

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบที่ใช้สอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ เพื่อให้ทราบคุณภาพด้านความตรงของแบบสอบโดยใช้แนวการวิเคราะห์แบบเมทต้า ตามวิธีของ Law, Schmidt, Hunter, (1993) โดยผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลใน 2 ขั้นตอน ขั้นตอนแรกเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อจัดทำข้อมูลขั้นต้นที่ได้มาให้เกิดความถูกต้อง ขั้นตอนที่สองเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบปัญหาการวิจัย ในตอนสุดท้ายของบทผู้วิจัยสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลและพิจารณาความตรงของแบบสอบตามรูปแบบการสอบในงานวิจัยของ สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และคณะ (2536) ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

คำสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงระหว่างคะแนนการสอบคัดเลือกและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษา มีลักษณะของการแจกแจงดังแสดงในตาราง 4.1

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 2 ลักษณะการแจกแจงของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงระหว่างคะแนนการสอบคัดเลือกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาที่สอบเข้าในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐจำนวน 780 ค่า

แบบสอบวิชา	ความถี่	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ความเบ้	ความโด่ง
			มาตรฐาน				
สามัญ 1	115	.115	.165	-.39	0.59	-.18	3.62
คณิตศาสตร์ กข	118	.036	.169	-.40	0.47	0.12	3.44
เคมี	106	.152	.147	-.24	0.50	-.01	2.89
ฟิสิกส์	115	-.024	.174	-.56	0.59	0.47	4.45
อังกฤษ กข	120	.143	.141	-.26	0.60	0.11	3.94
ชีววิทยา	82	.152	.139	-.25	0.50	-.20	3.63
สามัญ 2	27	.087	.141	-.33	0.28	-.81	3.43
สังคมศึกษา กข	27	.115	.128	-.15	0.39	-.11	2.98
ภาษาไทย กข	25	.088	.130	-.22	0.29	-.52	2.56
ภาษาอังกฤษ กขค	22	.071	.156	-.17	0.36	0.08	2.05
คณิตศาสตร์ ก	17	-.031	.109	-.26	0.21	0.15	3.44
ภาษาฝรั่งเศส	6	.106	.093	-.03	0.21	-.06	1.34
รวม	780						

จากตาราง 2 พบว่าจำนวนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงระหว่างคะแนนการสอบคัดเลือกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแบบสอบวิชาภาษาอังกฤษ กข มีมากที่สุด(120) รองลงมาคือแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข (118) และต่ำสุดคือแบบสอบวิชาภาษาฝรั่งเศส(6) แสดงว่านิสิตนักศึกษาที่สอบเข้าในสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่กำหนดให้สอบวิชาภาษาอังกฤษ กข ส่วนวิชาภาษาฝรั่งเศสมีการกำหนดให้สอบจำนวนน้อยมาก ค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงจากแบบสอบวิชาเคมีและชีววิทยาให้ค่าเฉลี่ยสูงสุด (.152) จากแบบสอบวิชาฟิสิกส์ต่ำสุด(-.024) โดยมีลักษณะการกระจายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงในทุกแบบสอบใกล้เคียงกัน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อันเป็นค่าความตรงเชิงทำนายทุกแบบสอบมีค่าต่ำสุดติดลบแสดงว่า มีบางสาขาวิชาที่แบบสอบคัดเลือกมีความตรงเชิงทำนายต่ำ เมื่อพิจารณาการกระจายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พบว่าแบบสอบวิชาฟิสิกส์มีพิสัยของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงกว้าง ซึ่งให้ค่าต่ำสุดต่ำที่สุด ให้ค่าสูงสุดสูงที่สุด ส่วนแบบสอบวิชาวิชาภาษาฝรั่งเศสมีพิสัยของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงแคบ โดยให้ค่าต่ำสุดมีค่ามากที่สุด ให้ค่าสูงสุดมีค่าต่ำสุด เมื่อพิจารณาลักษณะการแจกแจงของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรง

ในแบบสอบวิชาต่าง ๆ พบว่าส่วนใหญ่มีลักษณะเกือบเป็นโค้งปกติ และพบว่าแบบสอบพีลิกส์มีลักษณะโค้งกว่าโค้งปกติเล็กน้อย แบบสอบวิชาภาษาฝรั่งเศสแบนกว่าโค้งปกติเล็กน้อย

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อตอบปัญหาการวิจัย

การวิเคราะห์ในตอนนี้แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือขั้นตอนแรกเป็นการวิเคราะห์การสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ขั้นตอนที่สองเป็นการวิเคราะห์โดยการแบ่งกลุ่มค่าความตรงตามตัวแปรโมเดอเรเตอร์ก่อนการวิเคราะห์สรุปนัยทั่วไปของความตรง ในขั้นตอนแรกเมื่อมีแบบสอบที่ไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ตามขั้นตอนที่สองโดยใช้ตัวแปรโมเดอเรเตอร์เป็นเกณฑ์แบ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยแบ่งเป็นรุ่นปีการศึกษาที่สอบเข้า สถาบันการศึกษาและประเภทวิชา ก่อนแล้วจึงวิเคราะห์สรุปนัยทั่วไปของความตรงตามกลุ่มตัวแปรโมเดอเรเตอร์ ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ทั้งสองขั้นตอนในรูปของค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรง (\bar{r}) ค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริง (ρ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตรงที่แท้จริง (SD_{ρ}) ค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90% (ค่าต่ำสุด 90% C.V.) และสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ พร้อมทั้งแสดงจำนวนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ใช้ในการวิเคราะห์ในแต่ละแบบสอบซึ่งแทนด้วยสัญลักษณ์ (k) ผลการวิเคราะห์ทั้งสองขั้นตอนปรากฏผลดังต่อไปนี้

1. ผลการสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ

ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 ผลการสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกเข้าในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ

แบบสอบวิชา	k	\bar{r}	ρ	SD_{ρ}	ค่าต่ำสุด 90% c.v.	สัดส่วนความแปร ปรวนที่อธิบายได้
สามัญ 1	115	.115	.194	.124	.035	67.01
คณิตศาสตร์ กข	118	.036	.015	.069	-.073	50.84
เคมี	107	.152	.317	.143	.133	66.75
ฟิสิกส์	115	-.024	-.043	.089	-.157	39.15
ภาษาอังกฤษ กข	120	.143	.188	.074	.093	79.43
ชีววิทยา	82	.152	.266	0	.266	100
สามัญ 2	27	.087	.190	0	.190	100
สังคมศึกษา กข	27	.115	.212	.055	.141	92.69
ภาษาไทย กข	25	.088	.176	0	.176	100
ภาษาอังกฤษ กขค	22	.071	.108	.079	.006	90.32
คณิตศาสตร์ ก	17	-.031	-.025	0	-.025	100
ภาษาฝรั่งเศส	6	.106	.207	0	.207	100

จากตารางที่ 3 พบว่า

ก. เมื่อพิจารณาโดยใช้กฎ 75 เปอร์เซนต์ตามที่รายงานไว้ในบทที่ 2 เป็นเกณฑ์ตัดสินในการสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ 12 วิชา การสรุปนัยทั่วไปของความตรงเป็นไปตามสมมติฐานในแบบสอบ 8 วิชา คือ แบบสอบวิชาชีววิทยา, สามัญ 2, ภาษาไทย กข, คณิตศาสตร์ ก, ภาษาฝรั่งเศส, ภาษาอังกฤษ กข, สังคมศึกษา กข, และแบบสอบวิชาภาษาอังกฤษ กขค โดยที่แบบสอบ 5 วิชาแรก สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้อย่างสมบูรณ์ แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบทั้ง 5 วิชาแรกมีความแปรปรวนเนื่องจาก ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากความเที่ยงของแบบสอบ และความคลาดเคลื่อนจากความจำกัดพิสัย และเมื่อปรับแก้ค่าความตรงด้วยค่าความแปรปรวนเหล่านี้ จะให้ค่าความตรงที่แท้จริง ซึ่งไม่ว่าเราจะนำแบบสอบไปใช้ในสถานการณ์ใดก็จะได้ค่าความตรงเชิงทำนายเท่าที่ปรากฏ ส่วนแบบสอบ 3 วิชาที่เหลือก็สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้แต่ไม่สมบูรณ์เหมือน 5 แบบสอบแรก แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบทั้ง 3 วิชา มีความแปรปรวนเนื่องจากความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม ความคลาดเคลื่อนจากการวัด และความคลาดเคลื่อนจากความจำกัดพิสัย แล้วยังมีความแปรปรวนเนื่องจากความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการคำนวณและการพิมพ์ ความแตกต่าง

ระหว่างงานวิจัยทั้งหลายในความปนเปื้อนของตัวแปรเกณฑ์ และความแตกต่างเล็ก ๆ น้อย ๆ ในเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบของแบบสอบ และเมื่อปรับแก้ค่าความตรงด้วยค่าความแปรปรวนเหล่านี้จะยังไม่ได้ค่าความตรงที่แท้จริง เพราะความคลาดเคลื่อนใน 3 ส่วนท้ายไม่สามารถปรับแก้ได้ดังนั้นควรใช้ค่าความตรงที่ได้จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซนต์มาใช้ประโยชน์ และจาก 12 แบบสอบมี 4 แบบสอบที่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานคือไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ คือ แบบสอบวิชาสามัญ 1, คณิตศาสตร์ กข, เคมี, และแบบสอบวิชาฟิสิกส์ ซึ่งแสดงว่า เมื่อปรับแก้ค่าความตรงเนื่องจากความคลาดเคลื่อนแล้วค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบในวิชาเหล่านี้มีความแปรปรวนที่เป็นความแปรปรวนมีระบบเนื่องจากความแตกต่างระหว่างสถานการณ์ ดังนั้นจึงต้องมีการนำค่าความตรงของแบบสอบทั้ง 4 วิชานี้มาทำการวิเคราะห์แยกตามตัวแปรโมเดอเรเตอร์ดังผลการวิเคราะห์ในหัวข้อที่ 2 ถัดไป

2. เมื่อพิจารณาค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซนต์จากแบบสอบวิชาต่าง ๆ ตามที่ Callender และ Osburn (1981) ได้เสนอแนะไว้ในกรณีที่ไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้หรือได้แต่ไม่สมบูรณ์ โดยพิจารณาเฉพาะค่าที่เป็นค่าบวกเท่านั้น จากการวิจัยพบว่ามีแบบสอบ 9 วิชา ที่ให้ค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซนต์เป็นบวกคือ แบบสอบวิชาสามัญ 1, เคมี, วิชาชีววิทยา, สามัญ 2, ภาษาไทย กข, ภาษาฝรั่งเศส, ภาษาอังกฤษ กข, สังคมศึกษา กข, และแบบสอบวิชาภาษาอังกฤษ กขค โดยค่าความตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาชีววิทยามีค่าสูงสุด(0.266) รองลงมาคือแบบสอบวิชาภาษาฝรั่งเศส (.207) และต่ำสุดคือแบบสอบวิชาภาษาอังกฤษ กขค(.006) ส่วนแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ ก, คณิตศาสตร์ กข, และแบบสอบวิชาฟิสิกส์ ให้ค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซนต์มีค่าติดลบ

ค. โดยภาพรวมมีแบบสอบ 7 วิชาที่มีประสิทธิภาพในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เกณฑ์การสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซนต์เรียงจากมากไปน้อยดังนี้ แบบสอบวิชาชีววิทยา(.266) แบบสอบวิชาภาษาฝรั่งเศส (.207) แบบสอบวิชาสามัญ 2(.190) แบบสอบวิชาภาษาไทย กข(.176) แบบสอบวิชาสังคมศึกษา กข(.141) แบบสอบวิชาภาษาอังกฤษ กข(.093) แบบสอบวิชาภาษาอังกฤษ กขค (.006)

2. ผลการวิเคราะห์การสรุปนัยทั่วไปของความตรงเมื่อแยกวิเคราะห์ตามตัวแปรโมเดอเรเตอร์

การวิเคราะห์ในตอนแรกมีแบบสอบทั้งหมด 4 วิชา คือ แบบสอบวิชาสามัญ 1, คณิตศาสตร์ กข, เคมี, และวิชาฟิสิกส์ที่ยังไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ ผู้วิจัยนำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงของแบบสอบมาแยกกลุ่มตามตัวแปรโมเดอเรเตอร์ โดยใช้ตัวแปรโมเดอเรเตอร์ 3 ตัวแปร คือ รุ่นปีการศึกษาที่สอบเข้า สถาบันการศึกษาและประเภทวิชา ผลการสรุปนัยทั่วไปของความตรงเมื่อแยกกลุ่มตามตัวแปรโมเดอเรเตอร์แสดงในตาราง 4.3-4.11 ต่อไปนี้

ตาราง 4 ผลการสรุปนัยทั่วไปของความตรงเมื่อแยกวิเคราะห์ตามตัวแปรโมเดอเรเตอร์
 รุ่นปีการศึกษาที่สอบเข้า

รุ่นปีการศึกษา	k	\bar{r}	ρ	SD_p	ค่าต่ำสุด 90% c.v.	สัดส่วนความแปร ปรวนที่อธิบายได้
แบบสอบวิชาสามัญ 1						
รุ่นปีการศึกษา 2527	42	.128	.223	.127	.060	66.64
รุ่นปีการศึกษา 2528	73	.107	.186	.124	.027	67.86
แบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข						
รุ่นปีการศึกษา 2527	43	.049	.035	.083	-.071	46.27
รุ่นปีการศึกษา 2528	75	.027	.006	.056	-.069	54.28
แบบสอบวิชาเคมี						
รุ่นปีการศึกษา 2527	37	.199	.385	.173	.163	54.95
รุ่นปีการศึกษา 2528	69	.126	.279	.10	.151	85.30
แบบสอบวิชาฟิสิกส์						
รุ่นปีการศึกษา 2527	42	-.016	-.046	.086	-.156	32.66
รุ่นปีการศึกษา 2528	73	-.028	-.045	.095	-.166	44.21

จากตารางที่ 4 การสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบทั้ง 4 วิชา เมื่อแยกตามรุ่นปีการศึกษาที่สอบเข้า พบว่าแบบสอบวิชา เคมี ในรุ่นปีการศึกษา 2528 สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ ส่วนในรุ่นปีการศึกษา 2527 และแบบสอบวิชาอื่นทั้งสองรุ่นปีการศึกษาไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ เมื่อพิจารณาค่าความตรงที่แท้จริงของทั้งสองรุ่นปีการศึกษาในแต่ละแบบสอบพบว่าค่าความตรงของทั้งสองรุ่นปีการศึกษามีค่าความตรงที่แท้จริงใกล้เคียงกันในแต่ละแบบสอบ แสดงว่ารุ่นปีการศึกษาไม่เป็นตัวแปรโมเดอเรเตอร์ที่สำคัญ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 5 ผลการสรุปนัยทั่วไปของความตรงเมื่อแยกวิเคราะห์ตามตัวแปรโมเดอเรเตอร์
สถาบันการศึกษาสำหรับแบบสอบคัดเลือกวิชา สามัญ 1

สถาบันการศึกษา	k	\bar{r}	ρ	SD_ρ	ค่าต่ำสุด 90% c.v.	สัดส่วนความแปร ปรวนที่อธิบายได้
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	18	.171	.311	.069	.222	77.49
ม.เกษตรศาสตร์	32	.074	.124	.071	.033	96.23
ม.ขอนแก่น	6	.092	.148	.226	-.141	47.21
ม.เชียงใหม่	15	.084	.145	0	.145	100
ม.ธรรมศาสตร์	8	.263	.394	0	.394	100
ม.มหิดล	19	.093	.173	.141	-.007	59.57
ม.ศรีนครินทรวิโรฒ	5	.043	.076	0	.076	100
ม.สงขลานครินทร์	5	-.024	-.042	0	-.042	100
สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า	6	.008	.015	0	.015	100

จากตารางที่ 5 การสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกวิชาสามัญ 1 เมื่อแยกวิเคราะห์ตามสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ พบว่า

ก. การสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกวิชาสามัญ 1 สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ใน 7 สถาบัน ในจำนวนนี้มี 5 สถาบันที่แบบสอบคัดเลือกวิชาสามัญ 1 สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้อย่างสมบูรณ์ได้แก่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาสามัญ 1 ใน 5 สถาบันมีความแปรปรวนเนื่องจาก ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากความเที่ยงของแบบสอบ และความคลาดเคลื่อนจากความจำกัดพิสัย ส่วนจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แบบสอบวิชาสามัญ 1 สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้แต่ไม่สมบูรณ์เหมือน 5 สถาบันแรก แสดงว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาสามัญ 1 ใน 2 สถาบันมีความแปรปรวนเนื่องจาก ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม ความคลาดเคลื่อนจากการวัด และความคลาดเคลื่อนจากความจำกัดพิสัย ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการคำนวณและการพิมพ์ ความแตกต่างระหว่างงานวิจัยทั้งหลายในความปนเปื้อนของตัวแปรเกณฑ์ และความแตกต่างเล็ก ๆ น้อย ๆ ในเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบของแบบสอบ และแบบสอบคัดเลือกวิชาสามัญ 1 ไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ใน 2 สถาบัน คือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กับ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งแสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบในสถาบันเหล่านี้มีความแปรปรวนที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยความแปรปรวนเนื่องจาก

ความคลาดเคลื่อนที่นำมาปรับแก้

ข. เมื่อพิจารณาค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์ในแบบสอบวิชาสามัญ 1 จากสถาบัน ต่าง ๆ พบว่ามี 6 สถาบัน ที่แบบสอบวิชาสามัญ 1 ให้ค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์เป็นบวกคือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยค่าความตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาสามัญ 1 จากสถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีค่าสูงสุด (.394) รองลงมาคือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (.222) และต่ำสุดคือสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า (.015) ส่วนมหาวิทยาลัยขอนแก่น ,มหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ให้ค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์ของแบบสอบวิชาสามัญ 1 มีค่าติดลบ

ค. เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษา ในแต่ละสถาบันการศึกษา โดยใช้เกณฑ์การสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์เป็นบวก พบว่าแบบสอบวิชาสามัญ 1 มีประสิทธิภาพในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 6 สถาบันการศึกษา(ร้อยละ66.67)โดยมีพิสัยของค่าความตรงอยู่ระหว่าง .015-.394

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 ผลการสรุปนัยทั่วไปของความตรงเมื่อแยกวิเคราะห์ตามตัวแปรโมเดอเรเตอร์
สถาบันการศึกษาสำหรับแบบสอบคัดเลือกวิชา คณิตศาสตร์ กข

สถาบันการศึกษา	k	\bar{r}	ρ	SD_ρ	ค่าต่ำสุด 90% c.v.	สัดส่วนความแปร ปรวนที่อธิบายได้
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	18	.164	.097	.073	.003	48.83
ม.เกษตรศาสตร์	32	.010	.005	.064	-.076	77.71
ม.ขอนแก่น	6	.177	.123	.147	-.065	28.22
ม.เชียงใหม่	15	-.068	-.069	.172	-.289	56.38
ม.ธรรมศาสตร์	11	-.077	-.068	.028	-.103	83.38
ม.มหิดล	19	.003	.002	0	.002	100
ม.ศรีนครินทรวิโรฒ	5	.023	.021	0	.021	100
ม.สงขลานครินทร์	5	.024	.180	0	.180	100
สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า	6	.043	.034	0	.034	100

จากตารางที่ 6 การสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกวิชาคณิตศาสตร์ กข เมื่อแยกวิเคราะห์ตามสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ พบว่า

ก. การสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกวิชาคณิตศาสตร์ กข สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ใน 6 สถาบัน ในจำนวนนี้มี 4 สถาบันที่แบบสอบคัดเลือกวิชาคณิตศาสตร์ กข สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้อย่างสมบูรณ์ ได้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข ใน 4 สถาบันมีความแปรปรวนเนื่องจาก ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากความเที่ยงของแบบสอบ และความคลาดเคลื่อนจากความจำกัดพิสัย ส่วนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ แบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้แต่ไม่สมบูรณ์เหมือน 4 สถาบันแรก แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข ใน 2 สถาบันมีความแปรปรวนเนื่องจาก ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม ความคลาดเคลื่อนจากการวัด และความคลาดเคลื่อนจากความจำกัดพิสัย ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการคำนวณและการพิมพ์ ความแตกต่างระหว่างงานวิจัยทั้งหลายในความปั่นป่วนของตัวแปรเกณฑ์ และความแตกต่างเล็ก ๆ น้อย ๆ ในเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบ และแบบสอบคัดเลือกวิชาคณิตศาสตร์ กข ไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ใน 3 สถาบัน คือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งแสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบในสถาบันเหล่านี้มีความแปรปรวนที่ไม่

สามารถอธิบายได้ด้วยความแปรปรวนเนื่องจากความคลาดเคลื่อนที่นำมาปรับแก้

ข. เมื่อพิจารณาค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์ในแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข จากสถาบัน ต่าง ๆ พบว่ามี 5 สถาบัน ที่แบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข ให้ค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์เป็นบวกคือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยค่าความตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีค่าสูงสุด (.180) รองลงมาคือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า(.034) และต่ำสุดคือมหาวิทยาลัยมหิดล(.002) ส่วนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ให้ค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์ของแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข มีค่าติดลบ

ค. เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาในแต่ละสถาบันการศึกษา โดยใช้เกณฑ์การสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์เป็นบวก พบว่าแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข มีประสิทธิภาพในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4 สถาบันการศึกษา(ร้อยละ44.44)โดยมีพิสัยของค่าความตรงอยู่ระหว่าง .002-.180

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 ผลการสรุปนัยทั่วไปของความตรงเมื่อแยกวิเคราะห์ตามตัวแปรโมเดอเรเตอร์ สถาบันการศึกษาสำหรับแบบสอบคัดเลือกวิชา เคมี

สถาบันการศึกษา	k	\bar{r}	ρ	SD_p	ค่าต่ำสุด	สัดส่วนความแปร 90% c.v. ปรวนที่อธิบายได้
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	16	.251	.438	.177	.211	51.72
ม.เกษตรศาสตร์	32	.120	.253	0	.253	100
ม.ขอนแก่น	6	.018	-.194	.273	-.543	41.73
ม.เชียงใหม่	15	.199	.277	0	.277	100
ม.ธรรมศาสตร์	4	.077	.098	.060	.021	90.83
ม.มหิดล	19	.128	.302	0	.302	100
ม.ศรีนครินทรวิโรฒ	5	.158	.374	0	.374	100
ม.สงขลานครินทร์	5	.119	.285	0	.285	100
สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า	4	.161	.336	0	.336	100

จากตารางที่ 7 การสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกวิชาเคมี เมื่อแยกวิเคราะห์ตามสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ พบว่า

ก. การสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกวิชาเคมี สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ใน 7 สถาบัน ในจำนวนนี้มี 6 สถาบันที่แบบสอบคัดเลือกวิชาเคมี สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้อย่างสมบูรณ์ได้แก่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาเคมี ใน 6 สถาบันมีความแปรปรวนเนื่องจาก ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากความเที่ยงของแบบสอบ และความคลาดเคลื่อนจากความจำกัดพิสัย ส่วนมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ แบบสอบวิชาเคมี สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้แต่ไม่สมบูรณ์เหมือน 6 สถาบันแรก แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาเคมีในสถาบันนี้มีความแปรปรวนเนื่องจาก ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม ความคลาดเคลื่อนจากการวัด และ ความคลาดเคลื่อนจากความจำกัดพิสัย ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการคำนวณและการพิมพ์ ความแตกต่างระหว่างงานวิจัยทั้งหลายในความปนเปื้อนของตัวแปรเกณฑ์ และความแตกต่างเล็ก ๆ น้อย ๆ ในเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบ และแบบสอบคัดเลือกวิชาเคมี ไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ใน 2 สถาบัน คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กับมหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งแสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบในสถาบันเหล่านี้มีความแปรปรวนที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยความแปรปรวนเนื่องจากความคลาดเคลื่อนที่นำมาปรับแก้

ข. เมื่อพิจารณาค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซนต์ในแบบสอบวิชาเคมี จากสถาบัน ต่าง ๆ พบว่ามี 8 สถาบัน ที่แบบสอบวิชาเคมีให้ค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซนต์เป็นบวกคือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยค่าความตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาเคมีจากสถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีค่าสูงสุด (.374)รองลงมาคือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า (.336) และต่ำสุดคือมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์(.021)ส่วนมหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้ค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซนต์ของแบบสอบวิชาเคมีมีค่าติดลบ

ค. เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาในแต่ละสถาบันการศึกษา โดยใช้เกณฑ์การสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซนต์เป็นบวก พบว่าแบบสอบวิชาเคมี มีประสิทธิภาพในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 7 สถาบันการศึกษา(ร้อยละ77.78) โดยมีพิสัยของค่าความตรงอยู่ระหว่าง .021-.374



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 ผลการสรุปนัยทั่วไปของความตรงเมื่อแยกวิเคราะห์ตามตัวแปรโมเดอเรเตอร์
สถาบันการศึกษาสำหรับแบบสอบคัดเลือกวิชา ฟิสิกส์

สถาบันการศึกษา	k	\bar{r}	ρ	SD_p	ค่าต่ำสุด	สัดส่วนความแปร 90% c.v. ปรวนที่อธิบายได้
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	18	.139	.081	.123	-.076	22.94
ม.เกษตรศาสตร์	32	-.077	-.069	.067	-.154	74.07
ม.ขอนแก่น	6	-.047	-.047	0	-.047	100
ม.เชียงใหม่	15	0	0	0	0	100
ม.ธรรมศาสตร์	8	-.20	-.155	0	-.155	100
ม.มหิดล	19	-.096	-.089	0	-.089	100
ม.ศรีนครินทรวิโรฒ	5	-.112	-.119	0	-.119	100
ม.สงขลานครินทร์	5	.034	.038	0	.038	100
สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า	6	.014	.003	.095	-.118	50.61

จากตารางที่ 8 การสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกวิชาฟิสิกส์
เมื่อแยกวิเคราะห์ตามสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ พบว่า

ก. การสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกวิชาฟิสิกส์ สามารถสรุปนัยทั่วไป
ของความตรงได้อย่างสมบูรณ์ใน มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัย
ธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และมหาวิทยาลัยสงขลา
นครินทร์ แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาฟิสิกส์ในสถาบัน
เหล่านี้มีความแปรปรวนเนื่องจาก ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจาก
ความเที่ยงของแบบสอบ และความคลาดเคลื่อนจากความจำกัดพิสัย แบบสอบคัดเลือกวิชา
ฟิสิกส์ ไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ใน 3 สถาบัน คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งแสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สห
สัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบในสถาบันเหล่านี้มีความแปรปรวนที่ไม่สามารถอธิบายได้
ด้วยความแปรปรวนเนื่องจากความคลาดเคลื่อนที่นำมาปรับแก้

ข. เมื่อพิจารณาค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90
เปอร์เซ็นต์ในแบบสอบวิชาเคมี จากสถาบัน ต่าง ๆพบว่า มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แบบสอบ
วิชาฟิสิกส์ให้ค่าความตรงที่แท้จริงเป็นบวก(.038) ส่วนสถาบันการศึกษาที่เหลือให้ค่าความตรงที่
แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์ของแบบสอบวิชาฟิสิกส์มีค่าติดลบ และ
ศูนย์

ค. เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษา
ในแต่ละสถาบันการศึกษา โดยใช้เกณฑ์การสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าต่ำสุดของช่วง
ความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์เป็นบวก พบว่าแบบสอบวิชาฟิสิกส์ มีประสิทธิภาพในการทำนายผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียน 1 สถาบันการศึกษา(ร้อยละ11.11)โดยมีค่าความตรงเป็น .038



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 ผลการสรุปนัยทั่วไปของความตรงเมื่อแยกวิเคราะห์ตามตัวแปรโมเดอเรเตอร์
ประเภทวิชาสำหรับแบบสอบคัดเลือกวิชา สามัญ 1

ประเภทวิชา	k	\bar{r}	ρ	SD_{ρ}	ค่าต่ำสุด 90% c.v.	สัดส่วนความแปร ปรวนที่อธิบายได้
แพทยศาสตร์	11	.193	.323	.067	.237	85.13
เภสัชศาสตร์	11	.115	.198	0	.198	100
ทันตแพทยศาสตร์	5	.069	.126	0	.126	100
สัตวแพทย์	4	.095	.144	0	.144	100
เทคนิคการแพทย์	7	-.033	-.078	.254	-.403	60.06
พยาบาลศาสตร์	8	.065	.122	0	.122	100
วิทยาศาสตร์	12	.028	.046	0	.046	100
เกษตรศาสตร์	5	.055	.088	.050	.024	91.21
ประมง	2	.049	.091	0	.091	100
อุตสาหกรรมเกษตร	2	.121	.196	.316	-.208	47.55
เทคโนโลยี	2	.091	.138	0	.138	100
ศึกษาศาสตร์-ครุศาสตร์	9	.126	.233	0	.233	100
สังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์	2	.237	.385	0	.385	100
ศิลปศาสตร์	2	.249	.410	0	.410	100
พาณิชยศาสตร์และการบัญชี	2	.264	.420	0	.420	100
รัฐศาสตร์	2	.534	.678	0	.678	100
เศรษฐศาสตร์-บริหารธุรกิจ	13	.097	.164	0	.164	100
วนศาสตร์	2	.205	.325	0	.325	100
สถาปัตยกรรมศาสตร์	5	.195	.295	0	.295	100
วิศวกรรมศาสตร์	13	.115	.150	.171	-.068	31.83

จากตารางที่ 9 การสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกวิชาสามัญ 1 เมื่อแยกวิเคราะห์ตามประเภทวิชา พบว่า

ก. การสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกวิชาสามัญ 1 สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ใน 17 ประเภทวิชา ในจำนวนนี้มี 15 ประเภทวิชาที่แบบสอบคัดเลือกวิชาสามัญ 1 สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้อย่างสมบูรณ์คือได้แก่ ประเภทวิชาเภสัชศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ สัตวแพทย์ พยาบาลศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ประมง เทคโนโลยี ศึกษาศาสตร์-ครุศาสตร์ สังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์ ศิลปศาสตร์ พาณิชยศาสตร์และการบัญชี รัฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์-บริหารธุรกิจ วนศาสตร์ และ ประเภทวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ แสดงว่าค่า

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาสามัญ 1 ใน 15 ประเภทวิชา มีความแปรปรวนเนื่องจาก ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากความเที่ยงของแบบสอบ และความคลาดเคลื่อนจากความจำกัดพิสัย ส่วน ประเภทวิชาแพทยศาสตร์ และ ประเภทวิชาเกษตรศาสตร์ แบบสอบวิชาสามัญ 1 สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้แต่ไม่สมบูรณ์เหมือน 15 ประเภทวิชาแรก แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาสามัญ 1 ใน 2 ประเภทวิชานี้มีความแปรปรวนเนื่องจาก ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม ความคลาดเคลื่อนจากการวัด และความคลาดเคลื่อนจากความจำกัดพิสัย ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการคำนวณและการพิมพ์ ความแตกต่างระหว่างงานวิจัยทั้งหลายในความปั่นป่วนของตัวแปรเกณฑ์ และความแตกต่างเล็ก ๆ น้อย ๆ ในเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบของแบบสอบ และแบบสอบคัดเลือกวิชาสามัญ 1 ไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ใน 3 ประเภทวิชา คือ ประเภทวิชาเทคนิคการแพทย์ อุตสาหกรรมเกษตร และประเภทวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งแสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบในประเภทวิชาเหล่านี้มีความแปรปรวนที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วย ความแปรปรวนเนื่องจากความคลาดเคลื่อนที่นำมาปรับแก้

ข. เมื่อพิจารณาค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซนต์ในแบบสอบวิชาสามัญ 1 จากประเภทวิชาต่าง ๆ พบว่ามี 17 ประเภทวิชา ที่แบบสอบวิชาสามัญ 1 ให้ค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซนต์เป็นบวกคือ ประเภทวิชาแพทยศาสตร์ เกษศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ สัตวแพทย์ พยาบาลศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เกษตรศาสตร์ ประมง เทคโนโลยี ศึกษาศาสตร์-ครูศาสตร์ สังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์ ศิลปศาสตร์ พาณิชยศาสตร์และการบัญชี รัฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์-บริหารธุรกิจ วนศาสตร์ และ ประเภทวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ โดยค่าความตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาสามัญ 1 จากประเภทวิชารัฐศาสตร์มีค่าสูงสุด (.678) รองลงมาคือ ประเภทวิชาพาณิชยศาสตร์และการบัญชี(.420)และต่ำสุดคือประเภทวิชาเกษตรศาสตร์(.024) ส่วน ประเภทวิชาเทคนิคการแพทย์ อุตสาหกรรมเกษตร และประเภทวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ให้ค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซนต์ของแบบสอบวิชาสามัญ 1 มีค่าติดลบ

ค. เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาในแต่ละประเภทวิชา โดยใช้เกณฑ์การสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซนต์เป็นบวก พบว่าแบบสอบวิชาสามัญ 1 มีประสิทธิภาพในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 17 ประเภทวิชา(ร้อยละ85)โดยมีพิสัยของค่าความตรงอยู่ระหว่าง .024-.678

ตารางที่ 10 ผลการสรุปนัยทั่วไปของความตรงเมื่อแยกวิเคราะห์ตามตัวแปรโมเดอเรเตอร์
ประเภทวิชาสำหรับแบบสอบคัดเลือกวิชา คณิตศาสตร์ กข

ประเภทวิชา	k	\bar{r}	ρ	SD_ρ	ค่าต่ำสุด	สัดส่วนความแปร 90% c.v. ปรวนที่อธิบายได้
แพทยศาสตร์	11	.003	.002	0	.002	100
เภสัชศาสตร์	7	.055	.007	.110	-.133	29.08
ทันตแพทยศาสตร์	5	-.001	0	0	0	100
สัตวแพทย์	4	.010	.008	0	.008	100
เทคนิคการแพทย์	7	.070	.082	.054	.012	97.94
พยาบาลศาสตร์	8	-.029	-.014	.040	-.065	88.64
วิทยาศาสตร์	12	.066	.054	0	.054	100
เกษตรศาสตร์	5	-.077	-.067	0	-.067	100
ประมง	2	.023	.057	.106	-.078	85.99
อุตสาหกรรมเกษตร	2	.168	.142	0	.142	100
เทคโนโลยี	2	.033	-.028	.037	-.075	59.73
ศึกษาศาสตร์-ครุศาสตร์	9	.098	.099	0	.099	100
สังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์	2	-.194	-.180	0	-.180	100
ศิลปศาสตร์	2	-.204	-.173	0	-.173	100
พาณิชยศาสตร์และการบัญชี	4	-.029	-.033	.044	-.089	72.27
รัฐศาสตร์	2	-.233	-.136	0	-.136	100
เศรษฐศาสตร์-บริหารธุรกิจ	14	-.054	-.049	0	-.049	100
วนศาสตร์	2	-.066	-.033	.098	-.158	97.43
สถาปัตยกรรมศาสตร์	5	.048	.031	0	.031	100
วิศวกรรมศาสตร์	13	.178	.128	.097	.003	27.96

จากตารางที่ 10 การสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกวิชา
คณิตศาสตร์ กข เมื่อแยกวิเคราะห์ตามประเภทวิชา พบว่า

ก. การสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกวิชาคณิตศาสตร์ กข สามารถ
สรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ใน 16 ประเภทวิชา ในจำนวนนี้มี 12 ประเภทวิชาที่แบบสอบคัด
เลือกวิชาคณิตศาสตร์ กข สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้อย่างสมบูรณ์คือได้แก่ ประเภท
วิชาแพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ สัตวแพทย์ วิทยาศาสตร์ เกษตรศาสตร์ อุตสาหกรรมเกษตร
ศึกษาศาสตร์-ครุศาสตร์ สังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์ ศิลปศาสตร์ รัฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์-
บริหารธุรกิจ และ ประเภทวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความ

ตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข ใน 12 ประเภทวิชาที่มีความแปรปรวนเนื่องจากความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากความเที่ยงของแบบสอบ และความคลาดเคลื่อนจากความจำกัดพิสัย ส่วนประเภทวิชาเทคนิคการแพทย์ ประมง พยาบาลศาสตร์ และประเภทวิชาวนศาสตร์สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้แต่ไม่สมบูรณ์เหมือน 12 ประเภทวิชาแรก แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข ใน 4 ประเภทวิชานี้มีความแปรปรวนเนื่องจาก ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม ความคลาดเคลื่อนจากการวัด และความคลาดเคลื่อนจากความจำกัดพิสัย ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการคำนวณและการพิมพ์ ความแตกต่างระหว่างงานวิจัยทั้งหลายในความปนเปื้อนของตัวแปรเกณฑ์ และความแตกต่างเล็ก ๆ น้อย ๆ ในเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบของแบบสอบ และแบบสอบคัดเลือกวิชาคณิตศาสตร์ กข ไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ใน 4 ประเภทวิชา คือ ประเภทวิชาเภสัชศาสตร์ เทคโนโลยี พาณิชยศาสตร์และการบัญชี และประเภทวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งแสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบในประเภทวิชาเหล่านี้มีความแปรปรวนที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยความแปรปรวนเนื่องจากความคลาดเคลื่อนที่นำมาปรับแก้

ข. เมื่อพิจารณาค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์ในแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข จากประเภทวิชาต่าง ๆ พบว่ามี 8 ประเภทวิชา ที่แบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข ให้ค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์เป็นบวกและมีค่าค่อนข้างต่ำ คือประเภทวิชาแพทยศาสตร์ สัตวแพทย์ เทคนิคการแพทย์ วิทยาศาสตร์ อุตสาหกรรมเกษตร ศึกษาศาสตร์-ครุศาสตร์ สถาปัตยกรรมศาสตร์ และประเภทวิชาวิศวกรรมศาสตร์ โดยค่าความตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข จากประเภทวิชาอุตสาหกรรมเกษตรมีค่าสูงสุด (.142) รองลงมาคือ ประเภทวิชาศึกษาศาสตร์-ครุศาสตร์(.099) และต่ำสุดคือประเภทวิชาแพทยศาสตร์(.002) ส่วนประเภทวิชาเภสัชศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ เกษตรศาสตร์ ประมง เทคโนโลยี สังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์ ศิลปศาสตร์ พาณิชยศาสตร์และการบัญชี รัฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์-บริหารธุรกิจ และประเภทวิชาวนศาสตร์ให้ค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์ของแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข มีค่าติดลบและศูนย์

ค. เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาในแต่ละประเภทวิชา โดยใช้เกณฑ์การสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์เป็นบวก พบว่าแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข มีประสิทธิภาพในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 7 ประเภทวิชา(ร้อยละ35) โดยมีพิสัยของค่าความตรงอยู่ระหว่าง .002-.142

ตารางที่ 11 ผลการสรุปนัยทั่วไปของความตรงเมื่อแยกวิเคราะห์ตามตัวแปรโมเดอเรเตอร์
ประเภทวิชาสำหรับแบบสอบคัดเลือกวิชา เคมี

ประเภทวิชา	k	\bar{r}	ρ	SD_{ρ}	ค่าต่ำสุด 90% c.v.	สัดส่วนความแปร ปรวนที่อธิบายได้
แพทยศาสตร์	11	.073	.192	.088	.079	95.78
เภสัชศาสตร์	7	.241	.353	.086	.242	65.26
ทันตแพทยศาสตร์	5	.068	.193	0	.193	100
สัตวแพทย์	4	.081	.189	0	.189	100
เทคนิคการแพทย์	7	.142	.308	0	.308	100
พยาบาลศาสตร์	8	.225	.470	0	.470	100
วิทยาศาสตร์	12	.127	.275	0	.275	100
เกษตรศาสตร์	5	.154	.337	0	.337	100
ประมง	2	.158	.344	0	.344	100
อุตสาหกรรมเกษตร	2	.305	.607	0	.607	100
เทคโนโลยี	2	.026	.059	0	.059	100
ศึกษาศาสตร์-ครุศาสตร์	9	.084	.191	0	.191	100
สังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์	2	.080	.162	0	.162	100
เศรษฐศาสตร์-บริหารธุรกิจ	12	.163	.341	.116	.192	92.37
วนศาสตร์	2	.074	.150	0	.150	100
วิศวกรรมศาสตร์	13	.209	.322	.162	.114	44.51

จากตารางที่ 11 การสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกวิชาเคมี
เมื่อแยกวิเคราะห์ตามประเภทวิชา พบว่า

ก. การสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกวิชาเคมี สามารถสรุปนัยทั่วไป
ของความตรงได้ใน 14 ประเภทวิชา ในจำนวนนี้มี 12 ประเภทวิชาที่แบบสอบคัดเลือกวิชาเคมี
สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้อย่างสมบูรณ์คือได้แก่ ประเภทวิชาทันตแพทยศาสตร์
สัตวแพทย์ เทคนิคการแพทย์ พยาบาลศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เกษตรศาสตร์ ประมง อุตสาหกรรม
เกษตร ศึกษาศาสตร์-ครุศาสตร์ สังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์ และ ประเภทวิชาวนศาสตร์
แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาเคมี ใน 12 ประเภทวิชา
มีความแปรปรวนเนื่องจาก ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากความเที่ยง
ของแบบสอบ และความคลาดเคลื่อนจากความจำกัดพิสัย ส่วนประเภทวิชาเศรษฐศาสตร์-บริหาร
ธุรกิจ และประเภทวิชาแพทยศาสตร์ สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้แต่ไม่สมบูรณ์เหมือน
12 ประเภทวิชาแรก แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาเคมีใน

2 ประเภทวิชานี้มีความแปรปรวนเนื่องจาก ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม ความคลาดเคลื่อนจากการวัด และความคลาดเคลื่อนจากความจำกัดพิสัย ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการคำนวณและการพิมพ์ ความแตกต่างระหว่างงานวิจัยทั้งหลายในความปนเปื้อนของตัวแปรเกณฑ์ และความแตกต่างเล็ก ๆ น้อย ๆ ในเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบของแบบสอบและแบบสอบคัดเลือกวิชาเคมี ไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ใน 2 ประเภทวิชา คือ ประเภทวิชาเภสัชศาสตร์ และประเภทวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งแสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบในประเภทวิชาเหล่านี้มีความแปรปรวนที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยความแปรปรวนเนื่องจากความคลาดเคลื่อนที่นำมาปรับแก้

ข. เมื่อพิจารณาค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์ในแบบสอบวิชาคณิต กข จากประเภทวิชาต่าง ๆ พบว่าทุกประเภทวิชา แบบสอบวิชาเคมีให้ค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์เป็นบวก โดยค่าความตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาเคมีจากประเภทอุตสาหกรรมเกษตรมีค่าสูงสุด (.607) รองลงมาคือ ประเภทวิชาพยาบาลศาสตร์(.470) และต่ำสุดคือ ประเภทวิชาเทคโนโลยี(.059)

ค. เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาในแต่ละประเภทวิชา โดยใช้เกณฑ์การสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์เป็นบวก พบว่าแบบสอบวิชาเคมี มีประสิทธิภาพในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 14 ประเภทวิชา(ร้อยละ66.67) โดยมีพิสัยของค่าความตรงอยู่ระหว่าง .059-.607

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 12 ผลการสรุปนัยทั่วไปของความตรงเมื่อแยกวิเคราะห์ตามตัวแปรโมเดอเรเตอร์
ประเภทวิชาสำหรับแบบสอบคัดเลือกวิชา ฟิสิกส์

ประเภทวิชา	k	\bar{r}	ρ	SD_p	ค่าต่ำสุด 90% c.v.	สัดส่วนความแปร ปรวนที่อธิบายได้
แพทยศาสตร์	11	-.055	-.048	0	-.048	100
เภสัชศาสตร์	7	.092	.035	.108	-.103	35.16
ทันตแพทยศาสตร์	5	-.102	-.093	0	-.093	100
สัตวแพทย์	4	.009	.007	0	.007	100
เทคนิคการแพทย์	7	-.134	-.125	0	-.125	100
พยาบาลศาสตร์	8	-.094	-.061	.062	-.140	72.94
วิทยาศาสตร์	12	.008	.003	.031	-.036	93.67
เกษตรศาสตร์	5	-.069	-.063	0	-.063	100
ประมง	2	-.053	-.052	0	-.052	100
อุตสาหกรรมเกษตร	2	.032	.026	0	.026	100
เทคโนโลยี	2	-.088	-.083	0	-.083	100
ศึกษาศาสตร์-ครุศาสตร์	9	-.214	-.200	0	-.200	100
สังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์	2	-.073	-.073	0	-.073	100
ศิลปศาสตร์	2	-.135	-.113	0	-.113	100
พาณิชยศาสตร์และการบัญชี	2	-.199	-.180	0	-.180	100
รัฐศาสตร์	2	-.361	-.224	0	-.224	100
เศรษฐศาสตร์-บริหารธุรกิจ	13	-.155	-.143	.043	-.198	85.53
วนศาสตร์	2	-.177	-.163	0	-.163	100
สถาปัตยกรรมศาสตร์	5	0	-.025	.061	-.103	67.33
วิศวกรรมศาสตร์	13	.172	.105	.084	-.002	31.59

จากตารางที่ 12 การสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกวิชาฟิสิกส์ เมื่อแยกวิเคราะห์ตามประเภทวิชา พบว่า

ก. การสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกวิชาฟิสิกส์ สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้อย่างสมบูรณ์ใน 14 ประเภทวิชาได้แก่ ประเภทวิชาแพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ สัตวแพทย์ เทคนิคการแพทย์ เกษตรศาสตร์ ประมง อุตสาหกรรมเกษตร เทคโนโลยี ศึกษาศาสตร์-ครุศาสตร์ สังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์ ศิลปศาสตร์ พาณิชยศาสตร์และการบัญชี รัฐศาสตร์ และ ประเภทวิชาวนศาสตร์ แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาฟิสิกส์ ใน 14 ประเภทวิชา มีความแปรปรวนเนื่องจาก ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม

ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากความเที่ยงของแบบสอบ และความคลาดเคลื่อนจากความจำกัดพิสัย และแบบสอบคัดเลือกวิชาฟิสิกส์ ไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ใน 4 ประเภทวิชา คือ ประเภทวิชาเภสัชศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ สถาปัตยกรรมศาสตร์ และประเภทวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งแสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ได้จากแบบสอบในประเภทวิชาเหล่านี้ มีความแปรปรวนที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยความแปรปรวนเนื่องจากความคลาดเคลื่อนที่นำมาปรับแก้

ข. เมื่อพิจารณาค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์ในแบบสอบวิชาฟิสิกส์ จากประเภทวิชาต่าง ๆ พบว่ามี 2 ประเภทวิชา ที่แบบสอบวิชาฟิสิกส์ให้ค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์เป็นบวกและมีค่าค่อนข้างต่ำ คือ ประเภทวิชาอุตสาหกรรมเกษตร(.026) รองลงมาคือ ประเภทวิชาสัตวแพทย์ (.007) ส่วนประเภทวิชาแพทยศาสตร์ เภสัชศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ เทคนิคการแพทย์ พยาบาลศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เกษตรศาสตร์ ประมง เทคโนโลยี ศึกษาศาสตร์-ครุศาสตร์ สังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์ ศิลปศาสตร์ พาณิชยศาสตร์และการบัญชี รัฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์-บริหารธุรกิจ วนศาสตร์ สถาปัตยกรรมศาสตร์ และประเภทวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ให้ค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์ของแบบสอบวิชาฟิสิกส์มีค่าติดลบ

ค. เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาในแต่ละประเภทวิชา โดยใช้เกณฑ์การสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์เป็นบวก พบว่าแบบสอบวิชาฟิสิกส์ มีประสิทธิภาพในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2 ประเภทวิชา(ร้อยละ10) โดยมีพิสัยของค่าความตรงอยู่ระหว่าง .007-.026

ศูนย์วิทยพัทยาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 ผลสรุปการสรุปนัยทั่วไปของความตรงเมื่อแยกวิเคราะห์ตามตัวแปรโมเดอเรเตอร์
 รุ่นปีการศึกษาที่สอบเข้า สถาบันการศึกษา และประเภทวิชา
 สำหรับแบบสอบคัดเลือกวิชาสามัญ 1 คณิตศาสตร์ กข เคมี และวิชาฟิสิกส์

ตัวแปรโมเดอเรเตอร์	แบบสอบวิชา			
	สามัญ 1	คณิตศาสตร์ กข	เคมี	ฟิสิกส์
<u>รุ่นปีการศึกษา</u>				
รุ่นปีการศึกษา 2527	++	--	++	--
รุ่นปีการศึกษา 2528	++	--	++	--
<u>สถาบันการศึกษา</u>				
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	++	++	++	--
ม.เกษตรศาสตร์	++	++	++	--
ม.ขอนแก่น	--	--	--	++
ม.เชียงใหม่	++	--	++	+0
ม.ธรรมศาสตร์	++	++	++	++
ม.มหิดล	--	++	++	++
ม.ศรีนครินทรวิโรฒ	++	++	++	++
ม.สงขลานครินทร์	++	++	++	++
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า	++	++	++	--
<u>ประเภทวิชา</u>				
แพทยศาสตร์	++	++	++	++
เภสัชศาสตร์	++	--	++	--
ทันตแพทยศาสตร์	++	+0	++	++
สัตวแพทย์	++	++	++	++
เทคนิคการแพทย์	--	++	++	++
พยาบาลศาสตร์	++	++	++	--
วิทยาศาสตร์	++	++	++	++
เกษตรศาสตร์	++	++	++	++
ประมง	++	++	++	++
อุตสาหกรรมเกษตร	--	++	++	++
เทคโนโลยี	++	--	++	++
ศึกษาศาสตร์-ครุศาสตร์	++	++	++	++
สังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์	++	++	++	++

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ตัวแปรโมเดอเรเตอร์	แบบสอบวิชา			
	สามัญ 1	คณิตศาสตร์ กข	เคมี	ฟิสิกส์
ศิลปศาสตร์	++	+-	—	+-
พาณิชยศาสตร์และการบัญชี	++	--	—	+-
รัฐศาสตร์	++	+-	—	+-
เศรษฐศาสตร์-บริหารธุรกิจ	++	+-	++	+-
วนศาสตร์	++	+-	++	+-
สถาปัตยกรรมศาสตร์	++	++	—	--
วิศวกรรมศาสตร์	--	-+	-+	--

หมายเหตุ ++ หมายถึง สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าความตรงเป็นบวก

+- หมายถึง สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าความตรงเป็นลบ

-+ หมายถึงไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าความตรงเป็นบวก

-- หมายถึงไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าความตรงเป็นลบ

+0 หมายถึง สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าความตรงเป็นศูนย์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การสรุปนัยทั่วไปของความตรงพิจารณาตามรูปแบบการสอบ

จากผลการวิจัยของ สมหวัง พิธิยานุวัฒน์และคณะ (2536) แบ่งประเภทของการสอบคัดเลือกตามรูปแบบการสอบเป็น 16 รูปแบบ ดังนี้

1. รูปแบบการสอบ 12 ใช้ในการสอบคัดเลือกประเภทวิชาแพทยศาสตร์มีวิชาสอบทั้งสิ้น 7 วิชาคือ

- วิชาสามัญ 1
- คณิตศาสตร์ กข
- เคมี
- ฟิสิกส์
- ภาษาอังกฤษ กข
- ชีววิทยา
- และความถนัดทางแพทยศาสตร์

2. รูปแบบการสอบ 2 ใช้ในการสอบคัดเลือกประเภทวิชา เกษศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ สัตวแพทย์ เทคโนโลยีการแพทย์ พยาบาลศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เกษตรศาสตร์ ประมง อุตสาหกรรมเกษตร เทคโนโลยี เศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ ประเภทวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร เศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ ประเภทวิชาเศรษฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ ประเภทวิชาเศรษฐศาสตร์และสหกรณ์ มีวิชาสอบทั้งสิ้น 6 วิชาคือ

- วิชาสามัญ 1
- คณิตศาสตร์ กข
- เคมี
- ฟิสิกส์
- ภาษาอังกฤษ กข
- ชีววิทยา

3. รูปแบบการสอบ 13 ใช้ในการสอบคัดเลือกประเภทวิชาศึกษาศาสตร์-ครุศาสตร์ มีวิชาที่สอบทั้งสิ้น 7 วิชา คือ

- วิชาสามัญ 1
- คณิตศาสตร์ กข
- เคมี
- ฟิสิกส์
- ภาษาอังกฤษ กข
- ชีววิทยา
- และวัดแนวความเป็นครู

4. รูปแบบการสอบ 18 ใช้ในการสอบคัดเลือก ประเภทวิชาศึกษาศาสตร์-ครุศาสตร์

สาขาวิชาครุศาสตร์ สาขาประถมศึกษาเลือกสอบภาษาฝรั่งเศส ครุศาสตร์(มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์) สาขามัธยมศึกษาเลือกสอบภาษาฝรั่งเศส มีวิชาที่ต้องสอบทั้งสิ้น 6 วิชา คือ

วิชาสามัญ 2
สังคมศึกษา กข
ภาษาไทย กข
ภาษาอังกฤษ กขค
ภาษาฝรั่งเศส
และวัดแนวความเป็นครู

5. รูปแบบการสอบ 14 ใช้ในการสอบคัดเลือก ประเภทวิชาศึกษาศาสตร์ -ครุศาสตร์ สาขาวิชาครุศาสตร์สาขาพลศึกษา มีวิชาที่ต้องสอบทั้งสิ้น 8 วิชา คือ

วิชาสามัญ 1
คณิตศาสตร์ กข
เคมี
ฟิสิกส์
ภาษาอังกฤษ กข
ชีววิทยา
วัดแนวความเป็นครู
และพลศึกษาปฏิบัติ

6. รูปแบบการสอบ 14 ใช้ในการสอบคัดเลือก ประเภทวิชาศึกษาศาสตร์ -ครุศาสตร์ สาขาวิชาครุศาสตร์สาขาศิลปศึกษา (ศิลปคำนวณ) มีวิชาที่สอบทั้งสิ้น 6 วิชา คือ

ภาษาอังกฤษ กข
สามัญ 2
สังคมศึกษา กข
คณิตศาสตร์ ก
วัดแนวความเป็นครู
และความรู้ความถนัดทางศิลป์

7. รูปแบบการสอบ 16 ใช้ในการสอบคัดเลือก ประเภทวิชาศึกษาศาสตร์ -ครุศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ประเภทวิชาศิลปะ และสาขาวิชาครุศาสตร์สาขาวิชาการศึกษานอกระบบ โรงเรียน มีวิชาที่ต้องสอบทั้งสิ้น 6 วิชา คือ

วิชาสามัญ 2
สังคม กข
ภาษาไทย กข
ภาษาอังกฤษ กขค
คณิตศาสตร์ ก

และวัดแนวความเป็นครู

8. รูปแบบการสอบ 1 ใช้ในการสอบคัดเลือกประเภทวิชา ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์สาขาบัญชีและบริหารธุรกิจ(วิทย์) ศิลปศาสตร์พาณิชยศาสตร์และการบัญชี แบบที่ 2 รัฐศาสตร์ แบบที่ 3 เศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจประเภทวิชาบัญชี เศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจประเภทวิชาบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจประเภทวิชาการตลาด เศรษฐศาสตร์ แบบที่ 2 มีวิชาที่ต้องสอบทั้งสิ้น 5 วิชา คือ

วิชาสามัญ 1
คณิตศาสตร์ กข
เคมี
ฟิสิกส์
และภาษาอังกฤษ กข

9. รูปแบบการสอบ 3 ใช้ในการสอบคัดเลือกประเภทวิชา สังคมศาสตร์-มนุษยศาสตร์ ศิลปศาสตร์สาขาประวัติศาสตร์ ปรัชญา ฯ เลือกสอบคณิต ก วารสารศาสตร์และสื่อมวลชน แบบที่ 1 นิเทศศาสตร์ รัฐศาสตร์แบบที่ 1 มีวิชาที่ต้องสอบ 5 วิชา คือ

วิชาสามัญ 2
สังคมศึกษา กข
ภาษาไทย กข
ภาษาอังกฤษ กขค
และคณิตศาสตร์ ก

10. รูปแบบการสอบ 17 ใช้ในการสอบคัดเลือกประเภทวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สอบวิชาฝรั่งเศส ศิลปศาสตร์ สาขาประวัติศาสตร์ ปรัชญา ฯ เลือก สอบวิชาภาษาฝรั่งเศส รัฐศาสตร์แบบที่ 2 เลือกสอบวิชาภาษาฝรั่งเศส อักษรศาสตร์เลือกสอบภาษาฝรั่งเศส มีวิชาที่ต้องสอบ 5 วิชา คือ

วิชาสามัญ 2
สังคมศึกษา กข
ภาษาไทย กข
ภาษาอังกฤษ กขค
และภาษาฝรั่งเศส

11. รูปแบบการสอบ 4 ใช้ในการสอบคัดเลือกประเภทวิชา พาณิชยศาสตร์และการบัญชี แบบที่ 1 เศรษฐศาสตร์แบบที่ 1 มีวิชาที่ต้องการสอบ 5 วิชา คือ

คณิตศาสตร์ กข
ภาษาอังกฤษ กข
วิชาสามัญ 2
สังคมศึกษา กข
และภาษาไทย กข

12. รูปแบบการสอบ 15 ใช้ในการสอบคัดเลือกประเภทวิชาวนศาสตร์ มีวิชาที่ต้องสอบ 7 วิชา คือ

วิชาสามัญ 1
คณิตศาสตร์ กข
เคมี
ฟิสิกส์
ภาษาอังกฤษ กข
ชีววิทยา
และวนศาสตร์

13. รูปแบบการสอบ 31 ใช้ในการสอบคัดเลือกประเภทวิชาจิตรกรรม ประติมากรรม และภาพพิมพ์ มีวิชาที่ต้องการสอบ 5 วิชา คือ

ภาษาอังกฤษ กข
สามัญ 2
สังคมศึกษา กข
วาดเส้นจิตรกรรม
และองค์ประกอบศิลปะสร้างสรรค์

14. รูปแบบการสอบ 7 ใช้ในการสอบคัดเลือกประเภทวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีวิชาที่ต้องการสอบ 6 วิชา คือ

วิชาสามัญ 1
คณิตศาสตร์ กข
ฟิสิกส์
ภาษาอังกฤษ กข
ความรู้ทั่วไปทางศิลปปฏิบัติ
และความถนัดทางสถาปัตยกรรม

15. รูปแบบการสอบ 6 ใช้ในการสอบคัดเลือกประเภทวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ มีวิชาที่ต้องการสอบ 6 วิชา คือ

วิชาสามัญ 1
คณิตศาสตร์ กข
ฟิสิกส์
ภาษาอังกฤษ กข
ความรู้ทั่วไปทางศิลป ทฤษฎี
และความรู้ทั่วไปทางศิลป ปฏิบัติ

16. รูปแบบการสอบ 9 ใช้ในการสอบคัดเลือกประเภทวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มีวิชาที่ต้องสอบ 6 วิชา คือ

วิชาสามัญ 1
คณิตศาสตร์ กข
เคมี
ฟิสิกส์
ภาษาอังกฤษ กข
และความถนัดทางวิศวะ ฯ

เพื่อให้เกิดการระดมองค์ความรู้เชิงวิชาการที่เกี่ยวกับการศึกษาคุณภาพของแบบสอบคัดเลือกผู้วิจัยจึงสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยพิจารณาตามรูปแบบการสอบในงานวิจัยของ สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และคณะ (2536) เสนอเป็นตารางสรุปดังตารางที่ 14 และ 15 ดังนี้

ตารางที่ 14 รูปแบบการสอบ กับผลการสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ

วิชา	ผลการสรุปนัยทั่วไปของความตรง	รูปแบบการสอบ
สามัญ 1	++	1,2,6,7,9,12,13,14,15
คณิตศาสตร์ กข	--	1,2,4,6,7,9,12,13,14,15
เคมี	++	1,2,9,12,13,14,15
ฟิสิกส์	--	1,2,6,7,9,12,13,14,15
อังกฤษ กข	++	1,2,4,6,7,9,12,13,14,15,31,42
ชีววิทยา	++	2,12,13,14,15
สามัญ 2	++	3,4,16,17,18,31,42
สังคมศึกษา กข	++	3,4,16,17,18,31,42
ภาษาไทย กข	++	3,4,16,17,18
ภาษาอังกฤษ กขค	++	3,16,17,18
คณิตศาสตร์ ก	+-	3,16,42
ภาษาฝรั่งเศส	++	17,18

หมายเหตุ ++ หมายถึง สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าความตรงเป็นบวก

+ - หมายถึง สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าความตรงเป็นลบ

- + หมายถึง ไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าความตรงเป็นบวก

-- หมายถึง ไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าความตรงเป็นลบ

จากตาราง พบว่าในกลุ่มรูปแบบการสอบที่ 3,4,16,17,18,31 และ 42 ซึ่งสอบวิชาสามัญ 2 สังคมศึกษา กข ภาษาไทย กข ภาษาอังกฤษ กขค ภาษาฝรั่งเศส และคณิตศาสตร์ ก โดยกลุ่มวิชาเหล่านี้เป็นกลุ่มวิชาที่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซนต์เป็นบวก ยกเว้นแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ ก ให้ค่าเป็นลบ แสดงว่าค่าความตรงที่แท้จริงที่ได้จากแบบสอบเหล่านี้ไม่มีความแตกต่างกันในกลุ่มรูปแบบการสอบข้างต้น ประเภทวิชา และสาขาวิชาของแต่ละรูปแบบที่สอบในแต่ละแบบสอบ และแบบสอบ 5 แบบสอบแรกมีประสิทธิภาพในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาที่ใช้รูปแบบการสอบข้างต้น ส่วนแบบสอบคณิตศาสตร์ ก มีความตรงเชิงทำนายในทางตรงกันข้ามกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มรูปแบบการสอบที่ 3,16 และ 42

ส่วนในกลุ่มรูปแบบการสอบที่ 1,2,4,6,7,9,12,14 และ 15 ซึ่งสอบวิชาสามัญ 1 คณิตศาสตร์ กข เคมี ฟิสิกส์ ภาษาอังกฤษ กข และชีววิทยา พบว่า 4 แบบสอบแรกไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ โดยแบบสอบวิชาสามัญ และเคมีให้ค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซนต์มีค่าเป็นบวก ส่วนแบบสอบวิชา คณิตศาสตร์กข และวิชาฟิสิกส์ให้ค่าเป็นลบ แสดงว่าค่าความตรงที่แท้จริงที่ได้จากแบบสอบเหล่านี้มีความแตกต่างกันในแต่ละรูปแบบการสอบที่สอบ และในแบบสอบวิชาสามัญ 1 และเคมีมีแนวโน้มที่จะมีประสิทธิภาพในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาที่ใช้รูปแบบการสอบข้างต้น ส่วนแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข และฟิสิกส์มีแนวโน้มให้ค่าความตรงเชิงทำนายในทางตรงกันข้ามกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มนิสิตนักศึกษาจากรูปแบบการสอบข้างต้นแบบสอบวิชาภาษาอังกฤษ กข และชีววิทยาสามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซนต์เป็นบวกแสดงค่าความตรงที่แท้จริงที่ได้จากแบบสอบทั้งสองไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละกลุ่มของรูปแบบการสอบที่สอบใน 2 วิชานี้และให้ค่าความตรงเชิงทำนายที่มีประสิทธิภาพในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มนิสิตนักศึกษาในกลุ่มรูปแบบการสอบเหล่านี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 ผลการสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบวิชาสามัญ 1 คณิตศาสตร์ กข
เคมี และวิชาฟิสิกส์ จำแนกตามประเภทวิชาและรูปแบบการสอบ

วิชา ประเภทวิชา	รูปแบบที่ 1		รูปแบบที่ 2		รูปแบบที่ 4		รูปแบบที่ 6		รูปแบบที่ 7		รูปแบบที่ 9		รูปแบบที่ 12		รูปแบบที่ 13		รูปแบบที่ 14		รูปแบบที่ 15			
	VG	ρ	VG	ρ	VG	ρ	VG	ρ	VG	ρ	VG	ρ	VG	ρ	VG	ρ	VG	ρ	VG	ρ		
	(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)			
สามัญ1																						
แพทยศาสตร์																					** .323 (.237)	
เภสัชศาสตร์			**	.198 (.198)																		
ทันตแพทยศาสตร์			**	.126 (.126)																		
สัตวแพทย์			**	.144 (.144)																		
เทคนิคการแพทย์			--	-.078 (-.043)																		
พยาบาลศาสตร์			**	.122 (.122)																		
วิทยาศาสตร์			**	.046 (.046)																		
เกษตรศาสตร์			**	.088 (.024)																		
ประมง			**	.091 (.091)																		

ตารางที่ 15 (ต่อ)

วิชา ประเภทวิชา	รูปแบบที่ 1		รูปแบบที่ 2		รูปแบบที่ 4		รูปแบบที่ 6		รูปแบบที่ 7		รูปแบบที่ 9		รูปแบบที่ 12		รูปแบบที่ 13		รูปแบบที่ 14		รูปแบบที่ 15		
	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	
	(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		
อุตสาหกรรมเกษตร			--	.196																	
				(-.208)																	
เทคโนโลยี			++	.138																	
				(.138)																	
ศึกษาศาสตร์-	++	.233											++	.233	++	.233					
ครุศาสตร์		(.233)												(.233)		(.233)					
สังคมศาสตร์-	++	.385																			
มนุษยศาสตร์		(.385)																			
ศิลปศาสตร์	++	.410																			
		(.410)																			
พาณิชยศาสตร์	++	.420			++	.420															
และการบัญชี		(.420)				(.420)															
รัฐศาสตร์	++	.678																			
		(.678)																			
เศรษฐศาสตร์-	++	.164	++	.164																	
บริหารธุรกิจ		(.164)		(.164)																	
วนศาสตร์																				++	.325
																					(.325)
สถาปัตยกรรมศาสตร์							++	.295	++	.295											
								(.295)		(.295)											



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 (ต่อ)

วิชา ประเภทวิชา	รูปแบบที่ 1		รูปแบบที่ 2		รูปแบบที่ 4		รูปแบบที่ 6		รูปแบบที่ 7		รูปแบบที่ 9		รูปแบบที่ 12		รูปแบบที่ 13		รูปแบบที่ 14		รูปแบบที่ 15			
	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ		
	(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)			
วิศวกรรมศาสตร์																					-- .150 (-.068)	
คณิตศาสตร์																						
แพทยศาสตร์																						++ .002 (.002)
เภสัชศาสตร์			--	.007 (-.133)																		
ทันตแพทยศาสตร์			+0	0 (0)																		
สัตวแพทย์			++	.008 (.008)																		
เทคนิคการแพทย์			++	.082 (.012)																		
พยาบาลศาสตร์			+--	-.014 (-.065)																		
วิทยาศาสตร์			++	.054 (.054)																		
เกษตรศาสตร์			+--	-.067 (-.067)																		
ประมง			+--	.057 (-.078)																		

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 ภาลงกรณ์มหาวิทาลัย

ตารางที่ 15 (ต่อ)

วิชา ประเภทวิชา	รูปแบบที่ 1		รูปแบบที่ 2		รูปแบบที่ 4		รูปแบบที่ 6		รูปแบบที่ 7		รูปแบบที่ 9		รูปแบบที่ 12		รูปแบบที่ 13		รูปแบบที่ 14		รูปแบบที่ 15		
	VG.	ρ (90%C.V.)	VG.	ρ (90%C.V.)	VG.	ρ (90%C.V.)	VG.	ρ (90%C.V.)	VG.	ρ (90%C.V.)	VG.	ρ (90%C.V.)	VG.	ρ (90%C.V.)	VG.	ρ (90%C.V.)	VG.	ρ (90%C.V.)	VG.	ρ (90%C.V.)	
อุตสาหกรรมเกษตร			++	.142																	
				.142																	
เทคโนโลยี			--	-.028 (-.075)																	
ศึกษาศาสตร์-	++	.099												++	.099	++	.099				
ครุศาสตร์		(.099)													(.099)		(.099)				
สังคมศาสตร์-	+-	-.180																			
มนุษยศาสตร์		(-.180)																			
ศิลปศาสตร์	+-	-.173 (-.173)																			
พาณิชยศาสตร์	--	-.033			--	-.033															
และการบัญชี		(-.089)				(-.089)															
รัฐศาสตร์	+-	-.136 (-.136)																			
เศรษฐศาสตร์-	+-	-.049																			
บริหารธุรกิจ		(-.049)																			
วนศาสตร์																				+-	-.033 (-.150)
สถาปัตยกรรมศาสตร์							++	.031 (.031)'	++	.031 (.031)											

ตารางที่ 15 (ต่อ)

วิชา ประเภทวิชา	รูปแบบที่ 1		รูปแบบที่ 2		รูปแบบที่ 4		รูปแบบที่ 6		รูปแบบที่ 7		รูปแบบที่ 9		รูปแบบที่ 12		รูปแบบที่ 13		รูปแบบที่ 14		รูปแบบที่ 15		
	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	VG.	ρ	
	(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		(90%C.V.)		
วิศวกรรมศาสตร์																					
เคมี																					
แพทยศาสตร์																					
เภสัชศาสตร์																					
ทันตแพทยศาสตร์																					
สัตวแพทย์																					
เทคนิคการแพทย์																					
พยาบาลศาสตร์																					
วิทยาศาสตร์																					
เกษตรศาสตร์																					

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 (ต่อ)

วิชา ประเภทวิชา	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 4	รูปแบบที่ 6	รูปแบบที่ 7	รูปแบบที่ 9	รูปแบบที่ 12	รูปแบบที่ 13	รูปแบบที่ 14	รูปแบบที่ 15
	VG. ρ (90%C.V.)	VG. ρ (90%C.V.)	VG. ρ (90%C.V.)	VG. ρ (90%C.V.)	VG. ρ (90%C.V.)	VG. ρ (90%C.V.)	VG. ρ (90%C.V.)	VG. ρ (90%C.V.)	VG. ρ (90%C.V.)	VG. ρ (90%C.V.)
ประมง		++ .344 (.344)								
อุตสาหกรรมเกษตร		++ .607 (.607)								
เทคโนโลยี		++ .059 (.059)								
ศึกษาศาสตร์- ครุศาสตร์	++ .191 (.191)									
สังคมศาสตร์- มนุษยศาสตร์	++ .162 (.162)									
เศรษฐศาสตร์- บริหารธุรกิจ	++ .341 (.341)									
วนศาสตร์									++ .150 (.150)	
วิศวกรรมศาสตร์					+- .322 (.114)					
ฟิลิซส์ แพทยศาสตร์										+- -.048 (-.048)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 (ต่อ)

วิชา ประเภทวิชา	รูปแบบที่ 1		รูปแบบที่ 2		รูปแบบที่ 4		รูปแบบที่ 6		รูปแบบที่ 7		รูปแบบที่ 9		รูปแบบที่ 12		รูปแบบที่ 13		รูปแบบที่ 14		รูปแบบที่ 15		
	VG.	ρ (90%C.V.)	VG.	ρ (90%C.V.)	VG.	ρ (90%C.V.)	VG.	ρ (90%C.V.)	VG.	ρ (90%C.V.)	VG.	ρ (90%C.V.)	VG.	ρ (90%C.V.)	VG.	ρ (90%C.V.)	VG.	ρ (90%C.V.)	VG.	ρ (90%C.V.)	
เภสัชศาสตร์	--	.035 (-.103)																			
ทันตแพทยศาสตร์	+-	-.093 (-.093)																			
สัตวแพทย์	++	.007 (.007)																			
เทคนิคการแพทย์	+-	-.125 (-.125)																			
พยาบาลศาสตร์	--	-.061 (-.140)																			
วิทยาศาสตร์	+-	.003 (-.036)																			
เกษตรศาสตร์	+-	-.063 (-.063)																			
ประมง	+-	-.052 (-.052)																			
อุตสาหกรรมเกษตร	++	.026 (.026)																			
เทคโนโลยี	+-	-.083 (-.083)																			
ศึกษาศาสตร์- ครุศาสตร์	+-	-.200 (-.200)												+-	-.200 (-.200)	+-	-.200 (-.200)				

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตาราง การสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบทั้ง 4 วิชา คือ แบบสอบวิชาสามัญ 1 คณิตศาสตร์ กข เคมี และวิชาฟิสิกส์ เมื่อพิจารณาตามรูปแบบการสอบ พบว่า ในรูปแบบการสอบที่ 12,13,14 และ 15 ทั้ง 4 แบบสอบสามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์เป็นบวกใน 3 แบบสอบแรก ส่วนแบบสอบวิชาฟิสิกส์ให้ค่าเป็นลบ แสดงว่าในรูปแบบการสอบดังกล่าวข้างต้นค่าความตรงที่ได้จากแบบสอบทั้ง 4 วิชาไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละรูปแบบการสอบของรูปแบบการสอบทั้ง 4 รูปแบบ และแบบสอบทั้ง 3 แบบสอบมีประสิทธิภาพในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาในรูปแบบการสอบทั้ง 4 ส่วนแบบสอบวิชาฟิสิกส์ให้ค่าความตรงเชิงทำนายในทางตรงกันข้ามกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มนิสิตนักศึกษาในรูปแบบดังกล่าวข้างต้น ในรูปแบบการสอบที่ 6,7 แบบสอบวิชาฟิสิกส์ไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าความตรงที่แท้จริง จากค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์มีค่าเป็นลบ ส่วนแบบสอบวิชาสามัญ 1 และคณิตศาสตร์ กข สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และให้ค่าความตรงที่แท้จริงเป็นบวก แสดงว่าค่าความตรงที่ได้จากแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข และสามัญ 1 ในรูปแบบการสอบที่ 6,7 ไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละสาขาวิชาและมีประสิทธิภาพในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษา ส่วนในแบบสอบวิชาฟิสิกส์นั้นมีความแตกต่างกันตามสาขาวิชาและให้ค่าความตรงเชิงทำนายในทางตรงกันข้ามกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับกลุ่มนิสิตนักศึกษา ในรูปแบบการสอบที่ 1,2 มีน้อยประเภทวิชาที่แบบสอบทั้ง 4 วิชา ไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้และค่าความตรงที่แท้จริง ค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์ของแบบสอบทั้ง 4 วิชาที่ได้จากรูปแบบทั้งสองพบว่า แบบสอบวิชาสามัญ 1 และ เคมี ให้ค่าบวก ส่วนแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข และฟิสิกส์ให้ค่าเป็นลบ แสดงว่า โดยภาพรวมแล้วค่าความตรงที่ได้จากแบบสอบทั้ง 4 วิชาในรูปแบบการสอบที่ 1,2 ไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละสาขาวิชาและให้ค่าความตรงเชิงทำนายกับแบบสอบวิชาสามัญ 1 และเคมี และแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข และ ฟิสิกส์ให้ค่าความตรงเชิงทำนายในทางตรงกันข้ามกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาในรูปแบบการสอบที่ 1,2 ส่วนรูปแบบการสอบที่ 9 ทุกแบบสอบไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ แต่ให้ค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์เป็นบวกในแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข และ เคมี แสดงว่า ค่าความตรงที่ได้จากแบบสอบทั้ง 4 ในรูปแบบการสอบที่ 9 มีความแตกต่างกันในแต่ละสาขาวิชาและมีแนวโน้มจะให้ค่าความตรงเชิงทำนายกับแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กขและเคมี