

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ รวม 11 สถาบัน ซึ่งได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ และอาชีวศึกษาวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ ได้ร่วมกันจัดการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาดังกล่าว ซึ่งดำเนินการโดยคณะกรรมการกลางที่ประกอบด้วยผู้แทนสถาบันอุดมศึกษาที่เกี่ยวข้อง โดยทบวงมหาวิทยาลัยเป็นผู้ประสานงาน ในปีการศึกษา 2525 ได้ร่วมกันจัดรับนักศึกษาจำนวนทั้งสิ้น ประมาณ 13,890 คน เข้าศึกษาในคณะหรือประเภทวิชาต่าง ๆ จำนวน 201 คณะหรือประเภทวิชา โดยวางหลักเกณฑ์ในการรับสมัครสอบดังนี้

1. ผู้ที่มีสิทธิ์สมัครสอบคัดเลือก จะต้องเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาประโยคมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
2. ผู้สมัครสอบมีสิทธิ์ในการเลือกคณะหรือประเภทวิชาได้อย่างมากไม่เกิน 6 คณะหรือประเภทวิชา โดยเรียงลำดับตามความต้องการจากมากไปหาน้อย
3. ผู้สมัครสอบต้องสอบวิชาที่คณะหรือประเภทวิชานั้นกำหนดไว้ตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนดไว้ ดังตารางที่ 1.1
4. แต่ละคณะหรือประเภทวิชา จะคัดเลือกผู้สมัครสอบที่ทำคะแนนสูงสุดเรียงลงมาจนครบจำนวนตามที่กำหนดไว้จากผู้สมัครสอบที่เลือกคณะหรือประเภทวิชานั้นไว้
5. ผู้สมัครสอบมีสิทธิ์ได้รับการคัดเลือกให้เข้าศึกษาได้เพียงคณะหรือประเภทวิชาเดียวเท่านั้น โดยพิจารณาจากคะแนนรวมของวิชาที่กำหนดตามตารางสอบและพิจารณาจากลำดับที่ของคณะหรือประเภทวิชาที่ผู้สมัครสอบเลือกไว้

6. เมื่อผู้สมัครสอบได้รับการคัดเลือกจากการสอบข้อเขียนแล้ว จะต้อง เข้าสอบ สัมภาษณ์ตามวันและ เวลาที่กำหนดไว้ เมื่อผ่านการสอบสัมภาษณ์แล้วจึงจะมีสิทธิ์ที่จะ เข้าศึกษา ในคณะหรือประ เภทวิชานั้นได้

จากการรวบรวมสถิติจำนวนของผู้สมัครสอบคัดเลือก และความสามารถในการรับ เข้าศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ตั้งแต่ปี 2511-2525 ตามตาราง 1.2 จะเห็นว่า สถาบันอุดมศึกษาของรัฐดังกล่าวมีขีดจำกัดในการรับ ตลอดจนการเพิ่มหรือขยายจำนวนใน การรับนิสิตนักศึกษา เข้าศึกษาต่อในแต่ละปีมีปริมาณน้อยมาก เมื่อ เปรียบเทียบกับการขยายตัว ของจำนวนประชากรซึ่งเป็นนัก เรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความต้องการจะศึกษาในสถาบัน อุดมศึกษาของรัฐ ด้วยเหตุนี้เองจึงก่อให้เกิดปัญหามากมาย โดยเฉพาะผู้สมัครสอบคัดเลือก จะประสบปัญหาในด้านการเลือกคณะหรือประ เภทวิชา การจัดลำดับในการ เลือกคณะหรือประ เภท วิชา ตลอดจนปัญหาเรื่องผู้แข่งขันจำนวนมาก ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สมัครจะต้อง รู้ระดับความสามารถของตนเอง ตลอดจนรู้จักแก้ไขปรับปรุงระดับความรู้ความสามารถของตนเอง ให้อยู่ในระดับมาตรฐานพอที่จะได้รับการคัดเลือกในคณะหรือประ เภทวิชาที่ตนเองต้องการ จาก ปัญหาเหล่านี้น่าจะมีการศึกษาวิจัย เกี่ยวกับการสร้างข้อสอบที่มีระดับมาตรฐานใกล้เคียง หรือ ไม่ต่ำกว่าข้อสอบจริง เพื่อให้ผู้ที่ จะ เข้าสอบแข่งขันได้มีโอกาสทดสอบความรู้ความสามารถของ ตนเอง ตลอดจนน่าจะมีการศึกษาหาคะแนนต่ำสุดของแต่ละวิชา แต่ละกลุ่มของผู้ที่สอบได้ใน ปีที่ผ่าน ๆ มา เพื่อจะให้ผู้ที่จะ เข้าสอบแข่งขันใช้พิจารณาถึงข้อบกพร่องจากคะแนนที่ได้จากการ ทดสอบว่า ตนเองบกพร่องวิชาใด มีโอกาสที่จะได้รับการคัดเลือกคณะหรือสาขาวิชาใด และ ควรจะจัดลำดับการเลือกคณะหรือประ เภทวิชาอย่างไร จึงจะมีโอกาสได้รับการคัดเลือกมากที่สุด วิทยานิพนธ์นี้จะมีประโยชน์มากสำหรับผู้ที่กำลังจะสอบแข่งขันคัดเลือก เข้าสถาบันอุดมศึกษาของ รัฐดังกล่าว

วัตถุประสงค์การทำวิจัย

1. ศึกษาหาคะแนนต่ำสุดของแต่ละวิชา และของแต่ละคณะหรือประ เภทวิชาที่นักเรียน สอบได้จากผลการสอบคัดเลือกปีการศึกษาที่ผ่านมา เพื่อใช้เป็น เกณฑ์ในการพิจารณาตัดสินใจ เลือกคณะหรือประ เภทวิชาที่นักเรียนควรจะสอบ เข้าศึกษาได้ และใช้ในการปรับปรุงแก้ไขระดับ ความรู้แต่ละวิชาของผู้สมัครสอบเอง เพื่อจะได้มีโอกาสสอบคัดเลือก เข้าศึกษาในคณะหรือประ เภท วิชานั้นได้

2. ศึกษาหาแบบทดสอบที่เหมาะสมของวิชาต่าง ๆ จากข้อสอบที่เคยใช้สอบคัดเลือก เพื่อให้ผู้สมัครสอบใช้ทดสอบ เพื่อกะประมาณคะแนนที่ควรจะได้จากการสอบคัดเลือก

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อ 1 จะทำการศึกษาคะแนนจากผลการสอบคัดเลือกเฉพาะปีการศึกษา 2525 เนื่องจากข้อมูลปีการศึกษาอื่นทบวงมหาวิทยาลัยไม่ได้เก็บรักษาไว้ และจะศึกษาเฉพาะคณะหรือประเภทวิชาที่ใช้วิชาคณิตศาสตร์ กข. ภาษาอังกฤษ เคมี ฟิสิกส์ และชีววิทยา เป็นวิชาสอบคัดเลือกเท่านั้น ซึ่งคณะหรือประเภทวิชาดังกล่าวแยกตามสถาบันการศึกษาได้ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	อักษรย่อ	รหัส
1. คณะแพทยศาสตร์ ประเภทวิชาแพทยศาสตร์	จพ 1	101
2. คณะทันตแพทยศาสตร์	จพ 2	102
3. คณะเภสัชศาสตร์	จพ 3	103
4. คณะสัตวแพทยศาสตร์ (เฉพาะชาย)	จพ 4 (ช)	104
5. คณะสัตวแพทยศาสตร์ (เฉพาะหญิง)	จพ 4 (ญ)	105
6. คณะแพทยศาสตร์ ประเภทวิชาเทคนิคการแพทย์	จพ 5	106
7. คณะวิทยาศาสตร์	จพ 6	107
8. สถานศึกษาเคมีปฏิบัติ	จพ คป	108
9. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีประเภทวิชาสถิติ (เฉพาะชาย)	จพ 7 (ช)	109
10. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีประเภทวิชาสถิติ (เฉพาะหญิง)	จพ 7 (ญ)	110
11. คณะครุศาสตร์วิทยาศาสตร์ สาขามัธยมศึกษา	จพ 8	111
12. คณะวิศวกรรมศาสตร์	จพ 17	139
13. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี แบบที่ 1	จพ 28	152

มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	อักษรย่อ	รหัส
1. คณะ เกษตรศาสตร์ ประเภ่ววิชา เกษตรศาสตร์	ก 1	201
2. คณะ เกษตรศาสตร์ ประเภ่ววิชา เคหกรรมศาสตร์	ก 2	202
3. คณะอุตสาหกรรม เกษตร (เฉพาะชาย)	ก 3 (ช)	203
4. คณะอุตสาหกรรม เกษตร (เฉพาะหญิง)	ก 3 (ญ)	204
5. คณะประมง	ก 4	205
6. คณะวิทยาศาสตร์ ประเภ่ววิชาวิทยาศาสตร์ (เฉพาะชาย)	ก 6 (ช)	208
7. คณะวิทยาศาสตร์ ประเภ่ววิชาวิทยาศาสตร์ (เฉพาะหญิง)	ก 6 (ญ)	209
8. คณะวิทยาศาสตร์ ประเภ่ววิชา เจริญแพทยศาสตร์ (เฉพาะชาย)	ก 7 (ช)	210
9. คณะวิทยาศาสตร์ ประเภ่ววิชา คณิตศาสตร์-ฟิสิกส์	ก 8	211
10. คณะวิศวกรรมศาสตร์ ประเภ่ววิชา วิศวกรรม เครื่องกล ไฟฟ้า โยธา และทรัพยากรน้ำ	ก 9	212
11. คณะวิศวกรรมศาสตร์ ประเภ่ววิชา วิศวกรรม เกษตร	ก 10	213
12. คณะวิศวกรรมศาสตร์ ประเภ่ววิชา วิศวกรรม ชลประทาน	ก 11	214
13. คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ สาขา เศรษฐศาสตร์- เกษตร (เฉพาะชาย)	ก 12 (ช)	215
14. คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ สาขา เศรษฐศาสตร์- เกษตร (เฉพาะหญิง)	ก 12 (ญ)	216
15. คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ สาขา เศรษฐศาสตร์	ก 13	217
16. คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ สาขา เศรษฐศาสตร์- สหกรณ์ (เฉพาะชาย)	ก 14 (ช)	218
17. คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ สาขา เศรษฐศาสตร์- สหกรณ์ (เฉพาะหญิง)	ก 14 (ญ)	219

มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	อักษรย่อ	รหัส
18. คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจสาขาวิชาบัญชี (เฉพาะชาย)	ก 15 (ช)	220
19. คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจสาขาวิชาบัญชี (เฉพาะหญิง)	ก 15 (ญ)	221
20. คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจสาขาบริหารธุรกิจ (เฉพาะชาย)	ก 16 (ช)	222
21. คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจสาขาบริหารธุรกิจ (เฉพาะหญิง)	ก 16 (ญ)	223
22. คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจสาขาวิชาการตลาด (เฉพาะชาย)	ก 17 (ช)	224
23. คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจสาขาวิชาการตลาด (เฉพาะหญิง)	ก 17 (ญ)	225
24. คณะศึกษาศาสตร์ ประเภทวิชาศึกษาศาสตร์ เกษตร (เฉพาะชาย)	ก 18 (ช)	226
25. คณะศึกษาศาสตร์ ประเภทวิชาศึกษาศาสตร์ เกษตร (เฉพาะหญิง)	ก 18 (ญ)	227
26. คณะสังคมศาสตร์ ประเภทวิทยาศาสตร์ทางสังคมศาสตร์ (จิตวิทยา)	ก 22	233
27. คณะสัตวแพทยศาสตร์ (เฉพาะชาย)	ก 27 (ช)	238
28. คณะสัตวแพทยศาสตร์ (เฉพาะหญิง)	ก 27 (ญ)	239
มหาวิทยาลัยขอนแก่น	อักษรย่อ	รหัส
1. คณะเกษตรศาสตร์	ข 1	301
2. คณะศึกษาศาสตร์ สาขาการมัธยมศึกษา	ข 2	302
3. คณะพยาบาลศาสตร์	ข 3	303
4. คณะวิทยาศาสตร์	ข 4	304

มหาวิทยาลัยขอนแก่น	อักษรย่อ	รหัส
5. คณะแพทยศาสตร์	ข 5	305
6. คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรม เกษตร	ข 6	306
7. คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมอื่น ๆ	ข 7	307
8. คณะเทคนิคการแพทย์	ข 11	311
9. คณะสาธารณสุขศาสตร์	ข 12	312
10. คณะทันตแพทยศาสตร์	ข 13	313
11. คณะเภสัชศาสตร์	ข 14	314
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	อักษรย่อ	รหัส
1. คณะแพทยศาสตร์	ชม 1	401
2. คณะเทคนิคการแพทย์ สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์	ชม 2	402
3. คณะเทคนิคการแพทย์ สาขาวิชารังสีเทคนิค	ชม 3	403
4. คณะเทคนิคการแพทย์ สาขาวิชากิจกรรมบำบัด	ชม 4	404
5. คณะทันตแพทยศาสตร์	ชม 5	405
6. คณะเภสัชศาสตร์	ชม 6	406
7. คณะพยาบาลศาสตร์ สาขาวิชาพยาบาลและผดุงครรภ์ (เฉพาะชาย)	ชม 7 (ช)	407
8. คณะพยาบาลศาสตร์ สาขาวิชาพยาบาลและผดุงครรภ์ (เฉพาะหญิง)	ชม 7 (ญ)	408
9. คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เคมี ชีววิทยา ธรณีวิทยา ฟิสิกส์ และสถิติ	ชม 8	409
10. คณะเกษตรศาสตร์	ชม 9	410
11. คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ประเภท วิทยาศาสตร์	ชม 10	411
12. คณะวิศวกรรมศาสตร์	ชม 11	412
13. คณะสังคมศาสตร์ สาขาการบัญชีและบริหารธุรกิจ (วิทย์)	ชม 22	441
14. คณะสังคมศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ (วิทย์)	ชม 26	446

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	อักษรย่อ	รหัส
1. คณະนิตศาสตร์ สาย มธ. 1	มธ 1	501
2. คณະนิตศาสตร์ สาย มธ. 3	มธ 3	504
3. คณະพาดิษยศาสตร์และการบัญชี สาย มธ. 5	มธ 5	506
4. คณະรัฐศาสตร์ สาย มธ. 7	มธ 7	508
5. คณະเศรษฐศาสตร์ สาย มธ. 10	มธ 10	512
6. คณະศิลปศาสตร์	มธ 12	516
7. แผนกอิสระสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา สาย มธ. 18	มธ 18	524
มหาวิทยาลัยมหิดล	อักษรย่อ	รหัส
1. ประเภทวิชาเตรียมกายภาพบำบัด	ม 1	601
2. ประเภทวิชาเตรียมทันตแพทยศาสตร์	ม 2	602
3. ประเภทวิชาเตรียมเทคนิคการแพทย์	ม 3	603
4. ประเภทวิชาพยาบาลและผดุงครรภ์ (เฉพาะหญิง)	ม 4	604
5. ประเภทวิชาเตรียมแพทยศาสตรรามาธิบดี	ม 5	605
6. ประเภทวิชาเตรียมแพทยศาสตรศิริราช	ม 6	606
7. ประเภทเตรียมเภสัชศาสตร์	ม 7	607
8. ประเภทวิชาเตรียมรังสีเทคนิค	ม 8	608
9. ประเภทวิชาเตรียมวิทยาศาสตร์กายภาพ	ม 9	609
10. ประเภทวิชาเตรียมวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	ม 10	610
11. ประเภทวิชาพยาบาลและผดุงครรภ์โรงพยาบาลรามาธิบดี (เฉพาะหญิง)	ม 11	611
12. ประเภทวิชาเตรียมวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	ม 12	612
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	อักษรย่อ	รหัส
1. คณະศึกษาศาสตร์ ประเภทวิทยาศาสตร์ ประสานมิตร	มศ 1	701
2. คณະศึกษาศาสตร์ ประเภทวิทยาศาสตร์ ปทุมวัน	มศ 2	702

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	อักษรย่อ	รหัส
3. คณะศึกษาศาสตร์ ประเภทศึกษาศาสตร์ บางเขน	มศ 3	703
4. คณะศึกษาศาสตร์ ประเภทศึกษาศาสตร์ บางแสน	มศ 4	704
5. คณะศึกษาศาสตร์ ประเภทศึกษาศาสตร์ มหาสารคาม	มศ 5	705
6. คณะศึกษาศาสตร์ ประเภทศึกษาศาสตร์ พิษณุโลก	มศ 6	706
7. คณะศึกษาศาสตร์ ประเภทศึกษาศาสตร์ สงขลา	มศ 7	707
8. คณะวิทยาศาสตร์ สาขาคณิตศาสตร์ ชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ ประสานมิตร	มศ 8	708
9. คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ วาริชศาสตร์ บางแสน	มศ 9	709
10. คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ พิษณุโลก	มศ 10	710
11. คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สงขลา	มศ 11	711
12. คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยา พิษณุโลก	มศ 12	712
13. คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยา สงขลา	มศ 13	713
14. คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาฟิสิกส์ พิษณุโลก	มศ 14	714
15. คณะพลศึกษา สาขาวิชาสุขศึกษา พลศึกษา	มศ 40	746
มหาวิทยาลัยศิลปากร	อักษรย่อ	รหัส
1. คณะวิทยาศาสตร์	ศ 7	812
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	อักษรย่อ	รหัส
1. คณะวิทยาศาสตร์	สน 1	901
2. คณะแพทยศาสตร์	สน 2	902
3. คณะพยาบาลศาสตร์ (เฉพาะหญิง)	สน 3	903
4. คณะวิศวกรรมศาสตร์	สน 4	904
5. คณะศึกษาศาสตร์ ประเภทวิชาวิทยาศาสตร์	สน 5	905
6. คณะเภสัชศาสตร์	สน 11	913
7. คณะทรัพยากรธรรมชาติและ ประเภทวิชาเกษตรศาสตร์	สน 12	914

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	อักษรย่อ	รหัส
8. คณะทรัพยากรธรรมชาติ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม เกษตร (เฉพาะชาย)	สน 13 (ช)	915
9. คณะทรัพยากรธรรมชาติ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม เกษตร (เฉพาะหญิง)	สน 13 (ญ)	916
10. คณะทรัพยากรธรรมชาติ ประเภทวิชาวาริชศาสตร์	สน 14	917
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ	อักษรย่อ	รหัส
1. คณะวิศวกรรมศาสตร์ - ธนบุรี	สจ 1	951
2. คณะวิทยาศาสตร์ - ธนบุรี	สจ 2	952
3. คณะวิศวกรรมศาสตร์ - เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	สจล 1	953
วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ	อักษรย่อ	รหัส
1. คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ แผนกเคมีสิ่งทอ (เฉพาะชาย)	วท (ช)	101
2. คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ แผนกเคมีสิ่งทอ (เฉพาะหญิง)	วท (ญ)	002

ในการศึกษาวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข. ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และภาษาอังกฤษ กข. รายวิชาละ 2 ชุด โดยสุ่มจากข้อสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยปีการศึกษา 2522 และ 2523 ตามสัดส่วนของข้อสอบที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ ในข้อสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยของทั้ง 2 ปีข้างต้น แต่ทั้งนี้ข้อสอบที่สร้างขึ้นจะต้องมีค่าดัชนีความง่ายเฉลี่ยของข้อสอบ ไม่แตกต่างจากดัชนีความง่ายเฉลี่ยของข้อสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยปัจจุบัน คือปีการศึกษา 2526 และ 2527

ตารางที่ 1.2 จำนวนผู้สมัครสอบ จำนวนผู้ที่สอบคัดเลือกได้ และจำนวนร้อยละของการสอบได้ ระหว่างปีการศึกษา 2511 - 2525

ปีการศึกษา	จำนวนผู้สมัครทั้งหมด	จำนวนผู้ที่สอบคัดเลือกได้	ร้อยละของผู้สอบคัดเลือกได้
2511	25,613	8,585	33.52
2512	28,551	8,983	31.46
2513	29,921	9,459	31.61
2514	39,662	10,489	31.16
2515	38,022	10,638	27.93
2516	41,373	10,298	24.89
2517	44,182	10,593	23.98
2518	49,332	11,110	22.52
2519	51,851	11,626	22.42
2520	64,258	12,022	18.71
2521	75,321	13,503	17.93
2522	71,663	13,047	18.21
2523	74,585	13,621	18.27
2524	84,282	13,404	15.90
2525	91,225	13,555	14.86

คำจำกัดความ

1. การสอบคัดเลือก หมายถึง การสอบคัดเลือกรวมเพื่อคัดเลือกนักเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยมีคณะกรรมการกลาง ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นผู้ดำเนินการจัดการสอบคัดเลือก และทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐ เป็นผู้ประสานงาน

2. สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาที่จะรับนักเรียนที่ผ่านการสอบคัดเลือก มีทั้งหมด 11 สถาบัน คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า และวิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพฯ

3. ดัชนีความง่ายของข้อสอบ หมายถึง ตัวเลขที่บ่งชี้ถึงระดับความยากง่ายของข้อสอบข้อนั้น ๆ

ดัชนีความง่ายของข้อสอบแต่ละข้อในวิชาใดวิชาหนึ่ง (P_i) หาได้โดย

$$P_i = \frac{\sum_{j=1}^n x_{ij}}{n} , \quad i=1,2,3,\dots,k$$

เมื่อ x_{ij} เป็นคะแนนสอบข้อที่ i ของผู้ที่สอบคนที่ j

$$x_{ij} = 0 \quad \text{เมื่อผู้สอบคนที่ } j \text{ ตอบผิดในข้อที่ } i$$

$$x_{ij} = 1 \quad \text{เมื่อผู้สอบคนที่ } j \text{ ตอบถูกในข้อที่ } i$$

n เป็นจำนวนตัวอย่างของผู้สอบ จากผู้เข้าสอบในวิชานั้น ๆ ดังเช่นในการสอบวิชา A ซึ่งมีข้อสอบ 10 ข้อ มีผู้เข้าสอบ 1,000 คน มีผลการตรวจคะแนนโดยผู้ทำถูกต้อง 1 ผู้ทำผิดได้ 0 ดังตารางต่อไปนี้

ตารางแสดง ตัวอย่างค่า x_{ij} ของข้อสอบวิชา A จำนวน 10 ข้อ ผู้เข้าสอบ 1,000 คน

ข้อที่ i คนที่ j	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	คะแนนรวม
1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	6
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9
4	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	5
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
997	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	7
998	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

เนื่องจากข้อสอบบางวิชาหรือบางฉบับมีผู้สอบ เป็นจำนวนมาก ดังนั้นการหาค่าดัชนีความง่าย
ทำได้ดังนี้

1. เก็บข้อมูล เกี่ยวกับผลการสอบ

เนื่องจากข้อสอบบางวิชาหรือบางฉบับ มีผู้เข้าสอบ เป็นจำนวนมาก การหาค่าดัชนี
ความง่ายของข้อสอบแต่ละข้อ จะทำโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้เข้าสอบมาจำนวนหนึ่ง เพื่อ
เก็บรวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับผลการสอบแต่ละข้อของแต่ละวิชา เดิมการเลือกกลุ่มตัวอย่างมา
วิเคราะห์ดัชนีความง่ายนี้ ใช้กลุ่มตัวอย่างจากผู้ที่ทำคะแนนได้ในตำแหน่งตั้งแต่ควอไทล์ที่ 3
ขึ้นไป และตั้งแต่ควอไทล์ที่ 1 ลงมา หรือ 25% จากกลุ่มที่ทำคะแนนสูงสุด และ 25%
จากกลุ่มที่ทำคะแนนต่ำสุด แต่การเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ข้างต้นนี้ ยังให้ผลการวิเคราะห์
ไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการวิเคราะห์โดยใช้ผู้เข้าสอบทั้งหมด หากได้ปรับ
แก้การใช้กลุ่มตัวอย่างจาก 25% มาเป็น 27% แล้ว จะทำให้ผลการวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่าง
ดังกล่าวมีค่าใกล้เคียงกับการวิเคราะห์โดยใช้ผู้เข้าสอบทั้งหมดมากขึ้น สำหรับรายละเอียด
ของการเลือกกลุ่มตัวอย่างของแต่ละวิชา มีขั้นตอนการทำดังนี้

ก. ทาคะแนนรวมของข้อสอบทุก ๆ ข้อสำหรับผู้สอบแต่ละคน แล้วเรียงคะแนนจากผู้ที่ทำคะแนนสูงสุดไปต่ำสุด

ข. เลือกผู้ที่ทำคะแนนสูงสุดมา 27% ของผู้เข้าสอบทั้งหมด และผู้ที่ทำคะแนนต่ำสุดมา 27% ของผู้เข้าสอบทั้งหมด

ค. นำผลการสอบของแต่ละคนในกลุ่มตัวอย่าง มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความง่ายของข้อสอบแต่ละข้อ

การวิเคราะห์ดัชนีความง่ายของข้อสอบแต่ละข้อ ทำได้ดังตัวอย่างต่อไปนี้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางแสดงการวิเคราะห์ค่าดัชนีความง่ายของข้อสอบแต่ละข้อ

วิชา A จำนวน 10 ข้อ มีผู้เข้าสอบ 1,000 คน ใช้ข้อมูลจากผู้เข้าสอบ 540 คน
ซึ่งนำมาจากกลุ่มผู้ได้คะแนนสูงสุด 27% และกลุ่มต่ำสุดขึ้นไป 27%

คนที่ (j)	ค่า X_{ij} ของข้อที่ i										รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
4	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9
.
.
.
270	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	4
271	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3
272	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
.
.
.
539	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ΣX_{ij}	340	110	200	192	310	400	275	330	450	90	
P_i	.62	.20	.37	.36	.57	.74	.51	.61	.83	.17	

(4) ความหมายของค่าดัชนีความง่ายของข้อสอบในช่วงต่าง ๆ

- $0 \leq P_i < 0.2$ หมายความว่า ข้อสอบข้อที่ i มีความยากมาก
- $0.2 \leq P_i < 0.4$ หมายความว่า ข้อสอบข้อที่ i ค่อนข้างยาก
- $0.4 \leq P_i \leq 0.6$ หมายความว่า ข้อสอบข้อที่ i มีความยากง่ายปานกลาง
- $0.6 < P_i \leq 0.8$ หมายความว่า ข้อสอบข้อที่ i ค่อนข้างง่าย
- $0.8 < P_i \leq 1$ หมายความว่า ข้อสอบข้อที่ i ง่ายมาก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. แบบทดสอบที่สร้างขึ้นซึ่งมีระดับความยากง่ายไม่แตกต่างจากข้อสอบจริง จะเป็นเครื่องมือสำหรับนักเรียนใช้ทดสอบระดับความรู้ ความสามารถด้วยตัวเอง
2. เพื่อให้นักเรียนทราบคะแนนสูงสุดต่ำสุดของคณะต่าง ๆ ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ในการพิจารณาการเลือกคณะ และการจัดอันดับการเลือกคณะ ตลอดจนใช้ปรับปรุงระดับความรู้ให้อยู่ในเกณฑ์คะแนนของคณะที่นักเรียนต้องการ
3. เป็นประโยชน์แก่ทบวงมหาวิทยาลัยในการที่จะได้นักเรียนตรงตามความต้องการของคณะต่าง ๆ อันเนื่องมาจากผลการเลือกคณะที่เหมาะสมของนักเรียน
4. เป็นประโยชน์แก่โรงเรียนต่าง ๆ ที่จะใช้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ แนะนำให้นักเรียนใช้ในการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อาพร อัมไพรวรรณ¹ สรุปผลงานวิจัยว่า คะแนนแต่ละหมวดวิชาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของแต่ละโรงเรียน มีคุณภาพในการประมาณค่าคะแนนสอบคัดเลือกแตกต่างกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹อาพร อัมไพรวรรณ, "การใช้วิธีทางสถิติในการคัดเลือกคณะที่เหมาะสมกับความสามารถทางการศึกษาของนักเรียน เพื่อสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา" (วิทยานิพนธ์ แผนกวิชาสถิติ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525)