

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ให้ความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนประชากร
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard - deviation)
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยที่มากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป
MS	แทน	ค่าความแปรปรวน
df	แทน	ระดับความอิสระ (degree of freedom)
SS	แทน	ผลรวมกำลังสอง

ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์สถานภาพของครูสอนคณิตศาสตร์

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ 4 ด้าน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์สถานภาพของครูสอนคณิตศาสตร์

ตาราง 1 สถานภาพของครูสอนคณิตศาสตร์

สถานภาพของครูสอนคณิตศาสตร์	จำนวน	ร้อยละ
1. ระดับการศึกษา / วิชาเอกที่สำเร็จการศึกษา		
ปริญญาตรี / เอกคณิตศาสตร์	55	36.18
ปริญญาตรี / ไม่ใช่เอกคณิตศาสตร์	97	63.82
รวม	152	100.00

ตาราง 1 (ต่อ)

สถานภาพของครูสอนคณิตศาสตร์	จำนวน	ร้อยละ
2. ประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์		
5 ปี หรือน้อยกว่า	31	20.39
6 - 15 ปี	29	19.08
16 ปี ขึ้นไป	92	60.53
รวม	152	100.00
3. ตำแหน่งวิทยฐานะ		
ครูผู้ช่วย	44	28.95
ครูชำนาญการ	41	26.97
ครูชำนาญการพิเศษ	67	44.08
รวม	152	100.00

จากตาราง 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีการศึกษาปริญญาตรี / ไม่ใช่เอกคณิตศาสตร์ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 63.82 และปริญญาตรี / เอกคณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 36.18 ผู้ตอบแบบสอบถามมีประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์เป็นเวลา 16 - 20 ปี ขึ้นไป มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60.53 รองลงมา คือเวลา 5 ปี หรือน้อยกว่า คิดเป็นร้อยละ 20.39 และเวลา 6 - 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 19.08 ผู้ตอบแบบสอบถามมีตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 44.08 รองลงมา คือ ครูผู้ช่วย คิดเป็นร้อยละ 28.95 และครูชำนาญการ คิดเป็นร้อยละ 26.97

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ตามแนวทางปฏิบัติการเรียนรู้ 4 ด้าน

ตาราง 2 พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ตามแนวทางปฏิบัติการเรียนรู้ด้านการเตรียมการสอน

พฤติกรรมด้านการเตรียมการสอน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ศึกษาโครงสร้างของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตร เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	3.48	0.50	ปานกลาง

ตาราง 2 (ต่อ)

พฤติกรรมด้านการเตรียมการสอน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
2. วิเคราะห์หลักสูตร สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	3.62	0.49	มาก
3. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน เพื่อนำไปใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้	4.24	0.62	มาก
4. ศึกษากระบวนการเทคนิคและวิธีสอน เพื่อใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน	4.16	0.59	มาก
5. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.35	0.48	มาก
6. วิเคราะห์ความสามารถ ความถนัด ความสนใจ และวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.05	0.62	มาก
7. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ล่วงหน้าก่อนดำเนินการเรียนการสอน	4.23	0.42	มาก
8. ผลิตและจัดเตรียมสื่อการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย	4.31	0.46	มาก
9. จัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.45	0.50	มาก
10. จัดและเตรียมการสอนให้เหมาะสมกับจุดหมายหลักสูตร	4.51	0.50	มากที่สุด
รวม	4.14	0.14	มาก

จากตาราง 2 พบว่า พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ตามแนวทางปฏิบัติการเรียนรู้ด้านการเตรียมการสอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14$, S.D. = 0.14) เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การจัดและเตรียมการสอนให้เหมาะสมกับจุดหมายหลักสูตร มีค่าระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.50) รองลงมาได้แก่ จัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีค่าระดับมาก ($\bar{X} = 4.45$, S.D. = 0.50) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ศึกษาโครงสร้างของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.48$, S.D. = 0.50)

ตาราง 3 พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

พฤติกรรมด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมุ่งพัฒนา และส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ และคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความสมเหตุสมผล	3.47	0.50	ปานกลาง
2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของนักเรียน	4.52	0.50	มากที่สุด
3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนได้ฝึกคิด และปฏิบัติเป็นรายบุคคลและ/หรือรายกลุ่ม	4.13	0.61	มาก
4. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนได้ค้นพบ ศักยภาพและความสามารถของตนเอง	4.18	0.69	มาก
5. เอาใจใส่และเสริมแรงนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนกับนักเรียนอย่างทั่วถึง	4.36	0.50	มาก
6. มีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการเรียนการสอนตลอดเวลา	4.38	0.49	มาก
7. ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้โดยใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษา	4.03	0.55	มาก
8. จัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนมีนิสัยรักการอ่าน และเกิดการใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	4.28	0.45	มาก
9. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้อย่างมีความสุข	4.35	0.48	มาก
10. ฝึกให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้ นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	4.05	0.49	มาก
รวม	4.17	0.14	มาก

จากตาราง 3 พบว่า พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.14) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของนักเรียน มีค่าระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.50)

รองลงมาได้แก่ มีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ในการเรียนการสอนตลอดเวลา มีค่าระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.49) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมุ่งพัฒนาและส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ และคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความสมเหตุสมผล มีค่าระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.47$, S.D. = 0.50)

ตาราง 4 พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน

พฤติกรรมด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ใช้สื่อการสอนขณะทบทวนความรู้เดิม	3.83	0.63	มาก
2. ใช้สื่อประกอบการสอนที่หลากหลาย สอดคล้องตามจุดประสงค์ เนื้อหา และเป็นสื่อที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ คือ มุ่งมั่นให้สามารถเรียนรู้จนเข้าใจและนำไปใช้ได้	4.53	0.50	มากที่สุด
3. ครูใช้สื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ	4.04	0.53	มาก
4. ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อการสอน	4.25	0.43	มาก
5. ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากของจริง สถานที่จริง และประสบการณ์จริง	3.48	0.50	ปานกลาง
6. ใช้บัตรคำ แผนภูมิ ภาพ หรือแถบประโยค เพื่อฝึกทักษะการอ่านของนักเรียน	3.97	0.59	มาก
7. ใช้สื่อการเรียนรู้ หรือเทคโนโลยีต่างๆ ได้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.09	0.57	มาก
8. ใช้สื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและคุ้มค่า	4.27	0.45	มาก
9. ใช้แหล่งเรียนรู้ท้องถิ่นประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.04	0.59	มาก
10. จัดสื่อไว้พร้อมที่จะหยิบใช้ได้ทันที	4.28	0.45	มาก
รวม	4.08	0.15	มาก

จากตาราง 4 พบว่า พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.15) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การใช้สื่อประกอบการสอนที่หลากหลาย สอดคล้องตามจุดประสงค์ เนื้อหา และเป็นสื่อที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ คือ มุ่งมั่นให้สามารถเรียนรู้จนเข้าใจและนำไปใช้ได้ มีค่าระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.50) รองลงมาได้แก่ ใช้แหล่งเรียนรู้ท้องถิ่นประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าระดับมาก ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.45) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากของจริง สถานที่จริง และประสบการณ์จริง มีค่าระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.48$, S.D. = 0.50)

ตาราง 5 พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ด้านการวัดผลประเมินผล

พฤติกรรมด้านการวัดผลประเมินผล	\bar{X}	S.D.	ค่าระดับ
1. จัดเตรียมเครื่องมือและวิธีการในการวัดผลและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพล่วงหน้าก่อนดำเนินการสอน	3.80	0.56	มาก
2. ผู้เรียนมีส่วนร่วมวางแผน กำหนดเป้าหมายในการประเมินผลการเรียนการสอน	3.99	0.40	มาก
3. ประเมินพัฒนาการของผู้เรียนให้ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย ด้านสติปัญญา ด้านความประพฤติ ด้านคุณธรรม และจริยธรรมของผู้เรียน	4.54	0.50	มากที่สุด
4. จัดให้มีการประเมินผลควบคู่ไปในช่วงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.03	0.57	มาก
5. แจ้งผลการประเมิน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบให้ผู้เรียนทราบทุกครั้ง	4.26	0.44	มาก
6. เครื่องมือวัดมีความหลากหลาย และเหมาะสมกับธรรมชาติของวิชา	3.85	0.51	มาก
7. เกณฑ์การประเมินมีความสอดคล้องกับระดับความสามารถของนักเรียน	3.88	0.45	มาก
8. นำผลการวัดและประเมินผล วินิจฉัยปัญหาของการเรียนรู้ พัฒนานักเรียนและปรับปรุงการสอน	3.80	0.40	มาก

ตาราง 5 (ต่อ)

พฤติกรรมด้านการวัดผลประเมินผล	\bar{X}	S.D.	ค่าระดับ
9. ทำการวิจัยในชั้นเรียน และนำผลที่ได้มาพัฒนาปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้	3.47	0.50	ปานกลาง
10. รายงานผลการประเมินการเรียนของนักเรียนให้ผู้ปกครองทราบ	3.89	0.48	มาก
รวม	3.95	0.13	มาก

จากตาราง 5 พบว่า พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ด้านการวัดผลประเมินผล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.95$, S.D. = 0.13) เมื่อพิจารณารายชื่อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การประเมินพัฒนาการของผู้เรียนให้ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย ด้านสติปัญญา ด้านความประพฤติ ด้านคุณธรรม และจริยธรรมของผู้เรียน มีค่าระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.50) รองลงมาได้แก่ แจ้งผลการประเมิน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบให้ผู้เรียนทราบทุกครั้ง มีค่าระดับมาก ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.44) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ จัดเตรียมเครื่องมือและวิธีการในการวัดผลและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพล่วงหน้าก่อนดำเนินการสอน มีค่าระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.47$, S.D. = 0.50)

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ทั้ง 4 ด้าน

พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์	\bar{X}	S.D.	ค่าระดับ
1. ด้านการเตรียมการสอน	4.14	0.14	มาก
2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.17	0.14	มาก
3. ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน	4.08	0.15	มาก
4. ด้านการวัดผลประเมินผล	3.95	0.13	มาก
รวมเฉลี่ย	4.09	0.07	มาก

จากตาราง 6 พบว่า พฤติกรรมด้านการวัดผลประเมินผลของครูคณิตศาสตร์ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ทั้ง 4 ด้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$, S.D. = 0.07) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีค่าระดับมาก

($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.14) รองลงมาคือด้านการเตรียมการสอน มีค่าระดับมาก ($\bar{X} = 4.14$, S.D. = 0.14) ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน มีค่าระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.15) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การวัดผลประเมินผล มีค่าระดับมาก ($\bar{X} = 3.95$, S.D. = 0.13)

วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนของครู จำแนกตามตัวแปร ระดับการศึกษาและวิชาเอกที่สำเร็จการศึกษา ประสิทธิภาพในการสอนคณิตศาสตร์ และตำแหน่งวิทยฐานะ

ตาราง 7 พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ ตามระดับการศึกษาและวิชาเอกที่สำเร็จการศึกษาต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	n	\bar{X}	S.D.	t	p
ปริญญาตรี / เอกคณิตศาสตร์	55	4.10	0.58	1.942	.377
ปริญญาตรี / ไม่ใช่เอกคณิตศาสตร์	97	4.08	0.69		

$p < .05$

จากตาราง 7 พบว่า พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ ตามระดับการศึกษาและวิชาเอกที่สำเร็จการศึกษาต่างกัน มีพฤติกรรมสอนคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 8 พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ ที่มีประสิทธิภาพในการสอนคณิตศาสตร์ต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างกลุ่ม (ประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์)	.36	2	.18	2.680	.072
ภายในกลุ่ม	10.07	149	.07		
รวม	10.43	151			

จากตาราง 8 พบว่า พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ ที่มีประสิทธิภาพในการสอนคณิตศาสตร์ต่างกัน มีพฤติกรรมสอนคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 9 พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ ที่ตำแหน่งวิทยฐานะต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างกลุ่ม (ตำแหน่งวิทยฐานะ)	.37	2	.19	2.758	.067
ภายในกลุ่ม	10.06	149	.07		
รวม	10.43	151			

จากตาราง 9 พบว่า พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ ที่ตำแหน่งวิทยฐานะต่างกัน มีพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน