



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีความสามารถทางการเรียนต่างกันที่เรียนรู้ด้วยวิธีคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีสาธิต จากโรงเรียนนครหลวง “อุดมรัชต์วิทยา” ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คะแนนทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีสาธิต

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์คะแนนทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูงกับนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำ

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกันที่เรียนรู้ด้วยวิธีคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีสาธิต

ในบทนี้ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ โดยมีสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอ ดังนี้

\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
Median	แทน	มัธยฐาน
Interquartile Range	แทน	พิสัยระหว่างควอไทล์
t	แทน	สถิติที่ใช้เป็นตัวทดสอบ
df	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degrees of freedom)
F	แทน	สถิติที่ใช้เป็นตัวทดสอบ
SS	แทน	ค่าผลรวมยกกำลังสอง (Sum of Squares)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลรวมยกกำลังสอง (Mean Squares)
Kurtosis	แทน	ความโค้งของการแจกแจง
Skewness	แทน	ความเบ้ของการแจกแจง



ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คะแนนทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีสาธิต

ผลการวิเคราะห์คะแนนทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีสาธิต โดยหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ค่าความโด่งของการแจกแจง และการทดสอบความเป็นปกติ แสดงรายละเอียดในตาราง 7 - 8

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้และค่าความโด่งของคะแนนทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์เกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละกลุ่ม

กลุ่ม	\bar{X}	S.D.	Skewness	Kurtosis
1. วิธีคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	26.30	1.720	-.105	-.844
2. วิธีสาธิต	25.60	1.875	.172	-1.153

จากตาราง 7 พบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนรู้ด้วยวิธีคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนเฉลี่ย 26.30 โดยประมาณร้อยละ 68 ของผู้เรียนมีคะแนนกระจายอยู่ระหว่าง 26.30 ± 1.720 คะแนนมีการแจกแจงเป็นเบ้ทางลบเล็กน้อย และมีความโด่งต่ำกว่าปกติเล็กน้อย ส่วนกลุ่มที่เรียนรู้ด้วยวิธีสาธิตมีคะแนนเฉลี่ย 25.60 โดยประมาณร้อยละ 68 ของผู้เรียนมีคะแนนกระจายอยู่ระหว่าง 25.60 ± 1.875 คะแนนมีการแจกแจงเป็นเบ้ทางบวกเล็กน้อย และมีความโด่งต่ำกว่าปกติ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ตาราง 8 การทดสอบความเป็นปกติ (Test of normality) ของคะแนนทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์เกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม

กลุ่ม	Kolmogorov - Smirnov		
	Statistic	df	Sig.
1. วิธีคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	.139	20	.200
2. วิธีสาธิต	.153	20	.200

จากตาราง 8 พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 นั้นเป็นไปได้ที่คะแนนทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มมีการแจกแจงเป็นปกติ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์คะแนนทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูงกับนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำ

ผลการวิเคราะห์คะแนนทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูงกับนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำ โดยหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ค่าความโค้งของการแจกแจง และการทดสอบความเป็นปกติ แสดงรายละเอียดในตาราง 9 - 10

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ และค่าความโค้งของคะแนนทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์เกี่ยวกับความสามารถทางการเรียนของนักเรียนแต่ละกลุ่ม

กลุ่ม	\bar{X}	S.D.	Skewness	Kurtosis
1. ความสามารถทางการเรียนสูง	27.35	1.182	-.557	-.165
2. ความสามารถทางการเรียนต่ำ	24.55	1.099	-.009	-1.264



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

จากตาราง 9 พบว่า นักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถทางการเรียนสูงมีคะแนนเฉลี่ย 27.35 โดยประมาณร้อยละ 68 ของผู้เรียนมีคะแนนกระจายอยู่ระหว่าง 27.35 ± 1.182 คะแนน มีการแจกแจงเป็นเบ้ทางลบต่ำกว่าปกติเล็กน้อย และมีความโค้งเป็นทางลบเล็กน้อย ส่วนกลุ่มที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำมีคะแนนเฉลี่ย 24.55 โดยประมาณร้อยละ 68 ของผู้เรียนมีคะแนนกระจายอยู่ระหว่าง 27.55 ± 1.099 คะแนนมีการแจกแจงเป็นเบ้ทางลบเล็กน้อย และมีความโค้งต่ำกว่าปกติ

ตาราง 10 การทดสอบความเป็นปกติ (Test of normality) ของคะแนนทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์เกี่ยวกับความสามารถทางการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม

กลุ่ม	Kolmogorov - Smirnov		
	Statistic	df	Sig
1. ความสามารถทางการเรียนสูง	.209	20	.022
2. ความสามารถทางการเรียนต่ำ	.192	20	.035

จากตาราง 10 พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 นั้นเป็นไปได้ที่คะแนนทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มมีการแจกแจงเป็นปกติ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน ที่เรียนรู้ด้วยวิธีคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีสาธิต

ผลการเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน ที่เรียนรู้ด้วยวิธีคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีสาธิต โดยหาผลรวม ชั้นแห่งความอิสระ ค่าเฉลี่ยของผลรวม ค่าสถิติที่ใช้เป็นตัวทดสอบ และระดับนัยสำคัญทางสถิติ แสดงรายละเอียดในตาราง 11

ตาราง 11 ผลการเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีสาธิต

การเปรียบเทียบวิธีเรียนรู้ กับความสามารถทางการเรียน	SS	d.f.	MS	F	Sig
ผลของตัวแปร					
วิธีเรียนรู้	4.900	1	4.900	3.911	.053
ความสามารถทางการเรียน	78.400	1	8.400	63.855	.000
ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร					
วิธีเรียนรู้*ความสามารถทางการเรียน	.400	1	.400	.326	.527
ความคลาดเคลื่อน	44.200	36			
รวม	27,064.000	40			

จากตาราง 11 พบว่า ไม่มีผลเชิงปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเรียนรู้กับความสามารถทางการเรียนต่อทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียน ส่วนนักเรียนที่ใช้วิธีการเรียนรู้ต่างกัน มีทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกัน ส่วนนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงมีทักษะปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์มากกว่ากลุ่มที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01