

กิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ส่งผลให้ครูสามารถพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้อย่างมีคุณภาพ ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประสิทธิภาพของกิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์กำหนดตามเกณฑ์มาตรฐาน Event1/Event2 (E_1/E_2) โดยกำหนดเกณฑ์ 80/80 ผู้ศึกษาได้นำผลจากการทดลองใช้กิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น โดยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรมตามกิจกรรมการส่งเสริมครู นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติ และสรุปผล ประสิทธิภาพของกิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ประสิทธิภาพของกิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ประสิทธิภาพของกิจกรรม	กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ
ระหว่างการจัดกิจกรรม (Event1 หรือ E_1)	30	20	505	16.83	84.15
หลังสิ้นสุดการจัดกิจกรรม (Event2 หรือ E_2)	30	30	760	25.33	84.43

จากตารางที่ 6 พบว่า ประสิทธิภาพของกิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอนด้วยโปรแกรม dbook PRO มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 84.15/84.43 (อ้างอิงตารางภาคผนวกที่ 10 หน้า 184-185) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80/80)

3. ผลการทดลองใช้กิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอนด้วยโปรแกรม dbook PRO โดยการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ ค่าดัชนีประสิทธิผล การพัฒนาสื่อ และความพึงพอใจ

ผู้ศึกษาได้นำกิจกรรมการส่งเสริมครูที่พัฒนาแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ในวันที่ 22-23 สิงหาคม 2558 ที่ห้อง LAB 60 อาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อหาประสิทธิผลของกิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์ โดยแยกเป็น 4 ประเด็น คือ 1) ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนการอบรมและหลัง

การอบรม 2) ผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการส่งเสริมครู 3) ผลการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของครูผู้เข้าอบรมด้วยกิจกรรมการส่งเสริมครู โดยผู้เชี่ยวชาญ และ 4) ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูผู้เข้าอบรมที่มีต่อกิจกรรมการส่งเสริมครู มีผลการศึกษา ดังนี้

3.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนการอบรมและหลังการอบรมของครูผู้เข้าอบรม ด้วยกิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอนด้วยโปรแกรม dbook PRO

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนการอบรมและหลังการอบรม เป็นการวัดและประเมินผลด้านความรู้และความเข้าใจของครูที่เข้าอบรมด้วยกิจกรรมการส่งเสริมครูที่พัฒนาขึ้น โดยผู้ศึกษาได้นำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการอบรม โดยทำการทดสอบก่อนการอบรมและหลังการอบรม แล้วนำคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง มาวิเคราะห์และทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติ t-test (dependent) และสรุปผล ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการเรียนรู้ของครูที่เข้ารับการอบรมตามกิจกรรมการส่งเสริมครู

ผลการทดสอบ	N	\bar{X}	S.D.	ΣD	ΣD^2	df	t
ก่อนเรียน	30	13.37	2.99	359	4,603	29	20.15*
หลังเรียน	30	25.33	2.66				

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 7 ค่า t ที่คำนวณได้มีค่า 20.15 (อ้างอิงตารางภาคผนวกที่ 11 หน้า 186-187) ซึ่งมียค่ามากกว่าค่า $t_{ตาราง,29,.05}$ (1.699) ดังนั้น จึงปฏิเสธ H_0 สรุปได้ว่า มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอนด้วยโปรแกรม dbook PRO

การศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการส่งเสริมครู เป็นการวัดและประเมินผลด้านความรู้และความเข้าใจของครูที่เข้าอบรมด้วยกิจกรรมการส่งเสริมครูที่พัฒนาขึ้น โดยผู้ศึกษาได้นำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการอบรม โดยทำการทดสอบก่อนการอบรมและหลังการอบรม แล้วนำคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติ และค่าดัชนีประสิทธิผล

ของกิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม dbook PRO มีค่า 0.7194 หมายความว่า ครูที่เข้ารับการอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 71.94 (อ้างอิงตารางภาคผนวกที่ 12 หน้า 188-189)

3.3 ผลการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของครูผู้เข้าอบรมด้วยกิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอนด้วยโปรแกรม dbook PRO

ผลการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นการประเมินด้านทักษะการพัฒนาสื่อผลงานของครูที่เข้ารับการอบรมโดยพิจารณาจากความเหมาะสมของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ครูพัฒนาขึ้น ผู้ศึกษาใช้แบบประเมินการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอนที่ได้พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของสื่อที่ครูผู้เข้ารับการอบรมพัฒนาขึ้นทั้ง 3 ชนิด คือ สื่องานนำเสนอ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม dbook PRO และสื่อปฏิสัมพันธ์ด้วยโปรแกรม dbook PRO จากนั้นนำค่าเฉลี่ยของผลการประเมินมาวิเคราะห์และสรุปผล ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการประเมินการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอนของครูที่เข้าอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ

กลุ่มตัวอย่าง คนที่	สื่องานนำเสนอ		สื่ออิเล็กทรอนิกส์		สื่อปฏิสัมพันธ์	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
1	4.80	0.23	4.67	0.46	4.60	0.46
2	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00
3	4.67	0.46	4.60	0.46	4.33	0.58
4	4.87	0.23	4.40	0.58	4.27	0.35
5	5.00	0.00	5.00	0.00	4.60	0.46
6	4.67	0.46	4.60	0.46	4.67	0.46
7	4.60	0.46	4.47	0.46	4.40	0.58
8	4.80	0.23	4.67	0.35	4.80	0.23
9	4.73	0.46	4.60	0.46	4.73	0.46
10	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00
11	4.87	0.23	4.47	0.46	4.40	0.46
12	4.67	0.46	4.80	0.23	4.40	0.46

กลุ่มตัวอย่าง คนที่	สื่องานนำเสนอ		สื่ออิเล็กทรอนิกส์		สื่อปฏิสัมพันธ์	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
13	5.00	0.00	5.00	0.00	4.67	0.46
14	4.80	0.23	4.40	0.58	4.67	0.35
15	5.00	0.00	4.87	0.23	4.80	0.23
16	4.73	0.46	4.60	0.46	3.93	0.58
17	4.80	0.23	4.80	0.23	4.47	0.46
18	5.00	0.00	4.67	0.46	4.33	0.55
19	5.00	0.00	5.00	0.00	4.80	0.23
20	4.87	0.23	4.60	0.46	3.93	0.55
21	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00
22	4.67	0.46	4.60	0.46	4.67	0.46
23	4.80	0.23	4.73	0.46	4.47	0.35
24	4.67	0.35	4.53	0.58	4.60	0.46
25	4.80	0.23	4.80	0.23	4.40	0.46
26	5.00	0.00	4.67	0.46	4.60	0.58
27	4.67	0.46	4.47	0.46	4.27	0.35
28	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00
29	4.87	0.23	4.87	0.23	4.53	0.58
30	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00
ค่าต่ำสุด	4.60	0.00	4.40	0.00	3.93	0.00
ค่าสูงสุด	5.00	0.46	5.00	0.58	5.00	0.58

จากตารางที่ 8 พบว่า ผลการประเมินการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอนของครูที่เข้าอบรมตามกิจกรรมการส่งเสริมครู โดยครูผู้เข้าอบรม ทั้ง 30 คน พัฒนาสื่อได้คนละ 3 ชนิด คือ สื่องานนำเสนอด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ 2007 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม dbook PRO และสื่อปฏิสัมพันธ์ด้วยโปรแกรม dbook PRO สื่อทั้ง 3 ชนิดที่ครูพัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับมาก ถึง มากที่สุด ตามลำดับ ดังนี้

สื่องานนำเสนอ มีคุณภาพระดับมากที่สุด (\bar{X} อยู่ระหว่าง 4.60-5.00, S.D.

อยู่ระหว่าง 0.00-0.46)

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีคุณภาพระดับมาก ถึงมากที่สุด (\bar{X} อยู่ระหว่าง 4.40-5.00, S.D. อยู่ระหว่าง 0.00-0.58)

สื่อปฏิสัมพันธ์ มีคุณภาพระดับมาก ถึงมากที่สุด (\bar{X} อยู่ระหว่าง 3.93-5.00, S.D. อยู่ระหว่าง 0.00-0.58)

3.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูผู้เข้าอบรมที่มีต่อกิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอนด้วยโปรแกรม dbook PRO

การศึกษาความพึงพอใจเป็นการประเมินผลด้านความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อกิจกรรมการส่งเสริมครูที่พัฒนาขึ้น ผู้ศึกษานำแบบสอบถามความพึงพอใจสอบถามครูที่เข้ารับการอบรมหลังจากสิ้นสุดกิจกรรมของกิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นำผลการสอบถามมาวิเคราะห์ เทียบกับเกณฑ์ และสรุปผล ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อกิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่อ

รายการแสดงความคิดเห็น	ระดับความพึงพอใจ		ความหมาย
	\bar{X}	S.D.	
1. ความเหมาะสมของกิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม dbook PRO	4.58	0.64	มากที่สุด
1.1 กระบวนการอบรมวิธีการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร	4.53	0.68	มากที่สุด
1.2 ทักษะในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับจากการอบรม	4.63	0.56	มากที่สุด
1.3 ความครบถ้วนขององค์ความรู้ที่ได้รับจากการอบรม	4.53	0.73	มากที่สุด
1.4 ความเหมาะสมของกิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์	4.63	0.62	มากที่สุด
1.5 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดการอบรมการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์	4.57	0.63	มากที่สุด
2. กิจกรรมการวิเคราะห์เนื้อหาและจัดทำทำเนียบเรื่องด้วยไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ 2007	4.61	0.68	มากที่สุด

รายการแสดงความคิดเห็น	ระดับความพึงพอใจ		ความหมาย
	\bar{X}	S.D.	
2.1 ความรู้ที่ได้รับจากการถ่ายทอดของวิทยากรในการวิเคราะห์เนื้อหาและจัดทำบทดำเนินเรื่อง	4.67	0.61	มากที่สุด
2.2 ทักษะในการจัดทำบทดำเนินเรื่องที่ได้รับจากการอบรม	4.57	0.77	มากที่สุด
2.3 ความครบถ้วนของกลุ่มการอบรม	4.57	0.77	มากที่สุด
2.4 ความเหมาะสมของกระบวนการจัดการอบรม	4.70	0.54	มากที่สุด
2.5 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการอบรม	4.57	0.73	มากที่สุด
3. กิจกรรมการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม dbook PRO	4.63	0.63	มากที่สุด
3.1 ความรู้ที่ได้รับจากการถ่ายทอดของวิทยากรในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม dbook PRO	4.73	0.52	มากที่สุด
3.2 ทักษะในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับจากการอบรม	4.70	0.60	มากที่สุด
3.3 ความครบถ้วนของกลุ่มการอบรม	4.57	0.68	มากที่สุด
3.4 ความเหมาะสมของกระบวนการจัดการอบรม	4.63	0.62	มากที่สุด
3.5 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการอบรม	4.53	0.73	มากที่สุด
4. กิจกรรมการสร้างสื่อปฏิสัมพันธ์ด้วยโปรแกรม dbook PRO	4.63	0.65	มากที่สุด
4.1 ความรู้ที่ได้รับจากการถ่ายทอดของวิทยากรในการพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ด้วยโปรแกรม dbook PRO	4.67	0.61	มากที่สุด
4.2 ทักษะในการพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ที่ได้รับจากการอบรม	4.63	0.67	มากที่สุด
4.3 ความครบถ้วนของกลุ่มการอบรม	4.57	0.68	มากที่สุด
4.4 ความเหมาะสมของกระบวนการจัดการอบรม	4.67	0.55	มากที่สุด
4.5 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการอบรม	4.60	0.77	มากที่สุด

รายการแสดงความคิดเห็น	ระดับความพึงพอใจ		ความหมาย
	\bar{X}	S.D.	
5. กิจกรรมการบูรณาการการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น	4.66	0.63	มากที่สุด
5.1 ความรู้ที่ได้รับจากการถ่ายทอดของวิทยากรในการบูรณาการการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์	4.63	0.62	มากที่สุด
5.2 ทักษะที่ได้รับจากการออกแบบกิจกรรมการบูรณาการการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์	4.70	0.54	มากที่สุด
5.3 ความเหมาะสมของกระบวนการจัดการอบรม	4.70	0.60	มากที่สุด
5.4 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการอบรม	4.60	0.77	มากที่สุด
โดยรวม	4.62	0.65	มากที่สุด

จากตารางที่ 9 พบว่า ความพึงพอใจของครูผู้เข้าอบรมที่มีต่อกิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม dbook PRO อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.65) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ครูผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทุกด้าน ตามลำดับ ดังนี้

ความพึงพอใจในระดับมากที่สุดต่อกิจกรรมการส่งเสริมครูพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม dbook PRO ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.64)

ความพึงพอใจในระดับมากที่สุดต่อกิจกรรมการวิเคราะห์เนื้อหาและจัดทำบทดำเนินเรื่องด้วยไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ 2007 ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.68)

ความพึงพอใจในระดับมากที่สุดต่อกิจกรรมการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม dbook PRO ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.63)

ความพึงพอใจในระดับมากที่สุดต่อกิจกรรมการสร้างสื่อปฏิสัมพันธ์ด้วยโปรแกรม dbook PRO ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.65)

ความพึงพอใจในระดับมากที่สุดต่อกิจกรรมการบูรณาการการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 4.66$, S.D. = 0.63)