

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะในการแก้ไขข้อบกพร่องด้านความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการแก้สมการและอสมการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาความสามารถในการแก้สมการและอสมการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ ในการแก้ไขข้อบกพร่องด้านความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ แสดงในตารางที่ 4

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้สมการและอสมการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ ในการแก้ไขข้อบกพร่องด้านความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ แสดงในตารางที่ 5 และตารางที่ 6

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้สมการและอสมการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ ในการแก้ไขข้อบกพร่องด้านความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ครั้งที่สองกับครั้งที่หนึ่ง แสดงในตารางที่ 7

ผลการวิเคราะห์แต่ละตอนมีรายละเอียดดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 การศึกษาความสามารถในการแก้สมการและอสมการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ ในการแก้ไขข้อบกพร่องด้านความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ แสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) มัชฌิมเลขคณิตร้อยละ (\bar{X} ร้อยละ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความสามารถในการแก้สมการและอสมการ หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะครั้งที่หนึ่ง ของนักเรียนจำนวน 40 คน และหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะครั้งที่สอง ของจำนวนนักเรียน 9 คน

ตัวแปร	\bar{X}	\bar{X} ร้อยละ	S.D.	การประเมินผล ความสามารถ
ความสามารถในการแก้สมการ และอสมการหลังการใช้บท เรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบฝึกทักษะครั้งที่ 1	11.13	55.65	3.49	อยู่ในระดับผ่าน เกณฑ์ขั้นต่ำสุด ที่กำหนดไว้
ความสามารถในการแก้สมการ และอสมการหลังการใช้บท เรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบฝึกทักษะครั้งที่ 2	10.11	50.55	1.90	อยู่ในระดับผ่าน เกณฑ์ขั้นต่ำสุด ที่กำหนดไว้

จากตารางที่ 4 สรุปได้ว่า หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะครั้งที่หนึ่ง นักเรียนมีความสามารถในการแก้สมการและอสมการ โดยเฉลี่ย อยู่ในระดับผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ (\bar{X} ร้อยละ=55.65) และ หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะครั้งที่สอง นักเรียนมีความสามารถในการแก้สมการและอสมการ โดยเฉลี่ยก็อยู่ในระดับผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ (\bar{X} ร้อยละ=50.55) เช่นเดียวกัน

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้สมการและอสมการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ ในการแก้ไขข้อบกพร่องด้านความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ แสดงในตารางที่ 5 และตารางที่ 6

ตารางที่ 5 แสดงค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความสามารถในการแก้สมการและอสมการ หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะครั้งที่หนึ่งและก่อนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนจำนวน 40 คน และการทดสอบความแตกต่างของมัชฌิมเลขคณิตด้วยค่าที (t-test)

ตัวแปร	\bar{X}	S.D.	t-value
ความสามารถในการแก้สมการและอสมการก่อนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ	6.3500	2.07	11.02*
ความสามารถในการแก้สมการและอสมการหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะครั้งที่ 1	11.1250	3.495	

*P < 0.05

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า ความสามารถในการแก้สมการและอสมการหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะครั้งที่หนึ่งสูงกว่าก่อนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปได้ว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้สมการและอสมการหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะครั้งที่หนึ่งสูงกว่าก่อนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ

ตารางที่ 6 แสดงค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความสามารถในการแก้สมการและอสมการ หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะครั้งที่สองและก่อนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนจำนวน 9 คน และการทดสอบความแตกต่างของมัชฌิมเลขคณิต ด้วยค่าที (t-test)

ตัวแปร	\bar{X}	S.D.	t-value
ความสามารถในการแก้สมการและอสมการก่อนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ	4.1111	2.088	7.06*
ความสามารถในการแก้สมการและอสมการหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะครั้งที่ 2	10.1111	1.900	

*P < 0.05

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า ความสามารถในการแก้สมการและอสมการหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะครั้งที่สองสูงกว่าก่อนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปได้ว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้สมการและอสมการหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะครั้งที่สองสูงกว่าก่อนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้สมการและอสมการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะในการแก้ไขข้อบกพร่องด้านความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ครั้งที่สอง กับหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะครั้งที่หนึ่ง แสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความสามารถในการแก้สมการและอสมการ หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะครั้งที่สองและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะครั้งที่หนึ่ง ของนักเรียน 9 คน และการทดสอบความแตกต่างของมัชฌิมเลขคณิตด้วยค่าที (t-test)

ตัวแปร	\bar{X}	S.D.	t-value
ความสามารถในการแก้สมการและอสมการหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะครั้งที่ 1	6.2222	1.641	4.93*
ความสามารถในการแก้สมการและอสมการหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะครั้งที่ 2	10.1111	1.900	

*P < 0.05

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่า ความสามารถในการแก้สมการและอสมการหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะครั้งที่สองสูงกว่าหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะครั้งที่หนึ่ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปได้ว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้สมการและอสมการหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะครั้งที่สองสูงกว่าหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะครั้งที่หนึ่ง