

ชื่องานวิจัย การจับกลุ่มของนักศึกษาที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการพัฒนาผลงานวิชาการในรายวิชา CS3453 การออกแบบอัลกอริทึม ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2558

ชื่อผู้วิจัย อาจารย์ยุวธิดา ชิวปรีชา และอาจารย์ณัฐพร นันทจิระพงศ์

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการเรียนการสอนในรายวิชา CS3453 การออกแบบอัลกอริทึม เป็นวิชาที่นักศึกษาต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับอัลกอริทึมที่มีหลากหลายและมีการประยุกต์ใช้ในการทำงานปัจจุบัน ซึ่งได้มีการกำหนดวิธีการเรียนโดยให้นักศึกษาทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองโดยการอ่านบทความวิชาการทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษและทำการสรุปประเด็นเพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียนโดยเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้กันภายในคลาสเรียน และจากการศึกษาบทความวิชาการเหล่านั้นให้นักศึกษานำมาเป็นแนวคิดในการพัฒนาโครงงานของรายวิชาต่อไป

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผ่านมา พบปัญหาในเรื่องของการจับกลุ่มของนักศึกษาในการทำงานโครงงานของรายวิชาเนื่องจากนักศึกษาส่วนใหญ่จับกลุ่มกันในกลุ่มเพื่อนที่สนิทกัน ซึ่งเป็นการเลือกบุคคลมากกว่าความสนใจและความถนัดในด้านการพัฒนาผลงานและการเขียนโปรแกรม จึงทำให้ผลงานที่พัฒนาขึ้นไม่มีคุณภาพเท่าที่ควร เนื่องจากนักศึกษาบางส่วนยังขาดความเข้าใจในบทความวิชาการที่ได้ศึกษาค้นคว้ามา และมีปัญหาในการทำงานเป็นทีม จึงเป็นเหตุให้ระดับคะแนน (ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้) ของนักศึกษาในส่วนของโครงงานบทความวิชาการและโครงงานอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการแก้ปัญหาเรื่องการจับกลุ่มของนักศึกษา โดยให้นักศึกษาเลือกเรื่องที่จะศึกษาค้นคว้าตามหัวข้อที่ตนเองถนัด จากนั้นคณะผู้วิจัยได้จัดกลุ่มนักศึกษาตามเรื่องที่นักศึกษาสนใจและมีความถนัดร่วมกันเป็นกลุ่มเดียวกัน เพื่อให้ได้ผลงานเป็นที่น่าพอใจ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในการพัฒนาผลงานวิชาการโดยการปรับรูปแบบการจับกลุ่มของนักศึกษา
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา CS3453 การออกแบบอัลกอริทึม

สมมติฐานการวิจัย

การจับกลุ่มของนักศึกษาที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการพัฒนาผลงานทางวิชาการของนักศึกษารายวิชา CS3453 การออกแบบอัลกอริทึม

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากร ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ลงทะเบียนเรียนรายวิชา CS3453 การออกแบบอัลกอริทึม ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 12 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย
 - 1) ตัวแปรต้น ได้แก่ กระบวนการคัดเลือกกลุ่มของนักศึกษา
 - 2) ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการพัฒนาผลงานทางวิชาการ (บทความวิชาการและโครงการรายวิชา)
3. เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล ได้แก่
 - 1) แบบสำรวจความสนใจของนักศึกษา

สำรวจลำดับความสนใจในหัวข้อ Algorithm

ให้นักศึกษาใส่ลำดับตอนที่สนใจ 1-3

รหัสนักศึกษา

Short-answer text

Data Compression

Short-answer text

Sorting Algorithm

Short-answer text

Graph(Shortest Path + Minimum Spanning Tree)

Short-answer text

- 2) แบบประเมินผล ตามวิธีการประเมินผลผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่ระบุไว้ใน มคอ.3 (หัวข้อที่ระบุในแผนการเรียนรู้ใน มคอ.3)
4. การรวบรวมข้อมูล
 - 1) ชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชา ซึ่งนักศึกษาต้องนำเสนอ บทความวิชาการภาษาอังกฤษที่สอดคล้องกับโครงการเพื่อนำมาพัฒนาเป็นโครงการในรายวิชา
 - 2) ชี้แจงเกณฑ์การวัดผลในด้านบทความวิชาการและโครงการซึ่งเป็นไปตามวิธีการประเมินผลผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่ระบุไว้ใน มคอ.3
 - 3) ดำเนินการตามแผนการสอน
 - 4) ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการพัฒนาผลงานทางวิชาการ (บทความวิชาการและโครงการรายวิชา)
 - 5) วิเคราะห์ข้อมูล (ว่าการจับกลุ่มมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการพัฒนาผลงานทางวิชาการ)
 - 6) สรุปผลการทดลองการแก้ปัญหาและข้อเสนอแนะ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

เกณฑ์การพิจารณาการสัมฤทธิ์ผลของผลงานวิชาการของนักศึกษา ที่เป็นไปตามตามวิธีการประเมินผลผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่ระบุไว้ใน มคอ.3 โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เชิงพรรณนา คือการหาค่าร้อยละ ซึ่งคณะผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การเทียบค่าระดับคะแนนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังนี้

ระดับคะแนนที่ได้ (ร้อยละ)	ผลสัมฤทธิ์ทางการพัฒนาผลงานวิชาการ
สูงกว่าร้อยละ 80	ดีมาก
ร้อยละ 70-80	ดี
ร้อยละ 60-70	พอใช้
ต่ำกว่าร้อยละ 60	ปรับปรุง

ผลการวิจัย

การจับกลุ่มของนักศึกษามีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการพัฒนาผลงานวิชาการในรายวิชา CS3453 การออกแบบอัลกอริทึม ภาควิชาการศึกษาศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ปรากฏผลดังนี้

มีนักศึกษาที่เรียนจำนวน 12 คน ซึ่งแบ่งกลุ่มตามความสนใจของนักศึกษาออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

ผลงานวิชาการด้านบทความวิชาการ

ระดับคะแนนที่ได้ (ร้อยละ)	จำนวน (คน)	ผลสัมฤทธิ์ทางการพัฒนาผลงานวิชาการ
สูงกว่าร้อยละ 80	5	ดีมาก
ร้อยละ 70-80	4	ดี
ร้อยละ 60-70	3	พอใช้

ผลงานวิชาการด้านโครงการงานของรายวิชา

ระดับคะแนนที่ได้ (ร้อยละ)	จำนวน (คน)	ผลสัมฤทธิ์ทางการพัฒนาผลงานวิชาการ
สูงกว่าร้อยละ 80	8	ดีมาก
ร้อยละ 70-80	1	ดี
ร้อยละ 60-70	3	พอใช้

สรุปผลการวิจัย

เมื่อได้นำวิธีการจับกลุ่มตามหัวข้อที่นักศึกษาให้ความสนใจหรือความสนใจทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการพัฒนาผลงานวิชาการทั้งในส่วนของบทความวิชาการภาษาอังกฤษและการพัฒนาโครงการงานของรายวิชา ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ ดีขึ้นไป จำนวน 9 คนคิดเป็นร้อยละ 75 แต่ยังมีนักศึกษาอีกจำนวน 3 คน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการพัฒนาผลงานวิชาการอยู่ในระดับพอใช้ ซึ่งอาจต้องหาวิธีในการแก้ปัญหาเพิ่มเติมต่อไป