

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์คำถามลำดับ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบ
2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนสอบวิชาเคมีบทที่ 1 ก่อนทดลองสอนของกลุ่ม
ควบคุม กับกลุ่มทดลอง
3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาเคมีของกลุ่มควบคุม
กับกลุ่มทดลอง
4. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อ เทคนิคการสอนแบบสืบสอบ
แบบจัดกิจกรรม รอบิปรายระหว่างนักเรียนด้วยกัน

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบ

หลังจากทดลองใช้แบบทดสอบแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาข้อสอบที่มีระดับความ
ยากอยู่ระหว่าง .20 ถึง .80 และมีค่าอำนาจจำแนก .20 ขึ้นไป พบว่าข้อสอบที่ใช้ได้
มีจำนวน ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบทดสอบวิชาเคมีบทที่ 2

หน่วยที่ 1	มวลของสารในระบบ	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 2	อะตอม	จำนวน 5 ข้อ
หน่วยที่ 3	ปฏิกิริยาเคมีของก๊าซ	จำนวน 3 ข้อ
หน่วยที่ 4	โมเลกุล	จำนวน 6 ข้อ
หน่วยที่ 5	โมล	จำนวน 6 ข้อ

ฉบับที่ 2 แบบทดสอบวิชาเคมีบทที่ 3

หน่วยที่ 1	สูตรเคมี	จำนวน 14 ข้อ
หน่วยที่ 2	ความเข้มข้นของสารละลาย	จำนวน 9 ข้อ
หน่วยที่ 3	สมการเคมี	จำนวน 2 ข้อ
หน่วยที่ 4	ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารในสมการเคมี	จำนวน 5 ข้อ

เพื่อให้เหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงใช้ข้อสอบเพียงฉบับละ 30 ข้อ ซึ่งคัดเลือกข้อสอบมาจากที่วิเคราะห์ไว้ข้างต้นโดยพิจารณาระดับความยากอ่านง่ายปานกลาง ภาษาที่ใช้ และความครอบคลุมเนื้อหาที่สอน

ผลการเปรียบเทียบคะแนนสอบวิชาเคมีบทที่ 1 ก่อนทดลองสอน ของกลุ่มควบคุม กับกลุ่มทดลอง:

ตารางที่ 1 ค่ามัธยเทศคณิต (\bar{x}) ความแปรปรวน (s^2) ของคะแนนสอบวิชาเคมีบทที่ 1 และค่าอัตราส่วนวิกฤต (ค่า F, t) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสอง

กลุ่มตัวอย่าง	\bar{x}	s^2	F	t
กลุ่มควบคุม	24.125	4.573	1.341	-0.224
กลุ่มทดลอง	24.225	3.409		

จากตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มทดลองทั้งสองมีค่ามัธยเทศคณิต และความแปรปรวนของคะแนนวิชาเคมีที่ได้จากการสอบวิชาเคมีประจำบทที่ 1 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งถือว่าความรู้พื้นฐานทางเคมีก่อนเรียนของกลุ่มทดลองทั้งสองไม่แตกต่างกัน

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีของกลุ่มควบคุม กับกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 2 ค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) ความแปรปรวน (s^2) ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี และค่าอัตราส่วนวิกฤต (ค่า F, t) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสอง

กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	s^2	F	t
กลุ่มควบคุม	45.575	26.507	1.223	-1.097
กลุ่มทดลอง	46.150	21.669		

จากตารางที่ 2 พบว่าค่ามัธยฐานเลขคณิต และความแปรปรวนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อ เทคนิคการสอนแบบสืบสอบแบบจัดกิจกรรมอภิปรายระหว่างนักเรียนด้วยกัน

ตารางที่ 3 มัธยฐานเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อ เทคนิคการสอนแบบสืบสอบแบบจัดกิจกรรมอภิปรายระหว่างนักเรียนด้วยกัน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{X}	SD.	ความหมาย
1. ทำให้รู้ระดับความสามารถของตนเองในการเรียน	3.425	1.07	ปานกลาง
2. มีโอกาสฝึกในก้นการตัดสินใจแก้ปัญหาต่าง ๆ	3.525	1.00	ปานกลาง
3. รู้จักช่วยเหลือตนเองในการเรียน	3.600	0.86	มาก
4. ทำให้เสียเวลาในการสรุปการทดลองมาก	1.925	1.08	มาก
5. ทำให้ต้องทำงานมากในขณะเรียน	2.500	1.22	มาก



ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{X}	SD.	ความหมาย
6. มีโอกาสหาคำตอบด้วยตนเอง	3.650	0.88	มาก
7. กระตุ้นให้ใช้ความคิดขณะเรียน	3.560	0.97	มาก
8. ฝึกการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ	3.575	0.97	มาก
9. มีโอกาสฝึกในค่านการตั้งคำถามและการตอบคำถาม	3.475	0.83	ปานกลาง
10.* ทำให้เสียเวลาในการเรียน	2.325	1.14	มาก
11. มีโอกาสได้ซักถามปัญหาทักกับอาจารย์อย่างใกล้ชิด	3.025	1.23	ปานกลาง
12.* ไม่ต้องรับผิดชอบต่อการทำการทดลองและการเขียนรายงาน	3.650	1.17	น้อย
13.* มีความเชื่อมั่นในตนเองต่อการเรียนน้อยลง	2.575	1.18	ปานกลาง
14.* รู้สึกได้รับความรู้่น้อยลง	2.650	1.21	ปานกลาง
15. ฝึกการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น	3.525	1.07	ปานกลาง
16.* ใช้เวลาในการค้นคว้าเพิ่มเติมนอกห้องเรียนมาก	2.675	1.17	ปานกลาง
17.* เกิดความเครียดในขณะเรียนมาก	2.775	1.19	ปานกลาง
18. อาจารย์มีโอกาสนุ้แลนักเรียนแต่ละกลุ่มอย่างทั่วถึง	2.575	1.22	ปานกลาง
19. ได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินขณะเรียน	3.000	1.20	ปานกลาง
20. รู้สึกพอใจกับการจัดกิจกรรมการเรียนแบบนี้	2.575	1.22	ปานกลาง

หมายเหตุ * หมายถึงข้อความเชิงนิเสธ

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนในกลุ่มที่มีการสอนแบบสืบสอบแบบจัดกิจกรรมอภิปรายระหว่างนักเรียนด้วยกัน เห็นด้วยกับการเรียนแบบนี้อยู่ในระดับปานกลาง มีบางข้อที่นักเรียนเห็นด้วยในระดับมาก คือ รู้จักช่วยเหลือตนเองในการเรียน มีโอกาสหาคำตอบด้วยตนเอง กระตุ้นให้ใช้ความคิดขณะเรียน ฝึกการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะและมีข้อความเชิงนิเสธที่นักเรียนเห็นด้วยในระดับมาก คือ ทำให้เสียเวลาในการสรุปผลการทดลอง ทำให้ต้องทำงานมากและทำให้เสียเวลาเรียน ส่วนข้อที่นักเรียนเห็นด้วยในระดับน้อย และเป็นข้อความเชิงนิเสธ คือ ไม่ต้องรับผิดชอบต่อการทำการทดลองและการเขียนรายงาน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย