

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การดำเนินการศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League กับนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี มีผลการวิจัย 4 ตอนตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลสร้างและหาประสิทธิภาพเกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League

ตอนที่ 3 ผลศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความคงทนต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League

4.1 ผลสร้างและหาประสิทธิภาพเกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์

4.1.1 ผลการสร้างและออกแบบหน้าจอ และลำดับการทำงานของเกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League กับนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่พัฒนาขึ้นมีตัวอย่างดังภาพที่ 4.1 และภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.1 หน้าแรกของเกม



ภาพที่ 4.2 หน้าต่างเงื่อนไขการเล่นเกม

4.1.2 ผลการหาประสิทธิภาพเกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์ พบว่า เกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์ มีประสิทธิภาพ 80.94/80.70 โดยเกมที่พัฒนาขึ้นมีทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 คำ 1 พยางค์ ด้านที่ 2 คำ 2 พยางค์ ด้านที่ 3 มากกว่า 2 พยางค์และด้านที่ 4 เป็นการคละจำนวนพยางค์ของ คำทับศัพท์ โดยในแต่ละด้านจะประกอบด้วยด้านย่อยจำนวน 5 ด้าน ผู้เล่นจะพบกับความท้าทายโดยการตอบคำถามรูปแบบ 2 ตัวเลือก ภายใต้เงื่อนไขการเล่นเกมที่ผ่านตัวช่วย 2 อย่าง คือ การต่อเวลาและการข้ามข้อ ผู้เล่นจะได้คะแนนเมื่อตอบคำถามถูกต้องและได้รับเหรียญจำนวนแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความเร็วในการตอบ หลังจากเล่นจบในแต่ละด้านย่อยผู้เล่นจะได้พบกับมินิเกม 3 รูปแบบ ได้แก่ การเปิดกล่องของขวัญ การหมุนวงล้อและการเป่ายิงฉุบ เสริมแรงให้ผู้เล่นมีความสนุกสนานรั้าใจในการเรียนรู้ผ่านเกมมากขึ้นเนื่องจากมินิเกมเหล่านี้ ทำให้ผู้เล่นมีโอกาสได้รับเหรียญรางวัลพิเศษ ดังภาพที่ 4.2

4.2 ผลการศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League พบว่า หลังเรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 1

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตารางที่ 4.1 การเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

การทดสอบ	n	\bar{x}	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	32	28.88	3.35	10.429*	0.000
หลังเรียน	32	33.88	2.96		

หมายเหตุ : * $p \leq .05$

จากตารางที่ 4.1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ($t=10.429$, $p=0.000$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์

ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League

รายการ/ข้อคำถาม	\bar{x}	S.D.	แปลความหมาย
1. มีวัตถุประสงค์ชัดเจน	4.39	0.66	มาก
2. เกมมีสีสันสดใส	4.09	0.67	มาก
3. ตัวอักษรอ่านง่าย	4.17	0.78	มาก
4. ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	4.22	0.67	มาก
5. ภาพและเสียงประกอบชัดเจน	3.96	0.64	มาก
6. เกมคอมพิวเตอร์น่าสนใจ น่าติดตาม	4.00	0.67	มาก
7. กฎ กติกา เจี้ยนไขต่าง ๆ เข้าใจง่าย	3.91	0.79	มาก
8. วิธีการเล่นไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน	4.43	0.66	มาก
9. ระยะเวลาในการเล่นไม่มากไม่น้อยเกินไป	4.17	0.83	มาก
10. ได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน	3.96	0.77	มาก
11. ได้รับความรู้ เรื่อง คำทับศัพท์	4.65	0.57	มากที่สุด
12. ช่วยให้จำ คำทับศัพท์ได้	4.35	0.65	มาก
13. การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่นกับเกม	4.04	0.64	มาก
14. การรายงานคะแนนที่ได้รับ	4.26	0.69	มาก
15. ผลรวมที่มีต่อเกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์	4.26	0.81	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.19	0.71	มาก

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ความพึงพอใจในภาพรวม นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 4.19$, S.D. = 0.71) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ การได้รับความรู้เรื่อง คำทับศัพท์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.57) รองลงมาคือ วิธีการเล่นไม่ยุ่งยากซับซ้อน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.66) และมีค่าเฉลี่ยน้อยสุดคือ กฎ กติกา เงื่อนไขต่าง ๆ เข้าใจง่าย อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.91$ S.D. = 0.79)

4.4 ผลการศึกษาความคงทนต่อการเรียนรู้

ผลการศึกษาความคงทนต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League พบว่า หลังนักเรียนเรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์ ผ่านไป 2 สัปดาห์ (ระยะติดตามผล) ไม่แตกต่างจากหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 การศึกษาความคงทนต่อการเรียนรู้

การทดสอบ	n	\bar{X}	S.D.	t	p
หลังเรียน	32	33.88	2.95	.937	.356
หลังเรียน 2 สัปดาห์	32	33.25	4.26		

หมายเหตุ : * $p \leq 0.05$

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผลความคงทนต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League หลังเรียน ($\bar{X} = 33.88$, S.D. = 2.95) และหลังเรียนไปแล้วใช้ระยะเวลา 2 สัปดาห์ (ระยะติดตามผล) ($\bar{X} = 33.25$, S.D. = 4.26) พบว่า ความคงทนต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์ ไม่แตกต่างจากหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05