

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบค่าความเที่ยง ความตรงของแบบสอบเลือกตอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำและความรู้ขั้นสูง โดยมีวิธีการให้คะแนนวิธีธรรมดาและวิธีการให้คะแนนความมั่นใจ ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกระบวนการสร้างแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการพยาบาลผู้ป่วยระบบทางเดินหายใจ ลักษณะของแบบสอบที่ใช้เป็นแบบสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ โดยแบ่งเป็นข้อสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำ จำนวน 30 ข้อ และแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นสูง จำนวน 30 ข้อ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเสนอเป็น 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เปรอ์เซ็นต์การตอบข้อถูกกระทง และเปอร์เซ็นต์การตอบข้อถูกกระทงถูกในแต่ละระดับความมั่นใจของแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำและความรู้ขั้นสูง ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าความเที่ยง ความตรงของแบบสอบในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำและความรู้ขั้นสูง โดยมีวิธีการให้คะแนนวิธีธรรมดาหรือวิธีการให้คะแนนความมั่นใจ

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าความเที่ยง ความตรงของแบบสอบระหว่างวิธีให้คะแนนวิธีธรรมดาและวิธีการให้คะแนนความมั่นใจ เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำและความรู้ขั้นสูง ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ

ตอนที่ 1 เปรอร์เซ็นต์การตอบข้อกระทง และเปรอร์เซ็นต์การตอบข้อกระทงถูก ในแต่ละระดับความมั่นใจของแบบสอบเลือกตอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำและความรู้ขั้นสูง ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลการตอบข้อกระทงแต่ละข้อที่ได้จากการตอบแบบสอบเลือกตอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำ ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ มาคำนวณหาเปรอร์เซ็นต์การตอบข้อกระทงตามระดับความมั่นใจทั้ง 4 ระดับ ทั้งรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงเปรอร์เซ็นต์การตอบข้อกระทงตามระดับความมั่นใจทั้ง 4 ระดับ ของแบบสอบเลือกตอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำ ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ระดับความมั่นใจ			
	มั่นใจที่สุด	มั่นใจ	ไม่ค่อยมั่นใจ	ไม่มั่นใจเลย
กลุ่มสูง	17.65%	36.01%	35.75%	10.52%
กลุ่มปานกลาง	15.23%	31.65%	37.89%	15.23%
กลุ่มต่ำ	10.00%	31.33%	43.33%	15.33%

จากตารางที่ 5 จะเห็นได้ว่าเปรอร์เซ็นต์การตอบข้อกระทงของกลุ่มผู้สอบที่ได้ จากแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำ พิจารณาที่ระดับความมั่นใจเดียวกันพบว่า กลุ่มผู้สอบที่ตอบด้วยความมั่นใจที่สุดมีเปรอร์เซ็นต์การตอบเรียงจากมากไปหาน้อยคือ กลุ่มสูง ปานกลาง และต่ำ ตามลำดับ กลุ่มผู้สอบที่ตอบด้วยความมั่นใจมีเปรอร์เซ็นต์การตอบเรียงจากมากไปหาน้อยคือ กลุ่มสูง ปานกลางและต่ำ ตามลำดับ กลุ่มผู้สอบที่ตอบโดยไม่ค่อยมั่นใจมีเปรอร์เซ็นต์การตอบเรียงจากมากไปหาน้อยคือ กลุ่มต่ำ ปานกลางและสูง ตามลำดับ และกลุ่มผู้สอบที่ตอบโดยไม่มั่นใจเลยมีเปรอร์เซ็นต์การตอบเรียงจากมากไปหาน้อยคือ กลุ่มต่ำ ปานกลาง และสูง ตามลำดับ

จากนั้นนำข้อมูลการตอบข้อกระทงแต่ละข้อที่ได้จากแบบสอบถามที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำ ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ มาคำนวณหาเปอร์เซ็นต์การตอบข้อกระทงถูกในแต่ละระดับความมั่นใจ ดังรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 6 ตารางที่ 7 และตารางที่ 8

ตารางที่ 6 แสดงเปอร์เซ็นต์การตอบข้อกระทงถูกในแต่ละระดับความมั่นใจของแบบสอบถามที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำ ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

ระดับความมั่นใจ	จำนวนข้อกระทง ที่ตอบทั้งหมด	จำนวนข้อกระทง ที่ตอบถูก	คิดเป็นเปอร์เซ็นต์
มั่นใจที่สุด	270	192	71.11%
มั่นใจ	551	361	65.52%
ไม่ค่อยมั่นใจ	547	270	49.36%
ไม่มั่นใจเลย	161	61	37.89%

จากตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่าแบบสอบถามที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำ จำนวน 30 ข้อ เมื่อทดสอบกับกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง 51 คน ดังนั้นจึงมีข้อกระทงทั้งหมด 1530 ข้อ พบว่าข้อกระทงดังกล่าวมีผู้ตอบด้วยความมั่นใจที่สุด 270 ข้อ และตอบถูก 192 ข้อ คิดเป็น 71.11% ผู้ตอบด้วยความมั่นใจ 551 ข้อ และตอบถูก 361 ข้อ คิดเป็น 65.52% ผู้ตอบโดยไม่ค่อยมั่นใจ 547 ข้อ และตอบถูก 270 ข้อ คิดเป็น 49.36% และผู้ตอบโดยไม่มั่นใจเลย 161 ข้อ และตอบถูก 61 ข้อ คิดเป็น 37.89%

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 แสดงเปอร์เซ็นต์การตอบข้อกระทงถูกในแต่ละระดับความมั่นใจ  
ของแบบสอบถามเลือกตอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำ ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
ปานกลาง

ระดับความมั่นใจ	จำนวนข้อกระทง ที่ตอบทั้งหมด	จำนวนข้อกระทง ที่ตอบถูก	คิดเป็นเปอร์เซ็นต์
มั่นใจที่สุด	498	373	74.90%
มั่นใจ	1035	630	60.87%
ไม่ค่อยมั่นใจ	1239	566	45.68%
ไม่มั่นใจเลย	498	197	39.56%

จากตารางที่ 7 จะเห็นได้ว่าแบบสอบถามเลือกตอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำ  
มีจำนวนทั้งสิ้น 30 ข้อ และกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง มีจำนวน  
109 คน จึงมีข้อกระทงทั้งสิ้น 3270 ข้อ พบว่าข้อกระทงดังกล่าวมีผู้ตอบด้วยความมั่นใจที่สุด  
498 ข้อและตอบถูก 373 ข้อ คิดเป็น 74.90% ผู้สอบตอบด้วยความมั่นใจ 1035 ข้อ และ  
ตอบถูก 630 ข้อ คิดเป็น 60.87% ผู้สอบตอบโดยไม่ค่อยมั่นใจ 1239 ข้อและตอบถูก 566 ข้อ  
คิดเป็น 45.68% ผู้ตอบโดยไม่มั่นใจเลย 498 ข้อ และตอบถูก 197 ข้อ คิดเป็น 39.56%

ตารางที่ 8 แสดงเปอร์เซ็นต์การตอบข้อกระทงถูกในแต่ละระดับความมั่นใจ  
ของแบบสอบถามเลือกตอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำ ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

ระดับความมั่นใจ	จำนวนข้อกระทง ที่ตอบทั้งหมด	จำนวนข้อกระทง ที่ตอบถูก	คิดเป็นเปอร์เซ็นต์
มั่นใจที่สุด	105	78	74.29%
มั่นใจ	329	199	60.49%
ไม่ค่อยมั่นใจ	455	202	44.40%
ไม่มั่นใจเลย	161	51	31.68%

จากตารางที่ 8 จะเห็นได้ว่าแบบสอบถามที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำ มีจำนวนข้อกระทงทั้งสิ้น 30 ข้อ และกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ มีจำนวน 35 คน ดังนั้นจึงมีข้อกระทงทั้งสิ้น 1050 ข้อ พบว่าข้อกระทงดังกล่าว มีผู้ตอบด้วยความมั่นใจที่สุด 105 ข้อ และตอบถูก 78 ข้อ คิดเป็น 74.29% ผู้สอบตอบด้วยความมั่นใจ 329 ข้อ และตอบถูก 199 ข้อ คิดเป็น 60.49% ผู้สอบตอบโดยไม่ค่อยมั่นใจ 455 ข้อ และตอบถูก 202 ข้อ คิดเป็น 44.40% ผู้สอบตอบโดยไม่มั่นใจเลย 161 ข้อ และตอบถูก 51 ข้อ คิดเป็น 31.68%

นำข้อมูลการตอบข้อกระทงแต่ละข้อที่ได้จากการตอบแบบสอบถามที่วัดระดับความรู้ขั้นสูง ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ มาคำนวณหาเปอร์เซ็นต์การตอบข้อกระทงตามระดับความมั่นใจทั้ง 4 ระดับ ดังรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 แสดงเปอร์เซ็นต์การตอบข้อกระทงตามระดับความมั่นใจทั้ง 4 ระดับของแบบสอบถามที่วัดระดับความรู้ขั้นสูง ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ระดับความมั่นใจ			
	มั่นใจที่สุด	มั่นใจ	ไม่ค่อยมั่นใจ	ไม่มั่นใจเลย
กลุ่มสูง	12.48%	34.44%	57.91%	14.05%
กลุ่มปานกลาง	13.06%	29.05%	40.89%	16.94%
กลุ่มต่ำ	8.29%	29.43%	46.38%	15.81%

จากตารางที่ 9 จะเห็นได้ว่าเปอร์เซ็นต์การตอบข้อกระทงของผู้สอบที่ได้จากแบบสอบถามที่วัดระดับความรู้ขั้นสูง พิจารณาที่ระดับความมั่นใจเดียวกัน พบว่ากลุ่มผู้สอบที่ตอบด้วยความมั่นใจที่สุดมีเปอร์เซ็นต์การตอบเรียงจากมากไปหาน้อยคือ กลุ่มปานกลางสูงและต่ำ ตามลำดับ กลุ่มผู้สอบที่ตอบด้วยความมั่นใจมีเปอร์เซ็นต์การตอบเรียงจากมากไปหาน้อยคือ กลุ่มสูง ปานกลางและต่ำ ตามลำดับ กลุ่มผู้สอบที่ตอบโดยไม่ค่อยมั่นใจมีเปอร์เซ็นต์การตอบเรียงจากมากไปหาน้อยคือ กลุ่มต่ำ ปานกลางและสูง ตามลำดับ และกลุ่มผู้สอบที่ตอบโดยไม่มั่นใจเลยมีเปอร์เซ็นต์การตอบเรียงจากมากไปหาน้อยคือ กลุ่มปานกลางต่ำและสูง ตามลำดับ

นำข้อมูลการตอบข้อกระทงแต่ละข้อที่ได้จากการตอบแบบสอบถามเลือกตอบ  
ที่วัดระดับความรู้ชั้นสูง ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ  
มาคำนวณหาเปอร์เซ็นต์การตอบข้อกระทงถูกในแต่ละระดับความมั่นใจดังรายละเอียด  
แสดงไว้ในตารางที่ 10 ตารางที่ 11 และตารางที่ 12

ตารางที่ 10 แสดงเปอร์เซ็นต์การตอบข้อกระทงถูกในแต่ละระดับความมั่นใจ  
ของแบบสอบถามเลือกตอบที่วัดระดับความรู้ชั้นสูง ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

ระดับความมั่นใจ	จำนวนข้อกระทง ที่ตอบทั้งหมด	จำนวนข้อกระทง ที่ตอบถูก	คิดเป็นเปอร์เซ็นต์
มั่นใจที่สุด	191	132	69.11%
มั่นใจ	527	363	68.88%
ไม่ค่อยมั่นใจ	580	280	48.28%
ไม่มั่นใจเลย	215	77	35.81%

จากตารางที่ 10 จะเห็นได้ว่าแบบสอบถามเลือกตอบที่วัดระดับความรู้ชั้นสูง  
จำนวน 30 ข้อ เมื่อทดสอบกับกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง จำนวน 51 คน  
ดังนั้นจึงมีข้อกระทงทั้งหมด 1530 ข้อ พบว่าข้อกระทงดังกล่าวมีผู้สอบตอบด้วยความมั่นใจที่สุด  
191 ข้อ และตอบถูก 132 ข้อ คิดเป็น 69.11% ผู้สอบตอบด้วยความมั่นใจ 527 ข้อ  
และตอบถูก 363 ข้อ คิดเป็น 68.88% ผู้สอบตอบโดยไม่ค่อยมั่นใจ 580 ข้อและตอบถูก  
280 ข้อ คิดเป็น 48.28% ผู้สอบตอบโดยไม่มั่นใจเลย 215 ข้อ และตอบถูก 77 ข้อ  
คิดเป็น 35.81%

ตารางที่ 11 แสดงเปอร์เซ็นต์การตอบข้อกระทงถูกในแต่ละระดับความมั่นใจ  
ของแบบสอบเลือกตอบที่วัดระดับความรู้ขั้นสูง ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
ปานกลาง

ระดับความมั่นใจ	จำนวนข้อกระทง ที่ตอบทั้งหมด	จำนวนข้อกระทง ที่ตอบถูก	คิดเป็นเปอร์เซ็นต์
มั่นใจที่สุด	447	324	72.48%
มั่นใจ	950	621	65.37%
ไม่ค่อยมั่นใจ	1337	674	50.00%
ไม่มั่นใจเลย	554	233	42.00%

จากตารางที่ 11 จะเห็นได้ว่าแบบสอบเลือกตอบที่วัดระดับความรู้ขั้นสูง  
มีจำนวนทั้งสิ้น 30 ข้อ และกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง มีจำนวน 109 คน  
ดังนั้นจึงมีข้อกระทงทั้งสิ้น 3270 ข้อ พบว่าข้อกระทงดังกล่าวมีผู้สอบตอบด้วยความมั่นใจที่สุด  
447 ข้อ และตอบถูก 324 ข้อ คิดเป็น 72.48% ผู้สอบตอบด้วยความมั่นใจ 950 ข้อและ  
ตอบถูก 621 ข้อ คิดเป็น 65.57% ผู้สอบตอบโดยไม่มั่นใจ 1337 ข้อ และตอบถูก 674 ข้อ  
คิดเป็น 50.00% และผู้สอบตอบโดยไม่มั่นใจเลย 554 ข้อ และตอบถูก 233 ข้อ  
คิดเป็น 42.00%

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 12 แสดงเปอร์เซ็นต์การตอบข้อกระทงถูกในแต่ละระดับความมั่นใจ  
ของแบบสอบถามเลือกตอบที่วัดระดับความรู้ชั้นสูง ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

ระดับความมั่นใจ	จำนวนข้อกระทง ที่ตอบทั้งหมด	จำนวนข้อกระทง ที่ตอบถูก	คิดเป็นเปอร์เซ็นต์
มั่นใจที่สุด	87	65	74.71%
มั่นใจ	309	193	62.46%
ไม่ค่อยมั่นใจ	487	219	44.97%
ไม่มั่นใจเลย	166	59	35.54%

จากตารางที่ 12 จะเห็นได้ว่าแบบสอบถามเลือกตอบที่วัดระดับความรู้ชั้นสูง  
มีจำนวนข้อกระทงทั้งสิ้น 30 ข้อ และกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ มีจำนวน  
35 คน ดังนั้นจึงมีข้อกระทงทั้งสิ้น 1050 ข้อ พบว่าข้อกระทงดังกล่าวผู้สอบตอบด้วย  
ความมั่นใจที่สุด 87 ข้อ และตอบถูก 65 ข้อ คิดเป็น 74.71% ผู้สอบตอบด้วยความมั่นใจ  
309 ข้อ และตอบถูก 193 ข้อ คิดเป็น 62.46% ผู้สอบตอบโดยไม่ค่อยมั่นใจ 487 ข้อ  
และตอบถูก 219 ข้อ คิดเป็น 44.97% และผู้สอบตอบโดยไม่มั่นใจเลย 166 ข้อ และ  
ตอบถูก 59 ข้อ คิดเป็น 35.54%

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าความเที่ยง ความตรงของแบบสอบในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำและความรู้ขั้นสูง โดยมีวิธีการให้คะแนนวิธีธรรมชาติหรือวิธีการให้คะแนนความมั่นใจ

ผู้วิจัยได้นำคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำและความรู้ขั้นสูง โดยมีวิธีการให้คะแนนวิธีธรรมชาติหรือวิธีการให้คะแนนความมั่นใจ มาหาค่าคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเที่ยง ค่าความตรง และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ ดังรายละเอียดตามตารางที่ 13 และตารางที่ 14

ตารางที่ 13 แสดงค่าความเที่ยง ความตรงและค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำ โดยมีวิธีการให้คะแนนวิธีธรรมชาติหรือวิธีการให้คะแนนความมั่นใจ ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ

วิธีการให้คะแนน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ค่าสถิติ					
		n	$\bar{X}$	S.D.	$r_{tt}$	SEM	$r_{xy}$
วิธีธรรมชาติ	สูง	51	17.27	2.765	.5332	1.889	.4725
	ปานกลาง	109	15.96	9.067	.5644	5.984	.5581
	ต่ำ	35	13.54	7.777	.8870	4.551	.5564
วิธีให้คะแนนความมั่นใจ	สูง	51	17.45	14.420	.5587	9.579	.7942
	ปานกลาง	109	8.60	17.184	.6714	9.850	.5899
	ต่ำ	35	5.97	9.056	.7921	4.129	.4617

จากตารางที่ 13 จะเห็นได้ว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำ และมีวิธีให้คะแนนวิธีธรรมดา ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำมีค่าสูงสุด รองลงมาคือกลุ่มปานกลางและสูง ตามลำดับ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานพบว่ากลุ่มปานกลางมีค่าสูงสุด รองลงมาได้แก่กลุ่มต่ำและสูง ตามลำดับ ค่าความตรงของแบบสอบในกลุ่มปานกลางมีค่าสูงสุด รองลงมาได้แก่กลุ่มต่ำและสูง ตามลำดับ ส่วนค่าความเที่ยงของแบบสอบที่มีวิธีให้คะแนนความมั่นใจพบว่ากลุ่มต่ำมีค่าสูงสุด รองลงมาได้แก่กลุ่มปานกลางและสูง ตามลำดับ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในกลุ่มปานกลางมีค่าสูงสุด รองลงมาได้แก่กลุ่มสูงและต่ำ ตามลำดับ ค่าความตรงของแบบสอบพบว่ากลุ่มสูงมีค่าสูงสุด รองลงมาได้แก่กลุ่มปานกลางและต่ำ ตามลำดับ

ตารางที่ 14 แสดงค่าความเที่ยง ความตรงและค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนที่ได้จากการสอบแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นสูง โดยมีวิธีการให้คะแนนวิธีธรรมดาหรือวิธีการให้คะแนนความมั่นใจ ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ

วิธีการให้คะแนน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ค่าสถิติ					
		n	$\bar{X}$	S.D.	$r_{tt}$	SEM	$r_{xy}$
วิธีธรรมดา	สูง	51	17.18	3.719	.6038	2.341	.5093
	ปานกลาง	109	16.73	2.260	.7075	1.223	.5277
	ต่ำ	35	15.11	2.784	.4367	2.089	.6624
วิธีให้คะแนนความมั่นใจ	สูง	51	16.50	16.880	.7689	8.115	.5093
	ปานกลาง	109	13.73	15.52	.5550	10.353	.3697
	ต่ำ	35	7.66	12.81	.4284	9.685	.1500

จากตารางที่ 14 จะเห็นได้ว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นสูง และมีวิธีให้คะแนนวิธีธรรมดา ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางมีค่าสูงสุด รองลงมาได้แก่กลุ่มสูงและต่ำ ตามลำดับ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานพบว่ากลุ่มสูงมีค่า สูงสุด รองลงมาได้แก่กลุ่มต่ำและปานกลาง ตามลำดับ ค่าความตรงของแบบสอบพบว่า กลุ่มต่ำมีค่าสูงสุด รองลงมาได้แก่กลุ่มปานกลางและสูง ตามลำดับ ส่วนค่าความเที่ยงของ แบบสอบที่มีวิธีให้คะแนนความมั่นใจ ในกลุ่มสูงมีค่าสูงสุด รองลงมาได้แก่กลุ่มปานกลางและ ต่ำ ตามลำดับ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานพบว่ากลุ่มต่ำมีค่าสูงสุด รองลงมาได้แก่ กลุ่มสูงและกลาง ตามลำดับ ค่าความตรงของแบบสอบพบว่ากลุ่มสูงมีค่าสูงสุด รองลงมา ได้แก่กลุ่มปานกลางและต่ำ ตามลำดับ

ผู้วิจัยได้นำค่าความเที่ยงของแบบสอบในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนสูง ปานกลางและต่ำ เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำและความรู้ ขั้นสูง โดยมีวิธีการให้คะแนนวิธีธรรมดาหรือวิธีการให้คะแนนความมั่นใจ มาแปลงให้อยู่ ในรูปคะแนนมาตรฐานพิชเชอร์ซี แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญโดยใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ ดังรายละเอียดตามตารางที่ 15

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 แสดงผลการทดสอบค่าความเที่ยงของแบบสอบในกลุ่มผู้สอบที่มี  
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้  
ขั้นต่ำและความรู้ขั้นสูง โดยมีวิธีการให้คะแนนวิธีธรรมดาหรือการให้คะแนนความมั่นใจ  
โดยใช้สถิติทดสอบไคสแควร์

วิธีการให้คะแนน	ระดับความรู้	ผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียน	ค่าสถิติ		$\chi^2$	
			n	$r_{tt}$		$z_i$
วิธีธรรมดา	ขั้นต่ำ	กลุ่มสูง	51	.5332	.5943	16.3015**
		กลุ่มปานกลาง	109	.5644	.6387	
		กลุ่มต่ำ	35	.8870	1.4077	
	ขั้นสูง	กลุ่มสูง	51	.6038	.6994	4.4012
		กลุ่มปานกลาง	109	.7075	.8792	
		กลุ่มต่ำ	35	.4367	.4685	
วิธีให้คะแนน ความมั่นใจ	ขั้นต่ำ	กลุ่มสูง	51	.5587	.6314	3.8092
		กลุ่มปานกลาง	109	.6714	.8126	
		กลุ่มต่ำ	35	.7921	1.0768	
	ขั้นสูง	กลุ่มสูง	51	.7689	1.0179	7.3201*
		กลุ่มปานกลาง	109	.5550	.6256	
		กลุ่มต่ำ	35	.4284	.4574	

\*\* P < .01

\* P < .05

$\chi^2_2 \dots 99$  มีค่าเท่ากับ 9.210

$\chi^2_2 \dots 95$  มีค่าเท่ากับ 5.991

จากตารางที่ 15 จะเห็นได้ว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำโดยมีวิธีการให้คะแนนวิธีธรรมดา และแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นสูงโดยมีวิธีให้คะแนนความมั่นใจ มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ แต่เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นสูงโดยมีวิธีการให้คะแนนวิธีธรรมดา และแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำโดยมีวิธีการให้คะแนนความมั่นใจมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ในกรณีที่ผลการทดสอบโดยใช้สถิติทดสอบไคสแควร์มีนัยสำคัญ จึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงเป็นรายคู่โดยใช้อัตราส่วนซี ดังมีรายละเอียดในตารางที่ 16 และตารางที่ 17

ตารางที่ 16 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างรายคู่ของค่าความเที่ยงของแบบสอบในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำโดยมีวิธีการให้คะแนนวิธีธรรมดา

ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
กลุ่มสูง	—	.2553	3.5644**
กลุ่มปานกลาง	—	—	3.8125**
กลุ่มต่ำ	—	—	—

\*\*  $P < .01$

จากตารางที่ 16 จะเห็นได้ว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำโดยมีวิธีการให้คะแนนวิธีธรรมดา พบว่าค่าความเที่ยงระหว่างกลุ่มต่ำกับกลุ่มปานกลาง และสูงมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ระหว่างกลุ่มสูงกับปานกลางมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 17 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างรายคู่ของค่าความเที่ยงของแบบสอบในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ชั้นสูงโดยมีวิธีการให้คะแนนความมั่นใจ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
กลุ่มสูง	—	2.2558	2.4561*
กลุ่มปานกลาง	—	—	.8339
กลุ่มต่ำ	—	—	—

\*  $P < .05$

จากตารางที่ 17 จะเห็นได้ว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ชั้นสูงโดยมีวิธีการให้คะแนนความมั่นใจ พบว่าค่าความเที่ยงระหว่างกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ระหว่างกลุ่มปานกลางกับกลุ่มสูงและต่ำมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

นำค่าความตรงของแบบสอบในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ชั้นต่ำและความรู้ชั้นสูง โดยวิธีการให้คะแนนวิธีธรรมดาหรือวิธีการให้คะแนนความมั่นใจ มาแปลงให้อยู่ในรูปคะแนนมาตรฐานพิชเชอร์ซี แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญโดยใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ ดังรายละเอียดตามตารางที่ 18

ตารางที่ 18 แสดงผลการทดสอบค่าความตรงของแบบสอบในกลุ่มผู้สอบที่มี  
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้  
ขั้นต่ำและความรู้ขั้นสูง โดยมีวิธีการให้คะแนนวิธีธรรมดาหรือวิธีการให้คะแนนความมั่นใจ  
โดยใช้สถิติทดสอบไคสแควร์

วิธีการให้คะแนน	ระดับความรู้	ผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียน	ค่าสถิติ			$\chi^2$
			n	$r_{xy}$	$z_i$	
วิธีธรรมดา	ขั้นต่ำ	กลุ่มสูง	51	.4725	.5139	0.4745
		กลุ่มปานกลาง	109	.5581	.6300	
		กลุ่มต่ำ	35	.5564	.6270	
	ขั้นสูง	กลุ่มสูง	51	.5093	.5614	1.2906
		กลุ่มปานกลาง	109	.5277	.5874	
		กลุ่มต่ำ	35	.6624	.7981	
วิธีให้คะแนน ความมั่นใจ	ขั้นต่ำ	กลุ่มสูง	51	.7942	1.0822	7.8774*
		กลุ่มปานกลาง	109	.5899	.6761	
		กลุ่มต่ำ	35	.4617	.4999	
	ขั้นสูง	กลุ่มสูง	51	.5191	.5750	3.4650
		กลุ่มปานกลาง	109	.5697	.3873	
		กลุ่มต่ำ	35	.1500	.1511	

\*  $P < .05$

$\chi^2$   
2 ..95 มีค่าเท่ากับ 5.991

จากตารางที่ 18 จะเห็นว่าค่าความตรงของแบบสอบในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำโดยมีวิธีการให้คะแนนความมั่นใจมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำและความรู้ขั้นสูงโดยมีวิธีการให้คะแนนวิธีธรรมดา และเมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นสูงโดยมีวิธีการให้คะแนนความมั่นใจพบว่าค่าความตรงมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ในกรณีที่ผลการทดสอบโดยใช้สถิติทดสอบไคสแควร์มีนัยสำคัญ จึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าความตรงเป็นรายคู่โดยใช้อัตราส่วนที่ ดังรายละเอียดในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างรายคู่ของค่าความตรงของแบบสอบในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำโดยมีวิธีการให้คะแนนความมั่นใจ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
กลุ่มสูง	—	2.3352	2.5517*
กลุ่มปานกลาง	—	—	.8735
กลุ่มต่ำ	—	—	—

\*  $P < .05$

จากตารางที่ 19 จะเห็นว่าค่าความตรงของแบบสอบในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำโดยมีวิธีให้คะแนนความมั่นใจ พบว่าค่าความตรงของแบบสอบระหว่างกลุ่มสูงและต่ำมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ระหว่างกลุ่มปานกลางกับกลุ่มสูงและต่ำมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ



ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าความเที่ยง ความตรงของแบบสอบระหว่างวิธีการให้คะแนนวิธีธรรมดากับวิธีการให้คะแนนความมั่นใจ เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำและความรู้ขั้นสูง ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ

ผู้วิจัยได้นำค่าความเที่ยง ความตรงของแบบสอบระหว่างวิธีการให้คะแนนวิธีธรรมดากับวิธีการให้คะแนนความมั่นใจ เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำและความรู้ขั้นสูง ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ มาแปลงให้อยู่ในรูปคะแนนมาตรฐานพิชเชอร์ซี แล้วทำการทดสอบความมีนัยสำคัญโดยใช้อัตราส่วนซี ดังรายละเอียดในตารางที่ 20 ตารางที่ 21 ตารางที่ 22 และตารางที่ 23

ตารางที่ 20 แสดงผลการทดสอบค่าความเที่ยงของแบบสอบระหว่างวิธีให้คะแนนวิธีธรรมดากับวิธีให้คะแนนความมั่นใจ เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำ ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ โดยใช้อัตราส่วนซี

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	วิธีการให้คะแนน	ค่าสถิติ			Z
		n	r <sub>tt</sub>	z <sub>i</sub>	
กลุ่มสูง	วิธีธรรมดา	51	.5332	.5943	.1817
	วิธีให้คะแนนความมั่นใจ	51	.5587	.6314	
กลุ่มปานกลาง	วิธีธรรมดา	109	.5644	.6387	1.2665
	วิธีให้คะแนนความมั่นใจ	109	.6714	.8126	
กลุ่มต่ำ	วิธีธรรมดา	35	.8870	1.4077	1.3236
	วิธีให้คะแนนความมั่นใจ	35	.7921	1.0768	

จากตารางที่ 20 จะเห็นได้ว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำระหว่างวิธีให้คะแนนวิธีธรรมดาและวิธีให้คะแนนความมั่นใจมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ

ตารางที่ 21 แสดงผลการทดสอบค่าความเที่ยงของแบบสอบระหว่างวิธีให้คะแนน  
วิธีธรรมดากับวิธีให้คะแนนความมั่นใจ เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ชั้นสูง ใน  
กลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ โดยใช้อัตราส่วนซี

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	วิธีการให้คะแนน	ค่าสถิติ			Z
		n	$r_{tt}$	$z_i$	
กลุ่มสูง	วิธีธรรมดา	51	.6038	1.6994	1.5606
	วิธีให้คะแนนความมั่นใจ	51	.7689	1.0179	
กลุ่มปานกลาง	วิธีธรรมดา	109	.7075	.8792	1.5930
	วิธีให้คะแนนความมั่นใจ	109	.5550	.6256	
กลุ่มต่ำ	วิธีธรรมดา	35	.4367	.4685	.0444
	วิธีให้คะแนนความมั่นใจ	35	.4284	.4574	

จากตารางที่ 21 จะเห็นได้ว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบที่วัดระดับความรู้ชั้นสูง  
ระหว่างวิธีให้คะแนนวิธีธรรมดากับวิธีให้คะแนนความมั่นใจมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ  
ทั้งในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 22 แสดงผลการทดสอบค่าความตรงของแบบสอบระหว่างวิธีให้คะแนน  
วิธีธรรมดา กับวิธีให้คะแนนความมั่นใจ เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ขั้นต่ำ ใน  
กลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ โดยใช้อัตราส่วนที่

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	วิธีการให้คะแนน	ค่าสถิติ			Z
		n	$r_{xy}$	$Z_i$	
กลุ่มสูง	วิธีธรรมดา	51	.4725	.5139	2.7844 **
	วิธีให้คะแนนความมั่นใจ	51	.7942	1.0822	
กลุ่มปานกลาง	วิธีธรรมดา	109	.5581	.6300	.3357
	วิธีให้คะแนนความมั่นใจ	109	.5899	.6761	
กลุ่มต่ำ	วิธีธรรมดา	35	.5564	.6270	.5084
	วิธีให้คะแนนความมั่นใจ	35	.4617	.4999	

\*\*  $P < .01$

จากตารางที่ 22 จะเห็นได้ว่าค่าความตรงของแบบสอบเลือกตอบที่วัดระดับ  
ความรู้ขั้นต่ำ ระหว่างวิธีให้คะแนนวิธีธรรมดา กับวิธีให้คะแนนความมั่นใจมีค่าแตกต่างกัน  
อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ในกลุ่มสูง ส่วนกลุ่มปานกลางและต่ำมีค่าไม่แตกต่างกันอย่าง  
มีนัยสำคัญ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 23 แสดงผลการทดสอบค่าความตรงของแบบสอบระหว่างวิธีให้คะแนนวิธีชรรวมกับวิธีให้คะแนนความมั่นใจ เมื่อทดสอบด้วยแบบสอบที่วัดระดับความรู้ชั้นสูง ในกลุ่มผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ โดยใช้อัตราส่วนซี

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	วิธีการให้คะแนน	ค่าสถิติ			-Z
		n	$r_{xy}$	$Z_i$	
กลุ่มสูง	วิธีชรรวม	51	.5093	.5614	.0666
	วิธีให้คะแนนความมั่นใจ	51	.5191	.5750	
กลุ่มปานกลาง	วิธีชรรวม	109	.5277	.5874	1.4573
	วิธีให้คะแนนความมั่นใจ	109	.3697	.3873	
กลุ่มต่ำ	วิธีชรรวม	35	.6624	.7981	2.5880 **
	วิธีให้คะแนนความมั่นใจ	35	.1500	.1511	

\*\* P < .01

จากตารางที่ 23 จะเห็นได้ว่าค่าความตรงของแบบสอบที่วัดระดับความรู้ชั้นสูงระหว่างวิธีให้คะแนนวิธีชรรวมกับวิธีให้คะแนนความมั่นใจมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ในกลุ่มต่ำ ส่วนกลุ่มสูงและปานกลางมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย