

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้กลวิธีการกำกับตนเองในบทเรียนบนเว็บวิชาวิทยาศาสตร์ในระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีแบบการเรียนรู้ต่างกัน ซึ่งมีสมมติฐานการวิจัย คือ นักเรียนที่ใช้กลวิธีการกำกับตนเองในบทเรียนบนเว็บวิชาวิทยาศาสตร์ในระบบบริหารจัดการการเรียนรู้จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้กลวิธีการกำกับตนเองในบทเรียนบนเว็บวิชาวิทยาศาสตร์ในระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ที่มีแบบการเรียนรู้แตกต่างกันจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ขั้นก่อนการทดลอง

1. ใช้สถิติทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนของนักเรียนระหว่างกลุ่มที่มีแบบการเรียนรู้ต่างกัน โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA)

ขั้นหลังการทดลอง

ใช้สถิติทดสอบความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองซึ่งใช้สถิติ t-test dependent

ใช้สถิติทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนระหว่างกลุ่มที่มีแบบการเรียนรู้ต่างกัน โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลที่ได้จากการทดลองนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS 11.50 for Windows ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

ตอนที่ 1 ขั้นก่อนการทดลอง

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนคะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนต่างกัน

แบบการเรียน	N	คะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	
		ก่อนเรียน	
		\bar{X}	S.D.
แบบคิอเนกนัย	20	14.60	3.03
แบบคูคซิม	20	15.35	3.03
แบบคิอเอกนัย	20	15.10	3.02
แบบปรับปรุง	20	13.30	2.03
รวม	80	14.59	2.871

จากตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนต่างกัน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนสูงสุด คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนแบบคูคซิม โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 15.35 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 3.03 กลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนรองลงมา คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนแบบคิอเอกนัย โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 15.10 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 3.02 และกลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนแบบคิอเนกนัยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 14.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.03 ตามลำดับ ขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนต่ำสุด คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนแบบปรับปรุง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 13.30 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.03

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการ
เรียนต่างกันด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – Way ANOVA)

แหล่งความแปรปรวน	SS	Df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	50.037	3	16.679	2.108	0.106
ภายในกลุ่ม	601.305	76	7.913		
รวม	651.388	79			

จากตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของแบบทดสอบก่อนเรียนของ
กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนต่างกันด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – Way
ANOVA) นั้น พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนต่างกันทั้ง 4 กลุ่ม ที่เรียน โดยใช้โดยใช้กลวิธีการ
กำกับตนเองในบทเรียนบนเว็บวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง Our impact on the environment มีผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ขั้นหลังการทดลอง

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนทดสอบก่อน
เรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

คะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	\bar{X}	S.D.
คะแนนทดสอบก่อนเรียน	80	14.59	2.871
คะแนนทดสอบหลังเรียน	80	24.39	2.003

จากตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของ
คะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า คะแนนจากการทำ
แบบทดสอบก่อนเรียนและคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ย
เท่ากับ 14.59 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ
2.871 ขณะที่คะแนนในการทำแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.39 และส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐานของคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 2.003

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างโดยการทดสอบค่าที (t-test Dependent)

คะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	\bar{X}	S.D.	t-test	Sig.
คะแนนทดสอบก่อนเรียน	80	14.59	2.871	26.773	.000*
คะแนนทดสอบหลังเรียน	80	24.39	2.003		

*p < .05

จากตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เรียนโดยใช้กลวิธีการกำกับตนเองในบทเรียนบนเว็บวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง Our impact on the environment มีคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนในการทำแบบทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 14.59 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 2.871 ขณะที่ค่าเฉลี่ยของคะแนนในการทำแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 24.39 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 2.003

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนคะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนต่างกัน

แบบการเรียน	N	คะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน			
		ก่อนเรียน		หลังเรียน	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
แบบคิดคนเดียว	20	14.60	3.03	24.00	1.38
แบบคู่คิด	20	15.35	3.03	25.30	2.39
แบบคิดเอกละ	20	15.10	3.02	24.45	2.06
แบบปรับปรุง	20	13.30	2.03	23.80	1.85
รวม	80	14.59	2.871	24.39	2.003

จากตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนต่างกัน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนสูงสุด คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนแบบคู่คิด โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 15.35 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบ

ก่อนเรียนเท่ากับ 3.03 กลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนรองลงมา คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนแบบคิดเอกนัย โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 15.10 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 3.02 และกลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนแบบคิดเอกนัย มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 14.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.03 ตามลำดับ ขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนต่ำสุด คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนแบบปรับปรุง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 13.30 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.03

ในส่วนของการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนต่างกัน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนสูงสุด คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนแบบคูดซิม ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 25.30 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.39 รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนแบบคิดเอกนัยที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 24.45 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 2.06 และกลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนแบบคิดเอกนัย ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 24.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.38 ขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนต่ำสุด คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนแบบปรับปรุง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 23.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.85

ตารางที่ 13 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนต่างกันด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – Way ANOVA)

แหล่งความแปรปรวน	SS	Df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	26.638	3	8.879	2.324	.082
ภายในกลุ่ม	290.350	76	3.820		
รวม	316.988	79			

จากตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนต่างกันด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – Way ANOVA) นั้น พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการเรียนต่างกันทั้ง 4 กลุ่ม ที่เรียน โดยใช้กลวิธีการกำกับตนเองในบทเรียนบนเว็บไซต์วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง Our impact on the environment มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05