



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์
ผลตามวัตถุประสงค์ โดยเสนอผลเป็นลำดับขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสร้างและพัฒนาแบบสอบวัดสติปัญญา ตามแนวคิดของ
สเติร์นเบอร์ก

1. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อของแบบสอบแต่ละองค์ประกอบย่อยและแต่ละทฤษฎีย่อย
2. ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อกับคะแนน
รวมของแบบสอบแต่ละองค์ประกอบย่อยและแต่ละทฤษฎีย่อย
3. ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงและความคลาดเคลื่อน
มาตรฐานในการวัดของแบบสอบแต่ละองค์ประกอบย่อยและแต่ละทฤษฎีย่อย
4. ผลการวิเคราะห์ค่าความตรงเชิงทฤษฎีของแบบสอบ

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบความตรงของผลการวัดสติปัญญาตามแนวคิดของ
สเติร์นเบอร์ก

1. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์รายคู่ระหว่างทฤษฎีย่อยด้านการคิด
กับด้านประสบการณ์ ด้านการคิดกับด้านบริบทสังคม และด้านประสบการณ์กับด้านบริบทสังคม
2. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์รายคู่ในทฤษฎีย่อยด้านการคิดระหว่าง
องค์ประกอบย่อยด้านการคิดขั้นสูงกับด้านการปฏิบัติ ด้านการคิดขั้นสูงกับด้านการแสวงหา
ความรู้ และด้านการปฏิบัติกับด้านการแสวงหาความรู้
3. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์รายคู่ในทฤษฎีย่อยด้านประสบการณ์
ระหว่างองค์ประกอบย่อยด้านความสามารถในการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่กับด้านความสามารถ
ในความคล่องของการประมวลผลข้อมูล
4. ผลการเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียนในทฤษฎีย่อยด้านการคิด

ด้านประสบการณ์ และด้านบริบทสังคม จำแนกตามระดับชั้น

5. ผลการเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียนในแต่ละองค์ประกอบย่อย ด้านการคิดขั้นสูง ด้านการปฏิบัติ ด้านการแสวงหาความรู้ ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ และด้านความสามารถในความคล่องของการประมวลผลข้อมูล จำแนกตามระดับชั้น

ตอนที่ 1 ผลการสร้างและพัฒนาแบบสอบวัดสติปัญญา ตามแนวคิดของสเติร์นเบิร์ก

1. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อของแบบสอบแต่ละองค์ประกอบย่อยและแต่ละทฤษฎีย่อย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ค่าความยาก อำนาจจำแนก และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อสอบของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ

ค่าสถิติ	ค่าคะแนนของแบบสอบ							
	ฉบับที่ 1				ฉบับที่ 2			ฉบับที่ 3
	องคประกอบ		องคประกอบ	รวม	องคประกอบ	องคประกอบ	รวม	
	1	2	3		1	2		
คะแนนเต็ม	42	12	12	66	12	33	45	90
คะแนนสูงสุด	41	12	12	58	12	31	40	69
คะแนนต่ำสุด	1	0	0	7	0	3	3	20
พิสัย	40	12	12	51	12	28	57	49
มัธยิมเลขคณิต	21.15	7.74	5.95	34.83	7.35	19.16	26.51	45.69
ฐานนิยม	21	9	7	54	9	23	27	64
มัธยฐาน	21	8	6	35	8	20	27	46
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	7.14	2.29	2.68	8.85	2.46	5.11	6.41	8.37
ความเบ้	-.05	-.62	-.21	-.20	-.77	-.36	-.47	-.01
ความโด่ง	-.31	.54	-.54	-.19	-.10	-.34	-.04	-.18
ความยากรายข้อ มีค่าระหว่าง	.31-.90	.30-.92	.22-.71	.22-.92	.23-.87	.18-.91	.18-.91	.24-.73
ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ มีค่าระหว่าง	.10-.46	.19-.62	.28-.64	.04-.42	.15-.66	.03-.55	.01-.51	.05-.50
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อ มีค่าระหว่าง	.001-.68	.01-.20	.01-.18	.01-.68	.001-.59	.01-.41	.001-.59	.01-.39

จากตาราง 10 พบว่า แบบสอบวัดสติปัญญาฉบับที่ 1 ความสามารถด้านการคิด จำนวน 24 ข้อ คะแนนเต็ม 66 คะแนน มีคะแนนสูงสุด 58 คะแนน คะแนนต่ำสุด 7 คะแนน พิสัยเท่ากับ 51 คะแนนมัชฌิมเลขคณิตเท่ากับ 34.83 ค่าฐานนิยม 54 ค่ามัธยฐาน 35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.85 ค่าความเบ้ -.20 ค่าความโด่ง -.19 ค่าความยากรายข้อมีค่าระหว่าง .22 - .92 ค่าความยากรายข้อเฉลี่ย .52 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อมีค่าระหว่าง .04 - .92 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อเฉลี่ย .24 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อมีค่าระหว่าง .01 - .68

เมื่อพิจารณาในองค์ประกอบย่อยพบว่า

ในองค์ประกอบย่อยที่ 1 ด้านการคิดขั้นสูง จำนวน 12 ข้อ คะแนนเต็ม 42 คะแนน มีคะแนนสูงสุด 41 คะแนน คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน พิสัยเท่ากับ 40 คะแนนมัชฌิมเลขคณิตเท่ากับ 21.15 ค่าฐานนิยม 21 ค่ามัธยฐาน 21 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.14 ค่าความเบ้ -.05 ค่าความโด่ง -.31 ค่าความยากรายข้อมีค่าระหว่าง .31 - .90 ค่าความยากรายข้อเฉลี่ย .50 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อมีค่าระหว่าง .10 - .46 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อเฉลี่ย .30 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อมีค่าระหว่าง .001 - .68

ในองค์ประกอบย่อยที่ 2 ด้านการปฏิบัติ จำนวน 6 ข้อ คะแนนเต็ม 12 คะแนน มีคะแนนสูงสุด 12 คะแนน คะแนนต่ำสุด 0 คะแนน พิสัยเท่ากับ 12 คะแนนมัชฌิมเลขคณิตเท่ากับ 7.74 ค่าฐานนิยม 9 ค่ามัธยฐาน 8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.29 ค่าความเบ้ -.62 ค่าความโด่ง .54 ค่าความยากรายข้อมีค่าระหว่าง .30 - .92 ค่าความยากรายข้อเฉลี่ย .60 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อมีค่าระหว่าง .19 - .62 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อเฉลี่ย .42 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อมีค่าระหว่าง .01-.20

ในองค์ประกอบย่อยที่ 3 ด้านการแสวงหาความรู้ จำนวน 6 ข้อ คะแนนเต็ม 12 คะแนน มีคะแนนสูงสุด 12 คะแนน คะแนนต่ำสุด 0 คะแนน พิสัยเท่ากับ 12 คะแนนมัชฌิมเลขคณิตเท่ากับ 5.59 ค่าฐานนิยม 7 ค่ามัธยฐาน 6 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.68 ค่าความเบ้ -.21 ค่าความโด่ง -.54 ค่าความยากรายข้อมีค่าระหว่าง .22 - .71 ค่าความยากรายข้อเฉลี่ย .49 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อมีค่าระหว่าง .28 - .64 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อเฉลี่ย .24 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ระหว่างข้อมีค่าระหว่าง .01-.18

แบบสอบวัดสติปัญญาฉบับที่ 2 ความสามารถด้านประสบการณ์ จำนวน 39 ข้อ คะแนนเต็ม 55 คะแนน มีคะแนนสูงสุด 40 คะแนน คะแนนต่ำสุด 3 คะแนน พิสัยเท่ากับ 37 คะแนนมัชฌิมเลขคณิตเท่ากับ 26.51 ค่าฐานนิยม 27 ค่ามัชฌยฐาน 27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.41 ค่าความเบ้ -.47 ค่าความโด่ง -.40 ค่าความยากรายข้อมีค่าระหว่าง .18 - .91 ค่าความยากรายข้อเฉลี่ย .58 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อมีค่าระหว่าง .01 - .51 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อเฉลี่ย .37 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อมีค่าระหว่าง .001-.59

เมื่อพิจารณาในองค์ประกอบย่อยพบว่า

ในองค์ประกอบย่อยที่ 1 ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ จำนวน 6 ข้อ คะแนนเต็ม 12 คะแนน มีคะแนนสูงสุด 12 คะแนน คะแนนต่ำสุด 0 คะแนน พิสัยเท่ากับ 12 คะแนนมัชฌิมเลขคณิตเท่ากับ 7.35 ค่าฐานนิยม 9 ค่ามัชฌยฐาน 8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.46 ค่าความเบ้ -.77 ค่าความโด่ง .10 ค่าความยากรายข้อมีค่าระหว่าง .23 - .87 ค่าความยากรายข้อเฉลี่ย .55 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อมีค่าระหว่าง .15-.66 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อเฉลี่ย .45 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อมีค่าระหว่าง .001-.59

ในองค์ประกอบย่อยที่ 2 ด้านความสามารถในความคล่องของการประมวลผลข้อมูล จำนวน 33 ข้อ คะแนนเต็ม 33 คะแนน มีคะแนนสูงสุด 31 คะแนน คะแนนต่ำสุด 3 คะแนน พิสัยเท่ากับ 28 คะแนนมัชฌิมเลขคณิตเท่ากับ 19.16 ค่าฐานนิยม 23 ค่ามัชฌยฐาน 20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.11 ค่าความเบ้ -.36 ค่าความโด่ง -.34 ค่าความยากรายข้อมีค่าระหว่าง .19 - .91 ค่าความยากรายข้อเฉลี่ย .58 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อมีค่าระหว่าง .03 - .55 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อเฉลี่ย .36 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อมีค่าระหว่าง .01 - .41

แบบสอบวัดสติปัญญาฉบับที่ 3 ความสามารถด้านบริบทสังคม จำนวน 18 ข้อ คะแนนเต็ม 90 คะแนน มีคะแนนสูงสุด 69 คะแนน คะแนนต่ำสุด 20 คะแนน พิสัยเท่ากับ 49 คะแนนมัชฌิมเลขคณิตเท่ากับ 45.69 ค่าฐานนิยม 64 ค่ามัชฌยฐาน 46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.37 ค่าความเบ้ -.01 ค่าความโด่ง -.18 ค่าความยากรายข้อมีค่าระหว่าง .24 - .73 ค่าความยากรายข้อเฉลี่ย .52 ค่าอำนาจ

จำแนกรายชื่อมีค่าระหว่าง .05 - .50 ค่าอำนาจจำแนกรายชื่อเฉลี่ย .30 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างชื่อมีค่าระหว่าง .01-.39

2. ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมของแบบสอบแต่ละองค์ประกอบย่อยและแต่ละทฤษฎีย่อย ดังตาราง 11 - 18

ตาราง 11 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมในทฤษฎีย่อยด้านการคิด (แบบสอบฉบับที่ 1)

ข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	ข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
1	.43 **	13	.19**
2	.37 **	14	.22**
3	.33 **	15	.26**
4	.30 **	16	.04
5	.11 **	17	.17**
6	.17 **	18	.30**
7	.38 **	19	.16**
8	.38 **	20	.08*
9	.30 **	21	.35**
10	.27 **	22	.21**
11	.26 **	23	.13**
12	.12 **	24	.32**

** p < .001

* p < .01

จากตาราง 11 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมในทฤษฎีย่อยด้านการคิด มีค่าอยู่ระหว่าง .04 - .43 มีจำนวน 22 ข้อ มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมในทฤษฎีย่อยด้านการคิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีจำนวน 1 ข้อ ที่ไม่มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมในทฤษฎีย่อยด้านการคิด



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 12 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมใน
องค์ประกอบย่อยที่ 1 ด้านการคิดขั้นสูง ของแบบสอบฉบับที่ 1

ข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
1	.46**
2	.40**
3	.38**
4	.35**
5	.13**
6	.13**
7	.44**
8	.40**
9	.35**
10	.32**
11	.18**
12	.10**

** p < .001

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตาราง 12 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมในองค์ประกอบย่อยที่ 1 ด้านการคิดขั้นสูง ของแบบสอบฉบับที่ 1 มีค่าอยู่ระหว่าง .10 - .46 และข้อสอบทุกข้อมีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมในองค์ประกอบย่อยที่ 1 ด้านการคิดขั้นสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 13 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมในองค์ประกอบย่อยที่ 2 ด้านการปฏิบัติ ของแบบสอบฉบับที่ 1

ข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
1	.31**
2	.49**
3	.53**
4	.19**
5	.39**
6	.62**

** p < .001

จากตาราง 13 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมในองค์ประกอบย่อยที่ 2 ด้านการปฏิบัติ ของแบบสอบฉบับที่ 1 มีค่าอยู่ระหว่าง .19 - .62 และข้อสอบทุกข้อมีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมในองค์ประกอบย่อยที่ 2 ด้านการปฏิบัติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 14 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมใน
องค์ประกอบย่อยที่ 3 ด้านการแสวงหาความรู้ ของแบบสอบฉบับที่ 1

ข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
1	.28**
2	.29**
3	.65**
4	.32**
5	.34**
6	.62**

** p < .001

จากตาราง 14 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมในองค์ประกอบย่อยที่ 3 ด้านการแสวงหาความรู้ ของแบบสอบฉบับที่ 1 มีค่าอยู่ระหว่าง .28 - .65 และข้อสอบทุกข้อมีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมในองค์ประกอบย่อยที่ 3 ด้านการแสวงหาความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 15 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวม
ในทฤษฎีย่อยด้านประสบการณ์ (แบบสอบฉบับที่ 2)

ข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์	ข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์	ข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์
1	.37**	14	.35**	27	.07
2	.42**	15	.39**	28	.21**
3	.43**	16	.35**	29	.24**
4	.18**	17	.47**	30	.51**
5	.01	18	.28**	31	.43**
6	.39**	19	.46**	32	.04
7	.45**	20	.41**	33	.41**
8	.30**	21	.29**	34	.39**
9	.20**	22	.22**	35	.28**
10	.37**	23	.32**	36	.11**
11	.37**	24	.50**	37	.37**
12	.34**	25	.37**	38	.32**
13	.41**	26	.44**	39	.39**

** p < .001

จากตาราง 15 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมในทฤษฎีย่อยด้านประสบการณ์ มีค่าอยู่ระหว่าง .01 - .51 มีจำนวน 36 ข้อ มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมในทฤษฎีย่อยด้านประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีจำนวน 3 ข้อ ที่ไม่มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมในทฤษฎีย่อยด้านประสบการณ์

ตาราง 16 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมในองค์ประกอบย่อยที่ 1 ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ ของแบบสอบฉบับที่ 2

ข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
1	.48**
2	.57**
3	.66**
4	.26**
5	.15**
6	.57**

** p < .001

จากตาราง 16 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมในองค์ประกอบย่อยที่ 1 ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ ของแบบสอบฉบับที่ 2 มีค่าอยู่ระหว่าง .15 - .66 และข้อสอบทุกข้อมีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมในองค์ประกอบย่อยที่ 1 ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 17 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวม
 ในองค์ประกอบย่อยที่ 2 ด้านความสามารถในความคล่องของการ
 ประมวลผลข้อมูล ของแบบสอบฉบับที่ 2

ข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์	ข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์	ข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์
1	.44**	12	.29**	23	.26**
2	.29**	13	.50**	24	.55**
3	.25**	14	.46**	25	.47**
4	.35**	15	.31**	26	.03
5	.39**	16	.25**	27	.45**
6	.34**	17	.35**	28	.42**
7	.43**	18	.54**	29	.34**
8	.36**	19	.41**	30	.12**
9	.41**	20	.47**	31	.39**
10	.35**	21	.05	32	.32**
11	.51**	22	.23**	33	.43**

** p < .001

จากตาราง 17 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมในองค์ประกอบย่อยที่ 2 ด้านความสามารถในความคล่องของการประมวลผลข้อมูลของแบบสอบฉบับที่ 2 มีค่าอยู่ระหว่าง .03 - .55 มีจำนวน 31 ข้อ มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมในองค์ประกอบย่อยที่ 2 ด้านความสามารถในความคล่องของการประมวลผลข้อมูลของแบบสอบฉบับที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีจำนวน 2 ข้อ ที่ไม่มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมในองค์ประกอบย่อยที่ 2 ด้านความสามารถในความคล่องของการประมวลผลข้อมูล ของแบบสอบฉบับที่ 2



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 18 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมใน
 ทฤษฎีย่อยด้านบริบทสังคม (แบบสอบฉบับที่ 3)

ข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	ข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
1	.30**	10	.08
2	.48**	11	.47**
3	.26**	12	.15**
4	.35**	13	.46**
5	.40**	14	.20**
6	.27**	15	.25**
7	.32**	16	.33**
8	.05	17	.25**
9	.50**	18	.26**

** p < .001

จากตาราง 18 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมในทฤษฎีย่อยด้านบริบทสังคม มีค่าอยู่ระหว่าง .05 - .50 มีจำนวน 16 ข้อ มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมในทฤษฎีย่อยด้านบริบทสังคมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีจำนวน 2 ข้อ ที่ไม่มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมในทฤษฎีย่อยด้านบริบทสังคม

3. ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงและความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
ในการวัดของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ

ตาราง 19 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของ
แบบสอบทั้ง 3 ฉบับในแต่ละองค์ประกอบย่อยและรวมทั้งฉบับ

ฉบับที่	องค์ประกอบ	ค่าความเที่ยง	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
1. ความสามารถ			
ด้านการคิด			
	1.1 ด้านการคิดขั้นสูง	.90	2.26
	1.2 ด้านการปฏิบัติ	.72	1.21
	1.3 ด้านการแสวงหา		
	ความรู้	.76	1.31
	รวม	.82	3.75
2. ด้านประสบการณ์			
	2.1 ด้านความสามารถ		
	ในการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่	.77	1.18
	2.2 ด้านความสามารถ		
	ในความคล่องของการ		
	ประมวลผลข้อมูล	.79	3.21
	รวม	.97	1.11
	3. ด้านบริบทสังคม	.43	6.32

จากตาราง 19 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบสอบถามที่ 1 มีค่าเท่ากับ .82 และ 3.75 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบย่อยพบว่า องค์ประกอบย่อยที่ 1 ด้านการคิดขั้นสูง มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ .90 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดเท่ากับ 2.26 องค์ประกอบย่อยที่ 2 ด้านการปฏิบัติ มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ .72 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดเท่ากับ 1.21 องค์ประกอบย่อยที่ 3 ด้านการแสวงหาความรู้ มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ .76 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดเท่ากับ 1.31

ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด ของแบบสอบถามที่ 2 มีค่าเท่ากับ .97 และ 1.11 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบย่อย พบว่า องค์ประกอบย่อยที่ 1 ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ .77 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดเท่ากับ 1.18 องค์ประกอบย่อยที่ 2 ด้านความสามารถในความคล่องของการประมวลผลข้อมูลมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ .79 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดเท่ากับ 3.21

ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด ของแบบสอบถามที่ 3 มีค่าเท่ากับ .43 และ 6.32 ตามลำดับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงทฤษฎีของแบบสอบ

ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีของแบบสอบวัดสติปัญญา

ตัวแปร	เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ									R - SQUARE	เมทริกซ์ สปส. คะแนน		
	ด้านการคิด			ด้านประสบการณ์			ด้านบริบทสังคม				องค์ประกอบ		
	สปส.	SE	t	สปส.	SE	t	สปส.	SE	t		ด้านการคิด	ด้านประสบการณ์	ด้านบริบทสังคม
A01	.41	.04	9.73	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.17	.22	.05	.00
A02	.41	.04	9.76	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.17	.22	.05	.00
A03	.49	.04	11.32	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.24	.30	.06	.00
B01	.00	.00	.00	.40	.00	9.25	.00	.00	.00	.16	.05	.10	.00
B02	.00	.00	.00	.88	.07	11.85	.00	.00	.00	.77	.36	.81	.00
C01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00	.02	46.65	1.00	-.04	.02	1.00

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (ด้านการคิด,ด้านประสบการณ์) = .64 SE = .07 t = 9.75
 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (ด้านการคิด,ด้านบริบทสังคม) = -.02 SE = .05 t = -.43
 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (ด้านประสบการณ์,ด้านบริบทสังคม) = .07 SE = .04 t = 2.03

CHI - SQUARE GOODNESS OF FIT = 18.28 , df = 7 , p = .011

จากตาราง 20 การวิเคราะห์ความตรงเชิงทฤษฎีของแบบสอบวัดสติปัญญา โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยัน พบว่า แบบสอบฉบับที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงขององค์ประกอบย่อยด้านการคิดขั้นสูง ด้านการปฏิบัติ และด้านการแสวงหาความรู้ มีค่า .17, .17 และ .24 ตามลำดับ

แบบสอบฉบับที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงขององค์ประกอบย่อยด้านความสามารถการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ และด้านความคล่องของการประมวลผลข้อมูล มีค่า .16 และ .77 ตามลำดับ

แบบสอบฉบับที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของทฤษฎีย่อยด้านบริบทสังคมมีค่า 1.00

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีย่อยด้านการคิดกับด้านประสบการณ์มีค่า .64 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างด้านการคิดกับด้านบริบทสังคมมีค่า $-.02$ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างด้านประสบการณ์กับด้านบริบทสังคมมีค่า .07

การทดสอบน้ำหนักองค์ประกอบทุกค่าที่กำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดล พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบทุกค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าไคส-สแควร์ที่คำนวณได้มีค่า 18.28 แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า โมเดลตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นแบบสอบวัดสติปัญญาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวทฤษฎีสติปัญญาสามสรของสเติร์น-เบอร์เกอร์มีความตรงเชิงทฤษฎีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 ผลการทดสอบความตรงของผลการวัดสติปัญญา

1. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของทฤษฎีย่อยด้านการคิด ด้านประสบการณ์ และด้านบริบทสังคม ทั้ง 3 ทฤษฎี

ตาราง 21 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบวัดสติปัญญาของทฤษฎีย่อย ด้านการคิด (A) ด้านประสบการณ์ (B) และด้านบริบทสังคม (C)

ทฤษฎีย่อย	A	B	C
A	1.00	.33**	.26**
B		1.00	.18**
C			1.00

** p < .001

จากตาราง 21 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบที่วัด ทฤษฎีย่อยด้านการคิดกับด้านประสบการณ์ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .33 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบที่วัดทฤษฎีย่อยด้านการคิดกับด้าน บริบทสังคม มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .26 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .001

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบที่วัดทฤษฎีย่อยด้านประสบการณ์กับ ด้านบริบทสังคม มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .18 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

2. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์รายคู่ของคะแนนระหว่างองค์ประกอบย่อย
ในแบบสอบแต่ละทฤษฎีย่อยด้านการคิดและด้านประสบการณ์ ดังตาราง 22 -23

ตาราง 22 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนขององค์ประกอบย่อยด้านการคิดชั้นสูง
(A01) ด้านการปฏิบัติ (A02) และด้านการแสวงหาความรู้ (A03)
ของแบบสอบฉบับที่ 1 ความสามารถด้านการคิด

องค์ประกอบย่อย	A01	A02	A03
A01	1.00	.18**	.17**
A02		1.00	.23**
A03			1.00

** p < .001

จากตาราง 22 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่วัดองค์
ประกอบย่อยด้านการคิดชั้นสูงกับด้านการปฏิบัติการ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .18
มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่วัดองค์ประกอบย่อยด้านการคิดชั้นสูง
กับด้านการแสวงหาความรู้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .17 มีความสัมพันธ์กันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่วัดองค์ประกอบย่อยด้านการปฏิบัติกับ
ด้านการแสวงหาความรู้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .23 มีความสัมพันธ์กันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 23 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนขององค์ประกอบย่อยด้านความสามารถในการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ (B01) และด้านความสามารถในความคล่องของการประมวลผลข้อมูล (B02) ของแบบสอบฉบับที่ 2 ความสามารถด้านประสบการณ์

องค์ประกอบย่อย	B01	B02
B01	1.00	.35**
B02		1.00

** p < .001

จากตาราง 23 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่วัดองค์ประกอบย่อยด้านความสามารถในการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่กับด้านความสามารถในความคล่องของการประมวลผลข้อมูล มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .35 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนแบบสอบแต่ละฉบับในแต่ละระดับชั้น

ตาราง 24 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบ 3 ฉบับ

ระดับชั้น	แบบทดสอบฉบับที่ 1								แบบทดสอบฉบับที่ 2						แบบทดสอบฉบับที่ 3	
	องค์ประกอบ 1		องค์ประกอบ 2		องค์ประกอบ 3		รวม		องค์ประกอบ 1		องค์ประกอบ 2		รวม			
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
ม.1	20.55	6.66	7.40	2.38	5.55	2.70	33.50	8.32	7.06	2.59	17.60	4.98	24.66	6.36	45.21	8.34
ม.2	21.43	7.45	7.81	2.18	6.09	2.73	35.45	6.19	7.40	2.37	19.98	4.96	27.43	6.24	45.67	8.35
ม.3	21.56	7.28	8.03	2.24	6.21	2.55	35.67	8.95	7.62	2.38	20.03	3.02	27.60	6.18	46.21	8.41

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตาราง 24 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ มีค่าสูงขึ้นตามระดับชั้นที่สูงขึ้น และในองค์ประกอบย่อยของแบบสอบฉบับที่ 1 และแบบสอบฉบับที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นเช่นเดียวกัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 25 ผลการเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียน ในทฤษฎีย่อยด้านการคิด
(แบบสอบฉบับที่ 1) จำแนกตามระดับชั้น

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	1058.12	529.06	6.83*
ภายในกลุ่ม	1085	83948.76	77.37	
รวม	1087	85006.88		

* $p < .01$

จากตาราง 25 พบว่า นักเรียนในแต่ละระดับชั้นมีคะแนนในทฤษฎีย่อยด้านการคิด สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 26 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยรายคู่ของนักเรียน ในทฤษฎี้อย
ด้านการคิด (แบบสอบฉบับที่ 1) จำแนกตามระดับชั้น

ระดับชั้น		ม.1	ม.2	ม.3
	\bar{X}	32.50	35.45	35.67
ม.1	32.50	-		
ม.2	35.45	2.95*	-	
ม.3	35.67	3.17*	.22	-

* $p < .05$

จากตาราง 26 พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 มีคะแนน
เฉลี่ยของทฤษฎี้อยการการคิด สูงกว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 มีคะแนนเฉลี่ยของทฤษฎี้อย
ด้านการคิด ไม่แตกต่างกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 27 ผลการเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียน ในทฤษฎีย่อยด้านประสบการณ์
(แบบสอบฉบับที่ 2) จำแนกตามระดับชั้น

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	2026.98	1013.49	25.82**
ภายในกลุ่ม	1085	42582.97	39.25	
รวม	1087	44609.94		

** p < .001

จากตาราง 27 พบว่า นักเรียนในแต่ละระดับชั้นมีคะแนนในทฤษฎีย่อยด้าน
ประสบการณ์ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 28 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยรายคู่ของนักเรียน ในทฤษฎีย่อย
ด้านประสบการณ์ (แบบสอบถามที่ 2) จำแนกตามระดับชั้น

ระดับชั้น		ม.1	ม.2	ม.3
	\bar{X}	24.66	27.43	27.60
ม.1	24.66	-		
ม.2	27.43	2.77*	-	
ม.3	27.60	2.94*	.17	-

* $p < .05$

จากตาราง 28 พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 มีคะแนนเฉลี่ยของทฤษฎีย่อยด้านประสบการณ์ สูงกว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 มีคะแนนเฉลี่ยของทฤษฎีย่อยด้านประสบการณ์ ไม่แตกต่างกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 29 ผลการเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียน ในทฤษฎีย่อยด้านบริบทสังคม
(แบบสอนฉบับที่ 3) จำแนกตามระดับชั้น

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	178.62	89.31	1.28
ภายในกลุ่ม	1085	75887.23	69.94	
รวม	1087	76065.85		

จากตาราง 29 พบว่า นักเรียนในแต่ละระดับชั้นมีคะแนนในทฤษฎีย่อยด้าน
บริบทสังคมไม่แตกต่างกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 30 ผลการเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียนในองค์ประกอบย่อยที่ 1 ด้านการคิดขั้นสูง (องค์ประกอบย่อยในแบบสอบฉบับที่ 1) จำแนกตามระดับชั้น

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	214.14	109.57	2.16
ภายในกลุ่ม	1085	55080.30	50.77	
รวม	1087	55299.44		

จากตาราง 30 พบว่านักเรียนในแต่ละระดับชั้นมีคะแนนในองค์ประกอบย่อยที่ 1 ด้านการคิดขั้นสูงไม่แตกต่างกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 31 ผลการเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียน ในองค์ประกอบย่อยที่ 2 ด้าน
การปฏิบัติ (องค์ประกอบย่อยในแบบสอบถามที่ 1) จำแนกตามระดับชั้น

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	76.11	38.05	7.37**
ภายในกลุ่ม	1085	5596.71	5.16	
รวม	1087	5572.82		

** p < .001

จากตาราง 31 พบว่านักเรียนในแต่ละระดับชั้นมีคะแนนในองค์ประกอบย่อย
ที่ 2 ด้านการปฏิบัติ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 32 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยรายคู่ของนักเรียน ในองค์ประกอบย่อยที่ 2 ด้านการปฏิบัติ (องค์ประกอบย่อยในแบบสอบถามที่ 1) จำแนกตามระดับชั้น

ระดับชั้น		ม.1	ม.2	ม.3
	\bar{X}	7.40	7.81	8.03
ม.1	7.40	-		
ม.2	7.81	.41*	-	
ม.3	8.03	.63*	.22	-

* $p < .05$

จากตาราง 32 พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 มีคะแนนเฉลี่ยในองค์ประกอบย่อยที่ 2 ด้านการปฏิบัติ สูงกว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 มีคะแนนเฉลี่ยในองค์ประกอบย่อยที่ 2 ด้านการปฏิบัติ ไม่แตกต่างกัน

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 33 ผลการเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียน ในองค์ประกอบย่อยที่ 3 ด้านการ
แสวงหาความรู้ (องค์ประกอบย่อยในแบบสอบถามที่ 1) จำแนกตามระดับชั้น

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	92.20	49.10	6.50*
ภายในกลุ่ม	1085	7690.27	7.09	
รวม	1087	7782.47		

* $p < .01$

จากตาราง 33 พบว่า นักเรียนในแต่ละระดับชั้นมีคะแนนในองค์ประกอบย่อย
ที่ 3 ด้านการแสวงหาความรู้ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 34 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยรายคู่ของนักเรียน ในองค์ประกอบย่อยที่ 3 ด้านการแสวงหาความรู้ (องค์ประกอบย่อยในแบบสอบถามฉบับที่ 1) จำแนกตามระดับชั้น

ระดับชั้น		ม.1	ม.2	ม.3
	\bar{X}	5.55	6.09	6.21
ม.1	5.55	--		
ม.2	6.09	.54*	--	
ม.3	6.21	.66*	.42	--

* $p < .05$

จากตาราง 34 พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 มีคะแนนเฉลี่ยในองค์ประกอบย่อยที่ 3 ด้านการแสวงหาความรู้ สูงกว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 มีคะแนนเฉลี่ยในองค์ประกอบย่อยที่ 3 ด้านการแสวงหาความรู้ ไม่แตกต่างกัน

ศูนย์วิจัยเพื่อพัฒนา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 35 ผลการเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียน ในองค์ประกอบย่อยที่ 1 ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ (องค์ประกอบย่อยในแบบสอบฉบับที่ 2) จำแนกตามระดับชั้น

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	60.22	30.11	5.00*
ภายในกลุ่ม	1085	6531.06	6.02	
รวม	1067	6591.28		

* $p < .01$

จากตาราง 35 พบว่านักเรียนในแต่ละระดับชั้นมีคะแนนในองค์ประกอบย่อยที่ 1 ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 36 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยรายคู่ของนักเรียน ในองค์ประกอบย่อยที่ 1 ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ (องค์ประกอบย่อยในแบบสอบฉบับที่ 2) จำแนกตามระดับชั้น

ระดับชั้น		ม.1	ม.2	ม.3
	\bar{X}	7.06	7.40	7.62
ม.1	7.06	-		
ม.2	7.40	.34	-	
ม.3	7.62	.56*	.22	-

* $p < .05$

จากตาราง 36 พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยในองค์ประกอบย่อยที่ 1 ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ สูงกว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่มีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างจากนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ส่วนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2 มีคะแนนเฉลี่ยในองค์ประกอบย่อยที่ 1 ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ ไม่แตกต่างกัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 37 ผลการเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียน ในองค์ประกอบย่อยที่ 2 ด้านความสามารถในความคล่องของการประมวลผลข้อมูล (องค์ประกอบย่อยในแบบสอบฉบับที่ 2) จำแนกตามระดับชั้น

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	1429.60	714.80	28.73**
ภายในกลุ่ม	1085	26993.21	24.88	
รวม	1087	28422.81		

** p < .01

จากตาราง 37 พบว่า นักเรียนในแต่ละระดับชั้นมีคะแนนในองค์ประกอบย่อยที่ 2 ด้านความสามารถในความคล่องของการประมวลผลข้อมูล สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย