

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัย เรื่องการพัฒนาชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา นำข้อมูลทำการวิเคราะห์ โดยดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดสื่อประสม ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้ชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดสื่อประสม

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนจากการสอนโดยใช้ชุดสื่อประสม

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
(สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดสื่อประสม ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดสื่อประสมของการทดลองกับนักเรียนแบบ 1:3 ได้ผล
ดังแสดงไว้ในตาราง 1

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดสื่อประสม แบบ 1:3

การทดสอบ	E_1	E_2
ประสิทธิภาพ	78.61	78.15
แปลผล	ต่ำกว่าเกณฑ์	ต่ำกว่าเกณฑ์

จากตาราง 1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดสื่อประสมแบบ 1:3 จำนวน 9 คน
ได้ E_1/E_2 เท่ากับ 78.61/78.15 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จากการสังเกตระหว่างการใช้ชุด
สื่อประสมนำไปดำเนินการปรับปรุงชุดสื่อประสมโดยการเพิ่มขนาดตัวอักษร ปรับแต่งสี ตกแต่ง
รูปแบบให้มีความน่าสนใจเพิ่มขึ้น มีการสรุปเนื้อหาเพื่อให้นักเรียนจดจำได้ง่ายในทำยบทเรียน
สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ให้สนุกสนานเหมาะสมกับวัยของนักเรียน เพื่อให้ชุดสื่อประสม
มีประสิทธิภาพสูงขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนด

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดสื่อประสมของการทดลองกับนักเรียนแบบภาคสนาม
ได้ผลดังแสดงไว้ในตาราง 2

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดสื่อประสม แบบภาคสนาม

การทดสอบ	E_1	E_2
ประสิทธิภาพ	80.69	80.93
แปลผล	สูงกว่าเกณฑ์	สูงกว่าเกณฑ์

จากตาราง 2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดสื่อประสมแบบภาคสนาม
จำนวน 18 คน ได้ E_1/E_2 เท่ากับ 80.69/80.93 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดสื่อประสมของกลุ่มตัวอย่าง ได้ผลดังแสดงไว้ใน
ตาราง 3

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดสื่อประสมของกลุ่มตัวอย่าง

การทดสอบ	E_1	E_2
ประสิทธิภาพ	83.63	85.67
แปลผล	สูงกว่าเกณฑ์	สูงกว่าเกณฑ์

จากตาราง 3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดสื่อประสมของกลุ่มตัวอย่าง
จำนวน 20 คน ได้ E_1/E_2 เท่ากับ 83.63/85.67 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้ชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
(สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

**ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างระหว่าง
ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดสื่อประสม**

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างเป็นการนำค่าเฉลี่ยของผลต่างๆ
ระหว่างคะแนนทดสอบหลังเรียนและคะแนนทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบความมี
นัยสำคัญด้วยการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ได้ผลดังแสดงไว้ใน
ตาราง 4

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียน

การทดสอบ	จำนวน	\bar{X}	SD	t-Value	P
ก่อนเรียน	20	13.50	1.76	27.067**	.000
หลังเรียน	20	25.70	1.56		

**p < .01

จากตาราง 4 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยหลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้ชุดสื่อประสม

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน(สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนจากการสอนโดยใช้ชุดสื่อประสม

การวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนจากการสอนโดยใช้ชุดสื่อประสม ได้ผลดังแสดงไว้ในตาราง 5

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนจากการสอนโดยใช้
ชุดสื่อประสม

(n = 20)

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	\bar{X}	SD	การแปลความ
ด้านปัจจัยนำเข้า			
1. เนื้อหา หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่ น่าศึกษา	4.40	0.58	มาก
2. การตกแต่ง และแบบตัวอักษรมีความชัดเจน และเหมาะสม	4.20	0.62	มาก
3. ภาพที่ใช้ในชุดสื่อประสมมีความชัดเจนและ เหมาะสม	4.35	0.49	มาก
4. ระยะเวลาในการใช้ชุดสื่อประสมเหมาะสมกับ เนื้อหา	4.35	0.59	มาก
เฉลี่ย	4.33	0.57	มาก
ด้านกระบวนการ			
5. การเสนอเนื้อหา มีลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่าย	4.60	0.60	มากที่สุด
6. การนำเสนอชุดสื่อประสมมีความน่าสนใจ	4.55	0.69	มากที่สุด
7. ครูผู้สอนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่าง เหมาะสม	4.25	0.64	มาก
เฉลี่ย	4.46	0.64	มาก
ด้านผลผลิต			
8. ชุดสื่อประสมให้ความรู้เพิ่มขึ้น	4.70	0.47	มากที่สุด
9. ชุดสื่อประสมทำให้เกิดความเพลิดเพลินใน การศึกษา	4.65	0.59	มากที่สุด
10. ชุดสื่อประสมทำให้นักเรียนมีความ กระตือรือร้นที่จะเรียน	4.15	0.59	มาก
11. ชุดสื่อประสมสามารถใช้ทบทวนความรู้เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี	4.40	0.50	มาก

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนจากการสอนโดยใช้ชุดสื่อประสม(ต่อ)

(n = 20)

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	\bar{X}	SD	การแปลความ
12. นักเรียนพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.35	0.49	มาก
13. การเรียนจากชุดสื่อประสมทำให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนมากขึ้น ควรจัดทำในเรื่องอื่นๆ ต่อไป	4.25	0.64	มาก
เฉลี่ย	4.41	0.55	มาก
รวมเฉลี่ย	4.40	0.59	มาก

จากตาราง 5 แสดงว่านักเรียนมีความคิดเห็นในทางที่ดีต่อการเรียนจากการสอนโดยใช้ชุดสื่อประสมโดยแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็น เท่ากับ 4.33, 4.46 และ 4.41 ตามลำดับ มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด มากที่สุดในทุกรายการที่ประเมิน โดยมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นสูงที่สุดในเรื่องชุดสื่อประสมให้ความรู้เพิ่มขึ้น และมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นน้อยที่สุดในเรื่องชุดสื่อประสมทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียน