

ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญวิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

The Study of Achievement of Student Centered Learning Model in Seminar in Multimedia in Mass Communication of the 4th year students of Multimedia Technology Department, Faculty of Engineering and Architecture : Rajamangala University of Technology Issan

พวงพกา วรธนะปรกรณ์¹ โสภณ ผลประพฤติ²

Received: May, 2014; Accepted: September, 2014

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์(1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญวิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย ประชากร คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 27 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบทดสอบและแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

¹ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา

² คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา
E - mail : puangpaga.va@rmuti.ac.th

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญวิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน พบว่า นักศึกษามีคะแนนสอบหลังเรียนเมื่อนำมาเทียบกับเกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน อยู่ในระดับดีมาก จำนวน 11 คน ระดับดี จำนวน 12 คน ระดับพอใช้ จำนวน 2 คน และระดับปรับปรุงจำนวน 2 คน นักศึกษามีความคิดเห็น ต่อการจัดการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยรวมและทุกข้ออยู่ในระดับมากและนักศึกษามีความคิดเห็นต่อ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญวิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย โดยรวมและทุกข้อ อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

Abstract

Research this purpose (1) To study the learning achievement of Study in grade 4 step in Multimedia of Technology, Rajamangala University of Technology Issan. (2) To study the students' opinions on the teaching that focus on learners, in the class of Seminar in Multimedia in Mass Communication. The population are 4th year students majoring Multimedia Technology, faculty of Engineering and Architecture. The students register the subject of Seminar In Multimedia in Mass Communication in the 1st semester of the academic year 2010. The total number of the population is 27. The Test and questionnaire, statistical analysis, percentage, mean and standard deviation.

The results shown that, the achievement by mean of learning on Student Centered Model In Seminar in Multimedia in Mass Communication, Rajamangala University of Technology Issan, it was found that the achievement of the Rajamangala University of Technology Issan. The students total eleven were in the good level. The total of twelve population were in the fair level and the total of two were in the improved level. Students opinion on teaching Student Centered overall and all items were in the high level and students attitudes towards the teaching of Student Centered teaching Seminar in Multimedia in Mass Communication. Overall and every rule in high level

Keywords : Student Centered Learning

บทนำ

การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ เป็นหัวใจของการปฏิรูปการศึกษา (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2542) ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาที่ยึดหลักให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่สำคัญที่สุด ซึ่งต้องอาศัยแนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จำเป็นต้องอาศัยการจัดรูปแบบการเรียนการสอน วิธีสอนและเทคนิคการสอนที่หลากหลายเข้าไปช่วย นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์แล้ว ยังสามารถช่วยจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกหรือรสนิยมในการเรียนรู้อีกด้วย อนึ่ง ภารกิจหลักของสถาบันอุดมศึกษา คือการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพเพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการให้ทุกสถาบันการศึกษามีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการประกันคุณภาพและพัฒนาหลักสูตรทุกหลักสูตรให้ได้มาตรฐาน อีกทั้งรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญที่สุดประการหนึ่งที่ผู้สอน จำเป็นจะต้องศึกษาค้นคว้า เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ก่อนที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ ทิศนา ชัมมนณี (ทิศนา, 2552) ได้กล่าวไว้ว่าการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยหลักการแล้วแนวคิดนี้มีที่มาจากแนวคิดทางการศึกษาของ จอห์น ดิวอี้ (John Dewey, 1916) ได้เสนอแนวคิดวิธีการเรียนรู้โดยการปฏิบัติ หรือ Learning by Doing เป็นแนวคิดที่แพร่หลายและได้รับการยอมรับทั่วโลกมานานแล้ว การจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัตินับว่าเป็นการเปลี่ยนบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการเป็นผู้รับมาเป็นผู้เรียนและเปลี่ยนบทบาทของครูจากผู้สอนหรือผู้ถ่ายทอดความรู้มาเป็นผู้จัดประสบการณ์เรียนรู้ให้กับผู้เรียน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงบทบาทนี้เท่ากับเป็นการเปลี่ยนจุดเน้นของการเรียนรู้ ผู้เรียนจึงกลายเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอนเพราะบทบาทในการเรียนรู้ส่วนใหญ่จะอยู่ที่ตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในวิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดียของนักศึกษา ชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาการสอนวิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย เพราะกระบวนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้ ความคิดและความสามารถมากที่สุดวิธีหนึ่งนอกจากนั้นยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดกันอย่างใกล้ชิด ในหมู่ผู้สนใจความรู้เรื่องเดียวกันอีกด้วย

วัตถุประสงค์การวิจัย

ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ วิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากร

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาจากประชากร คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเทคโนโลยี มัลติมีเดีย คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 27 คน

2. ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในวิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย

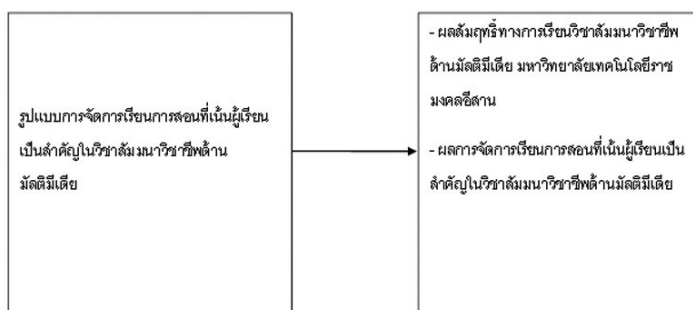
ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย และความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอนวิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย

3. กรอบแนวคิดในการวิจัย

ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนทางตรง ซึ่งพัฒนาโดย จอยส์และวิล (Joyce, B. et al., 2004) และกระบวนการเรียนรู้แบบ Basic Practice และการจัดการเรียนการสอนปฏิบัติการพื้นฐาน พัฒนาโดย เมอร์ฟีย์ เวลและแมคกริล (Murphy, J. et al., 1986)

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม



4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญวิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จำนวน 6 บท ประกอบด้วยการใช้เวลาเรียน กระบวนการจัดการเรียนการสอน จุดประสงค์การเรียนรู้/ บทเรียน พฤติกรรม/ทักษะที่มุ่งเน้น เทคนิค/วิธีสอน และสื่อการเรียนการสอน แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พิจารณาความเหมาะสม โดยใช้แบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และพิจารณาความสอดคล้อง โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของ Revinell & Hambleton (Rovinelli R.J. and Hambleton R.K., 1977) ซึ่งแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญวิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ได้ค่าความเหมาะสมในระดับมากและมีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00

2. แบบทดสอบ (Test) เป็นแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) แบบ 5 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ ผู้วิจัยหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เป็นผู้พิจารณา ข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามโดยหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ด้วยการใช้ดัชนีความสอดคล้อง ซึ่งได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00

3. แบบสอบถาม (Questionnaire) มีจำนวน 3 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จำนวน 6 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ วิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย จำนวน 19 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ วิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย โดยใช้เวลาในการสอน จำนวน 15 สัปดาห์ บรรยาย 15 ชั่วโมง และปฏิบัติ 60 ชั่วโมง รวมจำนวน 75 ชั่วโมง เมื่อสอนจบทำการทดสอบหลังเรียนและสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ วิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 เกณฑ์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คะแนน	100-80	คะแนน	หมายถึง	มีผลสัมฤทธิ์ในระดับ ดีมาก
คะแนน	79-70	คะแนน	หมายถึง	มีผลสัมฤทธิ์ในระดับ ดี
คะแนน	69-60	คะแนน	หมายถึง	มีผลสัมฤทธิ์ในระดับ พอใช้
คะแนน	59	คะแนน	ลงมา	มีผลสัมฤทธิ์ในระดับ ปรับปรุง

ผลการวิเคราะห์

1. นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ วิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พบว่า นักศึกษามีคะแนนสอบหลังเรียน เมื่อนำมาเทียบกับเกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีนักศึกษาจำนวน 11 คน ได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 80 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก นักศึกษาจำนวน 12 คน ได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 72-76 ซึ่งอยู่ในระดับดี นักศึกษาจำนวน 2 คน ได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 60 อยู่ในระดับพอใช้และนักศึกษาจำนวน 2 คน ได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 44-50 อยู่ในระดับปรับปรุง

3. นักศึกษามีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยรวมและทุกข้ออยู่ในระดับมาก ($\mu=4.37$, $\sigma=0.88$) และนักศึกษามีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ วิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย โดยรวมและทุกข้ออยู่ในระดับมาก ($\mu=4.27$, $\sigma=0.96$)

สรุปผลการวิจัย

นักศึกษาส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ วิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย อยู่ในระดับดีมากและระดับดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการสอนที่มุ่งเน้นการให้ความรู้ที่ลึกซึ้ง ช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกว่ามีบทบาทในการเรียนทำให้ผู้เรียน มีความตั้งใจในการเรียนรู้และช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนจัดวิธีการสอนให้ผู้เรียนอย่างดียิ่งทางด้านเนื้อหาความรู้และการให้ผู้เรียนใช้เวลาเรียนอย่างมีประสิทธิภาพเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากที่สุด ผู้เรียนมีใจจดจ่อกับสิ่งที่เรียนและช่วยให้ผู้เรียน ประสบความสำเร็จในการเรียนสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ประวิทย์ บึงส่วง และคณะ (ประวิทย์ และคณะ, 2547) พบว่าครูเครือข่ายมีความพึงพอใจและกระตือรือร้นต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาเคมีที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม สนใจเรียนและตั้งใจเรียนมากขึ้น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้วิชาเคมี

นักศึกษามีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยรวมและทุกข้ออยู่ในระดับมาก และนักศึกษามีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญวิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย โดยรวมและทุกข้ออยู่ในระดับมากสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชนาธิป พรกุล (ชนาธิป, 2541) พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนการสอนสำหรับใช้เป็นแนวทางจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของนักศึกษาครูในสถาบันราชภัฏสวนดุสิตที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมาก รูปแบบการจัดการเรียนการสอนสามารถส่งเสริมความสามารถในการเขียนแผนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้แก่นักศึกษาในระดับสูงกว่าเกณฑ์ทุกคนและนักศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในหัวข้อการเรียนการสอนในระดับดีมาก

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในวิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย เป็นเพียงเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จะทำให้การเรียนการสอนเกิดขึ้นได้ ผู้สอนที่นำรูปแบบไปใช้ควรพัฒนาศักยภาพของเครื่องมืออย่างต่อเนื่อง

2. ผู้สอนควรมีการเตรียมการสอนและจูงใจผู้เรียนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกขั้นตอน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย โดยใช้วิธีการสอนแบบอื่นๆ

2. ควรมีการวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสัมมนาวิชาชีพด้านมัลติมีเดีย โดยใช้เครื่องมืออื่นๆ เพิ่มเติม เช่น แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีเนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์จินตนา กาญจนวิสุทธิ เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจบทความวิจัย อันเป็นคุณูปการอย่างยิ่ง คณะผู้วิจัย ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : บริษัท พรินทวาทกรกราฟฟิค จำกัด
- ชนาธิป พรกุล. (2541). ผลกระทบการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแคตต่อความสามารถในการเขียนแผนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของนักศึกษาครู. สถาบันราชภัฏสวนดุสิต : กรุงเทพฯ
- ทศนา แหมมณี. (2552). ศาสตร์การสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ด้านสุทธาการพิมพ์
- ประวิทย์ บึงสว่าง และคณะ. (2547). การพัฒนาการเรียนการสอนวิชาเคมีที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้มัลติมีเดียเพื่อการศึกษาการทดลองทางเคมี. กรุงเทพฯ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
- John Dewey. (1916). Democracy and Education. The Macmillan Company. 49
- Joyce,B., Weil.M., Callhoun. (2004). Model of Teaching. Boston : Allyn and Bacon.
- Murphy,J., Weil,M., McGreal,T. (1986). The basic practice model of instruction. Elementary School Journal. Vol. 87. No. 1. pp. 83-96
- Rovinelli R.J., Hambleton R.K. (1977). On the Use of Content Specialist in the Assessment of Criterion-Referenced Test Item Validity. Dutch Journal of Educational Research. Vol. 2. pp. 49-61