

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าวิจัยในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาเกมการสอนเรื่องการใช้กล้องถ่ายภาพ
กรณีศึกษา : นักศึกษาศาखाวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสร้างและประเมินคุณภาพเกมการสอนเรื่องการใช้กล้องถ่ายภาพ

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย
เกมการสอนเรื่องการใช้กล้องถ่ายภาพ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยเกมของนักศึกษาหลังจากที่เรียนด้วยเกมการ
สอน

ตอนที่ 1 ผลการสร้างและประเมินคุณภาพเกมการสอนเรื่องการใช้กล้องถ่ายภาพ

1.1 ผลการสร้างเกมการสอนเรื่องการใช้กล้องถ่ายภาพ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือตาม
สคริปต์และสตอรี่บอร์ดที่ออกแบบไว้ มีเนื้อหา 3 หัวข้อ คือ อุปกรณ์ในการถ่ายภาพ การใช้
กล้องถ่ายภาพ และเทคนิคการถ่ายภาพ ประกอบด้วย 3 ฉาก คือ Camera Shop
สวนสาธารณะ และสวนสนุก ตามลำดับ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป 3dMAX, MAYA และ
Photoshop ในการสร้างฉาก สร้างตัวละคร และใช้โปรแกรม DirectX ในการจัดการเรื่อง
การแสดงผลของเกม เรื่องเสียง และเรื่องการรับข้อมูลจากอุปกรณ์นำเข้า ซึ่งเกมการสอนเรื่องการใช้
กล้องถ่ายภาพนี้ มีขนาดของไฟล์ 36 MB ตัวละครมี 3 ชีวิต มีการเก็บคะแนนจากภาพถ่าย
ภาพละ 5 คะแนนในแต่ละระดับ รวมทั้งหมด 600 คะแนน ซึ่งมีผลต่อการให้รางวัลกับผู้เล่น
หลังจากเล่นเกมแล้ว และผู้เล่นต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของเกมให้ครบก่อนที่จะสามารถผ่านไป
ระดับต่อไปได้

1.2 ผลการประเมินคุณภาพของเกมการสอนเรื่องการใช้กล้องถ่ายภาพ เพื่อแสดงว่าเกม
การสอนเรื่องการใช้กล้องถ่ายภาพมีคุณภาพ ผู้วิจัยแบ่งการประเมินคุณภาพออกเป็น 2 ด้าน คือ
ด้านเนื้อหา และด้านสื่อ ซึ่งมีหัวข้อการประเมินตามแบบประเมิน ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 3 แสดงผลการประเมินคุณภาพของเกมการสอนด้านเนื้อหา

เรื่อง	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (n=3)		ระดับความคิดเห็น
		\bar{x}	SD	
1	อุปกรณ์ถ่ายภาพ			
	1.1 การจัดเนื้อหา			
	- มีการเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก	3.67	0.58	ดี
	- เนื้อหาสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้	3.67	0.58	ดี
	- มีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.33	0.58	ดี
	- ครอบคลุมเนื้อหาตามรายวิชา	4.33	0.58	ดี
	- ความถูกต้องของเนื้อหา	4.33	0.58	ดี
	1.2 การนำเสนอเนื้อหา			
	- การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.00	0.00	ดี
	- มีการยกตัวอย่างในปริมาณและโอกาสที่เหมาะสม	3.67	0.58	ดี
	- ความสอดคล้องของรูปภาพกับเนื้อหาที่นำเสนอ	3.33	1.15	ปานกลาง
2	การใช้กล้องถ่ายภาพ			
	2.1 การจัดเนื้อหา			
	- มีการเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก	3.67	0.58	ดี
	- เนื้อหาสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้	3.67	0.58	ดี
	- มีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.33	0.58	ดี
	- ครอบคลุมเนื้อหาตามรายวิชา	4.33	0.58	ดี
	- ความถูกต้องของเนื้อหา	4.33	0.58	ดี
	2.2 การนำเสนอเนื้อหา			
	- การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.00	0.00	ดี
	- มีการยกตัวอย่างในปริมาณและโอกาสที่เหมาะสม	3.67	0.58	ดี

ตาราง 3 (ต่อ)

เรื่อง	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (n=3)		ระดับความคิดเห็น
		\bar{x}	SD	
	- ความสอดคล้องของรูปภาพกับเนื้อหาที่นำเสนอ	3.33	1.15	ปานกลาง
3	เทคนิคการถ่ายภาพ			
	3.1 การจัดเนื้อหา			
	- มีการเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก	3.67	0.58	ดี
	- เนื้อหาสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้	3.67	0.58	ดี
	- มีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.33	0.58	ดี
	- ครอบคลุมเนื้อหาตามรายวิชา	4.33	0.58	ดี
	- ความถูกต้องของเนื้อหา	4.33	0.58	ดี
	3.2 การนำเสนอเนื้อหา			
	- การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.00	0.00	ดี
	- มีการยกตัวอย่างในปริมาณและโอกาสที่เหมาะสม	3.67	0.58	ดี
	- ความสอดคล้องของรูปภาพกับเนื้อหาที่นำเสนอ	3.33	1.15	ปานกลาง
	รวมเฉลี่ย	3.92	0.14	ดี

จากตาราง 3 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีความเห็นว่า เกมการสอนเรื่องการใช้กล้องถ่ายภาพ ที่สร้างขึ้น มีการจัดเนื้อหาและนำเสนอเนื้อหาอยู่ในระดับปานกลางถึงดี ค่ารวมเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยเท่ากับ 0.14 และได้สรุปความเห็นว่า เกมการสอนที่สร้างขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดี มีความสอดคล้องสูงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

จากผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของเกมการสอนเรื่องการใช้กล้องถ่ายภาพมีคุณภาพต่อการนำไปใช้สอนเสริมได้

ตาราง 4 แสดงผลการประเมินคุณภาพของเกมการสอนด้านการออกแบบและสื่อ

เรื่อง	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (n=3)		ระดับความคิดเห็น
		\bar{x}	SD	
1	ลักษณะสำคัญของเกม			
	1.1 การเลือกตัวละครมีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
	1.2 การควบคุมทิศทางมีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
	1.3 การแสดงเส้นทางการเล่นเกมชัดเจน	4.00	0.00	ดี
	1.4 การต่อสู้ของตัวละครกับศัตรูมีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
2	องค์ประกอบของเกม			
	2.1 การตั้งค่าเกมมีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
	2.2 คำแนะนำในการเล่นเกมนั้นมีความชัดเจน	4.33	0.58	ดี
	2.3 การรายงานผลคะแนนมีความชัดเจน	4.67	0.58	ดีมาก
	2.4 เมนูการใช้งานเข้าใจง่ายไม่สับสน	4.67	0.58	ดีมาก
3	การออกแบบเกม			
	3.1 เกมมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการสอน	4.33	0.58	ดี
	3.2 เวลาที่ใช้ในการเล่นเกมนั้นมีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
	3.3 ลำดับขั้นของการเล่นเกมมีความชัดเจน	4.33	0.58	ดี
	3.4 การออกแบบฉากได้สอดคล้องกับเนื้อหา	4.33	0.58	ดี
	3.5 การออกแบบหน้าจอเหมาะสม สัดส่วนเหมาะสม สวยงาม	4.33	0.58	ดี
	3.6 มีความเป็นสากล และมีประโยชน์ต่อการสอน	4.33	0.58	ดี
4	มัลติมีเดีย			
	4.1 ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวมีความชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหา	4.33	0.58	ดี
	4.2 มีเสียงเอฟเฟกซ์และเสียงประกอบที่เหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
	4.3 มีความเหมาะสมของสี ขนาด และลักษณะตัวอักษร	4.00	0.00	ดี

ตาราง 4 (ต่อ)

เรื่อง	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (n=3)		ระดับความคิดเห็น
		\bar{x}	SD	
4.4	มีการใช้กราฟิก ภาพถ่าย ภาพวาด ได้อย่างเหมาะสม และดึงดูดความสนใจ ปฏิสัมพันธ์	4.67	0.58	ดีมาก
5	5.1 รูปแบบปฏิสัมพันธ์ เช่น การพิมพ์ การใช้เมาส์เหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
	5.2 มีการควบคุมความช้าเร็วของเกมได้อย่างเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
	5.3 ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพด้านการเรียนรู้และจดจำได้อย่างเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
	รวมเฉลี่ย	4.40	0.26	ดี

จากตาราง 4 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อมีความเห็นว่าเกมการสอนเรื่องการใช้กล้องถ่ายภาพ ที่สร้างขึ้นมีลักษณะสำคัญของเกม องค์ประกอบของเกม การออกแบบเกม มัลติมีเดีย และปฏิสัมพันธ์ อยู่ในระดับดีถึงดีมาก ค่ารวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยเท่ากับ 0.26 และได้สรุปความเห็นว่าเกมการสอนที่สร้างขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดี มีความสอดคล้องสูงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

จากผลการประเมินคุณภาพด้านการออกแบบและสื่อของเกมการสอนเรื่องการใช้กล้องถ่ายภาพมีคุณภาพต่อการนำไปใช้สอนเสริมได้

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเกมการสอนเรื่องการใช้กล้องถ่ายภาพ

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเกมการสอน เรื่อง การใช้กล้องถ่ายภาพ ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบทีเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเกมการสอนเรื่องการใช้กล้องถ่ายภาพ

การทดสอบ	N	\bar{x}	SD	ค่า t
ก่อนเรียน	40	13.73	11.77	6.28*
หลังเรียน	40	19.78	11.16	

* มีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 พบว่า การทดสอบค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ 13.73 และหลังเรียนด้วยเกมการสอนเรื่องการใช้กล้องถ่ายภาพเท่ากับ 19.78 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 6.05 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนนและเมื่อทดสอบทางสถิติระดับความรู้หลังใช้เกมการสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยเกมของนักศึกษาหลังจากที่เรียนด้วยเกมการสอน

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ผลการประเมินจากแบบสำรวจความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยเกมการสอนของนักศึกษา ตามตารางดังนี้

ตาราง 6 แสดงผลการประเมินความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยเกมของนักศึกษาหลังจากที่เรียนด้วยเกมการสอน

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (n=40)		ระดับความคิดเห็น
	\bar{x}	SD	
1. กิจกรรมการสอนสอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน	4.18	0.50	มาก
2. การกำหนดเวลาได้เหมาะสมกับกิจกรรม	4.05	0.50	มาก
3. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการอภิปรายสรุปบทเรียน	3.95	0.75	มาก
4. เกมแบบสวมบทบาทมีความสอดคล้องกับเนื้อหาด้านการถ่ายภาพ	4.30	0.72	มาก
5. เกมมีการออกแบบได้สร้างความสนใจ	4.15	0.66	มาก
6. การออกแบบสถานการณ์ในเกมมีความน่าสนใจ	4.18	0.75	มาก
7. การออกแบบเกมมีความต่อเนื่องเชื่อมโยงให้เกิดการเรียนรู้เรื่องการใช้กล้องถ่ายภาพอย่างเหมาะสม	4.00	0.75	มาก
8. นักศึกษาเกิดความรู้ ทักษะเกี่ยวกับการใช้กล้องถ่ายภาพเพิ่มเติมหลังจากเล่นเกม	4.13	0.61	มาก
9. นักศึกษามีความสนุกสนานเพลิดเพลินกับการเรียนด้วยเกมการสอน	4.48	0.60	มาก
10. นักศึกษาสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริง	4.28	0.68	มาก
รวมเฉลี่ย	4.17	0.38	มาก

จากตาราง 6 พบว่าความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยเกมการสอนเรื่องการใช้กล้องถ่ายภาพอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38