

การประชุมทางวิชาการ
การวิจัยทางการศึกษา ครั้งที่ 10
The 10th National Symposium on Education
Research

ความร่วมมือระหว่าง

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
และ

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

วันที่ 18 – 19 กันยายน 2546

ณ ห้องคอนเวนชันฮอลล์ โรงแรมแอมบาสซาเดอร์ สุขุมวิท 11-13

กรุงเทพมหานคร

370.78 สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
ส691ก การประชุมทางวิชาการเรื่อง การวิจัยทางการศึกษา ครั้งที่ 10 ,
กรุงเทพฯ : 2546
431 หน้า
ISBN : 974-650-378-2
1. การวิจัย 2. การศึกษา...วิจัย 3. ชื่อเรื่อง

การประชุมทางวิชาการเรื่อง การวิจัยทางการศึกษา ครั้งที่ 10

โดย สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

สิ่งพิมพ์ สกศ. อันดับที่ 83/2546

พิมพ์ครั้งที่ 1 กันยายน 2546

จำนวนพิมพ์ 3000 เล่ม

พิมพ์เผยแพร่โดย สำนักวิจัยและพัฒนาการศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

ถนนสุขุวิท เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

โทร. 0 2668 7123 ต่อ 1211,1212

โทรสาร. 0 2243 0085

web-site : <http://www.onec.go.th>

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์และทำปกเจริญผล

20/21-22 ถนนนนทบุรี 1 (สนามบินน้ำ)

ตำบลบางกระสอบ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

โทร. 0 2968 0661-4

โทรสาร 0 2968 0664

ประเด็น “การคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา”

ชื่อเรื่อง การวิเคราะห์ความเหมาะสมขององค์ประกอบที่ใช้ในระบบการสอบ
คัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2543-2545
Propriety Analysis of Factors Involved in the System of
University Entrance Examination 2000-2002

ผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวานิช (Assoc. Prof. Dr.Suwimon Wongwanich)

ผู้วิจัยร่วม

เรือเอก หญิง ปิยะมาภรณ์ โชคอวยชัย นางสาวศศิมา ชวัณเมือง
นางสาวศุภวรรณ ทรงอำนาจคุณ

ปีที่ทำวิจัยเสร็จ

2546

ความเป็นมา

ระบบการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยยังเป็นประเด็นปัญหาที่ผู้เกี่ยวข้อง
วิพากษ์และหาแนวทางปรับปรุง เพื่อให้เป็นระบบที่สามารถคัดคนเข้าเรียนได้เหมาะสม
และสอดคล้องกับการจัดการศึกษาที่เป็นไปตามหลักการของการปฏิรูปการเรียนรู้ ระบบ
การสอบคัดเลือกที่กำลังใช้อยู่ในปัจจุบัน เรียกว่า ระบบ ENTRANCE เริ่มใช้ตั้งแต่ปีการ
ศึกษา 2543 ถือว่าเป็นระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากหากเทียบกับระบบเดิมที่ใช้
กันก่อนหน้านั้นมานานนับสิบๆ ปี โดยองค์ประกอบสำคัญที่นำมาใช้ในการคัดเลือก
นักศึกษามี 2 ส่วนใหญ่ๆ ได้แก่ (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในช่วงมัธยมศึกษาตอนปลาย
(ม.4-6) ที่สะท้อนด้วยคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) ซึ่งคิดเป็น 5% และตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
(PR) ของนักเรียนในโรงเรียนของตนเอง ซึ่งคิดเป็น 5% (2) คะแนนที่ได้จากทดสอบ
ด้วยข้อสอบกลางของทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ (2.1) กลุ่ม
วิชาหลักที่ผู้สมัครสอบทุกคนต้องสอบเป็นวิชาร่วม จำนวน 3 วิชา (ภาษาไทย สังคม
ศึกษา อังกฤษ) (2.2) กลุ่มวิชาหลักที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่ต้องการเข้าเรียน และ
(2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะสาขา (ในบางสาขาวิชา)

แม้ว่าการทดลองใช้ระบบการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย ที่เรียกกันว่าระบบ ENTRANCE จะดำเนินการได้ 3 ปี แต่จากผลการวิจัยส่วนใหญ่พบว่ายังไม่ค่อยเป็นที่พอใจของผู้เกี่ยวข้อง คนส่วนใหญ่เห็นว่าระบบดังกล่าวยังไม่ได้แก้ปัญหการเรียนเพื่อมุ่งเข้ามหาวิทยาลัย และลดปัญหาการเรียนกวดวิชาของนักเรียน แต่กลับพบว่ายิ่งทำให้นักเรียนเรียนกวดวิชากันมากขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายทั้งเพื่อเพิ่มคะแนน GPA และ PR ในโรงเรียน และเพิ่มคะแนนจากข้อสอบกลาง ผลกระทบที่เกิดจากระบบและการปฏิรูปการศึกษาตามแนวทางที่กำหนดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ทำให้เกิดความเคลื่อนไหวจากนักวิชาการที่เกี่ยวข้องและจากทบวงมหาวิทยาลัยที่จะให้มีการปรับปรุงระบบการสอบคัดเลือกใหม่ที่เหมาะสมกว่าเดิม

ในช่วงปีนี้ เริ่มมีการนำเสนอแนวคิดใหม่ของการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย ซึ่งเรียกว่า ระบบ ADMISSION จากทบวงมหาวิทยาลัย และจะนำมาใช้ในปีการศึกษา 2549 ระบบ ADMISSION เป็นระบบที่ให้ความสำคัญกับผลการเรียนในช่วง ม.4 – ม.6 มากขึ้น โดยกำหนดองค์ประกอบของคะแนนและน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบต่างๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ (1) คะแนน GPA 5% และ PR 5% (เหมือนระบบที่ใช้อยู่เดิมในขณะนี้) (2) คะแนนจากการสอบระดับชาติ (national test) (3) คะแนนวิชาสามัญ/วิชาเฉพาะ (4) คะแนนความถนัดทางการเรียน และบันทึกการทำกิจกรรมของผู้เรียนขณะเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย นอกจากนี้ ยังมีการสอบสัมภาษณ์ องค์ประกอบเหล่านี้อาจมีน้ำหนักแตกต่างกันตามกลุ่มสาขาวิชาหรือสถาบันการศึกษา ข้อเสนอดังกล่าวยังไม่ได้มีการสรุปและประกาศใช้อย่างเป็นทางการ เป็นเพียงการนำเสนอกรอบแนวคิดกว้างๆ ให้ผู้เกี่ยวข้องได้พิจารณาโดยละเอียดรอบคอบก่อน

การนำเสนอแนวคิดระบบ ADMISSION นี้ก่อให้เกิดประเด็นการวิพากษ์ตามมาว่า การปรับระบบนี้มีพื้นฐานบนหลักการใด และเนื่องจากยังไม่มีข้อมูลเชิงประจักษ์จากการศึกษาวิจัยว่าระบบ ENTRANCE ที่ใช้อยู่มีความเหมาะสมเพียงใด งานวิจัยโดยทั่วไปที่มีการศึกษากันส่วนใหญ่ เป็นการสำรวจโดยใช้ความคิดเห็นของผู้ตอบ (perception) ซึ่งเป็นการแสดงความคิดเห็นที่อิงความชอบหรือความพอใจส่วนบุคคลที่มีต่อระบบสอบคัดเลือก ยังไม่มีข้อมูลรองรับที่หนักแน่นว่าการใช้องค์ประกอบ GPA และ PR และการกำหนดน้ำหนักคะแนนในส่วนนี้ 10% จะเป็นองค์ประกอบที่สามารถคัดเลือกผู้สมัครได้อย่างเหมาะสม การปรับระบบการสอบคัดเลือกใหม่เป็นระบบ ADMISSION จึงเป็นการปรับเปลี่ยนที่ยังไม่สามารถสร้างความมั่นใจได้ว่าจะเหมาะสมกว่าระบบ ENTRANCE เดิมเพียงใด เนื่องจากข้อมูลยังไม่เพียงพอ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะศึกษาวิจัยองค์ประกอบที่ใช้ในระบบเดิม เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการปรับระบบการคัดเลือกใหม่ที่มีความเหมาะสมกว่าเดิม

หลักการของการปรับระบบการสอบคัดเลือก

ระบบการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยที่ดี ต้องอยู่บนหลักการพื้นฐานต่อไปนี้

(1) สามารถคัดนักศึกษาที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของสาขาวิชา (2) มีความเป็นธรรมกับนักเรียน ไม่ก่อให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบอันเนื่องมาจากความไม่เท่าเทียมกันของโอกาสทางการศึกษา (3) สามารถบริหารจัดการได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก มีประสิทธิภาพ ประหยัดงบประมาณค่าใช้จ่าย และเวลาในการจัดสอบ (4) สอดคล้องกับแนวทางการเรียนการสอนของนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (5) ไม่สร้างความเครียดหรือความกดดันแก่ผู้เรียน และลดปัญหาการเรียนกวดวิชาซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของนักเรียน เพิ่มค่าใช้จ่ายของครอบครัวและให้โอกาสในการสอบคัดเลือกได้กับผู้มีความสามารถทางเศรษฐกิจที่สูงกว่า

จากหลักการข้างต้น การวิจัยนี้ต้องการวิเคราะห์ความเหมาะสมขององค์ประกอบที่ใช้ในการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย เพื่อนำไปสู่การให้ข้อเสนอในการปรับระบบ โดยกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบที่ควรนำมาใช้ในการคัดเลือกดังนี้ (1) เป็นองค์ประกอบที่มีความตรง สามารถคัดผู้สมัครที่มีความรู้ในสาขาวิชาที่จะสอบเข้าได้ และมีความไว (sensitivity) ในการตัดสินผลการสอบคัดเลือกได้อย่างมีประสิทธิภาพ (2) ใช้องค์ประกอบที่อาศัยการจัดสอบด้วยข้อสอบจำนวนน้อยตัว เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการสอบคัดเลือก การลดความเครียดของผู้เรียน และค่าใช้จ่ายในการเรียนกวดวิชา (3) เป็นองค์ประกอบที่ก่อให้เกิดความเป็นธรรมกับผู้เข้าสอบ และอยู่บนพื้นฐานทางความเป็นจริงว่ายังมีความแตกต่างของมาตรฐานการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในประเทศ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพของการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยในช่วงปีการศึกษา 2543-2545

2. เพื่อวิเคราะห์ความเหมาะสมขององค์ประกอบที่ใช้ในระบบการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยในปัจจุบัน (ระบบ ENTRANCE) โดยมีวัตถุประสงค์ย่อยดังต่อไปนี้

2.1 เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคะแนน GPA และ PR และคะแนนในวิชาต่างๆ ที่ใช้ในการสอบคัดเลือกกับคะแนนรวมที่ใช้ตัดสินผลการคัดเลือก

2.2 เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของคะแนนสอบคัดเลือกและผลการตัดสินเมื่อมีการปรับน้ำหนักความสำคัญของคะแนน GPA และ PR ใหม่

2.3 เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบจัดอันดับของคะแนนรวมที่ใช้คะแนนดิบและคะแนนที่ได้จากการแปลงคะแนนดิบจากแต่ละวิชาเป็นคะแนนมาตรฐาน และการเปลี่ยนแปลงของผลการสอบคัดเลือกระหว่างการใช้คะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน

3. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของคะแนนความสามารถของผู้สมัครในกลุ่มสาขาวิชาต่างๆ และคุณภาพขององค์ประกอบที่ใช้ในการคัดเลือก

4. เพื่อให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อการปรับระบบการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย การวิจัยเชิงพรรณนา

การวิจัยครั้งนี้ ใช้แหล่งข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลคะแนนสอบคัดเลือกของทบวงมหาวิทยาลัย ตั้งแต่ปีการศึกษา 2543-2545 โดยมีฐานข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา 3 ชุด ได้แก่ (1) ฐานข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์การสอบ (6 ครั้ง) จำนวน 363,656 คน (2) ฐานข้อมูลคะแนนที่ดีที่สุด (3 ปี) จำนวน 137,868 คน (3) ฐานข้อมูลการตัดสินใจ (ปี 2545) จำนวน 444,697 records

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติภาคพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ร้อยละ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

สรุปผลการวิจัย

1. สภาพการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย

1.1 การกระจายของผู้สมัคร

ในช่วง 3 ปีการศึกษา (2543-2545) ผู้สมัครสอบวิชาต่างๆ ในสาขาวิทยาศาสตร์มีจำนวนมากกว่าสาขาศิลปะ คิดเป็น 7:3 ผู้สมัครสอบส่วนใหญ่จบจากโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาร้อยละ 90 ผู้สมัครที่มาจากโรงเรียนในเขตเมือง (รวมกรุงเทพมหานคร) และนอกเขตอำเภอเมืองมีปริมาณใกล้เคียงกัน ผู้สมัครสอบส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยอัตราส่วนเพศหญิง:เพศชาย เท่ากับ 7:3 ยกเว้นสาขาวิศวกรรมศาสตร์ สถาปัตยกรรมศาสตร์ ศิลปกรรมศาสตร์ ที่มีสัดส่วนของเพศชายมากกว่า

1.2 การกระจายของผู้สมัครสอบได้

ผลการวิจัยพบว่า ผู้สมัครสอบที่โรงเรียนตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง จะสอบเข้ามหาวิทยาลัยได้ในสัดส่วนที่สูงกว่าโรงเรียนที่อยู่นอกเขตอำเภอเมือง โดยภาพรวม

มีค่าเท่ากับ 8:2 โดยเฉพาะสาขาแพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ และนิติศาสตร์ ผู้อยู่ในเขตเมืองสอบเข้าได้สูงกว่ามาก นอกจากนี้ ยังพบว่าผู้สอบคัดเลือกได้ที่เป็นเพศชายมีประมาณร้อยละ 38-40 และเพศหญิงประมาณร้อยละ 60-62 อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์โดยควบคุมตัวแปรเพศในช่วง 3 ปีการศึกษา พบว่า ผู้สมัครที่เป็นเพศชายสอบคัดเลือกผ่านประมาณร้อยละ 11-15 ส่วนเพศหญิงสอบคัดเลือกผ่านร้อยละ 10-14 แสดงว่าผู้ที่สอบคัดเลือกผ่านมีทั้งเพศชายและเพศหญิงในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน โดยเพศชายจะสอบคัดเลือกได้มากกว่าเพศหญิงประมาณร้อยละ 1

สัดส่วนของผู้สอบเข้ามหาวิทยาลัยได้อยู่ในช่วงร้อยละ 10-11 ผู้ที่ได้ค่า PR สูงๆ จะสอบคัดเลือกได้ในสัดส่วนที่สูงกว่าผู้ที่ได้ค่า PR ต่ำกว่า ผลการวิจัยมีลักษณะเดียวกันเมื่อแยกการวิเคราะห์ตามที่ตั้งของโรงเรียนที่อยู่ในเมืองและนอกเมือง

1.3 รูปแบบการสอบ

รูปแบบการสอบที่วิเคราะห์จากจำนวนวิชาที่ใช้ในการสอบ พบว่า มีตั้งแต่ 3 วิชา จนถึง 7 วิชา เมื่อแยกตามรายวิชาที่สอบพบว่า มีทั้งหมด 48 รูปแบบ ในจำนวนนี้มี 37 รูปแบบ หรือคิดเป็นร้อยละ 77 เป็นรูปแบบที่ผู้สมัครสอบนำมาใช้ในการคัดเลือกไม่ถึงร้อยละ 1 ผู้สมัครสอบใช้วิชาสมัครสอบสูงสุด จำนวน 7 วิชา คิดเป็นร้อยละ 48 และสำหรับผู้ที่ใช้วิชารหัส 01-07 ในการเลือกสาขาวิชาที่สมัครสอบมีเป็นสัดส่วนมากที่สุด คือ ร้อยละ 38 วิชาเหล่านี้เป็นการสอบในกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยวิชาภาษาไทย สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ 1 เคมี ฟิสิกส์ ชีววิทยา

1.4 การกระจายของคะแนนสอบ

ค่าเฉลี่ยของคะแนน GPA เพิ่มขึ้นทุกปี โดยในปี 2543, 2544, 2545 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.40, 2.47 และ 2.52 ตามลำดับ การกระจายของคะแนน GPA มีค่าใกล้เคียงกันในแต่ละปี สำหรับคะแนน PR มีค่าสูงขึ้นเล็กน้อย โดยในปี 2543, 2544, 2545 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 59.75, 61.51 และ 61.88 ตามลำดับ การกระจายของคะแนน PR มีค่าใกล้เคียงกันในแต่ละปี แต่มีแนวโน้มว่าจะมีการกระจายของคะแนนลดลงเรื่อยๆ เล็กน้อย การกระจาย (CV) ของคะแนน PR มีค่าสูงกว่าคะแนน GPA มากเกือบเป็น 2 เท่า เมื่อวิเคราะห์แยกตามกลุ่มสาขาวิชา พบว่า คะแนนมีการกระจายแตกต่างกัน โดยเฉพาะคะแนน GPA และคะแนน PR จะมีค่าการกระจายมากในสาขาแพทยศาสตร์และทันตแพทยศาสตร์เมื่อเทียบกับสาขาอื่น นอกจากนี้ ในกลุ่มสาขานิติศาสตร์ พบว่า ผู้ที่สอบคัดเลือกได้ส่วนใหญ่เลือกสาขานี้เป็นอันดับหนึ่งมากที่สุด รองลงมา คือ สาขานิติศาสตร์ แพทยศาสตร์ ศิลปกรรมศาสตร์ สำหรับกลุ่มสาขา

ทันตแพทยศาสตร์นั้น ผู้ที่สอบคัดเลือกได้ส่วนใหญ่จะเลือกสาขานี้เป็นอันดับ 2 และอันดับ 3

ในช่วง 3 ปีการศึกษา พบว่า มีความแตกต่างกันมากของคะแนนเฉลี่ยระหว่างวิชาที่ใช้ในการสอบ แต่ภายใต้วิชาเดียวกันคะแนนเฉลี่ยต่างกันไม่ค่อนมาก คะแนนเฉลี่ยในวิชาสังคมศึกษาและวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาษา ได้แก่ ภาษาไทย อังกฤษ ฝรั่งเศส เยอรมัน จีน ญี่ปุ่น จะมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่า 30 % ขึ้นไป แต่วิชาทางสายวิทยาศาสตร์ เช่น คณิตศาสตร์ 1 ฟิสิกส์ เคมี คณิตศาสตร์ 2 จะมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า โดยมีค่าเฉลี่ยไม่ถึง 30 % และในบรรดาวิชาทั้งหมดที่ใช้ในการคัดเลือก พบว่า วิชาภาษาไทยมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ประมาณ 44 % วิชาสังคมศึกษามีค่าการกระจายต่ำสุด รองลงมา คือ วิชาบาลี วิทยาศาสตร์กายภาพ และวิชาชีววิทยา สำหรับวิชาที่ค่าการกระจายสูงกว่าวิชาอื่นประมาณ 2 เท่า ได้แก่ ฟิสิกส์ เคมี คณิตศาสตร์ 1

2. ความสัมพันธ์ของคะแนน GPA, PR กับวิชาหลัก

2.1 คะแนน GPA และ PR มีความสัมพันธ์ระหว่างกันค่อนข้างสูง โดยมีความมากกว่า 0.80 ขึ้นไป ในขณะที่วิชาหลักอื่นๆ มีความสัมพันธ์ระหว่างกันไม่ค่อยสูง มีขนาดปานกลางหรือค่อนข้างต่ำ แต่หากวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาที่อยู่ในกลุ่มสาขาเดียวกัน จะพบว่ามีความสัมพันธ์กันเองในระดับปานกลางค่อนข้างสูง และจะมีค่าสูงกว่าความสัมพันธ์กับวิชาที่อยู่ต่างกลุ่มสาขา เช่น ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มวิทยาศาสตร์ ระหว่างวิชาเคมี ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ 1 จะมีค่าสูงกว่าความสัมพันธ์ระหว่างวิชาในกลุ่มทางภาษา คะแนนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพมีความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำกับวิชาทางด้านภาษาหรือคณิตศาสตร์

2.2 เมื่อแยกตามกลุ่มสาขาวิชา พบว่า คะแนน GPA และ PR มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมไม่สูง คะแนน GPA มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมสูงกว่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน PR กับคะแนนรวม และพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน PR กับคะแนนรวมมีค่าต่ำมากในคณะแพทยศาสตร์ และทันตแพทยศาสตร์

3. การเปลี่ยนแปลงของผลการตัดสินเมื่อปรับน้ำหนักความสำคัญของคะแนนในวิชา

3.1 การศึกษาความสัมพันธ์ของผลการตัดสินเมื่อพิจารณาจากอันดับที่ (rank) ของผู้สมัครสอบในกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ เมื่อปรับเปลี่ยนน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบที่ใช้ในการคัดเลือก รูปแบบการปรับน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบมีทั้งหมด 9 รูปแบบ ผลการวิจัยเมื่อใช้รูปแบบเดิมในปัจจุบัน (GPA-PR

อย่างละ 5 % รวมเป็น 10%) เป็นฐานในการเปรียบเทียบ การไม่ใช้องค์ประกอบ GPA-PR ในการคัดเลือก ให้ผลการตัดสินใกล้เคียงรูปแบบเดิมที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน รูปแบบที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของผลการตัดสินมาก คือ รูปแบบที่ใช้ GPA และ PR คิดเป็น 50% และหากจะใช้ GPA อย่างเดียวคิดเป็น 10% (โดยไม่ใช้ PR) จะให้ผลค่อนข้างสอดคล้องกับรูปแบบเดิมที่ใช้อยู่ปัจจุบัน นอกจากนี้ ยังพบว่าการใช้แต่คะแนน PR ให้ผลการตัดสินที่แตกต่างจากรูปแบบเดิมมากที่สุด สาขาวิชาที่ได้รับผลกระทบมากหากมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้น้ำหนักคะแนน คือ สาขาทันตแพทยศาสตร์ สาธารณสุข และพยาบาลศาสตร์

3.2 การไม่ใช้องค์ประกอบ GPA-PR ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของผลการตัดสินประมาณ 3 % - 5% และหากจะใช้ GPA โดยไม่รวม PR คิดเป็น 10 % จะให้ผลการตัดสินที่สอดคล้องกับรูปแบบเดิมสูงกว่าการใช้องค์ประกอบ PR อย่างเดียว

3.3 การปรับคะแนนดิบเป็นคะแนนมาตรฐานส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของผลการตัดสินประมาณ 1 % - 3%

4. องค์ประกอบความสามารถของผู้สมัคร

4.1 องค์ประกอบและน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบที่ใช้คัดเลือก

4.1.1 ผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจากฐานข้อมูล 3 ปีการศึกษา พบว่า โมเดลการวัดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยองค์ประกอบที่ใช้ในการคัดเลือกผู้สมัคร ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ องค์ประกอบ GPA-PR องค์ประกอบวิชาหลักร่วม 3 วิชา (ภาษาไทย สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ) และองค์ประกอบวิชาเฉพาะสาขา โดยน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบทั้งสามอยู่ในอัตราส่วน 25:35:40 แต่รูปแบบการสอบที่ต่างกันตามสาขาที่สอบ ซึ่งแยกเป็น สายวิทยาศาสตร์ ศิลป์-ภาษา ศิลป์คำนวณ ให้ผลของน้ำหนักองค์ประกอบที่ต่างกัน หากจะกำหนดระบบการสอบคัดเลือกที่เป็นระบบเดียวที่สามารถใช้ร่วมกันไม่ว่าจะเป็นการสอบในกลุ่มสาขาใด จะได้รูปแบบการสอบ 2 รูปแบบ ดังต่อไปนี้

รูปแบบที่ 1 องค์ประกอบ 1: องค์ประกอบ 2 และ 3 = 25: 75

รูปแบบที่ 2 องค์ประกอบ 1: องค์ประกอบ 2 และ 3 = 30: 70

4.1.2 องค์ประกอบ GPA และ PR มีน้ำหนักความสำคัญในอัตราส่วน 7:3 หรือ 6:4

4.1.3 องค์ประกอบวิชาหลักร่วม (ภาษาไทย สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ) มีน้ำหนักความสำคัญอยู่ในอัตราส่วนที่เท่ากัน คือ 33:33:34

4.2 ความเที่ยงของ GPA, PR และแบบสอบ

ผลการวิเคราะห์คุณภาพขององค์ประกอบที่ใช้ในการคัดเลือกด้านความเที่ยง ได้ผลดังต่อไปนี้

1. GPA มีค่าความเที่ยงปานกลางค่อนข้างต่ำ (0.36) ส่วน PR มีค่าความเที่ยงต่ำมาก (0.10-0.12)
2. แบบสอบที่มีค่าความเที่ยงค่อนข้างสูง (0.80 ขึ้นไป) ได้แก่ วิชาเคมี (0.79-0.81)
3. แบบสอบที่มีค่าความเที่ยงปานกลางค่อนข้างสูง (0.60-0.79) ได้แก่ สังคมศึกษา (0.66-0.71) ภาษาอังกฤษ (0.62) ชีววิทยา (0.71) ภาษาไทย (0.64-0.69) ฟิสิกส์ (0.67)
4. แบบสอบที่มีค่าความเที่ยงปานกลาง (น้อยกว่า 0.60) ได้แก่ ภาษาฝรั่งเศส (0.51) คณิตศาสตร์ 1 (0.48-0.53) วิทยาศาสตร์กายภาพ (0.39-0.52) คณิตศาสตร์ 2 (0.37-0.43)
5. วิชาความถนัดเฉพาะสาขา ได้แก่ วิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์ มีค่าความเที่ยงขนาดปานกลาง (0.51) นอกนั้นเป็นแบบสอบที่มีค่าความเที่ยงต่ำ ได้แก่ วิชาแวกครู ในสาขาครุศาสตร์ (0.28) วิชาความถนัดทางสถาปัตยกรรมศาสตร์ (0.11)
6. วิชาความถนัดทางศิลปกรรมศาสตร์ ทำการวิเคราะห์เพียง 2 วิชา คือ ทฤษฎีนิเทศศิลป์ และปฏิบัตินิเทศศิลป์ พบว่าวิชาความถนัดภาคทฤษฎีมีค่าความเที่ยงขนาดปานกลาง (0.57) ส่วนภาคปฏิบัติมีค่าความเที่ยงต่ำมาก หรือเกือบไม่มีความเที่ยงเลย (0.05)
7. วิชาเฉพาะ (โดยเฉลี่ย) มีค่าความเที่ยงสูงกว่าค่าความเที่ยงของ GPA และ PR

4.3 ความตรงเชิงทำนายของ GPA และแบบสอบ

ผลการวิจัยที่อิงข้อมูลของ วิเชียร เกตุสิงห์ (2546) พบว่า GPA มีความตรงเชิงทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 ของนักศึกษามหาวิทยาลัย ในระดับปานกลาง (0.38) ภาษาไทย สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ มีความตรงเชิงทำนาย (ประมาณ 0.41-0.47) สูงกว่าวิชาอื่นๆ GPA และคะแนนรวมจากการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยสามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในชั้นปีที่ 1 ของนักศึกษา มีค่าใกล้เคียงกัน แต่มีขนาดแตกต่างกันระหว่างกลุ่มสาขาวิชา

ผลการวิจัยเกี่ยวกับคุณภาพขององค์ประกอบที่ใช้ในการคัดเลือกพบว่า องค์ประกอบบางตัวมีคุณภาพด้านความเที่ยงและความตรงเชิงทำนายในระดับปานกลาง

และบางตัวมีระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ ค่าความเที่ยงและความตรงเชิงทำนายของ GPA, PR และวิชาที่ใช้ในการสอบคัดเลือกมีความแตกต่างกันเมื่อแยกวิเคราะห์ตามกลุ่มสาขาวิชา

5. ข้อเสนอเกี่ยวกับระบบการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย

รูปแบบการสอบคัดเลือกตามความคิดของผู้ทรงคุณวุฒิมี 7 รูปแบบ แต่มีผู้ทรงคุณวุฒิ 9 คน จาก 15 คน (60 %) เห็นด้วยกับข้อเสนอของผู้วิจัยว่าระบบการสอบคัดเลือกที่จะปรับปรุงใหม่ ควรใช้รูปแบบดังนี้

ระบบการสอบคัดเลือกตามรูปแบบที่นำเสนอจะแตกต่างจากระบบ ADMISSION ในประเด็นน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบ GPA-PR โดยมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นจากที่กำหนด 10 % เป็น 25 % หรือมากกว่า และน้ำหนัก GPA ควรสูงกว่า PR ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการใช้ PR ในการคัดเลือก แต่ก็ไม่คัดค้านหากเป็นนโยบายของรัฐเรื่องกระจายโอกาสทางการศึกษา

นอกจากนี้ ยังมีความจำเป็นต้องทดสอบความรู้ของผู้เรียนเหมือนที่กำหนดในระบบ ADMISSION แต่ใช้คะแนนจากแบบสอบระดับชาติ (National Test-NT) เพียงฉบับเดียว แล้วให้แต่ละสาขากำหนดกลุ่มสาระหรือน้ำหนักความสำคัญตามที่เห็นว่าเหมาะสมในแต่ละกลุ่มสาระ ในกรณีที่คิดว่าแบบสอบ NT จะวัดความรู้ได้ไม่เพียงพอที่จะคัดเลือกผู้เรียนในบางกลุ่มสาขา ก็ควรพัฒนาแบบสอบ NT ให้มี 2 ฟอรม คือ ฉบับทดสอบความรู้พื้นฐาน (basic form) และฉบับทดสอบความรู้ขั้นสูง (advanced form) นักเรียนต้องสอบแบบสอบฉบับพื้นฐานทุกคน สำหรับฉบับทดสอบความรู้ขั้นสูงจะสอบต่อจากแบบสอบพื้นฐานในแต่ละกลุ่มสาระติดต่อกันไป ไม่มีการจัดสอบแยกออกไปต่างหาก ให้รวมอยู่ในการสอบ NT ครั้งเดียวกัน และให้ผู้เรียนมีโอกาสในการตัดสินใจว่าจะสอบหรือไม่สอบฉบับขั้นสูงก็ได้ ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการรับรองของแต่ละสาขาวิชา

สำหรับองค์ประกอบ GPA ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ควรมีการปรับเทียบคะแนนด้วยแบบสอบระดับชาติ เนื่องจากยังมีความแตกต่างของมาตรฐานคุณภาพการจัดการศึกษาระหว่างโรงเรียน

รูปแบบที่นำเสนอในรายงานวิจัยนี้อยู่ภายใต้เงื่อนไขของข้อจำกัดของจำนวนรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยในปัจจุบัน จึงยังจำเป็นต้องใช้องค์ประกอบด้านวิชาการ (academic factors) เป็นหลักในการคัดเลือก และต้องมีเครื่องมือวัดที่มีคุณภาพ โดยเฉพาะแบบสอบระดับชาติ (Nation Test-NT) ต้องพัฒนามาอย่างมีคุณภาพ เพื่อใช้ในการปรับเทียบเกรดเฉลี่ยชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและสำหรับการคัดเลือกด้วย ทั้งนี้อัตราส่วน

ของน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบ GPA-PR: องค์ประกอบที่ใช้การทดสอบ (NT) = 30:70 และผู้ทรงคุณวุฒิยังเห็นว่าองค์ประกอบ GPA อาจมีน้ำหนักเพิ่มมากกว่านี้ หากแบบทดสอบ NT ที่นำมาใช้คัดเลือกมีคุณภาพเหมาะสม นอกจากนี้ ควรนำองค์ประกอบที่ไม่เกี่ยวข้องกับวิชาการ (non-academic factors) มาใช้ในการคัดเลือกด้วย แต่ไม่คิดเป็นน้ำหนักคะแนนในช่วงแรก