

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Project Based Learning ในรายวิชาเกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

อาจารย์ ดร.สยามน อินสะอาด
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

คำนำ

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2544: หน้า 1) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยการทำโครงการ (Project Based Learning) เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการอื่นใดไปใช้ในการศึกษาหาคำตอบในเรื่องนั้น ๆ โดยมีครูผู้สอนคอยกระตุ้น แนะนำและให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนอย่างใกล้ชิด นอกจากนี้ยังเป็นกิจกรรมอิสระและพัฒนาตนเอง ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ มาเป็นพื้นฐานในการสร้างสรรค์ผลงานอันเป็นประโยชน์ ตามความถนัดและความสนใจ สามารถทำงานอย่างมีระบบ มีกระบวนการทำงานและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ สามารถนำเสนอผลงานของตนและกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิเคราะห์และประเมินผลงานของตนเองได้ นำเสนอผลการวิเคราะห์ การประเมินผล พร้อมข้อเสนอแนะ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาและแก้ไขผลงานต่อไป

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นความสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิด รวมถึงทักษะในการออกแบบเกมตามหลักการของ ADDIE MODEL อันเป็นหลักการพื้นฐานที่ใช้เพื่อการออกแบบสื่อการสอนได้ทุกประเภท นักเทคโนโลยีการศึกษาจำเป็นต้องเข้าใจในวิธีการออกแบบสื่อการสอนได้อย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทดลองนำหลักการจัดการเรียนการสอนแบบ Project Based Learning มาประยุกต์ใช้ในรายวิชาเกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยให้ผู้เรียนทำกิจกรรม Project Based Learning ออกแบบเกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา ตามหลักการและนำเสนอแนวคิด โดยอาศัยกระบวนการกลุ่ม

วัตถุประสงค์ในการวิจัยนี้ เพื่อศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Project Based Learning และศึกษาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ECT2502 เกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา ภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 และทำกิจกรรม Project Based Learning จำนวน 18 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Project Based Learning ในรายวิชา ECT2502 เกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา ประกอบด้วย การวางแผนและจัดทำโครงงาน การศึกษาแนวคิดหลักการในการออกแบบของ ADDIE Model การเก็บรวบรวมข้อมูล และการเขียนโครงงานออกแบบเกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา รวมทั้งการนำเสนอผลการออกแบบ การจัดกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าว ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการออกแบบเกมและสถานการณ์จำลองได้อย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ Project Based Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 76.16 คะแนน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Project Based Learning ในรายวิชาเกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
2. เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยการทำ Project Based Learning ในรายวิชาเกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Project Based Learning ในรายวิชาเกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
2. เพื่อนำข้อมูลจากผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผนการเรียนการสอนและพัฒนาหลักสูตรและรายวิชาต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

ความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษา ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ควรจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการการเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

และจากการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา ECT 2502 พบว่า ผู้เรียนไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ไม่สามารถสะท้อนความรู้ โดยการอธิบายได้อย่างเป็นขั้นตอน อาจเนื่องจากความไม่เข้าใจ และไม่ได้ฝึกทดลองปฏิบัติงานจริง และจากการศึกษาค้นคว้าพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยการทำโครงการ (Project Based Learning) เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการอื่นใดไปใช้ในการศึกษาหาคำตอบในเรื่องนั้น ๆ โดยมีครูผู้สอนคอยกระตุ้น แนะนำและให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนอย่างใกล้ชิด นอกจากนี้ยังเป็นกิจกรรมอิสระและพัฒนาตนเอง ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ มาเป็นพื้นฐานในการสร้างสรรค์ผลงานอันเป็นประโยชน์ ตามความถนัดและความสนใจ สามารถทำงานอย่างมีระบบ มีกระบวนการทำงาน และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ สามารถนำเสนอผลงานของตนและกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิเคราะห์และประเมินผลงานของตนเองได้ นำเสนอผลการวิเคราะห์ การประเมินผล พร้อมข้อเสนอแนะ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาและแก้ไขผลงานต่อไป

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงหากลยุทธ์การสอนแนวใหม่มาทดลองใช้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิด รวมถึงทักษะในการออกแบบเกมตามหลักการของ ADDIE MODEL อันเป็นหลักการพื้นฐานที่ใช้เพื่อการออกแบบสื่อการสอนได้ทุกประเภท นักเทคโนโลยีการศึกษาจำเป็นที่

จะต้องเข้าใจในวิธีการออกแบบสื่อการสอนได้อย่างเป็นระบบ จึงนำหลักการจัดการเรียนการสอนแบบ Project Based Learning มาประยุกต์ใช้ในรายวิชาเกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยให้ผู้เรียนทำกิจกรรม Project Based Learning ออกแบบเกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา ตามหลักการและนำเสนอแนวคิด โดยอาศัยกระบวนการกลุ่ม และมีแนวคิดที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ในการปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาดังกล่าวเพื่อให้มีประสิทธิภาพต่อไป

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ศึกษา คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหงที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ECT2502 เกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา ในภาคการเรียน 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 22 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ECT2502 เกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา และทำกิจกรรม Project Based Learning ในภาคการเรียน 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 18 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาวิชา ECT2502 เกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษาเรื่อง การออกแบบเกมเพื่อการศึกษา

2.2 กิจกรรม Project Based Learning ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การคิดและเลือกหัวข้อเรื่องโครงการ 2. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง 3. การเขียนเค้าโครงของโครงการ 4. การปฏิบัติโครงการ 5. การเขียนรายงาน 6. การนำเสนอผลงาน การแสดงผลงาน

3. ระยะเวลาในการทดลอง

จัดการเรียนการสอนในรายวิชา ECT2502 เกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษาเรื่อง การออกแบบเกมเพื่อการศึกษาการศึกษา ภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 เป็นเวลา 15 สัปดาห์

4. ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

5.1 ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนการสอนแบบ Project Based Learning

5.2 ตัวแปรตาม คือ 1) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 2) ผลการเรียนรู้

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลจากการกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมกิจกรรม Project Based Learning ตลอดภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 และวัดผลการเรียนรู้ด้วยแบบทดสอบแบบอัตนัย จำนวน 4 ข้อ ในการสอบปลายภาคเรียน

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนรู้โดยการหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยดำเนินการวิจัยตามวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการของ Kemmis and McTaggart (1990) 4 ขั้นตอน คือ ขั้นวางแผน (Plan) ขั้นปฏิบัติการ (Act) ขั้นสังเกตการณ์ (Observe) และขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect) การดำเนินการวิจัยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 วางแผนการดำเนินงาน (Plan: P) เป็นขั้นการวางแผนและจัดทำโครงงานออกแบบเกมเพื่อการศึกษา รวมทั้งการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดำเนินการ ดังนี้

1.1 ให้ความรู้กลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเขียนและการจัดทำโครงงานออกแบบเกมเพื่อการศึกษา โดยเริ่มจากการแบ่งกลุ่มออกเป็น 3-4 คน และทำการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาหรือหัวข้อที่จะทำโครงงาน วางแผนการจัดทำโครงงาน รวมทั้งกำหนดกรอบการบันทึก การสังเกตและบันทึกผลการปฏิบัติงานของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

1.2 ให้กลุ่มตัวอย่างเขียนโครงร่าง โครงงานออกแบบเกมตามหลักการ ADDIE Model และนำเสนอแผนการจัดทำโครงงานต่อผู้สอน (ผู้วิจัย) และเพื่อนร่วมชั้น เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะ เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องที่ควรปรับปรุงแก้ไข

1.3 กลุ่มตัวอย่างลงมือปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดทำโครงงานออกแบบเกมเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความชัดเจนและมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 2 ปฏิบัติการ (Act: A) ขั้นตอนนี้กลุ่มตัวอย่างจะไปดำเนินการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบเกมประเภทต่างๆ และโปรแกรมที่ใช้สำหรับออกแบบ ผลิต พัฒนาเกม รวมถึงหลักการออกแบบ โดยการประชุมกลุ่มเพื่อวางแผนการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบเกม โดยแบ่งหน้าที่ในการทำงาน ค้นคว้ากันคนละ 1 ประเด็น และไปศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบเกมตามที่วางแผนไว้ จากห้องสมุด งานวิจัย บทความ และเว็บไซต์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ วิพากษ์ ร่วมกัน ถึงวิธีการออกแบบดำเนินงานโครงการให้มีประสิทธิภาพ ปรับปรุงแก้ไขการดำเนินโครงการเพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 3 สังเกตการณ์ (Observe : O) การประเมินผลระหว่างและหลังการปฏิบัติการ เป็นการติดตามผลการดำเนินการ ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงาน เพื่อจะนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงแก้ไขพัฒนาซึ่งแบ่งเป็นช่วงระหว่างการปฏิบัติงาน และหลังการปฏิบัติงาน โดยในระหว่างปฏิบัติงานนั้น ผู้วิจัยให้แต่ละกลุ่มรายงานความก้าวหน้าในทุกสัปดาห์ ผู้วิจัยประเมินจากความก้าวหน้าในการพัฒนาโครงการ และประเมินจากการสังเกตว่ากลุ่มตัวอย่างได้เข้าร่วมกิจกรรม ส่วนการประเมินหลังการปฏิบัติการ เป็นการรวบรวมเอกสารทั้งหมดนำมาวิเคราะห์ อันได้แก่ คุณภาพโครงการของกลุ่มตัวอย่าง และผลการเรียนรู้ในการสอบปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555

ขั้นที่ 4 สะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect: R) คือ การประเมินการวิจัย นำผลการวิเคราะห์คะแนนจากคุณภาพของโครงการ และคะแนนผลการเรียนรู้หลังเรียนจากการสอบปลายภาค นำไปสรุปผลการศึกษา ซึ่งเป็นการสะท้อนกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำผลที่ได้มาใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยศึกษา เรื่อง การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Project Based Learning ในรายวิชา เกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้และศึกษาผลการเรียนรู้ โดยใช้ Project Based Learning ในรายวิชาเกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ ดังนี้

1. กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Project Based Learning ในรายวิชา ECT2502 เกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา ประกอบด้วย การวางแผนและจัดทำโครงการ การศึกษาแนวคิดหลักการในการออกแบบของ ADDIE Model การเก็บรวบรวมข้อมูล และการเขียนรายงานผลโครงการออกแบบเกมเพื่อการศึกษา รวมทั้งการนำเสนอผลการออกแบบ ซึ่งจากการจัดกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าว ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ความเข้าใจ เกิดทักษะในกระบวนการออกแบบเกมได้อย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ

2. ผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่ทำกิจกรรมเรียนแบบ Project Based Learning ใช้ระยะเวลา 15 สัปดาห์ และประเมินผลการเรียนรู้ ในสัปดาห์ที่ 15 โดยจัดแบ่งกลุ่มผู้เรียน 3 - 4 คน และทำกิจกรรมโครงการร่วมกัน โดยให้แต่ละกลุ่มทำกิจกรรม Project Based Learning ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1.คิดและเลือกหัวข้อเรื่องโครงการ 2. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง 3. เขียนเค้าโครงของโครงการ 4. การปฏิบัติโครงการ 5. การเขียนรายงาน 6. การนำเสนอผลงาน การแสดงผลงาน โดยได้โครงการทั้งสิ้น 8 โครงการ ดังนี้

1. โครงการออกแบบเกม Chubby World เพื่อสอนวิชาภาษาอังกฤษ
2. โครงการออกแบบ Social Game: Scrabble เพื่อสอนวิชาสังคมศึกษา
3. โครงการออกแบบเกมจับคู่เรขาคณิต เพื่อสอนวิชาคณิตศาสตร์
4. โครงการออกแบบเกมพิมพ์ดีดมหาสนุก เพื่อสอนวิชาคอมพิวเตอร์
5. โครงการออกแบบเกม Good Food เพื่อสอนวิชาสุขศึกษา
6. โครงการออกแบบเกมเสียงและภาษาที่หายไป เพื่อสอนวิชาภาษาต่างประเทศ
7. โครงการออกแบบเกมอาเซียน เพื่อสอนวิชาภาษาอังกฤษ
8. โครงการออกแบบเกม Running World เพื่อสอนวิชาภาษาอังกฤษ

และจากการตรวจสอบผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 18 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนผลการเรียนรู้สูงสุด 96 คะแนน และต่ำสุด 55 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 76.16 คะแนน นอกจากนี้ได้สรุปผลระดับการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างไว้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลระดับการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 18 คน

ระดับการเรียนรู้	จำนวน (N)	ร้อยละ (Percent)
A	7	38.89
B ⁺	4	22.22
B	2	11.11
C ⁺	4	22.22
C	1	5.56
D ⁺	0	0
D	0	0
F	0	0
รวมทั้งสิ้น	18	100

จากตารางที่ 1 แสดงผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 18 คน พบว่ามีระดับผลการเรียนรู้ 3 อันดับแรก ดังนี้ ระดับ A มีจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 38.89 ระดับ B⁺ มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 22.22 และ ระดับ B มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Project Based Learning ในรายวิชา ECT2502 เกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา ประกอบด้วย การวางแผนและจัดทำโครงการ การศึกษาแนวคิดหลักการในการออกแบบเกม การเก็บรวบรวมข้อมูล และการเขียนรายงานโครงการออกแบบเกมเพื่อการศึกษา รวมทั้งนำเสนอผลการออกแบบ ซึ่งการจัดกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าว ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการออกแบบเกมและสถานการณ์จำลองได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาทักษะการคิด การสร้างความรู้ด้วยตนเอง และส่งผลต่อระดับผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง การจัดการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน ช่วยให้ผู้เรียนได้ผลิตงานที่เป็นรูปธรรมออกมา โดยกลุ่มตัวอย่างได้จัดทำโครงงานออกแบบเกมเพื่อการศึกษาตามความสนใจ ความถนัดของตนเอง และตัดสินใจร่วมกันภายในกระบวนการกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้

ร่วมกันเกี่ยวกับกระบวนการทำงานและหาวิธีการแสวงหาความรู้ในเรื่องของการออกแบบเกม ประเด็น แนวคิด และวางแผน ปฏิบัติงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้การเรียนรู้ประสบความสำเร็จ และได้ผลงานตามที่คาดหวัง สอดคล้องกับแนวคิดของ สุวัฒน์ นิยมไทย (2553) ที่กล่าวว่า การเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากการเลือกในสิ่งที่สนใจ ได้ลงมือปฏิบัติจริง มีขั้นตอนการทำงานเป็นขั้นตอนเพื่อนำไปสู่ความรู้ใหม่ๆ สามารถบูรณาการเรียนรู้แบบโครงงานในรูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มได้ โดยมีผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด และสอดคล้องกับแนวคิดของ Hargis (2005) ที่ระบุว่า การสอนแบบโครงงานเป็นวิธีการสอนเชื่อมโยงผู้เรียนเข้ากับการค้นพบจากคำถาม ข้อเสนอตามความสนใจ ซึ่งผู้เรียนใช้การคิดกระบวนการค้นหาและการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน

การจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นรูปแบบวิธีสอนที่จะนำผู้เรียนเข้าสู่การแก้ปัญหาที่ท้าทาย และสร้างชิ้นงานให้สำเร็จด้วยตนเอง ช่วยสร้างสภาวะการเรียนรู้ภายในชั้นเรียน โครงงานจะเกิดขึ้นบนความท้าทายจากคำถามที่ไม่สามารถตอบได้จากการท่องจำ สร้างบทบาทหลากหลายขึ้นในตัวผู้เรียนที่ต้องแก้ปัญหาและตัดสินใจ ผู้เรียนได้แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์

2. ผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่ทำกิจกรรม Project Based Learning ในรายวิชาเกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา กลุ่มตัวอย่างสามารถสร้างสรรค์ผลงานเป็นโครงงานทั้งสิ้นจำนวน 8 โครงงาน และผลการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 76.16 คะแนน โดยมีระดับการเรียนรู้สูง (A) คิดเป็นร้อยละ 38.89 และระดับต่ำ (C) เพียงร้อยละ 5.5 เนื่องจากการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานในรายวิชา ECT2502 นักศึกษาได้เลือกออกแบบเกมตามความสนใจของตนเอง ทำให้มีความสนใจและตั้งใจทำโครงงาน สามารถดำเนินโครงงานได้อย่างเป็นระบบ ประกอบกับผู้เรียนสามารถปรึกษาผู้สอนได้ทั้งใน ชั้นเรียน และผ่านเครื่องมือสื่อสารออนไลน์ เช่น E-Mail, Facebook อันเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารได้ตลอดเวลา ทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในการตัดสินใจดำเนินงาน สามารถวางแผนการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เริ่มตั้งแต่ร่วมกันระดมความคิดและเลือกหัวข้อโครงงาน ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง เขียนเค้าโครงของโครงงาน ออกแบบเกมเพื่อการศึกษาตามวัตถุประสงค์ เป้าหมายที่ตั้งไว้ รวมถึงการนำเสนอผลงาน การแสดงผลงาน จากการสังเกต พบว่าผู้เรียนได้ร่วมกันคิดและลงมือทำอย่างเต็มความสามารถ ผลงานของโครงงานมีความคิดสร้างสรรค์ มี

แนวคิดใหม่ที่น่าสนใจ และผู้เรียนกล้าแสดงออกมากขึ้น มีทักษะในการสื่อสาร ถ่ายทอดผลงานได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ George Lucas Educational Foundation (2001) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยโครงงานจะมีประโยชน์ที่หลากหลายทั้งต่อผู้สอนและผู้เรียนในการที่จะช่วยสร้างองค์ความรู้จากการค้นคว้า ซึ่งมีผลงานวิจัยที่รับรองว่าการเรียนรู้ด้วยโครงงานจะทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ช่วยลดการขาดเรียน อีกทั้งยังเพิ่มทักษะในการเรียนรู้แบบร่วมมือ และช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มอัตราการเข้าเรียน เสริมสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง และพัฒนาทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้ และเมื่อเปรียบเทียบกับจัดการเรียนรู้แบบอื่นแล้ว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียน หากผู้เรียนได้มีส่วนรับผิดชอบในการทำโครงงาน (Thomas, (2000); Boaler, (1997); มะลิวรรณ ทองคำ, (2551); สุธินี รัตนศรี, (2551)) และยังเปิดโอกาสให้มีการพัฒนาทักษะที่ซับซ้อน เช่น ทักษะการคิดขั้นสูง การแก้ปัญหา การทำงานแบบร่วมมือและการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอนได้ปรึกษา พดคุยกันมากขึ้น ช่วยสร้างสัมพันธ์ที่ดีร่วมกัน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Guzdia (1998, p.50-52) ที่กล่าวว่า การให้ผู้เรียนทำโครงการเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าสู่กระบวนการสืบสวน (Process of Inquiry) ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนแต่ต้องใช้การคิดขั้นสูงที่ซับซ้อนขึ้น ดังนั้น จึงเป็นช่องทางที่ดีในการพัฒนากระบวนการทางสติปัญญาของผู้เรียน การเรียนรู้โดยใช้โครงงาน นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะกระบวนการในการสืบสวน และการแก้ปัญหาแล้ว ยังสามารถช่วยดึงศักยภาพ ที่มีอยู่ในตัวของผู้เรียนออกมาใช้ประโยชน์ด้วย

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Project Based Learning ในรายวิชาเกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี เน้นกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ให้ความสำคัญรับผิดชอบของสมาชิกในกลุ่ม ดังนั้นจึงต้องเตรียมความพร้อมของผู้เรียนด้านการสร้างความเข้าใจในกระบวนการจัดการเรียนการสอน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกทำโครงงานตามความสนใจ ความถนัด อันจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนอย่างมีความสุข และนำความรู้ที่ได้รับเชื่อมโยงไปสู่การใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงอย่างเหมาะสม

1.2 การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Project Based Learning ในรายวิชาเกมและสถานการณ์จำลองเพื่อการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สามารถนำไปประยุกต์ใช้สำหรับเนื้อหาวิชาอื่นๆ ในการวางแผน กำหนดกิจกรรม เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง หรือพัฒนาทักษะต่างๆ อาทิ ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาและสอดแทรกกิจกรรมที่ส่งผลแก่ผู้เรียนในด้านต่างๆ เช่น การเสริมสร้างทักษะการคิดแบบวิจารณ์ญาณ หรือทักษะความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

2.2 ควรพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Project Based Learning ในการส่งเสริมทักษะการสร้างเกมเพื่อการศึกษาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- มะลิวรรณ ทองคำ. (2551). การศึกษาความรู้เรื่องการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยใช้กิจกรรมโครงการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโนนหันวิทยายน. วิทยานิพนธ์ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุธินี รัตนศรี. (2551). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้โครงการ. วิทยานิพนธ์ปริญญา ศึกษาศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุวัฒน์ นิยมไทย. (2553). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพแบบผสมผสาน โดยใช้ โครงการเป็นฐาน ในสถานประกอบการเพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานและการแก้ปัญหาสำหรับ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพช่วงอุตสาหกรรม. วิทยานิพนธ์ปริญญา คุรุศาสตรดุษฎี บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Boaler, J. (1997). *When even the winners are losers: Evaluating the experience of top set students.* *Journal of Curriculum Studies*, 29, 165–182.
- Guzdial, M. (1998). *Technological support for project-based learning.* ASCD yearbook: Learning with technology, 14: 47-71.
- Hargis, J. (2005). *Collaboration, Community and Project-Based Learning - Does It Still Work Online?.* *Instructional Media*, 32(2).
- Kemmis, S. & McTaggart, R. (1990). *The action research planner.* (3rd ed.). Victoria: Deaken University Press.