 3 (ข้อ 3.1-3.5)

5. หลังจากเรียนครบทุกหน่วยเนื้อหาในมัลติมีเดียแล้ว จึงทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดด้านการคิดวิเคราะห์ห้ชุดเดิม

6. เก็บข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนด้วยมัลติมีเดีย ด้วยแบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียน

7. รวบรวมข้อมูลทั้งหมดและวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ

8. สรุปผลการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่จัดเก็บและรวบรวมได้ ดังนี้

1. การประเมินคุณภาพมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญ ใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนทั้งก่อนเรียน กับหลังเรียน ใช้สถิติ t-test (dependent)

3. การเปรียบเทียบความสามารถคิดวิเคราะห์ จากคะแนนทั้งก่อนเรียน กับหลังเรียน ใช้สถิติ t-test (dependent)

4. การหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยในครั้งนี้ สามารถสรุปผลได้ ดังนี้

1. การประเมินคุณภาพมัลติมีเดีย

ผลการประเมินคุณภาพมัลติมีเดียบนเครือข่าย ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง แนวคิดในการพัฒนาตน ในรายวิชาพฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.54)

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน กับหลังเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน กับหลังเรียนของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียน (23.40) สูงกว่าก่อนเรียน (12.65) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การเปรียบเทียบความสามารถคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียน กับหลังเรียน

ความสามารถคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน กับหลังเรียนของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น พบว่า ความสามารถคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนหลังเรียน (22.75) สูงกว่าก่อนเรียน (13.30) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น พบว่า ผู้เรียน มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.64)

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนา มัลติมีเดียบนเครือข่าย ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง แนวคิดในการพัฒนาตน ในรายวิชาพฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน ได้พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปราย ผลการวิจัยดังนี้

1. การหาคุณภาพมัลติมีเดีย

ผลการประเมินมัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก โดยค่า \bar{X} เท่ากับ 4.49 และค่า S.D. เท่ากับ 0.54 ทั้งนี้ เนื่องจากเนื้อหาและสารสนเทศของ

มัลติมีเดียมีความเหมาะสม ชัดเจน ครอบคลุมและเอื้อต่อการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ของผู้เรียน มีความทันสมัย สามารถนำมาใช้กับชีวิตประจำวันได้ และการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหา ส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินมัลติมีเดียว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ซึ่งการออกแบบสถานการณ์ปัญหามีความน่าสนใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากค้นหาคำตอบ โดยมีผู้สอน (Coaching) สามารถสื่อสารและให้ข้อมูลเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดค้นหาคำตอบรวมถึงกระทำภารกิจเรียนรู้อย่างตื่นตัว การเรียนจากมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ตามที่ผู้เรียนต้องการ อีกทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีหลักการและเหตุผล และการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองหรือผู้เชี่ยวชาญได้ ช่วยส่งเสริมการขยายแนวคิดและกระตุ้นผู้เรียนในการเรียนรู้ ผลการประเมินมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ในส่วนรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาประสิทธิภาพ มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นลำดับก่อน-หลัง ง่ายต่อการทำความเข้าใจ การใช้สีมีความเหมาะสม กลมกลืน ดึงดูดความสนใจ การออกแบบ ตัวชี้้นำทาง (Navigator) ที่ช่วยในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล สามารถสื่อสารถึงสารสนเทศที่ต้องการได้ง่าย และตรงตามความต้องการ มีรูปแบบการสนทนาผ่านเครือข่าย ติดต่อสื่อสารได้ง่าย และรวดเร็ว ทำให้ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ เป็นผลมาจากผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาคุณภาพมัลติมีเดียบนเครือข่ายด้วยกระบวนการ ADDIE MODEL ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีการดำเนินการเป็นระบบ มีขั้นตอนที่ชัดเจน และผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยไม่มีขั้นข้ามขั้นตอน อีกทั้ง ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการเขียนโปรแกรม Macromedia Flash ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้พัฒนามัลติมีเดียให้ภาพเคลื่อนไหวที่สวยงาม สร้างง่าย เข้าใจง่าย มีความยืดหยุ่น สามารถพัฒนางานต่างๆ ได้หลากหลาย สามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมภาษาต่างๆ ได้หลากหลาย และไฟล์ที่ได้มีขนาดเล็ก ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึง และเลือกสาระที่ต้องการเรียนรู้ได้ง่าย รวดเร็ว ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของจกรินทร์ ศิลารัตน์ (2548 : 78) สุทธิศา ศรีพงษ์วิวัฒน์ (2548 : 66) จิตติ กิจพงษ์ประพันธ์ (2550 : 76) ทำการศึกษาผลของการเรียนบนเครือข่าย โดยใช้บทเรียนมัลติมีเดียตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ พบว่า ผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อมัลติมีเดียในทุกด้านได้แก่ ด้านออกแบบหน้าจอและรูปภาพดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ตัวอักษรและรูปภาพมีความเหมาะสม ชัดเจนดี ด้านเนื้อหา เนื้อหาไม่ยากง่ายจนเกินไป และมีความเหมาะสมกับเวลา มีแหล่งข้อมูลเนื้อหาที่หลากหลายให้ค้นคว้า แหล่งข้อมูลเพียงพอสำหรับการนำไปใช้ในการแก้ปัญหาและเนื้อหามีความกะทัดรัดอ่านแล้วเข้าใจง่าย ครอบคลุมการแก้ปัญหา และด้านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ สถานการณ์ที่ใช้

สอดคล้องกับสภาพบริบทจริง มีความหลากหลายและนำมาใช้ได้จริง นอกจากนั้นยังมีฐานความช่วยเหลือที่มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนแก้ไขสถานการณ์ปัญหาได้ มีผู้เชี่ยวชาญคอยแนะนำและอธิบายเพิ่มเติม และผู้เรียนยังสามารถโต้ตอบและแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้สอนกับเพื่อนกลุ่มอื่นได้ รวมทั้งได้ทำงาน ได้ปรึกษากันภายในกลุ่ม และได้เข้าไปเรียนรู้นอกเวลาเรียนได้ตลอดเวลา

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน กับหลังเรียน

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน กับหลังเรียนด้วยมัลติมีเดีย พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้แสดงว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความก้าวหน้าทางการเรียน ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้เรียน ได้ทบทวนเนื้อหาในบทเรียนตามความพอใจ ซึ่งไม่เกิดปัญหาการขาดแคลนผู้สอนเหมือนกับมีผู้สอนมาสอนและอธิบายอีกครั้ง ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ที่เท่ากันลดความแตกต่างทางสติปัญญา เสียงดนตรี และภาพเคลื่อนไหวที่ใช้กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนเรียนด้วยความสนุกเพลิดเพลิน มีความสนใจในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น ผู้วิจัยได้ออกแบบบทเรียนให้มีสถานการณ์ปัญหา เพื่อกระตุ้น ใ้ความสนใจของผู้เรียนให้ค้นคว้าหาคำตอบในการทำภารกิจมากขึ้น บทเรียนมีคำแนะนำที่อธิบายชัดเจนทำให้ผู้เรียนเข้าใจการใช้บทเรียนได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังมีการนำเสนอเนื้อหาสาระด้วยมัลติมีเดียที่มีชีวิตชีวา ทันสมัยแตกต่างจากการนำเสนอบทเรียนที่ผู้เรียนเคยศึกษา ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับ อภิดา รุณวาทย์ (2547 : 76) จักรินทร์ คีรีรัตน์ (2548 : 78) จุรีรัตน์ เพ็ญสาร (2549 : 63) เวด (Wade, 1995 : 132-AB) และไวท์ (White, 1999 : 233) ทำการศึกษาผลของการเรียนบนเครือข่ายโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดียตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น โดยคะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากมัลติมีเดีย และการจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่าย ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ง่าย และแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้า และสร้างความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้ง มีข้อความ ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย การโต้ตอบ แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียนคนอื่น ส่งผลให้บทเรียนมีความน่าสนใจ และช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

3. ความสามารถคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน กับหลังเรียน

การเปรียบเทียบความสามารถคิดวิเคราะห์หลังเรียน กับก่อนเรียนด้วยมัลติมีเดีย คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับ

สมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น มีความสามารถคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้ เนื่องจาก ผู้เรียน ได้เรียนรู้ เพื่อเพิ่มความสามารถการคิดวิเคราะห์ จากสาระ และการจัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งผู้เรียนจะเข้าไปศึกษาสถานการณ์ปัญหาและหาแนวทางในการแก้ปัญหา ตามภารกิจ โดยให้ผู้เรียนร่วมมือกันแก้ปัญหา จากการอภิปราย ค้นหาข้อมูลจากแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่ ธนาคารความรู้ ฐานการช่วยเหลือ ศึกษาคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ ที่นำเสนอไว้ในมัลติมีเดีย หรือแม้แต่ศึกษาคำตอบของเพื่อนคู่อื่น ด้วยกระดานสนทนาเพื่อเป็นการเชื่อมโยงความรู้สู่การแก้ปัญหาของตนเอง ซึ่งการแสวงหาข้อมูลด้วยตนเองตลอดเวลา การเรียนรู้ ทำให้เกิดการเพาะบ่มการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นในตนเอง ทำให้คะแนนการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย จักรินทร์ ศิลรัตน์ (2548 : 78) คงกลม ตั้งกิจเจริญพร (2548 : 74) ที่ได้สรุปผลการวิจัยไว้ว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นการฝึกทักษะการคิดของผู้เรียนให้เพิ่มมากขึ้น ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์มีคะแนนการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาสูงกว่าก่อนเรียน

4. การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียน โดยใช้มัลติมีเดียบนเครือข่าย ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง แนวคิดในการพัฒนาคน ในรายวิชาพฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาคน พบว่า โดยภาพรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจในทุก ๆ ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.64) ทั้งนี้ เนื่องจากบทเรียนที่จัดสิ่งแวดล้อมหลากหลายตามองค์ประกอบของแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ และการนำเสนอเนื้อหาด้วยมัลติมีเดีย ซึ่งประกอบด้วย ภาพ ภาพเคลื่อนไหว ที่เป็นการ์ตูน เสียงดนตรีที่สนุก ใฝ่ใจ เสียงบรรยายประกอบที่ชัดเจน และสีสรรที่สดใสเหมาะกับวัยของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัว อยากรู้ อยากเรียนด้วยที่พัฒนาขึ้น เนื้อหาในบทเรียนเข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน อีกทั้ง การนำเสนอด้วยมัลติมีเดียที่แปลกใหม่ต่างจากสื่อที่ผู้เรียนเคยได้เรียนมา ส่งผลให้เกิดความกระตือรือร้นสนุก กระตุ้นความสนใจในการเรียนมากขึ้น มีสถานการณ์ปัญหา และภารกิจที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิด ค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง จากธนาคารความรู้ที่ผู้วิจัยจัดไว้ให้ค้นคว้า ทำให้ผู้เรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนด้วยมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ อภิดา รุณวาทย์ (2547 : 76) จักรินทร์ ศิลรัตน์ (2548 : 78) สุภธิดา ศรีพงษ์วิวัฒน์ (2548 : 66) จุรีรัตน์ เพ็ญสาร (2549 : 63) จิตติ กิจพงษ์ประพันธ์ (2550 : 76) และวสันต์ ศรีหิรัญ (2550 : 68) ผลการวิจัย พบว่า ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นในแง่บวก โดยมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัค

ติวิสต์ เนื่องจากผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสามารถและความสนใจ การออกแบบ มัลติมีเดีย การออกแบบหน้าจอ รูปแบบการนำเสนอเนื้อหา รูปภาพประกอบ การถาม-ตอบ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว และการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนร่วมกันคิดและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ สิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ และสนับสนุน การเสาะแสวงหาแนวทางการแก้ปัญหา ทำให้สามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองได้ และยังเป็น การฝึกทักษะการคิดของผู้เรียนให้เพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

เพื่อประโยชน์สูงสุดในการนำมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นไปใช้ ผู้วิจัยขอเสนอแนะ ดังนี้

1.1 มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ ในระดับมาก จึงมีความเหมาะสมที่ผู้สนใจ สามารถที่จะนำไปประกอบในการจัดการเรียนสอนในรายวิชาพฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนา ตน หรือจัดอบรม ในรายวิชาอื่นๆ ที่มีเนื้อหาเดียวกันกับเนื้อหาที่นำเสนอในมัลติมีเดียนี้

1.2 ผู้สนใจที่จะนำไปใช้ ควรศึกษากระบวนการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ และการใช้มัลติมีเดียบนเครือข่าย ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

1.3 ผู้เรียน ควรจะศึกษาทุกองค์ประกอบ ที่จัดตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่มี อยู่ในมัลติมีเดีย เช่น สถานการณ์ปัญหา ฐานความรู้ ฐานการช่วยเหลือ การ โต้แย้ง และการ ร่วมมือกันแก้ปัญหา จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้ในเรื่องที่เรียนอย่างลึกซึ้งและหลากหลาย

2. ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป

ในกรณีที่ต้องการนำงานวิจัยชิ้นนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนางานวิจัยต่อไป ผู้วิจัย มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

2.1 ควรศึกษาโปรแกรมอื่นๆ ที่ใช้ในการพัฒนามัลติมีเดีย เช่น โปรแกรม eZedia MX โปรแกรม Author Ware โปรแกรม Macromedia Captivate เป็นต้น เพื่อให้มีความ หลากหลายในการนำเสนอ

2.2 ควรพัฒนามัลติมีเดียในสาระเรื่องอื่นๆ ต่อไป เพื่อจะได้มีสื่อการเรียนรู้ที่ หลากหลายครอบคลุมหลักสูตรที่เปิดทำการเรียนการสอน

2.3 จากการวิจัยในครั้งนี้ ได้เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ ความสามารถคิดวิเคราะห์ ของผู้เรียนหลังเรียน กับก่อนเรียน ซึ่งในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมี

การศึกษาเปรียบเทียบ หรือหาความสัมพันธ์ ตัวแปรอื่นๆ เช่น แรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน หรือการรับรู้ทัศนคติของนักเรียน เป็นต้น

2.4 สำหรับสถานศึกษาที่มีนักศึกษาจำนวนมาก ควรทำการวิจัยเปรียบเทียบผลการเรียน ระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่เรียนแบบปกติ กับกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยมัลติมีเดียบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY