

การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

วันที่รับบทความ	03/09/2563
วันแก้ไขบทความ	30/10/2563
วันตอบรับบทความ	03/11/2563

ญาณิรัตน์ หาญประเสริฐ¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐาน 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมด้วยโครงงานเป็นฐาน 3) เพื่อศึกษาความรู้ของผู้เรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนโดยโครงงานเป็นฐาน โดยนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสุ่มเป็นกลุ่มแบบ Cluster Sampling จากนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษาได้มา 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน เป็นนักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี กิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ความรู้ของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนกิจกรรม 5 ขั้นตอนได้แก่ กำหนดประเด็นปัญหา วางแผน ลงมือปฏิบัติ เขียนรายงาน และนำเสนอผลงาน ทุกกลุ่มเป็นไปตามเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องด้านทักษะกระบวนการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษาที่ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 8.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.93 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ : กิจกรรมการเรียนการสอน โครงงานเป็นฐาน ทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์

¹ อาจารย์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
อีเมล : yanerat.h@dru.ac.th

The Development of a Project Based Teaching and Learning Activities to Enhance Electronic Media Production Skill in Education of Computer Education Students

Received	03/09/2020
Revised	30/10/2020
Accepted	03/11/2020

Yanerat Harnprasert¹

Abstract

The objectives of this study were: 1) to develop project-based teaching and learning activities, 2) to measure the efficiency of the developed activities, and 3) to study the learning achievement of students before and after participated in the activities. The population was students who enrolled for the subject of Production of Electronic Media in Education. The sample group of 30 second-year Computer Education students of Dhonburi Rajabhat University was selected through the Cluster Sampling Method. The findings indicated that students' learning achievement after participated in the developed activities was higher at a significant level of 0.01. Students gained ability to partake in all 5 stages of the activities; problem identification, planning, implementation, writing and presenting report. The developed activities had the index of item-objective congruence of 0.80 with 0.93 standard deviation or at high level.

Keywords: teaching and learning activities, project based, electronic media production skill

¹ Lecturer, Computer Education Program, Faculty of Education, Dhonburi Rajabhat University
e-mail : yanerat.h@dru.ac.th

บทนำ

การพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้เกิดกับผู้เรียนและเป็นที่ต้องการของผู้ว่าจ้างในตลาดแรงงานในปัจจุบัน ซึ่งมีหลายทักษะที่เป็นที่ต้องการ เช่น มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี สามารถทำการตัดสินใจได้อย่างรอบคอบ มีความคิดริเริ่ม สามารถแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้ สามารถจัดการกับตนเองได้และสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน), 2547-2560)

ในวงการศึกษานักเรียนไทยสิ่งที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้เท่าทันและสามารถพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 คือการเรียนรู้โดยการปฏิบัติ (Learning by doing) ด้วยการทำโครงการ (project) PBL (Project-Based Learning) (วิจารณ์ พานิช, 2555, น. 68) การเรียนรู้แบบโครงงาน ไม่ใช่ทฤษฎีใหม่ที่เพิ่งเกิดขึ้นแต่มีมาช้านานแล้วและเป็นที่ยอมรับว่าเป็นกลวิธีการสอนที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีโอกาสค้นคว้าในสิ่งที่ตนเองสนใจและมีความซับซ้อน ท้าทายหรือปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงได้ W. Thomas, (2000, pp. 2-3) เห็นว่าการเรียนรู้ด้วยโครงงานจะเป็นไปตามความสนใจของนักเรียน การออกแบบโครงงานที่ดี จะกระตุ้นให้เกิดการค้นคว้าอย่างกระตือรือร้น และใช้ทักษะการคิดขั้นสูง สอดคล้องกับแนวคิดของ Bransford, Brown and Conking (2000, p. 23) ซึ่งถือได้ว่าโครงงานเป็นวิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่ง ที่สามารถนำมาแก้ปัญหาได้จริง วิชาการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษาคือเป็นวิชาบังคับและเป็นวิชาที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับนักศึกษาครูด้านคอมพิวเตอร์ เพราะต้องใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างความเข้าใจให้ตรงกันกับผู้เรียน

จากความสำคัญดังกล่าวมา ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ โดยนำแนวคิดดังที่กล่าวมาปรับให้เข้ากับบริบทของตนเอง ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนดังนี้ กำหนดประเด็นปัญหา/หัวข้อเรื่อง วางแผน ลงมือปฏิบัติ เขียนรายงาน และนำเสนอผลงาน โดยเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ซึ่งกระบวนการดังกล่าวเป็นการส่งเสริมทักษะปฏิบัติให้เกิดแก่ผู้เรียน เพื่อนำไปต่อยอดหรือถ่ายทอดไปสู่การปฏิบัติการสอนแก่ผู้เรียนต่อไป ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นอีกทางหนึ่งในการพัฒนามันสมองของชาติต่อไปในอนาคตได้เป็นอย่างดี

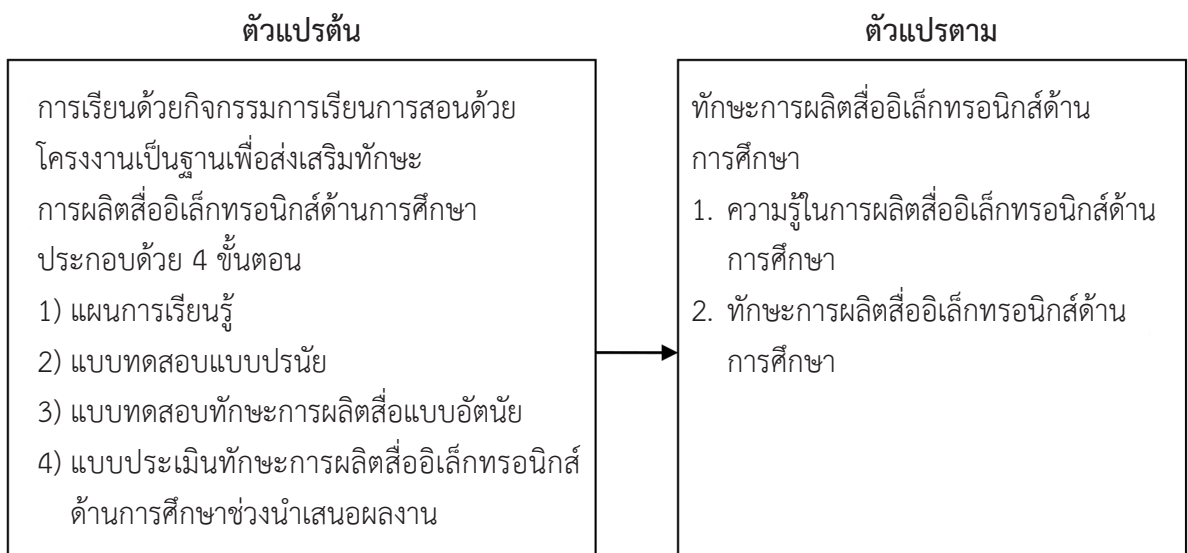
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาคอมพิวเตอร์ศึกษาระดับปริญญาตรี
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาคอมพิวเตอร์ศึกษาระดับปริญญาตรี
3. เพื่อศึกษาความรู้และทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา ของผู้เรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาคอมพิวเตอร์ศึกษาระดับปริญญาตรี

สมมุติฐานการวิจัย

1. กิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาคอมพิวเตอร์ศึกษาระดับปริญญาตรีที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญในระดับ 0.80 ขึ้นไป
2. การเปรียบเทียบความรู้และทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ของผู้เรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาคอมพิวเตอร์ศึกษาระดับปริญญาตรี ผู้เรียนจะมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ซึ่งสุ่มเป็นกลุ่มแบบ Cluster Sampling จากนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษาได้มา 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือทดลองสื่อของกิจกรรมการสอน

2.2 เครื่องมือวัดตัวแปรตาม

2.2.1 แบบทดสอบกิจกรรมการเรียนรู้การสอนด้วยโครงงานเป็นฐานแบบปรนัย

2.2.2 แบบประเมินทักษะการเรียนรู้การสอนด้วยโครงงานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาระดับปริญญาตรี

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามกระบวนการวิจัยดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 จัดเตรียมความพร้อมของกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือ และผู้จัดกิจกรรม

ผู้วิจัยเป็นผู้จัดกิจกรรม โดยจัดเตรียมความพร้อมให้กลุ่มตัวอย่างคำแนะนำในการเรียนการสอนด้วยเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น 2 แบบ ได้แก่ แบบทดสอบความรู้และแบบทดสอบทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษ ซึ่งได้มาจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติความสอดคล้อง (IOC) จากผู้ทรงคุณวุฒิ

ขั้นตอนที่ 2 วัดก่อนจัดกิจกรรม

นำแบบทดสอบความรู้ให้กลุ่มตัวอย่างทำก่อนเรียนรู้ด้วยสื่อที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นแล้วเก็บคะแนนที่ได้เพื่อนำไปเปรียบเทียบในขั้นตอนต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 จัดกิจกรรม 3 กิจกรรม 4 ชั่วโมง ระยะเวลา 2 วัน

ผู้วิจัยเป็นคนจัดกิจกรรมโดยให้กลุ่มตัวอย่างทำ 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1) ทำแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 35 ข้อ 35 นาที สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นคำนวณจากสูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2538, น. 198) กิจกรรมที่ 2) เรียนรู้ทฤษฎี เนื้อหาและทำกิจกรรมตามใบงาน หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียนด้วยโปรแกรม Moodle เป็นเวลา 1.25 ชั่วโมง หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Moodle ต่ออีก 1 ชั่วโมง สิ้นสุดกิจกรรมการเก็บข้อมูลในวันที่ 1 โดยให้กลุ่มตัวอย่างนำสื่อที่ผลิตมานำเสนอในวันถัดไปทั้ง 10 กลุ่ม กลุ่มละ 10 นาที

ขั้นตอนที่ 4 วัดหลังการจัดกิจกรรม

กิจกรรมที่ 3) ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษาที่กลุ่มตัวอย่างผลิตขึ้น โดยการนำเสนอต่อคณะกรรมการ 3 คน คณะกรรมการประเมินความสอดคล้องด้วยสถิติ (IOC) ซึ่งการประเมินประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นศึกษาความเป็นไปได้ ขั้นกำหนดหัวข้อ ขั้นดำเนินการสร้างชิ้นงาน และขั้นนำเสนอผลงาน

ขั้นตอนที่ 5 รวบรวมข้อมูลที่เป็นผลจากการวัดต่าง ๆ (ทั้งก่อนและหลัง)

นำคะแนนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบด้านความรู้และทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. กิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาระดับปริญญาตรีที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญในระดับ 0.80 ขึ้นไปซึ่งกิจกรรมที่จัดขึ้นเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

2. การเปรียบเทียบความรู้และทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้เรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาระดับปริญญาตรี ผู้เรียนจะมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ซึ่งกิจกรรมที่จัดขึ้นเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย 1 ผลการศึกษาความรู้ของผู้เรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนของกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาระดับปริญญาตรี

ผลการเปรียบเทียบความรู้ของผู้เรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวิชาการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความรู้ของนักศึกษา ก่อนและหลังการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานรายวิชาการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา

แบบทดสอบ	การจัดการเรียนรู้	n	$\bar{X}$	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	t
ความรู้ด้านกระบวนการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์	ก่อนการจัดการเรียนรู้	30	13.4286	2.18899	462.00	4482.00	40.736**
	หลังการจัดการเรียนรู้	30	22.8571	2.82105			

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 1 พบว่าภายหลังจากการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐาน รายวิชาการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา นักศึกษามีความรู้ด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในรายวิชาการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ผลการวิจัย 2 ผลการพัฒนาความสามารถด้านทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาระดับปริญญาตรี โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็น 10 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน ศึกษาและปฏิบัติตามขั้นตอนวิธีการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 5 ขั้นตอนได้แก่ กำหนดประเด็นปัญหา/หัวข้อเรื่อง วางแผน ลงมือปฏิบัติ เขียนรายงาน และนำเสนอผลงาน เมื่อทำเสร็จในวันต่อมาแต่ละกลุ่มนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ประเมินทักษะตามสภาพจริง ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 1 ซึ่งพบว่าเมื่อผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์จริงแล้วมานำเสนอหน้าชั้นเรียน ทุกกลุ่มผ่านการประเมินความสามารถด้านทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษาตามสภาพจริงจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน นักศึกษามีความสามารถด้านทักษะกระบวนการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา ในรายวิชาการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา โดยมีค่าเฉลี่ยที่ต่ำมาก ($\bar{X}=8.80$, S.D.=0.00)

ตารางที่ 2 ผลการประเมินทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาระดับปริญญาตรี

หัวข้อประเมิน (กลุ่มที่ 1-10)	กรรมการ 1	กรรมการ 2	กรรมการ 3	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ขั้นเตรียมความพร้อม	10	10	10	10	0.00	ดีมาก
ขั้นศึกษาความเป็นไปได้	10	10	10	10	0.00	ดีมาก
ขั้นกำหนดหัวข้อ	7	7	7	7	2.33	ดี
ขั้นดำเนินการสร้างชิ้นงาน และทดสอบ	7	7	7	7	2.33	ดี
ขั้นนำเสนอผลงาน	10	10	10	10	0.00	ดีมาก
รวม	44	44	44	44	4.66	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	8.80	8.80	8.80	8.80	0.93	ดีมาก

ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2 พบว่าเมื่อผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์จริงแล้วมานำเสนอหน้าชั้นเรียน ทุกกลุ่มผ่านการประเมินความสามารถด้านทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษิตตามสภาพจริงจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน นักศึกษามีความสามารถด้านทักษะกระบวนการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา ในรายวิชาการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา โดยมีค่าเฉลี่ยที่ดีมาก ($\bar{X}=8.80$, S.D.=0.00)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จากความคิดเห็นและการตรวจสอบความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้ทรงคุณวุฒิจากการสนทนากลุ่มก่อนและหลังการจัดกิจกรรม ผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายผลดังต่อไปนี้

ผลการศึกษาความรู้ด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี พบว่า ความรู้การผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา หลังการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานมีความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทั้งในภาพรวมและรายด้าน

ผลการศึกษาทักษะด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษา ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความเข้าใจในกระบวนการผลิตสื่อด้านการศึกษาออกมาเป็นโครงงานการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้านการศึกษานักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาระดับปริญญาตรี โดยขั้นตอนกระบวนการทำโครงงานนั้นมีหลักการเดียวกันกับการทำวิจัยดังที่ ลัดดา ภูเกียรติ (2552, น. 71-72) ได้อธิบายขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยโครงงานไว้ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การระบุหัวข้อปัญหา/ข้อสงสัย/ประเด็นโครงงาน ขั้นที่ 2 การวางแผนเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ และคาดคะเนคำตอบ ขั้นที่ 3 ปฏิบัติกิจกรรมตามแผนที่วางไว้และเขียนสรุปรายงานผล ขั้นที่ 4 การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ซึ่งขั้นตอนการทำโครงงานนั้นมีความสอดคล้องกับกระบวนการวิจัย 6 ขั้นตอนดังที่ ทิศนา แคมมณี (2549, น. 62-72) และลัดดา ภูเกียรติ (2552, น. 71-72) ได้กล่าวไว้คือ 1. การระบุปัญหาวิจัย 2. การตั้งสมมติฐาน 3. การวิจัยการพิสูจน์ ทดสอบสมมติฐาน 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล 5. การวิเคราะห์ข้อมูล 6. การสรุปผลการวิจัย นอกจากทักษะกระบวนการวิจัยที่เกิดขึ้นแล้ว การทำโครงงานเป็นกระบวนการแสวงหาความรู้อย่างเป็นระบบระเบียบ เพื่อให้ได้ข้อความรู้หรือข้อค้นพบใหม่ที่เชื่อถือได้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือในการคิดและดำเนินการ (ทิศนา แคมมณี, 2549, น. 62-72) ซึ่งเป็นผลดีสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ที่ต้องจัดการเรียนรู้ที่จะได้ถ่ายทอดทักษะกระบวนการเหล่านี้ให้กับนักเรียนได้อย่างถูกต้องเพื่อให้ผู้เรียนได้มีสมรรถนะตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหา อีกทั้งการสะท้อนผลของการศึกษาสอดคล้องกับแนวความคิดและทฤษฎีที่กล่าวว่าการศึกษาต้องสร้างสิ่งใหม่ ๆ ให้แก่ผู้เรียนตลอดเวลากระบวนการศึกษาจึงต้องเน้นไปที่การสร้างและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ไม่ว่าศูนย์กลางของการศึกษาจะอยู่ที่ใด (ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2546, น. ง)

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ควรมีการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ในครั้งนี้ไปทดลองใช้ในรายวิชาอื่น ๆ เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้และกระบวนการทำโครงงานด้านอื่น ๆ
2. การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะผลที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใน 1 ภาคการศึกษา ดังนั้นควรมีการติดตามผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ในระยะยาว ช่วงที่นักศึกษาปฏิบัติการสอนจริงในสถานศึกษาหรือในชุมชนทั่วไป และภายหลังจากสำเร็จการศึกษา ซึ่งต้องมีการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนานักวิชาชีพของตนเองในอนาคต
3. ควรมีการวิจัยศึกษาผลที่เกิดขึ้นในด้านอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม. (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545.** กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- ทิศนา ขัมมณี. (2549). **รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย.** กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2546). **กระแสการศึกษาใหม่ต้องเป็นไปเพื่อผลผลิตนิยมเชิงสร้างสรรค์ในการเรียนการสอนที่มีวิจัยเป็นฐาน. (พิมพ์ครั้งที่ 2).** กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ลัดดา ภูเกียรติ. (2552). **การสอนแบบโครงงานและการสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐาน : งานที่ครูประมทำได้.** กรุงเทพมหานคร : บริษัท สาอะแอนด์ซันพรีนติ้ง จำกัด.
- ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์, อัจฉรา ชำนิประศาสน์. (2547). **ระเบียบวิธีการวิจัย.** กรุงเทพมหานคร : พิมพ์ดีการพิมพ์.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิควิจัยทางการศึกษา.** กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาสน์.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). **การจัดการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21.** ค้นเมื่อ 16 ธันวาคม 2558, จาก <https://www.scbfoundation.com/stocks/c4/file/1369650143-Tvgvlc4.pdf>.
- สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน). (2547-2560). **การพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21.** ค้นเมื่อ 19 ธันวาคม 2558, จาก <http://www.okmd.or.th/okmd-opportunity/new-gen/262/>.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). **A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives.** New York: Addison Wesley Longman.
- Bransford, J. Brown, A., & Cocking, R. (Eds). (2000). **How people learn: Brain, Mind, Experience, and School (Expanded Edition).** Washington, DC: National Research Council, National Academy Press.
- John, W. Thomas, (2000). **A Review of Research on Project-Based Learning.** Supported by The Autodesk Foundation 111 McInnis Parkway San Rafael, California 94903, Retrieved December 19, 2015, from http://www.bie.org/research/-study/review_of_project_based_learning_2000