

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ผลการเรียนและพฤติกรรมของนักเรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ่อมเสริม ปรากฏผลดังนี้

ผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ผลการเรียนได้พิจารณาจากความก้าวหน้าในการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

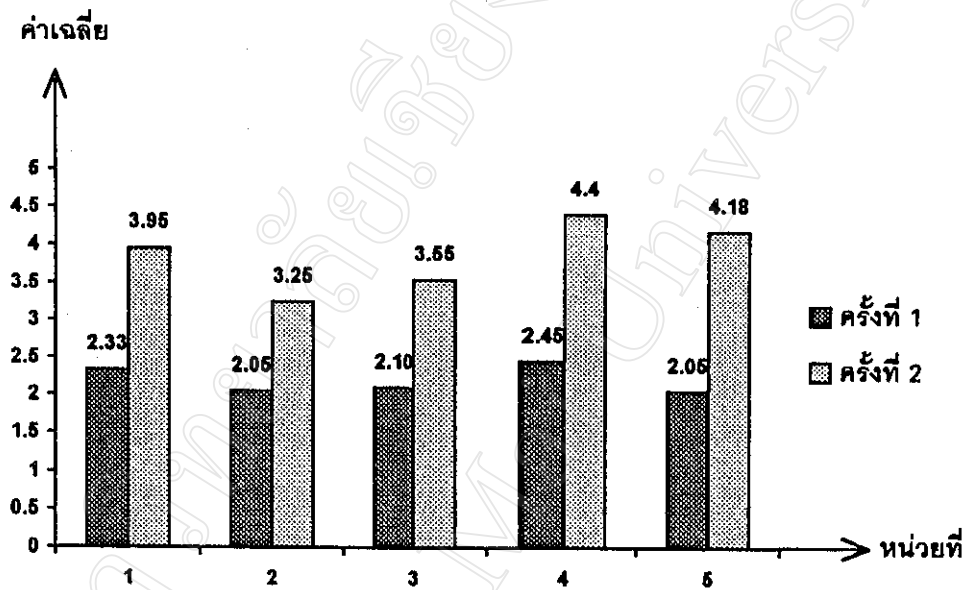
ความก้าวหน้าในการเรียน

จากการดำเนินการสอนในแต่ละหน่วยซึ่งประกอบด้วยการสอนโดยครู นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วยครั้งที่ 1 นักเรียนศึกษาบทเรียนซ่อมเสริม และทำแบบทดสอบประจำหน่วยครั้งที่ 2 ผลการทดสอบทั้งสองครั้งในแต่ละหน่วย มีดังนี้

ตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบประจำหน่วยครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

หน่วยที่	ผลการทดสอบครั้งที่ 1		ผลการทดสอบครั้งที่ 2	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
1	2.33	0.82	3.95	0.84
2	2.05	0.84	3.25	0.66
3	2.10	0.66	3.55	0.74
4	2.45	0.89	4.40	0.73
5	2.05	0.74	4.18	0.63

ภาพที่ 1 แผนภูมิแท่งแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทำแบบทดสอบประจำหน่วยครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 2



จากตาราง 1 และภาพที่ 1 พบว่า ในทุกหน่วย ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทำแบบทดสอบประจำหน่วยครั้งที่ 2 สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทำแบบทดสอบประจำหน่วยครั้งที่ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนหลังจากที่ได้รับการซ่อมเสริม และเมื่อพิจารณาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในตาราง 1 พบว่า หน่วยที่ 2, 4 และ 5 มีการกระจายของคะแนนสอบครั้งที่ 2 น้อยกว่าครั้งที่ 1 แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนที่ใกล้เคียงกันมากขึ้น

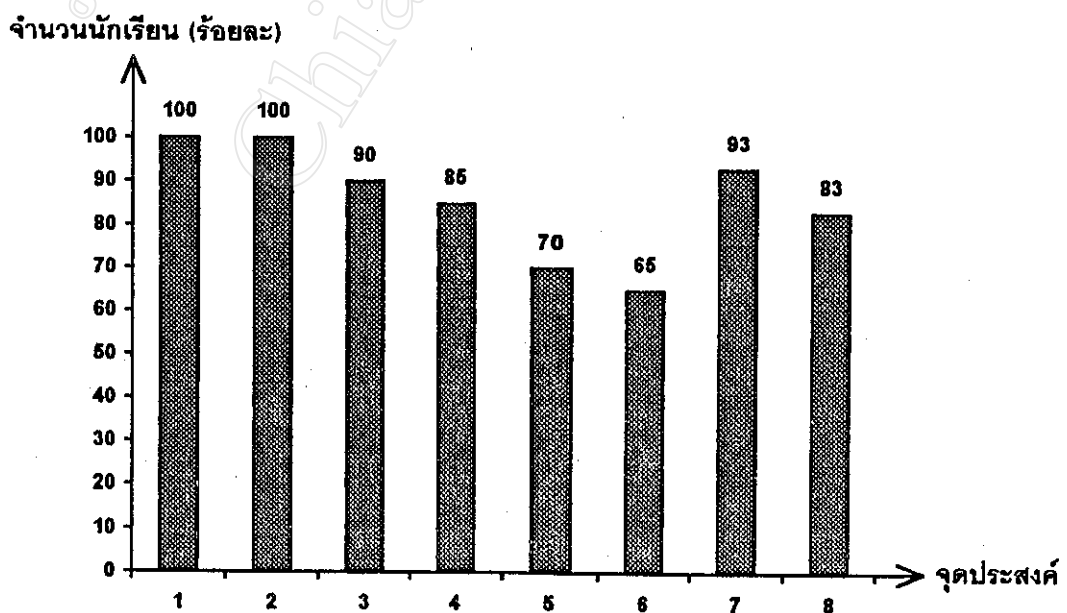
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พิจารณาจากร้อยละของนักเรียนที่สอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 ของแต่ละจุดประสงค์ จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ปรากฏผลดังนี้

ตาราง 2 แสดงร้อยละของนักเรียนที่สอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 ของแต่ละจุดประสงค์

จุดประสงค์ที่	จำนวนนักเรียนที่สอบผ่าน เกณฑ์ร้อยละ 50	ร้อยละของนักเรียนที่สอบผ่าน เกณฑ์ร้อยละ 50
1	40	100
2	40	100
3	36	90
4	34	85
5	28	70
6	26	65
7	37	93
8	33	83

ภาพที่ 2 แผนภูมิแท่งแสดงร้อยละของนักเรียนที่สอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 ของแต่ละจุดประสงค์



จากตาราง 2 และภาพที่ 2 พบว่า จุดประสงค์ที่ 1, 2, 3, 4, 7, 8 นักเรียนส่วนใหญ่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 83 สอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 มีเพียงจุดประสงค์ที่ 5 และ 6 มีนักเรียนสอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 ประมาณร้อยละ 70 และ 65 ตามลำดับ

พฤติกรรมในการเรียน

จากการสังเกตพฤติกรรมในการเรียนของนักเรียน ผู้วิจัยได้สรุปและนำเสนอเป็นรายด้าน ดังนี้

ด้านความสนใจ

ในการสังเกตพฤติกรรมด้านความสนใจของนักเรียน ผู้วิจัยได้สังเกตจากการเป็นผู้ฟังที่ดี มีความกระตือรือร้นในการเรียน ซึ่งจากการสังเกตพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 97 เป็นผู้มีความสนใจอยู่ในระดับดี โดยเฉพาะในรายที่เข้าใช้คอมพิวเตอร์ นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจและตั้งใจที่จะศึกษาบทเรียน เมื่อไม่เข้าใจในบางเนื้อหา ก็ยกมือถาม มีเพียงหน่วยแรก ๆ เท่านั้นที่มีนักเรียนส่วนหนึ่งที่มีพฤติกรรมด้านความสนใจอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง สังเกตจากการที่นักเรียนกลุ่มนี้คุยกันในขณะที่มีกิจกรรมการเรียนการสอน เข้าห้องเรียนช้า ขาดการเตรียมพร้อมที่จะเรียน ครูต้องกระตุ้นเป็นบางครั้ง ในหน่วยที่ 2 มีบางคนยังไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจนกระทั่งได้รับการชมเชยในหน่วยที่ 3 แล้ว นักเรียนทุกคนจึงมีความสนใจเรียน เป็นผู้ฟังที่ดี มีความกระตือรือร้น เข้าเรียนตรงเวลา มีความพร้อมในการเรียน

ด้านความรับผิดชอบ

ในการสังเกตพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ ผู้วิจัยได้สังเกตจากการส่งการบ้าน ทำงานที่ได้รับมอบหมายในห้องเรียน ประสิทธิภาพของการทำงานทั้งความถูกต้อง และความเป็นระเบียบเรียบร้อย การส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด ซึ่งพอสรุปได้ว่า นักเรียนประมาณร้อยละ 87 เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบอยู่ในระดับที่ดี ทำงานส่งตรงตามเวลาและมีประสิทธิภาพ แต่มีนักเรียนส่วนหนึ่งที่มีความรับผิดชอบอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้เพราะในหน่วยที่ 1 และ 2 นักเรียนกลุ่มนี้ไม่ทำการบ้าน และงานที่มอบหมายให้ทำในห้อง ในระหว่างที่มีกิจกรรมในห้องเรียนก็จะคุยกันและรอที่จะคัดลอกงานของเพื่อน ๆ แต่หลังจากนั้นนักเรียนกลุ่มนี้ได้ปรับปรุงพฤติกรรมเป็นไปในทางที่ดีขึ้น

ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง

พฤติกรรมทางด้านความเชื่อมั่นในตนเองนี้ ได้สังเกตจากการซักถามของนักเรียน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน การอธิบายบทเรียนให้แก่เพื่อน พบว่า นักเรียนประมาณร้อยละ 80 มีความเชื่อมั่นในตนเองสูง สังเกตจากนักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น อธิบายบทเรียนให้เพื่อน เมื่อครูซักถามก็จะมีคำตอบคำถามเป็นอย่างดี ทำให้มีบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน และในหน่วยท้าย ๆ จะมีนักเรียนหลาย ๆ คนที่ไม่เคยซักถามจะเริ่มถามในสิ่งที่ตนเองไม่เข้าใจ (ดูรายละเอียดภาคผนวก จ) แม้ว่าจะถามจากเพื่อนก็ตาม และเพื่อนที่ทำงานของตนเองเสร็จแล้ว ก็จะมีการช่วยเหลืออธิบายให้แก่เพื่อนที่ยังไม่เข้าใจ

ความซื่อสัตย์

ในส่วนพฤติกรรมด้านความซื่อสัตย์ สังเกตจากการทำงานและทำแบบทดสอบด้วยตนเอง พบว่า มีนักเรียนประมาณร้อยละ 90 มีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง มีนักเรียนบางส่วนยังคงคัดลอกทั้งการบ้านและงานที่มอบหมายให้ทำในห้องในหน่วยแรก ๆ แต่หลังจากที่ครูได้ชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนแล้วนักเรียนกลุ่มนี้จะทำงานเอง ซึ่งสังเกตได้จากการบ้านที่ส่ง และในขณะที่ทำกิจกรรมนั้นก็ไม่มีรอที่จะคัดลอกงานของเพื่อน เมื่อไม่เข้าใจก็จะถามผู้วิจัย หรือเพื่อน นอกจากนี้จากการสอบถามนักเรียนทุกคน พบว่า เมื่อนักเรียนได้ทราบคะแนนจากการทำแบบทดสอบประจำหน่วยครั้งที่ 1 นักเรียนทุกคนได้ศึกษาบทเรียนตรงตามที่ได้คะแนน ดังนั้น พอจะสรุปได้ว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความซื่อสัตย์ในการเรียนดี