

## บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L กับการสอนปกติ ผู้วิจัยได้ดำเนินการและเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้สะดวกและเกิดความเข้าใจตรงกันในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
$n$	แทน	จำนวนนักเรียน
$S^2$	แทน	ความแปรปรวน
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$t$	แทน	อัตราส่วนนัยสำคัญทดสอบของการทดสอบที
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้น ดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L กับการสอนปกติ
2. เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L กับการสอนปกติ

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L กับการสอนปกติ ปรากฏผล ดังตาราง 5

ตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L กับการสอนปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S <sup>2</sup>	t
เทคนิค K-W-D-L	38	19.68	14.38	2.77*
การสอนปกติ	38	16.61	32.19	-

$$t_{75} (.05) = 1.67$$

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ สูงกว่าการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L กับการสอนปกติ

2.1 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์แบบรายข้อของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L กับการสอนปกติปรากฏผล ดังตาราง 6

ตาราง 6 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์แบบรายข้อ  
ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L กับ  
การสอนปกติ

ข้อความ	เทคนิค K-W-D-L			การสอนปกติ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1. การเรียนคณิตศาสตร์ ทำให้มีความมั่นใจ ในตนเอง	4.42	0.83	เห็นด้วย	3.79	0.78	เห็นด้วย
2. การเรียนคณิตศาสตร์ ฝึกให้มีความละเอียด รอบคอบ	4.00	1.09	เห็นด้วย	3.95	0.90	เห็นด้วย
3. การเรียนคณิตศาสตร์ ทำให้เป็นคนเฉื่อยชา	3.95	1.18	ไม่เห็นด้วย	3.97	1.08	ไม่เห็นด้วย
4. การเรียนคณิตศาสตร์ ไม่ได้ฝึกให้มีความ ละเอียดรอบคอบ	4.08	1.05	ไม่เห็นด้วย	3.74	1.16	ไม่เห็นด้วย
5. การเรียนคณิตศาสตร์ ทำให้เป็นคนมีเหตุผล	3.53	0.83	เห็นด้วย	3.26	0.83	ไม่แน่ใจ
6. การเรียนคณิตศาสตร์ ช่วยทำให้คิดวิเคราะห์ ปัญหาได้	4.32	0.70	เห็นด้วย	3.87	1.26	เห็นด้วย
7. คณิตศาสตร์ยิ่งเรียน ยิ่งสนุก	3.92	0.97	เห็นด้วย	3.89	0.92	เห็นด้วย
8. ข้าพเจ้ารู้สึกเบื่อที่ ต้องเรียนคณิตศาสตร์	3.79	1.02	ไม่เห็นด้วย	3.87	1.19	ไม่เห็นด้วย
9. ข้าพเจ้าเรียน คณิตศาสตร์ แล้วรู้สึกเครียด	3.74	0.86	ไม่เห็นด้วย	3.53	1.11	ไม่เห็นด้วย
10. เนื้อหาคณิตศาสตร์ ที่เรียนได้ช่วยให้ รู้จักแก้ปัญหา	3.66	1.19	เห็นด้วย	3.63	1.10	เห็นด้วย

ตาราง 6 (ต่อ)

ข้อความ	เทคนิค K-W-D-L			การสอนปกติ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
11. มีความสุขเมื่อได้เรียนคณิตศาสตร์	3.79	1.12	เห็นด้วย	3.34	1.30	ไม่แน่ใจ
12. ข้าพเจ้ารู้สึกง่วงนอนทุกครั้งในขณะที่เรียนคณิตศาสตร์	3.68	1.12	ไม่เห็นด้วย	2.71	1.47	ไม่แน่ใจ
13. ข้าพเจ้าจะตั้งใจมากถ้าไม่มีการเรียนคณิตศาสตร์	3.87	1.19	ไม่เห็นด้วย	3.82	1.39	ไม่เห็นด้วย
14. เนื้อหาคณิตศาสตร์มีประโยชน์	4.37	1.02	เห็นด้วย	4.05	0.87	เห็นด้วย
15. รู้สึกย่อท้อต่อการเรียนคณิตศาสตร์	3.82	0.87	ไม่เห็นด้วย	3.47	1.13	ไม่แน่ใจ
16. นักเรียนชั้นประถมศึกษาไม่จำเป็นต้องเรียนคณิตศาสตร์ก็ได้	3.92	1.28	ไม่เห็นด้วย	3.66	1.40	ไม่เห็นด้วย
17. รู้สึกภูมิใจที่ได้เรียนคณิตศาสตร์	4.08	0.91	เห็นด้วย	3.82	0.80	เห็นด้วย
18. ชอบค้นคว้าหาความคณิตศาสตร์เพิ่มเติม	3.95	0.87	เห็นด้วย	3.74	1.06	เห็นด้วย
19. ชอบตอบคำถามเกี่ยวกับคณิตศาสตร์	3.71	1.06	เห็นด้วย	3.61	1.10	เห็นด้วย
20. ชอบแลกเปลี่ยนความรู้คณิตศาสตร์ร่วมกับเพื่อน	3.21	1.47	เห็นด้วย	3.58	1.15	เห็นด้วย

จากตาราง 6 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์แบบรายข้อของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L กับการสอนปกติมีข้อความทางบวก 12 ข้อ และข้อความทางลบ 8 ข้อ ผลจากการวิจัยสรุปได้ว่า

กลุ่มทดลองมีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ข้อความทางบวก เห็นด้วย 12 ข้อ และข้อความทางลบ ไม่เห็นด้วย 8 ข้อ กลุ่มควบคุมมีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ข้อความทางบวก เห็นด้วย 10 ข้อ ไม่แน่ใจ 2 ข้อ และข้อความทางลบ ไม่เห็นด้วย 6 ข้อ ไม่แน่ใจ 2 ข้อ

ตาราง 7 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L กับการสอนปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S <sup>2</sup>	t
เทคนิค K-W-D-L	38	77.79	101.58	1.80
การสอนปกติ	38	73.29	149.08	-

$$t_{74} (.05) = 1.67$$

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 7 พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L มีคะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สูงกว่าการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05