

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 ผู้ศึกษาได้เสนอผลงาน วิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมายและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ ถูกต้อง ตลอดจนการสื่อความหมายของข้อมูลที่ตรงกัน ผู้ศึกษาได้กำหนดความหมายของ สัญลักษณ์ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- N แทน จำนวนผู้เข้ารับการอบรม  
 $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย  
SD แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

#### ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนา แอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ สถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ที่เกิดจากการพัฒนา ก่อนและหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Samples)

ผลการประเมินผลงานการพัฒนาแอปพลิเคชันเกมของครูที่เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของครูที่เข้ารับการอบรมตามหลักสูตร อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผู้ศึกษาได้นำหลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้น นำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาเพื่อประเมินโดยใช้แบบประเมินคุณภาพหลักสูตรอบรมแบ่งออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักการและเหตุผลด้านวัตถุประสงค์ของหลักสูตรอบรม ด้านโครงสร้างของหลักสูตรอบรม ด้านการจัดการ/กิจกรรมการอบรมด้านการวัดผลการอบรมด้านการประเมินผลการอบรมหลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ความคิดเห็นโดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการหาค่าคุณภาพ ปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. หลักการและเหตุผล	4.53	0.64	เหมาะสมมากที่สุด
1.1) สภาพปัญหาที่มุ่งหมายของหลักสูตรเหมาะสม	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1.2) ปัญหาและความสำคัญกับเป้าหมายของหลักสูตร	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
1.3) ปัญหาและความสำคัญกับจุดประสงค์ของหลักสูตร	4.20	0.84	เหมาะสมมาก
2) วัตถุประสงค์ของหลักสูตรอบรม	4.53	0.51	เหมาะสมมากที่สุด
2.1) จุดประสงค์กับเนื้อหาสาระของหลักสูตร	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
2.2) จุดประสงค์กับกิจกรรมการอบรม	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
2.3) จุดประสงค์กับการประเมินผลหลักสูตร	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
3) โครงสร้างของหลักสูตรอบรม	4.50	0.61	เหมาะสมมากที่สุด
3.1) เนื้อหากับกิจกรรมการอบรม	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
3.2) เนื้อหากับสื่อประกอบการหลักสูตร	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
3.3) เนื้อหากับการประเมินผลหลักสูตร	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
3.4) เนื้อหากับระยะเวลาการอบรม	4.40	0.89	เหมาะสมมาก
4) ด้านการจัดการ/กิจกรรมการอบรม	4.60	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
4.1) กิจกรรมการอบรมกับสื่อประกอบหลักสูตร	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
4.2) รูปแบบการอบรมมีความน่าสนใจ	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
4.3) คำอธิบายในเนื้อหาการอบรมมีความชัดเจน	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
4.4) ระยะเวลาในการจัดอบรมมีความเหมาะสม	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
5) การวัดผลการอบรม	4.70	0.48	เหมาะสมมากที่สุด
5.1) เครื่องมือวัดผลกับจุดประสงค์หลักสูตร	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
5.2) เครื่องมือวัดผลกับเนื้อหาหลักสูตร	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
6) การประเมินผลการอบรม	4.70	0.48	เหมาะสมมากที่สุด
6.1) แบบประเมินผลการอบรมกับจุดประสงค์หลักสูตร	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
6.2) แบบประเมินผลการอบรมกับเนื้อหาหลักสูตร	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
เฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.59	0.54	เหมาะสมมากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า คุณภาพของหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนา แอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สำนักงาน

เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 ซึ่งได้รับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X}=4.59$ , S.D. = 0.54)

เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านหลักการและเหตุผล ( $\bar{X}=4.53$ , S.D.= 0.64) ด้านวัตถุประสงค์ของหลักสูตรอบรม ( $\bar{X}=4.53$ , S.D.= 0.51) ด้านโครงสร้างของหลักสูตรอบรม ( $\bar{X}=4.50$ , S.D.=0.61) ด้านการจัดการ/กิจกรรมการอบรม ( $\bar{X}=4.60$ , S.D.=0.50) ด้านการวัดผลการอบรม ( $\bar{X}=4.70$ , S.D.=0.48) และด้านการประเมินผลการอบรม ( $\bar{X}=4.70$ , S.D.=0.48)

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ที่เกิดจากการพัฒนา ก่อนและหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ผู้แท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผู้ศึกษาได้ตั้งสมมติฐานของการศึกษาไว้ดังนี้ “ผู้เข้ารับการอบรมมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ที่เกิดจากการพัฒนา โดยเฉลี่ยหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01” โดยผู้ศึกษาได้ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 30 คน ได้ทำการทดสอบก่อนอบรม จำนวน 30 ข้อ เพื่อวัดพื้นฐานความรู้ที่มี เมื่อฝึกอบรมเสร็จก็ให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังอบรม 30 โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Samples) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 ดังปรากฏตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ที่เกิดจากการพัฒนา ก่อนและหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ผู้แท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

คะแนนผลสัมฤทธิ์	$\bar{X}$	df	t	p
คะแนนก่อนอบรม	11.80	29	23.125	.000**
คะแนนหลังอบรม	23.77			

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 พบว่าผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ที่เกิดจากการพัฒนาพบว่า ผู้เข้ารับการอบรมทั้งหมด 30 คน ได้คะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

หลังการอบรมทั้งหมด คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.77 และผู้เข้าอบรมมีคะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบก่อนอบรม คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.80 (ภาคผนวก ค : 172-179) แสดงให้เห็นว่าหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการประเมินผลงานการพัฒนาแอปพลิเคชันเกมของครูที่เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ คู่แท็บเล็ต สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผู้ศึกษาได้ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันของครูที่เข้ารับการอบรมหลักสูตรอบรมการพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ คู่แท็บเล็ต โดยการวัดและประเมินผลด้านผลงานของผู้เข้ารับการอบรม โดยผู้ศึกษาใช้แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันที่ได้พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประเมินแอปพลิเคชันของผู้เข้ารับการอบรมพัฒนาขึ้น จากนั้นนำผลการประเมินวิเคราะห์ และสรุปผล ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ ของครูที่เข้ารับการอบรมหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ คู่แท็บเล็ต สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มตัวอย่าง	แอปพลิเคชัน		ระดับคุณภาพ
	$\bar{X}$	S.D.	
คนที่ 1	4.44	0.57	มาก
คนที่ 2	4.48	0.57	มาก
คนที่ 3	4.51	0.50	มากที่สุด
คนที่ 4	4.51	0.50	มากที่สุด
คนที่ 5	4.48	0.57	มาก
คนที่ 6	4.28	0.64	มาก
คนที่ 7	4.51	0.54	มากที่สุด
คนที่ 8	4.48	0.54	มาก
คนที่ 9	4.55	0.50	มากที่สุด
คนที่ 10	4.52	0.54	มากที่สุด

กลุ่มตัวอย่าง	แอฟพลิเคชัน		ระดับคุณภาพ
	$\bar{X}$	S.D.	
คนที่ 11	4.39	0.64	มาก
คนที่ 12	4.40	0.65	มาก
คนที่ 13	4.40	0.62	มาก
คนที่ 14	4.44	0.57	มาก
คนที่ 15	4.41	0.62	มาก
คนที่ 16	4.43	0.59	มาก
คนที่ 17	4.41	0.59	มาก
คนที่ 18	4.42	0.59	มาก
คนที่ 19	4.51	0.57	มากที่สุด
คนที่ 20	4.43	0.59	มาก
คนที่ 21	4.44	0.57	มาก
คนที่ 22	4.38	0.61	มาก
คนที่ 23	4.41	0.59	มาก
คนที่ 24	4.43	0.62	มาก
คนที่ 25	4.52	0.57	มากที่สุด
คนที่ 26	4.50	0.57	มากที่สุด
คนที่ 27	4.40	0.62	มาก
คนที่ 28	4.41	0.59	มาก
คนที่ 29	4.61	0.53	มากที่สุด
คนที่ 30	4.36	0.55	มาก
ค่าต่ำสุด	4.28	0.50	มาก
ค่าสูงสุด	4.61	0.65	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่าผลการประเมินคุณภาพแอฟพลิเคชัน จากการเข้ารับการอบรม ตามหลักสูตรอบรมการพัฒนาแอฟพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ ผู้แท็บเล็ต สำหรับครูผู้สอนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เข้ารับการอบรมจำนวน 30 คน มีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาและ

สามารถสร้างชิ้นงานได้ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นที่มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ถึงมากที่สุด ( $\bar{X}$  อยู่ระหว่าง 4.28 – 4.61, S.D.อยู่ระหว่าง 0.50-0.65)

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของครูที่เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้ผู้แท็บเล็ต สำหรับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูที่เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น ผู้ศึกษาได้แบ่งหัวข้อออกเป็น 4 ด้าน คือ

1. ผลการประเมินความพึงพอใจด้านกระบวนการ ขั้นตอนการอบรมและเนื้อหา
  2. ผลการประเมินความพึงพอใจด้านวิทยากรผู้ให้ความรู้
  3. ผลการประเมินความพึงพอใจด้านสิ่งอำนวยความสะดวก
  4. ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการอบรมเชิงปฏิบัติการ
- ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจของครูที่เข้ารับการอบรม

ข้อความ	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการอบรม/เนื้อหา	4.45	0.64	มาก
1. ครอบคลุม รัดกุม ทันสมัย	4.47	0.63	มาก
2. เนื้อหาสอดคล้องกับความต้องการของสถานศึกษา	4.70	0.53	มากที่สุด
3. การกำหนดระยะเวลาอบรมเหมาะสม	4.37	0.72	มาก
4. ความเหมาะสมของแบบทดสอบ	4.30	0.70	มาก
5. ความเหมาะสมของแบบสอบถาม	4.43	0.57	มาก
ด้านวิทยากรผู้ให้ความรู้	4.58	0.60	มากที่สุด
กระบวนการนำเสนอของวิทยากรเป็นไปตามเนื้อหา	4.60	0.56	มากที่สุด
1. การถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร	4.60	0.56	มากที่สุด
2. การเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและซักถาม	4.53	0.68	มากที่สุด

ข้อความ	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก	4.35	0.78	มาก
การให้บริการและอำนวยความสะดวก	4.53	0.57	มากที่สุด
1. สถานที่จัดอบรมสะอาด เหมาะสม	4.63	0.56	มากที่สุด
2. ความพร้อมของระบบเครือข่าย/เว็บไซต์	3.83	0.95	ปานกลาง
3. การบริการของอาหารว่างและเครื่องดื่ม	4.40	0.77	มาก
ด้านคุณภาพการอบรมเชิงปฏิบัติการ	4.53	0.66	มากที่สุด
เนื้อหาและหลักสูตรตรงกับความต้องการ	4.57	0.68	มากที่สุด
1. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ได้	4.60	0.56	มากที่สุด
2. การแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์	4.43	0.73	มาก
รวม	4.47	0.68	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่า ครูผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมเพื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ( $\bar{X}=4.47, S.D.=0.68$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ครูผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อการอบรมเชิงปฏิบัติการ ทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการอบรมและเนื้อหา ระดับความพึงพอใจมาก ( $\bar{X}=4.45, S.D.=0.64$ ) ด้านวิทยากรผู้ให้ความรู้ ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ( $\bar{X}=4.58, S.D.=0.60$ ) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ระดับความพึงพอใจมาก ( $\bar{X}=4.35, S.D.=0.78$ ) และด้านคุณภาพการอบรมเชิงปฏิบัติการ ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ( $\bar{X}=4.53, S.D.=0.66$ )