



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างนักเรียนที่เรียนโดยมีการฝึกสมาธิและนักเรียนที่เรียนโดยมิได้มีการฝึกสมาธิในวิชา ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ พลานามัย ศิลปศึกษา และรวมทุกวิชา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่หก โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2517 ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์คือคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตลอดปีในชั้นประถมศึกษาปีที่หก และภาคต้นชั้นประถมศึกษาปีที่หก ทุกวิชาดังกล่าวแล้วข้างต้น ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบเก็บข้อมูลเบื้องต้นที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น และได้นำข้อมูลต่างๆมาวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

เพื่อความสะดวกและเหมาะสมในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์และอักษรย่อทางสถิติซึ่งมีความหมายดังต่อไปนี้

- \bar{x} หมายถึง คะแนนเฉลี่ย (Mean)
- SD หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
- SS หมายถึง ผลบวกของส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (Sum of Squares)
- MS หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสองเฉลี่ย (Mean Square)
- F หมายถึง อัตราส่วนความแปรปรวนของฟิชเชอร์ (Fishers' Variance Ratio)
- d. f. หมายถึง ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
- E_{yy} หมายถึง ความคลาดเคลื่อนจากการทดลองที่ปรับแล้ว (Adjusted Experimental Error)
- S1 หมายถึง ความแปรปรวนของเส้นถดถอยภายในเซลล์ (The variation of within-cell regression lines)
- S2 หมายถึง ความแปรปรวนของเส้นถดถอยภายในชั้น (The variation of within-class regression coefficient)

* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

b1, b2, b3, b4 หมายถึงวิธีการเรียนของกลุ่มที่มีได้ฝึกสมาธิ ฝึกสมาธิ 1 เดือน ฝึกสมาธิ 2 เดือน ฝึกสมาธิ 3 เดือน ตามลำดับ

ลักษณะของตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรได้จากการสมัครใจของนักเรียนเอง เมื่อวิเคราะห์แล้วได้ข้อเท็จจริงดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 จำนวนนักเรียนที่สมัครเรียนสมาธิจำแนกตามห้อง จำนวนเต็ม และเพศ

ห้อง	จำนวนนักเรียนเต็ม			จำนวนที่สมัครเรียนสมาธิ		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
6/1	27	18	45	17	6	23
6/2	21	11	32	7	4	11
6/3	18	11	29	9	5	14
6/4	20	13	33	5	3	8
6/5	20	12	32	7	2	9
6/6	21	12	33	5	5	10
6/7	9	6	15	4	1	5
รวม	136	83	219	54	26	80

จากตารางที่ 1 แสดงว่านักเรียนที่สมัครเรียนสมาธิมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 80 คน คิดเป็นร้อยละ 36.54 ของนักเรียนทั้งหมด และเมื่อคิดจากจำนวนนักเรียนเต็ม ห้องที่สมัครเรียนสมาธิมากที่สุดคือห้อง 6/1 มีจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 51.11 ของนักเรียนในห้องทั้งหมด และห้องที่สมัครเรียนสมาธิน้อยที่สุดคือห้อง 6/4 มีจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 24.24 ของนักเรียนในห้องทั้งหมด

ตารางที่ 2 จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่หก โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
จำแนกตามกลุ่มอายุ

กลุ่มอายุ(ปี)	นักเรียนทั้งหมด	นักเรียนที่ฝึกสมาธิ
12.33 - 12.66	4	2
12.00 - 12.32	2	
11.67 - 11.99		
11.33 - 11.66	38	15
11.00 - 11.32	68	25
10.67 - 10.99	66	23
10.33 - 10.66	26	13
10.00 - 10.32	14	2
9.67 - 9.99	1	
รวม	219	80
\bar{x}	10.95	10.98
SD	0.43	0.41

จากตารางที่ 2 แสดงว่าอายุโดยเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดเป็น 10.95 ปี
และอายุเฉลี่ยของนักเรียนที่สมัครเรียนสมาธิเป็น 10.98 ปี

ตารางที่ 3 จำนวนนักเรียนฝึกสมาธิจำแนกตามห้อง ระยะเวลาที่ฝึกสมาธิ และเพศ

ห้อง	ฝึก 1 เดือน			ฝึก 2 เดือน			ฝึก 3 เดือน		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
6/1	4		4	7	5	12	6	1	7
6/2	1		1	2		2	4	4	8
6/3	3	4	7	4		4	2	1	3
6/4	3	1	4	1	1	2	1	1	2
6/5	1	1	2	5		5	1	1	2
6/6	4	1	5		1	1	1	3	4
6/7							4	1	5
รวม	16	7	23	19	7	26	19	12	31

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่สมัครเรียนสมาธิระยะ 1 เดือน มีจำนวน 23 คน เป็นนักเรียนชาย 16 คนและนักเรียนหญิง 7 คน นักเรียนที่สมัครเรียนสมาธิระยะ 2 เดือนมีจำนวน 26 คน เป็นนักเรียนชาย 19 คนและนักเรียนหญิง 7 คน และนักเรียนที่สมัครเรียนสมาธิระยะ 3 เดือนมีจำนวน 31 คน เป็นนักเรียนชาย 19 คนและนักเรียนหญิง 12 คน

ผู้วิจัยได้สุ่มแต่ละกลุ่มมีจำนวนเท่ากัน และภายในกลุ่มสุ่มให้แต่ละเพศมีจำนวนเท่ากัน รวมทั้งกลุ่มควบคุมซึ่งสุ่มมาจากนักเรียนที่ไม่ได้เรียนสมาธิทั้งหมด ได้ผลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามห้องและเพศ

ห้อง	มิได้ฝึกสมาธิ		ฝึกสมาธิ 1 เดือน		ฝึกสมาธิ 2 เดือน		ฝึกสมาธิ 3 เดือน	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
6/1	1	1	2		1	5	1	1
6/2	1	1	1		1		1	1
6/3	1	1	1	4	2		1	1
6/4	1	1	1	1	1	1	1	1
6/5	1	1	1	1	2		1	1
6/6	1	1	1	1		1	1	1
6/7	1	1					1	1
รวม	7	7	7	7	7	7	7	7

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้รวมทั้งสิ้น 56 คน เป็นชาย 28 คน หญิง 28 คน โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือกลุ่มที่มีได้ฝึกสมาธิ กลุ่มที่ฝึกสมาธิ 1 เดือน กลุ่มที่ฝึกสมาธิ 2 เดือน และกลุ่มที่ฝึกสมาธิ 3 เดือน แต่ละกลุ่มมีจำนวน 14 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย 7 คนและนักเรียนหญิง 7 คน

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้ง 4 กลุ่ม ผู้วิจัยได้แยกการเปรียบเทียบออกเป็น 8 ประเภทคือ

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ
2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย
3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

4. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
5. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
6. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพลานามัย
7. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปศึกษา
8. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกวิชา

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมนั้นจำเป็นต้องใช้สมการถดถอยเพื่อปรับค่าแปรรวม ของทุกๆกลุ่มตัวสมการเดียวกันและเพื่อแสดงว่าสมการถดถอยที่ใช้นั้นสามารถใช้ได้ จึงทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของเส้นถดถอยภายในเซลล์ (Test for Homogeneity of within-cell regression) ดังนี้

ตารางที่ 5 สรุปผลการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของเส้นถดถอยภายในเซลล์วิชาภาษาอังกฤษ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
Eyy	1831.67	47	38.97	
s1	1327.94	40	33.20	
s2	503.73	7	71.96	2.17

จากตารางที่ 5 การสอบค่าเอฟไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าเส้นถดถอยภายในเซลล์ที่ใช้ในการปรับค่าตัวแปรรวม มีความเป็นเอกพันธ์ และสามารถใช้งานได้อย่างมีเหตุผล

ตารางที่ 6 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
เพศ	58.72	1	58.72	1.51
การฝึกสมาธิ	409.37	3	136.46	3.50 *
เพศ × การฝึกสมาธิ	361.20	3	120.40	3.09 *
ส่วนที่เหลือ	1831.67	47	38.97	
รวม	2660.96	54		

ผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 6 ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มทั้ง 4 ที่เนื่องมาจากเพศ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มทั้ง 4 ที่เนื่องมาจากการฝึกสมาธิ

ปฏิกริยารวม (Interaction effects) ระหว่างเพศและการฝึกสมาธิ มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จึงต้องทดสอบผลจากตัวประกอบหลัก (Simple main effect) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 7

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของการสอบผลจากตัวประกอบหลัก วิชา
ภาษาอังกฤษ

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
เพศ	58.72	1	58.72	1.51
เวลาการฝึกสมาธิ	409.37	3	136.46	3.50 *
การฝึกสมาธิเพศชาย	455.85	3	151.98	3.89 *
การฝึกสมาธิเพศหญิง	139.07	3	46.36	1.19
เพศ \times การฝึกสมาธิ	361.20	3	120.40	3.09 *
ส่วนที่เหลือ	1831.67	47	38.97	
รวม	2660.96	54		

จากตารางที่ 7 พบว่า เพศชายเท่านั้นที่การฝึกสมาธิทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาอังกฤษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนเพศหญิงการฝึกสมาธิไม่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เพื่อหาว่าการฝึกสมาธิของกลุ่มใดดีกว่ากัน จึงทดสอบค่าเฉลี่ยที่ปรับแล้ว (Adjusted Cell Mean) เฉพาะเพศชายได้ผลดังแสดงไว้ในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การสอบค่าเอฟของการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเซลล์วิชาภาษาอังกฤษเฉพาะเพศชาย

ค่าเฉลี่ยที่ปรับแล้ว	b1	b2	b3	b4
	72.52	83.07	82.69	81.56
b1 72.52		9.68 **	9.00 **	7.12 *
b2 83.07			0.01	0.20
b3 82.69				0.11

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่า การฝึกสมาธิของกลุ่มที่ 2, 3 และ 4 มีค่าเฉลี่ยที่ปรับแล้ว แตกต่างจากกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01, .01 และ .05 ตามลำดับ แต่ค่าเฉลี่ยที่ปรับแล้วระหว่างกลุ่มที่ 2, 3 และ 4 ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เนื่องจากการฝึกสมาธิของกลุ่มที่ 2, 3 และ 4 มีการฝึกสมาธิอยู่ด้วย โดยกลุ่มที่ 1 มิได้มีการฝึกสมาธิ จึงอาจกล่าวได้ว่า เฉพาะเพศชาย นักเรียนที่ฝึกสมาธิมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษดีกว่านักเรียนที่ไม่ได้ฝึกสมาธิ

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

ตารางที่ 9 สรุปผลการสอบความเป็นเอกพันธ์ของเส้นถดถอยภายในเซลล์ วิชาภาษาไทย

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
Eyy	572.10	47	12.17	
S1	466.36	40	11.66	
S2	105.74	7	15.11	1.29

จากตารางที่ 9 พบว่าการสอบค่าเอฟไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าเส้นถดถอยภายในเซลล์ที่ใช้ในการปรับค่าตัวแปรรวมมีความเป็นเอกพันธ์ และสามารถใช้ได้อย่างมีเหตุผล

ตารางที่ 10 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
เพศ	0.60	1	0.60	0.05
การฝึกสมาธิ	116.08	3	38.69	3.18*
เพศ * การฝึกสมาธิ	183.81	3	61.27	5.03**
ส่วนที่เหลือ (residual)	572.10	47	12.17	
รวม	872.59	54		

ผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 10 ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ที่เนื่องมาจากเพศ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มทั้ง 4 ที่เนื่องมาจากการฝึกสมาธิ

ปฏิกริยาร่วม(Interaction effect) ระหว่างเพศและการฝึกสมาธิ มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 จึงต้องทดสอบผลจากตัวประกอบหลัก(Simple main effect) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของการสอบผลจากตัวประกอบหลัก วิชาภาษาไทย

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
เพศ	0.06	1	0.60	0.05
การฝึกสมาธิ	116.08	3	38.69	3.18 *
การฝึกสมาธิเพศชาย	112.35	3	37.45	3.08 *
การฝึกสมาธิเพศหญิง	60.73	3	20.24	1.66
เพศ × การฝึกสมาธิ	183.81	3	61.27	5.03 **
ส่วนที่เหลือ	572.10	47	12.17	
รวม	872.59	54		

จากตารางที่ 11 พบว่า เพศชายเท่านั้นที่การฝึกสมาธิทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนเพศหญิงการฝึกสมาธิไม่ทำให้ผล สัมฤทธิ์ทางการ เรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เพื่อหาว่าการฝึกสมาธิของกลุ่มใดดีกว่ากันจึงสอบค่าเฉลี่ยของ เซลล์ที่ปรับแล้ว (Adjusted cell mean) เฉพาะเพศชายได้ผลดังแสดงไว้ในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 การสอบค่าเอฟของการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเชลวีชาภาษาไทย เฉพาะเพศชาย

ค่าเฉลี่ยที่ปรับแล้ว	b1	b2	b3	b4
	77.94	80.68	77.55	82.55
b1 77.94		2.00	0.04	5.65 *
b2 80.68			2.62	0.93
b3 77.55				6.65 *

จากตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่าการฝึกสมาธิของกลุ่มที่ 4 ดีกว่ากลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ .05 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ผลจากตารางที่ 12 อาจกล่าวได้ว่า การฝึกสมาธิระยะ 3 เดือนทำให้นักเรียนที่ฝึกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฝึกสมาธิ และดีกว่ากลุ่มที่ฝึกสมาธิระยะ 2 เดือน

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

ตารางที่ 13 สรุปผลการสอบความเป็นเอกพันธ์ของเส้นถดถอยภายในเชลวีชาสังคมศึกษา

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
Eyy	1043.44	47	22.20	
S1	764.04	40	19.10	
S2	279.40	7	39.91	2.09

จากตารางที่ 13 การสอบค่าเอฟไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่า เส้นถดถอยภายในเชลวีที่ใช้ในการปรับค่าตัวแปรรวมมีความเป็นเอกพันธ์ และสามารถใช้งานได้อย่างมีเหตุผล

ตารางที่ 14 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
เพศ	42.80	1	42.80	1.93
การฝึกสมาธิ	22.07	3	7.36	0.33
เพศ x การฝึกสมาธิ	33.54	3	11.18	0.50
ส่วนที่เหลือ (residual)	1043.45	47	22.20	
รวม	1142.86	54		

ผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 14 ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของกลุ่มตัวอย่างที่เนื่องมาจากเพศ การฝึกสมาธิ และปฏิกริยาร่วมระหว่างเพศกับการฝึกสมาธิ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

ตารางที่ 15 สรุปผลการสอบความเป็นเอกพันธ์ของเส้นทดลองภายในเซลล์วิชาวิทยาศาสตร์

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
Eyy	499.43	47	12.75	
S1	483.96	40	12.10	
S2	115.47	7	16.49	1.36

จากตารางที่ 15 การสอบค่าเอฟไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าเส้นทดลองภายในเซลล์ที่ใช้ในการปรับค่าตัวแปรที่มีความเป็นเอกพันธ์ และสามารถใช้อย่างมีเหตุผล

ตารางที่ 16 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
เพศ	9.05	1	9.05	0.71
การฝึกสมาธิ	96.87	3	32.29	2.53
เพศ X การฝึกสมาธิ	171.94	3	57.31	4.49 **
ส่วนที่เหลือ(residual-)	599.43	47	12.75	
รวม	877.29	54		

ผลจากการวิเคราะห์ในตารางที่ 16 ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างที่เนื่องมาจากเพศ และที่เนื่องมาจากการฝึกสมาธิ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างที่เนื่องมาจากปฏิกริยาร่วมระหว่างเพศและการฝึกสมาธิ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 จึงต้องทดสอบผลจากตัวประกอบหลัก(Simple main effect) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 17

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของการสอบผลส่วนย่อยวิชาวิทยาศาสตร์

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
เพศ	9.05	1	9.05	0.71
เพศกับการไม่ได้ฝึกสมาธิ	0.12	1	0.12	0.01
เพศกับการฝึกสมาธิเดือนเดียว	13.75	1	13.75	1.08
เพศกับการฝึกสมาธิ 2 เดือน	136.84	1	136.84	10.73 **
เพศกับการฝึกสมาธิ 3 เดือน	20.21	1	20.21	1.59
การฝึกสมาธิ	96.87	3	32.29	2.53
การฝึกสมาธิกับเพศชาย	164.74	3	54.91	4.31 **
การฝึกสมาธิกับเพศหญิง	45.22	3	15.07	1.18
เพศ × การฝึกสมาธิ	171.94	3	57.31	4.49 **
ส่วนที่เหลือ (residual)	599.43	47	12.75	
รวม	877.29	54		

จากตารางที่ 17 พบว่ามีความแตกต่างระหว่างเพศของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มที่ฝึกสมาธิ 2 เดือนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และจากการสอบค่าเฉลี่ยของเซลล์ที่ปรับแล้วระหว่างเพศชายและเพศหญิง (มีค่าเท่ากับ 86.81 และ 80.82 ตามลำดับ) พบว่าเพศชายดีกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ($F = 9.64$)

และพบว่าเพศชายเท่านั้นที่การฝึกสมาธิทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ คี้น้อยอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนเพศหญิงการฝึกสมาธิไม่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05.

เพื่อหาว่าการฝึกสมาธิของกลุ่มใดดีกว่ากัน จึงสอบค่าเฉลี่ยของเซลล์ที่ปรับแล้ว (Adjusted cell mean) เฉพาะเพศชายได้ผลดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 การสอบค่าเอฟของการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเซลวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะเพศชาย

ค่าเฉลี่ยที่ปรับแล้ว	b1 77.08	b2 82.62	b3 83.10	b4 78.92
b1 77.08		8.27 **	9.96 **	0.92
b2 82.62			0.08	3.67
b3 83.16				4.24 *

จากตารางที่ 18 แสดงให้เห็นว่าการฝึกสมาธิของกลุ่มที่ฝึก 1 เดือนและ 2 เดือน คีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฝึกสมาธิอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ .01 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่ฝึก 3 เดือนกับกลุ่มที่ไม่ได้ฝึกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ระหว่างกลุ่มที่ฝึกสมาธิด้วยกัน พบว่ากลุ่มที่ฝึกสมาธิระยะ 2 เดือนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์คีกว่ากลุ่มที่ฝึกสมาธิ 3 เดือนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ผลจากตารางที่ 18 อาจกล่าวได้ว่าการฝึกสมาธิระยะ 2 เดือน ทำให้นักเรียนที่ฝึกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ (เฉพาะเพศชาย) คีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฝึกสมาธิและ คีกว่ากลุ่มที่ฝึกสมาธิระยะ 3 เดือน

5. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 19 สรุปผลการสอบความเป็นเอกพันธ์ของเส้นถดถอยภายในเซลวิชาคณิตศาสตร์

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
Eyy	1937.15	47	41.22	
S1	1668.92	40	41.72	
S2	268.23	7	38.32	0.92

จากตารางที่ 19 การสอบค่าเอฟไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าเส้นถดถอยภายในเซลที่ใช้ในการปรับค่าตัวแปรร่วมมีความเป็นเอกพันธ์ และสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมได้อย่างถูกต้อง

ตารางที่ 20 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
เพศ	51.43	1	51.43	1.25
การฝึกสมาธิ	53.65	3	17.14	0.42
เพศ \times การฝึกสมาธิ	60.34	3	20.11	0.49
ส่วนที่เหลือ (residual)	1937.15	47	41.22	
รวม	2102.57	54		

ผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 20 ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างที่เนื่องมาจากเพศ การฝึกสมาธิ และปฏิกริยาร่วมระหว่าง^{เพศและ}การฝึกสมาธิไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

6. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพลาณามัย

ตารางที่ 21 สรุปผลการสอบความเป็นเอกพันธ์ของเส้นถดถอยภายในเซลล์วิชาพลาณามัย

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
Eyy	658.68	47	14.01	
s1	597.42	40	14.94	
s2	61.26	7	8.75	.57

จากตารางที่ 21 การสอบค่าเอฟไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าเส้นถดถอยภายในเซลล์ที่ใช้ในการปรับตัวแปรร่วม มีความเป็นเอกพันธ์และสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมได้อย่างถูกต้อง

ตารางที่ 22 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพลานามัย

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
เพศ	65.39	1	65.39	4.85 *
การฝึกสมาธิ	73.61	3	24.54	1.82
เพศ \times การฝึกสมาธิ	55.89	3	18.63	1.38
ส่วนที่เหลือ (residual)	633.21	47	13.47	
รวม	828.10	54		

ผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 22 ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพลานามัยของกลุ่มตัวอย่างที่เนื่องมาจากเพศ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และจากการสอบค่าเฉลี่ยที่ปรับแล้วของเพศชายและเพศหญิง (มีค่าเท่ากับ 89.86 และ 81.62 ตามลำดับ) พบว่าเพศชายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพลานามัยดีกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ($F = 4.21$)

ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพลานามัยของกลุ่มตัวอย่างที่เนื่องมาจากการฝึกสมาธิ และที่เนื่องมาจากเพศและการฝึกสมาธิ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

7. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปะศึกษา

ตารางที่ 23 สรุปผลการสอบความเป็นเอกพันธ์ของเส้นถดถอยภายในเซลล์วิชาศิลปะศึกษา

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
E_{yy}	876.19	47	18.64	
S1	698.05	40	17.45	
S2	178.14	7	25.49	1.46

จากตารางที่ 23 การสอบค่าเอฟไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าเส้นดกถอยภายในเซลล์ที่ใช้ในการปรับค่าตัวแปรพร้อมมีความเป็นเอกพันธ์ และสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมได้อย่างถูกต้อง

ตารางที่ 24 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปศึกษา

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
เพศ	3.99	1	3.99	0.21
การฝึกสมาธิ	32.95	3	10.98	0.59
เพศ \times การฝึกสมาธิ	118.22	3	39.41	2.11
ส่วนที่เหลือ (residual)	876.19	47	18.64	
รวม	1031.35	54		

ผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 24 ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปศึกษาของกลุ่มตัวอย่างที่เนื่องมาจากเพศ การฝึกสมาธิและปฏิกริยาร่วมระหว่างเพศและการฝึกสมาธิ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

8. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทั่วไปทุกวิชา

ตารางที่ 25 สรุปผลการสอบความเป็นเอกพันธ์ของเส้นดกถอยภายในเซลล์รวมทั่วไปทุกวิชา

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
E_{yy}	336.33	47	7.16	
S1	281.42	40	7.04	
S2	54.91	7	7.84	1.11

จากตารางที่ 25 การสอบค่าเอฟไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าเส้นถดถอยภายในเซลล์ที่ใช้ในการปรับค่าตัวแปรพร้อมมีความเป็นเอกพันธ์ และสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมได้อย่างถูกต้อง

ตารางที่ 26 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทั่วไปทุกวิชา

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
เพศ	11.42	1	11.42	1.60
การฝึกสมาธิ	28.22	3	9.41	1.31
เพศ \times การฝึกสมาธิ	16.06	3	5.35	0.75
ส่วนที่เหลือ (residual)	336.33	47	7.16	
รวม	392.03	54		

ผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 26 ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทั่วไปทุกวิชาของกลุ่มตัวอย่างที่เนื่องมาจากเพศ การฝึกสมาธิ และปฏิกริยาร่วมระหว่าง^{เพศและ}การฝึกสมาธิ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

การเปรียบเทียบคะแนนสมรรถภาพทางสมอง

การเปรียบเทียบคะแนนสมรรถภาพทางสมองก็เพื่อหาว่ากลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างในเรื่องสมรรถภาพทางสมอง (mental ability) หรือไม่ ถ้าแตกต่างกัน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่างกันอันเนื่องมาจากการฝึกสมาธิ (treatment) ก็จะมีผลเชื่อได้น้อย แต่ถ้ามักต่างกัน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่างกันด้วยการฝึกสมาธิที่ต่างกันก็จะมีเหตุผลเชื่อได้น้อย

การเปรียบเทียบคะแนนสมรรถภาพทางสมองของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม ก่อนการฝึกสมาธิ แสดงไว้ในตารางที่ 27

ตารางที่ 27 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนน สอบสมรรถภาพทางสมอง

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
เพศ	686.00	1	686.00	1.19
กลุ่ม	1445.29	3	481.76	0.84
เพศ \times กลุ่ม	742.43	3	247.48	0.43
ส่วนที่เหลือ (residual)	28205.00	49	575.61	
รวม	29178.72	56		

การวิเคราะห์ในตารางที่ 27 ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างของคะแนนสอบสมรรถภาพทางสมอง ที่เนื่องมาจากเพศ กลุ่ม และปฏิกริยาร่วมระหว่างเพศและกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

แสดงว่านักเรียนทั้งชายและหญิงของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 มีสมรรถภาพทางสมองโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงมีเหตุผลที่จะกล่าวว่า ความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เนื่องมาจากการฝึกสมาธิ เป็นความจริงที่เชื่อถือได้

และเพื่อตรวจสอบว่านักเรียนที่ฝึกสมาธิแล้วมีผลทำให้คะแนนสอบสมรรถภาพทางสมองเปลี่ยนแปลงหรือไม่เมื่อเทียบกับนักเรียนที่ไม่ได้ฝึกสมาธิ จึงทำการสอบความแปรปรวนร่วมของคะแนนสอบสมรรถภาพทางสมองครั้งที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 ดังแสดงไว้ในตารางที่ 28 และ 29 โดยมีคะแนนสอบสมรรถภาพทางสมองที่สอบครั้งแรกเป็นตัวแปรร่วม (Covariate)

การสอบความเป็นเอกพันธ์ของเส้นถดถอยภายในเซลล์ (Test for Homogeneity of within-cell regression) ของคะแนนสอบสมรรถภาพทางสมองครั้งที่ 2 แสดงไว้ในตารางที่ 28

ตารางที่ 28 สรุปผลการสอบความเป็นเอกพันธ์ของเส้นดกถอยภายในเซลล์ของคะแนนสอบ
สมรรถภาพทางสมองครั้งที่ 2

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
E _{yy}	4767.08	47	101.43	
S ₁	3625.23	40	90.63	
S ₂	1141.85	7	163.12	1.80

จากตารางที่ 28 การสอบค่าเอฟไม่มีความสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าเส้นดกถอยภายในเซลล์ที่ใช้ในการปรับค่าตัวแปรร่วมมีความเป็นเอกพันธ์ และสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมได้อย่างถูกต้อง

ตารางที่ 29 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของคะแนนสอบสมรรถภาพทางสมองครั้งที่ 2

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
เพศ	14.63	1	14.63	0.14
การฝึกสมาธิ	272.48	3	90.83	0.90
เพศ x การฝึกสมาธิ	476.80	3	158.93	1.57
ส่วนที่เหลือ(residual)	4767.08	47	101.43	
รวม	5530.99	54		

ผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 29 ปรากฏว่าคะแนนสอบสมรรถภาพทางสมองที่สอบครั้งที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 ที่เนื่องมาจาก เพศ การฝึกสมาธิ และการฝึกสมาธิและเพศ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

แสดงว่าสมรรถภาพทางสมองของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมิได้เปลี่ยนแปลง ซึ่งตรงกับสิ่งที่นักจิตวิทยาได้กล่าวไว้ว่า สมรรถภาพทางสมองเป็นสิ่งที่คงที่¹

การวิเคราะห์หาข้อเท็จจริงอื่นๆ

นักเรียนที่ฝึกสมาธิทุกคนได้ตอบแบบสอบถามฉบับที่ 1² หลังจากฝึกสมาธิไปแล้ว 5 วัน มีนักเรียนตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 75 คน ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามฉบับที่ 1 แสดงไว้ในตารางที่ 30

ตารางที่ 30 จำนวนนักเรียนฝึกสมาธิจำแนกตามความรู้สึกที่มีต่อการฝึกสมาธิระยะต่างๆ

ความรู้สึก	ระยะ	ก่อนฝึกสมาธิ		ขณะฝึกสมาธิ		หลังฝึกสมาธิ	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ที่เป็นข้อดี		60	80.00	62	82.67	66	88.00
ที่เป็นข้อไม่ดี		15	20.00	13	17.33	9	12.00

จากตารางที่ 30 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ฝึกสมาธิส่วนใหญ่มีความรู้สึกในแง่ดีต่อการฝึกสมาธิ และเมื่อได้ฝึกสมาธิแล้วความรู้สึกในแง่ดีก็ยิ่งเพิ่มมากขึ้น

¹ H.J. Butcher, *loc. cit.*

² คู่มือภาคผนวกของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

นักเรียนที่ฝึกสมาธิระยะเวลา 2 เดือน และ 3 เดือนได้ตอบแบบสอบถามฉบับที่ 2³ หลังจากฝึกสมาธิไปแล้ว 30 วันซึ่งอยู่ในระยะเดือนที่สองของการฝึกสมาธิ มีนักเรียนตอบแบบสอบถามรวม 57 คน ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามฉบับที่ 2 แสดงไว้ในตารางที่ 31 ตารางที่ 31 จำนวนนักเรียนฝึกสมาธิระยะเวลา 2 เดือนและ 3 เดือนจำแนกตามความรู้สึกที่มีต่อการฝึกสมาธิระยะต่างๆ

ความรู้สึก	ระยะ	ก่อนฝึกสมาธิ		ขณะฝึกสมาธิ		หลังฝึกสมาธิ	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
แจ่มใส สบาย		36	63.16	37	64.93	53	92.68
ไม่สบาย		21	36.84	20	35.07	4	7.32

จากตารางที่ 31 แสดงว่าในระยะก่อนฝึกสมาธินักเรียนที่มีความรู้สึกแจ่มใสสบายมีมากกว่านักเรียนที่มีความรู้สึกไม่สบาย ในระยะขณะฝึกสมาธิและระยะหลังฝึกสมาธิก็เช่นเดียวกัน แต่ความรู้สึกแจ่มใสสบายมีจำนวนมากขึ้นกว่าระยะก่อนฝึกสมาธิ แสดงให้เห็นว่าเมื่อนักเรียนได้ฝึกสมาธิแล้วมีความรู้สึกแจ่มใสสบายเพิ่มมากขึ้น ขณะเดียวกันนักเรียนที่มีความรู้สึกไม่สบายกลับลดลง

³ คู่มือในภาควิชาของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

นักเรียนที่ฝึกสมาธิระยะเวลา 3 เดือนได้ตอบแบบสอบถามฉบับที่ 3⁴ หลังจากฝึกสมาธิไปแล้ว 47 วัน ซึ่งอยู่ในระยะเดือนที่ 3 ของการฝึกสมาธิ มีนักเรียนตอบแบบสอบถามรวม 34 คน ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามฉบับที่ 3 แสดงไว้ในตารางที่ 32 ถึงตารางที่ 37

ตารางที่ 32 จำนวนนักเรียนฝึกสมาธิระยะเวลา 3 เดือนจำแนกตามความถี่ของระยะเวลาที่ฝึก

ความถี่ของระยะเวลาที่ฝึกสมาธิ	จำนวน	ร้อยละ
ทุกวัน	3	8.82
เกือบทุกวัน	19	55.88
มาบ้างขาดบ้าง	10	29.42
นานๆ มาครั้งหนึ่ง	2	5.88

จากตารางที่ 32 แสดงให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่คือร้อยละ 64.62 มาฝึกสมาธิค่อนข้างสม่ำเสมอ ซึ่งมากกว่านักเรียนที่มาฝึกสมาธิไม่สม่ำเสมอซึ่งมีเพียงร้อยละ 35.38

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁴ คู่มือในภาคผนวกของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ตารางที่ 33 จำนวนนักเรียนฝึกสมาธิกลุ่มที่ฝึก 3 เดือนจำแนกตามสาเหตุที่มาฝึกสมาธิ และสาเหตุที่ไม่มาฝึกสมาธิ

สาเหตุที่มาฝึกสมาธิ	จำนวน	ร้อยละ	สาเหตุที่ไม่มาฝึกสมาธิ	จำนวน	ร้อยละ
ได้สมัครไว้	11	26.19	มาไม่ทัน	21	48.87
อยากฝึก	27	64.29	ไม่อยากฝึก	1	2.33
ครูประจำชั้นเตือนให้มา	1	2.38	มีการบ้านมาก	11	25.52
ไม่มีการบ้าน	2	4.76	เพื่อนสนิทไม่มา	2	4.66
ได้คิมน้ำหวาน	1	2.38	ไม่มีน้ำหวาน	1	2.33
			ไม่สบาย	7	16.29

จากตารางที่ 33 แสดงว่าสาเหตุที่นักเรียนส่วนใหญ่มาฝึกสมาธิก็คืออยากฝึก มีถึงร้อยละ 64.29 และสาเหตุที่นักเรียนมาฝึกสมาธิเพราะถูกเตือนหรือมีเครื่องล่อใจมีรวมกันเพียงร้อยละ 9.52 เป็นที่น่าสังเกตว่ามีนักเรียนร้อยละ 26.19 ที่มาฝึกสมาธิเพราะได้สมัครไว้แล้ว

ส่วนสาเหตุสำคัญที่นักเรียนไม่มาฝึกสมาธิคือมาไม่ทันมีร้อยละ 48.87 สาเหตุรองลงมาคือมีการบ้านมากร้อยละ 25.52 นักเรียนที่ไม่มาฝึกสมาธิเพราะไม่ยอมมาหรือไม่มีเครื่องล่อใจมีรวมกันเพียงร้อยละ 9.32 นอกจากนั้นไม่มาฝึกสมาธิเพราะไม่สบายร้อยละ 16.29

ตารางที่ 34 จำนวนนักเรียนฝึกสมาธิระยะเวลา 3 เดือนจำแนกตามสิ่งที่นักเรียนปฏิบัติ
เมื่อได้รับคำสั่งให้เริ่มฝึกสมาธิ

สิ่งที่นักเรียนปฏิบัติ	จำนวน	ร้อยละ
ปฏิบัติได้ถูกต้อง	43	81.13
หลับตากอຍฟังคำสั่ง	5	4.44
หายใจเข้ายาวๆ ลึกๆ หายใจออกช้าๆ	24	45.29
นั่งถึงแต่ลมหายใจเข้าออก	10	31.40
ปฏิบัติไม่ถูกต้อง	10	8.87
หายใจเข้าเร็วๆ หายใจออกเร็วๆ	1	1.89
นั่งนิ่งไม่คิดถึงสิ่งใด	9	6.88

จากตารางที่ 34 แสดงว่านักเรียนส่วนใหญ่คือร้อยละ 81.13 สามารถฝึกสมาธิ
ได้ถูกต้อง มีอยู่เพียงร้อยละ 8.87 เท่านั้นที่ฝึกสมาธิไม่ถูกต้อง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 35 จำนวนนักเรียนฝึกสมาธิระยะเวลา 3 เดือนจำแนกตามอาการที่เกิดขึ้น
ขณะอยู่ในสมาธิ

อาการที่เกิดขึ้น	จำนวน	ร้อยละ
การมีสมาธิ	87	87.00
ไค้ยิบเสีียงพูดจากอาจารย์เกือบตลอดเวลา	14	14.00
ไม่รู้สึกรู้สึทัวเป็นบางครั้ง	17	17.00
รู้สึกลงลอยใจเข้าออกอยู่เสมอ	20	20.00
มีแสงสว่างเกิดขึ้นในใจ	21	21.00
รู้สึกรู้สึทัวเบา	12	12.00
รู้สึกรู้สึทัวลอยได้	3	3.00
การไม่มีสมาธิ	13	13.00
ยุกกักแสมอจนไม่มีสมาธิ	2	2.00
ง่วงและเมื่อฝึกไค้ครูหนึ่งก็หลับ	2	2.00
ไม่ค่อยสบายเมื่อฝึกสมาธิ	4	4.00
ไม่เคยมีอาการไค้ๆ เกิดขึ้นเลย	3	3.00
ระงันความคิดถึงเรื่องอื่นๆ ไค้ไค้	2	2.00

จากตารางที่ 35 แสดงว่านักเรียนส่วนมากคือร้อยละ 87.00 เมื่อฝึกสมาธิสามารถมีสมาธิไค้จริง ส่วนอื่กร้อยละ 13.00ไม่มีสมาธิขณะฝึก

ตารางที่ 36 จำนวนนักเรียนฝึกสมาธิระยะเวลา 3 เดือนจำแนกตามการปฏิบัติของนักเรียน
เมื่อออกจากสมาธิแล้ว

การปฏิบัติของนักเรียน	จำนวน	ร้อยละ
ปฏิบัติได้ถูกต้อง	56	93.33
ลืมหาคำๆ มองสิ่งที่อยู่ตรงหน้าครูหนึ่ง	29	48.33
นั่งนิ่งเฉยไม่คุยกับใคร	14	23.33
คอยฟังว่าอาจารย์จะสั่งให้ทำอะไร	13	21.67
ปฏิบัติไม่ถูกต้อง	4	6.67
หันไปมองดูว่าเพื่อนลืมหาคำหรือยัง	1	1.67
ทบยุงที่กักอยู่ที่ทันที	1	1.67
นึกถึงลมหายใจอยู่ตลอดเวลา	2	3.33

จากตารางที่ 36 แสดงว่าหลังจากออกจากสมาธิแล้ว มีนักเรียนร้อยละ 93.33 ที่ปฏิบัติได้ถูกต้อง และมีนักเรียนเพียงร้อยละ 6.67 เท่านั้นที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องเมื่อออกจากสมาธิ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 37 จำนวนนักเรียนฝึกสมาธิระยะเวลา 3 เดือน จำแนกตามผลที่นักเรียนคิดว่า
ได้จากการฝึกสมาธิ

สิ่งที่นักเรียนคิดว่าได้จากการฝึกสมาธิ	จำนวน	ร้อยละ
ข้อดี	142	91.03
ดีขึ้น	16	10.24
ไม่ผูกพันกับทุกคน	1	0.64
มีเพื่อนมากขึ้น	4	2.56
ระงับอารมณ์ได้ดีขึ้น	28	17.29
ลดความสนใจได้มาก	15	9.65
มีความจำดีขึ้น	25	16.03
สอบได้คะแนนดีขึ้น	18	11.58
เป็นคนช่างซักถามมากขึ้น	4	2.56
มีความสัมพันธ์อันดีกับทุกคนในครอบครัว	3	1.93
เป็นคนเชื่อฟังคำสั่งมากขึ้น	12	7.68
เป็นคนมีระเบียบดีขึ้น	12	7.68
นอนหลับง่ายขึ้น	4	2.56
ข้อเสีย	14	8.97
ต้องมาโรงเรียนเร็วกว่าปกติทุกวัน	8	5.12
เป็นการมากเกินไป	1	0.64
ไม่มีเวลาดูหนังสือสอบ	2	1.28
ไม่มีเวลาเล่นกับเพื่อนๆ ตอนเช้า	3	1.93

จากตารางที่ 37 แสดงว่านักเรียนร้อยละ 90.39 เห็นว่าการฝึกสมาธิมีประโยชน์
มีเพียงร้อยละ 9.61 เท่านั้นที่เห็นว่าการฝึกสมาธิทำให้เกิดผลเสีย

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ขอคนพบที่มีทั้งยอมรับและปฏิเสธสมมติฐานของการวิจัยดังต่อไปนี้
ที่ยอมรับสมมติฐานของการวิจัยคือนักเรียนที่ฝึกสมาธิมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่า
นักเรียนที่มีใจฝึกสมาธิ สมมติฐานนี้เป็นจริงเฉพาะวิชาภาษาอังกฤษ ภาษาไทย และวิชา
วิทยาศาสตร์ เท่านั้น ส่วนวิชาอื่นๆ ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน

สมมติฐานที่ยอมรับอีกข้อหนึ่งคือนักเรียนที่ฝึกสมาธิในวันกว่าจะมีผลสัมฤทธิ์ทาง
การ เรียนดีกว่านักเรียนที่ฝึกสมาธิน้อยกว่า เป็นจริงเฉพาะวิชาภาษาไทยเท่านั้น กล่าวคือ
กลุ่มที่ฝึกสมาธิระยะ 3 เดือนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีที่สุด ส่วนวิชาภาษาอังกฤษกลุ่มที่ฝึก
สมาธิระยะ 2 เดือนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่านักเรียนที่ฝึกสมาธิระยะ 3 เดือน
ระยะ 1 เดือน และดีกว่านักเรียนที่มีใจฝึกสมาธิ

สมมติฐานข้อที่ตรงปฏิเสธก็คือการที่ไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศของการฝึกสมาธิ
เพราะจากการวิจัยครั้งนี้พบว่ามีความแตกต่างระหว่างเพศ กล่าวคือ เฉพาะเพศชายเท่านั้น
ที่ฝึกสมาธิแล้วทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากกลุ่มที่มีใจฝึกสมาธิในวิชาภาษา
อังกฤษ ภาษาไทย และวิทยาศาสตร์ ซึ่งเพศหญิงไม่มีความแตกต่างกันเลย

ในวิชาวิทยาศาสตร์พบว่านักเรียนกลุ่มที่ฝึกสมาธิระยะ 2 เดือน นักเรียนชายมี
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่านักเรียนหญิง และเนื่องจากการที่นักเรียนหญิงของกลุ่มตัวอย่าง
ทั้งสิ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกันเลย จึงสรุปได้ว่าผลการฝึกสมาธิ
เหมาะกับนักเรียนชายมากกว่านักเรียนหญิง

ข้อที่น่าสนใจ เกิดบางประการในการวิจัยครั้งนี้ก็คือ การที่นักเรียนฝึกสมาธิมีใจหมาย
ความว่านักเรียนต้องมีสมาธิ ทั้งนี้ถึงแม้การฝึกสมาธิจะกระทำจนถึงระยะสามเดือนจึงมีใจ
หมายความว่านักเรียนจะมีสมาธิไปจนครบตามระยะเวลาที่ฝึก จึงปรากฏว่านักเรียนที่
ฝึกสมาธิระยะสามเดือนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำกว่านักเรียนที่ฝึกสมาธิ
ระยะสองเดือน ขอคนพบนี้มีใจขัดแย้งกับหลักพุทธศาสนาที่กล่าวว่ายิ่ง เขาสมาธินานขึ้น เหาไร
ก็จะมีสติปัญญา ความเฉลียวฉลาดมากขึ้นตามไปควบ เพราะการ เขาสมาธิตามหลักพุทธศาสนา
เช่นที่กล่าวถึงนี้ หมายถึงผู้ เขาสมาธิสามารถจะมีสมาธิใจจริง

ที่พบว่า การฝึกสมาธิไม่ทำให้สมรรถภาพทางสมองเปลี่ยนแปลง แสดงว่าการฝึกสมาธิไม่ก่อให้เกิดโทษในการทำให้สติปัญญาเสื่อมลง และจากความคิดเห็นของนักเรียนที่มาฝึกสมาธิส่วนใหญ่มีความเห็นตรงกันว่า การฝึกสมาธิช่วยระงับอารมณ์ใดก็ตามซึ่งนับว่าเป็นสิ่งที่มีประโยชน์อย่างมากสำหรับนักเรียน เพราะการระงับอารมณ์ใดก็ตามนั้นย่อมจะทำให้จิตใจไม่ฟุ้งซ่าน เมื่อถึงเวลาเรียนก็ตั้งใจเรียนได้อย่างเต็มที่ ไม่ต้องวิตกกังวลกับเรื่องอื่นใดอีก นอกจากนี้การที่นักเรียนส่วนใหญ่ เห็นว่าการฝึกสมาธิช่วยเพิ่มความจำที่ขึ้นและสอบไล่คะแนนดีขึ้นนั้น ย่อมเป็นเหตุผลที่ส่งเสริมให้นักเรียนที่ฝึกสมาธิมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่านักเรียนที่ไม่ได้ฝึกสมาธิ ในวิชาที่ต้องใช้ความจำมาก เช่น ภาษา และวิทยาศาสตร์

การฝึกสมาธิโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาซึ่งมีอายุระหว่าง 9 ถึง 12 ปีนั้น ข้อดีก็คือเด็กในวัยนี้ไม่ค่อยมีความวิตกกังวล และปัญหาส่วนตัวด้านอื่นๆ ก็มีน้อย เมื่อถึงเวลาฝึกสมาธิจึงสามารถฝึกสมาธิได้รวดเร็ว แต่ปัญหาที่พบก็คือนักเรียนส่วนหนึ่งไม่มาฝึกสมาธิทุกวันตามที่ใฝ่สมัคไว้ซึ่งพบว่า เป็นเพราะมาไม่ทัน มีการบ้านมาก และไม่สบาย นอกจากนี้จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า การที่นักเรียนมาไม่ทันนั้น เป็นเพราะการฝึกสมาธิเรียนในตอนเช้าก่อน เขาเรียนตามปกติบางวันแต่ปกครองพานักเรียนมาส่งที่โรงเรียนไม่ทัน หรืออาจเป็นเพราะต้องเดินจากโรงเรียนไปห้องฝึกสมาธิ เป็นระยะไกล (ประมาณ 200 เมตร) จึงทำให้เหนื่อยและไม่อยากไปฝึก หรือเป็นเพราะการฝึกสมาธิกระทำเป็นระยะเวลานานเกินไป ทำให้ความสนใจและความกระตือรือร้นในการฝึกสมาธิลดลง ปัญหาต่างๆ เหล่านี้ อาจจะใช้ใฝ่การฝึกสมาธิกระทำในโรงเรียนและจัดให้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน เช่น อาจจัดใฝ่การฝึกสมาธิในคาบแรกของทุกวัน หรือใฝ่ 5 นาทีตอนต้นคาบทุกคาบที่เรียนในห้องเรียน