

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยการเรียนการสอนแบบโครงงานและการทำโครงงานประจำภาคการศึกษา รายวิชา : 4131301 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ อภิปรายผลและข้อเสนอแนะตามลำดับต่อไปนี้

- 1) วัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 2) สมมติฐานการวิจัย
- 3) ขอบเขตของการวิจัย
- 4) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 5) การวิเคราะห์ข้อมูล
- 6) สรุปผลการวิจัย
- 7) อภิปรายผล
- 8) ข้อเสนอแนะ

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.1.1 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาจากการเรียนรู้ในรูปแบบโครงงานของนักศึกษา กลุ่มวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และ กลุ่มวิชาการจัดการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ชั้นปีที่ 1

5.1.2 เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในรูปแบบโครงงานโดยการทำโครงงานประจำภาคการศึกษาของ นักศึกษากลุ่มวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และ กลุ่มวิชาการจัดการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ชั้นปีที่ 1

5.1.3 เพิ่มทักษะการะพัฒนาโปรแกรมของนักศึกษากลุ่มวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และ กลุ่มวิชาการจัดการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ชั้นปีที่ 1 ด้วยการเรียนรู้แบบโครงงานและการทำงานโดยใช้รูปแบบ โครงงาน

5.2 สมมติฐานการวิจัย

5.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนในรูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงงาน และการทำโครงงานประจำภาคการศึกษา สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้ไปปรับใช้กับวิชา อื่นๆ และการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2.2 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนด้วยการเรียนการสอนแบบโครงงานและการทำโครงงานประจำภาคการศึกษา รายวิชา: 4131301 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับ พึงพอใจมาก

5.3 ขอบเขตของการวิจัย

5.3.1 ขอบเขตด้านสถานที่

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

5.3.2 ขอบเขตด้านประชากร

นักศึกษากลุ่มวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และ กลุ่มวิชาการจัดการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ชั้นปีที่ 1 ใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 89 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มโครงงาน กลุ่มละ 6 ถึง 8 คน

5.3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

5.3.3.1 ตัวแปรต้น คือ การเรียนโดยใช้การเรียนการสอนแบบโครงงานและการทำโครงงานประจำภาคการศึกษา รายวิชา : 4131301 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

5.3.3.2 ตัวแปรตาม คือ

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนในรูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงงานและการทำโครงงานประจำภาคการศึกษา การนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้ไปปรับใช้กับวิชาอื่น ๆ

2) ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนด้วยการเรียนการสอนแบบโครงงานและการทำโครงงานประจำภาคการศึกษา รายวิชา: 4131301 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

5.3.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ทำการวิจัยในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

5.3.5 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เป็นเนื้อหาในรายวิชา: 4131301 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

บทที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

บทที่ 2 ภาษาโปรแกรม

บทที่ 3 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมการวิเคราะห์ปัญหา

บทที่ 4 การเขียนผังงาน (Flowchart)

บทที่ 5 โครงสร้างโปรแกรมภาษาซี

บทที่ 6 อัลกอริทึมตรวจสอบเงื่อนไขทางเลือก

บทที่ 7 อัลกอริทึมทำงานวนซ้ำ

บทที่ 8 อัลกอริทึมวนซ้ำกับแถวลำดับ

บทที่ 9 อัลกอริทึมแบบโมดูล

5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

5.4.1 แบบสอบถาม เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงงาน และความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการสอนแบบนี้ รวมทั้งการประเมินตนเอง/เพื่อน และประเมินผู้สอนด้วย ซึ่งแบบสอบถามเหล่านี้ผู้วิจัยและนักศึกษาช่วยกันสร้างขึ้นเอง โดยพัฒนาจากแบบสอบถามที่ผู้เชี่ยวชาญการสอนแบบโครงงานได้ทำไว้

5.4.2 แบบสังเกต แบบสังเกตเป็นการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การทำโครงงาน การนำเสนอโครงงานและสภาพแวดล้อมของการเรียนการสอนแบบโครงงานโดยภาพรวม แบบสังเกตนี้เป็นแบบสังเกตที่ไม่มีโครงสร้าง (unstructured observation) เป็นแบบสังเกตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยมีแต่หัวข้อในการสังเกต ไม่มีรายละเอียด

5.4.3 แบบสัมภาษณ์ แบบสัมภาษณ์นักศึกษาผู้ทำโครงงานและผู้เกี่ยวข้อง เป็น แบบสัมภาษณ์ที่ไม่มีโครงสร้าง (unstructured interview) จะมีเฉพาะหัวข้อ หรือแนวทางในการสัมภาษณ์ ซึ่งแบบสัมภาษณ์นี้จะใช้สำหรับการทำโครงงาน ที่นักศึกษานำวิธีการสอนแบบโครงงานจากการเรียนรู้ในโครงงานเดียว และสำหรับการทำโครงงานกลุ่มด้วย

5.4.4 แบบสนทนากลุ่ม แบบสนทนากลุ่มเป็นแบบไม่มีโครงสร้าง (unstructured focus group) จะมีเฉพาะหัวข้อหรือแนวทางในการสนทนากลุ่ม ซึ่งจะใช้สำหรับการทำโครงงานกลุ่ม โดยการสนทนาซักถามในเชิงลึกกับนักศึกษาผู้เรียนและผู้ทำโครงงาน

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ข้อมูลนั้นเก็บรวบรวมมาด้วยระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพดังกล่าวมา ซึ่งมีลักษณะเป็นคำบรรยาย โดยนำข้อมูลจากแบบสอบถามมาประมวลรวบรวมแล้วนำข้อมูลมาสนทนากลุ่มและสัมภาษณ์เป็นลำดับต่อมา ดังนั้นการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้จึงเป็นการวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

5.6 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเพื่อการพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยการเรียนการสอนแบบโครงงานและการทำโครงงานประจำภาคการศึกษา
รายวิชา : 4131301 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษากลุ่มวิชาเทคโนโลยี

คอมพิวเตอร์ และ กลุ่มวิชาการจัดการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ สรุปได้ดังนี้

5.6.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนในรูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงการและการทำโครงการประจำภาคการศึกษา สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้ไปปรับใช้กับวิชาอื่นๆ และการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยผลที่ได้จากเนื้อหา การสัมภาษณ์ และการประเมินของผู้เรียนและผู้เกี่ยวข้อง

5.6.2 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนด้วยการเรียนการสอนแบบโครงการและการทำโครงการประจำภาคการศึกษา รายวิชา: 4131301 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับ พึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.7 การอภิปรายผล

ผลการวิจัยการพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาสาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยการเรียนการสอนแบบโครงการและการทำโครงการประจำภาคการศึกษา รายวิชา : 4131301 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

5.7.1 ผลการวิจัยจากผู้ทำแบบสอบถามความพึงพอใจจำนวน 66 คน สามารถแบ่งออกเป็นเพศชายจำนวน 35 คนคิดเป็นร้อยละ 53 ของทั้งหมด และเพศหญิงจำนวน 31 คนคิดเป็นร้อยละ 47 ของทั้งหมด โดยสังกัดอยู่ในกลุ่มวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จำนวน 30 คนคิดเป็นร้อยละ 45 ของทั้งหมด และ กลุ่มวิชาการจัดการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา จำนวน 36 คนคิดเป็นร้อยละ 55 ของทั้งหมด

5.7.2 สรุปผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์ผู้สอนในรูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงการ ได้ความพึงพอใจเฉลี่ยที่ 4.68 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ย 0.52 ความพึงพอใจอยู่ในระดับ พอใจมากที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้สอนมีพฤติกรรมและการเตรียมการสอนในรูปแบบโครงการอย่างมีประสิทธิภาพในมุมมองของนักศึกษาผู้ทำการประเมิน

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การเรียนในรูปแบบโครงการนี้มีการโต้ตอบระหว่างนักศึกษาและผู้สอน ช่วยให้รู้จักคิดวิเคราะห์และนักศึกษาได้เรียนตามสาระอย่างเป็นขั้นเป็นตอน เป็นกระบวนการ ได้ลงมือปฏิบัติ มีผลแสดงความก้าวหน้าทางการเรียนเป็นระยะๆ มีความท้าทายในการทำโครงการ มีการกระตุ้นความรู้ ความจำ และความสนใจทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินในการเรียนรู้ และไม่รู้สึกลำบากหน่ายในการเรียน

5.8 ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาสาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยการเรียนการสอนแบบโครงการและการทำโครงการประจำภาคการศึกษา รายวิชา : 4131301 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

5.8.1 ควรมีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบโครงงานในรายวิชาที่มีลักษณะการเรียนการสอนในเชิงปฏิบัติทุกรายวิชาเพื่อเป็นการส่งเสริมนักศึกษาให้เข้าใจถึงวิธีการนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปใช้ทั้งในช่วงการเรียนและการทำงาน

5.8.2 ควรเพิ่มความหลากหลายในการทำโครงงานโดยการพานักศึกษาออกชุมชนเพื่อศึกษาปัญหาที่สามารถนำมาทำเป็นโครงงานในรูปแบบโปรแกรม ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างมุมมองแก่นักศึกษาในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้ชุมชนได้

5.8.3 ควรมีการนำเสนอโครงงานในรูปแบบที่เปิดกว้างมากยิ่งขึ้นเช่น การจัดนิทรรศการ การประกวดแสดงโครงงานต่าง ๆ ของนักศึกษา เพื่อให้ นักศึกษามีความกล้าแสดงออก และนำเสนอความคิดสร้างสรรค์ของตนเองแก่มหาวิทยาลัย และชุมชนได้