

ในปีการศึกษาล่าสุด คือปีการศึกษา 2518 นี้ มีจำนวนผู้สมัครประมาณ 49,500 คน ทางสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สามารถรับไว้ได้ประมาณ 11,206 คน ซึ่งเพิ่มจากปีการศึกษา 2517 ประมาณ 613 คน เมื่อจำนวนผู้สมัครมีมากกว่าจำนวนที่จะรับไว้ได้หลายเท่าและจำนวนนี้ก็จะเพิ่มมากขึ้นทุกที ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือจะใช้วิธีการคัดเลือกอย่างไรจึงจะให้ผู้ที่เหมาะสมที่สุดเข้าศึกษาต่อในคณะหรือสาขาวิชาต่าง ๆ ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ โดยวิธีการที่ซัดคัดเลือคนั้นมีประสิทธิภาพและประหยัดที่สุด

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐนั้น แรกเริ่มมาจนถึงปัจจุบันนี้ใช้วิธีการสอบคัดเลือก โดยมีทั้งการสอบแยก หมายถึงแต่ละมหาวิทยาลัยดำเนินการสอบคัดเลือกเอง และการสอบรวมหมายถึงมีศูนย์ประสานงานดำเนินการสอบคัดเลือกผู้สมัครเพื่อเข้าศึกษาตามมหาวิทยาลัยต่าง ๆ จากรายงานการวิจัย "สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน ม.ศ.5 คะแนนสอบคัดเลือก กับผลการศึกษาในชั้นปีที่ 1 ของสถาบันอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2510 และ 2511" ³ ได้กล่าวถึง ความเป็นมาของการสอบคัดเลือกดังนี้

การสอบคัดเลือกนักเรียนเพื่อเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ก่อนปีการศึกษา 2503 นั้น มหาวิทยาลัยซึ่งมีอยู่ 5 แห่งคือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ และ มหาวิทยาลัยศิลปากร ทั้ง 4 แห่ง จัดดำเนินการสอบคัดเลือกโดยแต่ละมหาวิทยาลัยแยกดำเนินการโดยอิสระ ยกเว้นมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เพียงมหาวิทยาลัยเดียวเท่านั้น ที่รับนักเรียนเข้าเรียนโดยไม่มีการสอบคัดเลือกและไม่จำกัดจำนวน

3. คณะกรรมการวิจัย ฯ สำนักงานสภาการศึกษาแห่งชาติ รายงานการวิจัยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน ม.ศ.5 คะแนนสอบคัดเลือก กับผลการศึกษาในชั้นปีที่ 1 ของสถาบันอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2510 และ 2511 หน้า 11 - 12 ไม่ได้พิมพ์เผยแพร่

นักเรียนที่สอบเข้ามหาวิทยาลัยอื่น ๆ ไม่ใ้กลับมาเรียน
กันที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เป็นส่วนใหญ่ ปัญหาเรื่องนักเรียนตกกลาง
เนื่องจากการสอบเข้ามหาวิทยาลัยไม่ใ้จริงไม่มี 4

ปีการศึกษา ๒5๐3 เป็นปีแรกที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
รับนักศึกษาเข้าเรียนโดยการสอบคัดเลือกและจำกัดจำนวนเช่นเดียวกับ
มหาวิทยาลัยอื่น ๆ ปรากฏว่า ในปีนั้นนักเรียนแต่ละคณะของสอบคัดเลือก
กันคนละหลาย ๆ มหาวิทยาลัยซึ่งต้องสอบหลายครั้ง ทำให้นักเรียน
ต้องเตรียมตัวเพื่อการสอบนาน เสียค่าใช้จ่ายสูง และมหาวิทยาลัย
ต้องเสียเวลานานในการเรียกนักเรียนที่สอบอันดับสำรองมาแทนนักเรียน
ที่ขอลาออก เนื่องจากการสอบได้อีกคณะหนึ่งซึ่งดีกว่า

เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดจากการที่แต่ละมหาวิทยาลัยจัดการ
สอบคัดเลือกแยกกัน ในปีการศึกษา 25๐4 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
กับมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ จึงได้ดำเนินการสอบคัดเลือกร่วมกัน
โดยมีสำนักงานสภาการศึกษาแห่งชาติเป็นผู้อำนวยการ

หลังจากปีนั้นก็มีมหาวิทยาลัยและสถาบันอุดมศึกษา
เข้าร่วมอีก คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาลัยวิชาการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยขอนแก่น และวิทยาลัยวิชาการศึกษา

การสอบรวม ดำเนินการร่วมกันมาจนถึงปีการศึกษา 25๐8
แต่ในปีการศึกษา 25๐9 คณะรัฐมนตรีได้ลงมติตามข้อเสนอของจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 25๐9 ให้แต่ละสถาบัน
ดำเนินการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาแยกกันอีก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. ในปัจจุบัน มหาวิทยาลัยรามคำแหงที่ทำหน้าที่ทำนองนี้ กล่าวคือ นักเรียนที่สอบคัดเลือก
ไม่ใ้ส่วนใหญ่จะมาเรียนที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปัญหาที่นักเรียนไม่มีที่เรียนต่อเมื่อ
จบ ม.ศ.5 แล้วก็น้อยลง แต่ทั้งนี้มิได้หมายความว่า จะแก้ปัญหาได้ทีเดียว เพราะมี
นักศึกษาจำนวนไม่น้อยที่ไปสมัครเข้าเรียนที่มหาวิทยาลัยรามคำแหงเพื่อรอโอกาสที่จะ
สอบคัดเลือกใหม่ในปีการศึกษาต่อไป

ในการประชุมสภาการศึกษาแห่งชาติครั้งที่ 1/2510 ก็ได้พิจารณาเรื่องการสอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาอีก หลังจากได้พิจารณาถึงผลดี ผลเสีย การสอบคัดเลือกโดยวิธีการสอบแยก การสอบเป็นกลุ่ม และการสอบรวมแล้ว ที่ประชุมจึงมีมติให้ใช้วิธีการสอบรวมสำหรับการสอบคัดเลือกนักเรียนเพื่อเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในปีการศึกษา 2510

หลังจาปีการศึกษา 2510 การสอบคัดเลือกนักเรียนเพื่อเข้าศึกษาดังกล่าวก็ใช้วิธีการสอบรวมเรื่อยมา โดยมีสำนักงานสภาการศึกษาแห่งชาติ หรือในปัจจุบัน คือ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เป็นศูนย์ประสานงานการสอบรวม จนถึงปีการศึกษา 2516 ทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐ จึงรับเป็นศูนย์ประสานงานและดำเนินการสอบรวมต่อมาจนถึงปัจจุบันนี้

ถึงแม้ว่าวิธีการสอบรวมจะเป็นวิธีที่ดีกว่าการสอบแยกก็ตาม แต่วิธีการสอบรวมก็ไม่ใช่วิธีที่十全ทั้งนี้เพราะยังมีปัญหาและข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่เกิดจากการสอบรวมที่น่าจะพิจารณาถึงหลายประการด้วยกัน คือ

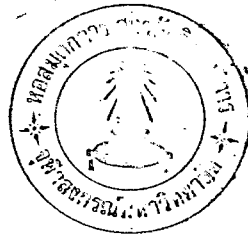
(1) เกี่ยวกับค่าใช้จ่าย การสอบรวมหรือวิธีการสอบคัดเลือกที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนับว่าเป็นวิธีที่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายของนักเรียนหรือของผู้ปกครองนักเรียนมาก ค่าใช้จ่ายเหล่านี้คือ ค่ากวดวิชา นักเรียนส่วนใหญ่ที่ตั้งใจจะเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ มักจะกวดวิชากัน บางคนกวดตลอดปี แต่บางคนกวดแค่ระยะสั้น เนื่องจากต้องแข่งขันกันมาก นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายในการสมัครสอบ ค่าเดินทาง ค่าอาหารและค่าที่พัก สำหรับนักเรียนต่างจังหวัดที่ต้องเดินทางเข้ามาสอบในส่วนกลางหรือศูนย์การสอบต่าง ๆ ค่าใช้จ่ายเหล่านี้ตกปีละหลายล้านบาท

(2) สิ้นเปลืองเวลาและแรงงานมาก การสอบคัดเลือกนับว่าเป็นงานซ้อนกับการสอบไล่ปลายปีชั้น ม.ศ.5 เพราะนอกจากกลุ่มวิชาที่ใช้ในการสอบคัดเลือกส่วนใหญ่จะตรงกับที่กำหนดให้เรียนในชั้น ม.ศ.5 แล้ว ข้อสอบที่ใช้สอบคัดเลือกก็จะมีเนื้อหาสาระสำคัญวิธีการออกข้อสอบ และการคิดคะแนนคล้าย ๆ กับที่ใช้สอบปลายปีชั้น ม.ศ.5 มาก จึงนับว่าเป็นการเสียเวลาที่จะต้องมาดำเนินการสอบใหม่ ออกข้อสอบ และตรวจข้อสอบใหม่

ควยวิธีการที่คล้ายกับของเดิม และเนื่องจากจำนวนนักเรียนที่มาสมัครสอบคัดเลือกมีเป็นจำนวนมาก ในการดำเนินการเกี่ยวกับการสอบคัดเลือกจึงเป็นงานใหญ่ ต้องใช้เจ้าหน้าที่มากมาย เริ่มตั้งแต่การเตรียมการก่อนที่จะขายใบสมัคร การขายใบสมัคร การรับสมัคร การดำเนินการสอบ และการดำเนินการประมวลผลหลังจากเด็กสอบเสร็จแล้ว เพื่อจัดใหญ่ที่สอบได้เข้าศึกษาตามคณะต่าง ๆ ที่เหมาะสม เจ้าหน้าที่ดำเนินการในเรื่องดังกล่าวนี้ ส่วนใหญ่เป็นข้าราชการประจำ ก็จะต้องลงงานประจำไว้ชั่วคราวเพื่อมาช่วยดำเนินการเกี่ยวกับการสอบคัดเลือก ซึ่งครั้งหนึ่ง ๆ จะกินเวลาประมาณ 2 - 3 เดือน จึงอาจเป็นผลเสียต่อการปฏิบัติราชการประจำได้ จึงเห็นได้ว่ากการดำเนินการในเรื่องเหล่านี้ นับเป็นการสิ้นเปลืองเวลาและแรงงานเป็นอย่างมาก

(3) นักเรียนบางคนอาจจะประสบปัญหาอย่างมากในการเลือกคณะวิชา เพราะไม่แน่ใจว่าจะเลือกคณะอะไร สาขาวิชาไหน จึงจะมีโอกาสเข้าได้มากที่สุดและสามารถเรียนต่อไปได้จนจบ

ปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าว ได้เป็นที่ตระหนักถึงมานานแล้ว จึงได้มีการเคลื่อนไหวที่จะใช้คะแนนสอบไล่ชั้น ม.ศ.5 มาเป็นเกณฑ์ตัดสินเพื่อคัดเลือกนักเรียนเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐแทนการสอบคัดเลือก มีผู้วิจัยหลายท่านได้ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบไล่ชั้น ม.ศ.5 กับคะแนนสอบคัดเลือกและความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบไล่ชั้น ม.ศ.5 คะแนนสอบคัดเลือกกับผลการเรียนในสถาบันอุดมศึกษา ผลของการวิจัยส่วนใหญ่สรุปได้ว่า⁵ คะแนนสอบไล่ชั้น ม.ศ.5 กับคะแนนสอบคัดเลือกมีความสัมพันธ์กันทั้งที่เป็นคะแนนรวมและคะแนนรายวิชา นั่นคือนักเรียนที่สอบในชั้น ม.ศ.5 ได้คะแนนดี มักจะสอบคัดเลือกได้คะแนนดีด้วย และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างความสัมพันธ์ของคะแนนสอบไล่ชั้น ม.ศ.5 กับผลการเรียนในสถาบันอุดมศึกษา กับความสัมพันธ์ของคะแนนสอบคัดเลือก



กับผลการเรียนในสถาบันอุดมศึกษาแล้ว ปรากฏว่าส่วนใหญ่คะแนนสอบไล่ชั้น ม.ศ.5 มีความสัมพันธ์กับผลการเรียนในสถาบันอุดมศึกษาสูงกว่าความสัมพันธ์ของผลการเรียนในสถาบันอุดมศึกษากับคะแนนสอบคัดเลือก จึงน่าจะใช้คะแนนสอบไล่ชั้น ม.ศ.5 มาเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกนักเรียนเพื่อเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐแทนวิธีการสอบคัดเลือกที่ใช้ในปัจจุบันได้

เมื่อถือเป็นข้อยุติได้ว่าจะใช้คะแนนสอบไล่ชั้น ม.ศ.5 มาเป็นเกณฑ์ตัดสินเพื่อคัดเลือกนักเรียนเข้ามหาวิทยาลัย ก็จะมีปัญหาตามมาว่าในแต่ละคณะที่นักเรียนจะสมัครเข้านั้น จะตัดสินด้วยคะแนนในหมวดหรือรายวิชาใด หรือถ้าจะใช้กลุ่มวิชาตามที่ใช้ในการสอบคัดเลือกในปัจจุบันนี้มาตัดสินแล้ว จะให้นำหนักในแต่ละหมวดหรือรายวิชาอันอย่างไร จึงจะดีที่สุด

อนึ่ง กลุ่มวิชาที่แต่ละมหาวิทยาลัยกำหนดสำหรับใช้ในการสอบคัดเลือกเข้าคณะต่าง ๆ นั้น ก็เป็นเพียงสมมุติฐานที่ตั้งขึ้นว่า เป็นกลุ่มวิชาที่เหมาะสมแล้วโดยยังไม่มีผู้ทำการวิจัยมาก่อนว่ากลุ่มวิชาเหล่านั้นเหมาะสมจริง

ผู้วิจัยเห็นว่า ถ้าจะใช้คะแนนสอบไล่ชั้น ม.ศ.5 มาเป็นเกณฑ์ตัดสินดังกล่าวแล้วก็น่าจะได้ศึกษาว่า หมวดวิชาไหน หรือรายวิชาใดที่เหมาะสมสำหรับแต่ละสาขาวิชามากที่สุด และเมื่อใดแล้วจะคิดในอัตราส่วนอย่างไรจึงจะดีที่สุด จึงได้เสนอหัวข้อ "การสร้างแบบการคัดเลือกผู้เข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาโดยใช้คะแนนสอบไล่ประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย (Statistical Models for Selection of Students for Higher Education Institutions on the Basis of Secondary Education Final Examination Scores)" มาเป็นปัญหาที่จะวิจัยศึกษาต่อ กล่าวคือจะพิจารณาหาหมวดหรือรายวิชาที่จำเป็นพร้อมทั้งการคือนำหนักให้ในอัตราส่วนที่เหมาะสมสำหรับแต่ละสาขาวิชา ซึ่งเมื่อใดผลดังกล่าวแล้วก็จะสามารถนำผลนี้มาก็คคะแนนเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ตัดสินได้

ทั้งนี้โดยถือผลสรุปจากงานวิจัยที่มีผู้ทำมาแล้วดังกล่าวข้างต้นว่า คะแนนสอบไล่ชั้น ม.ศ.5 กับคะแนนสอบคัดเลือกมีความสัมพันธ์กัน

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยเรื่องนี้ คือ

(1) เพื่อเสนอวิธีทางสถิติสร้างแบบการคัดเลือกผู้สมัครเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา โดยอาศัยคะแนนสอบไล่ปลายปีชั้น ม.ศ.5 โดยจะหาว่าจะนำคะแนนในหมวดหรือรายวิชาใดมาพิจารณา นั่นคือ

ถ้าให้ Y = คะแนนที่ใช้เป็นเกณฑ์ตัดสิน เพื่อคัดเลือกนักเรียนเข้าศึกษาต่อในคณะหรือสาขาวิชาหนึ่ง ๆ

X = คะแนนหมวด หรือ/และ คะแนนรายวิชาต่าง ๆ ในชั้น ม.ศ.5 ที่จำเป็นสำหรับคณะหรือสาขาวิชานั้น

n = จำนวนของ X ที่จำเป็นสำหรับสาขาวิชานั้น ๆ

แล้วจะหาฟังก์ชันของ X ต่าง ๆ เมื่อใช้พยากรณ์ค่า Y ในรูป

$$Y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

โดยที่ $f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ เป็นฟังก์ชันเชิงเส้น (linear function) ของ x_1, x_2, \dots, x_n

(2) เพื่อเสนอแบบการเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อตามสาขาวิชาทุกสาขาที่เปิดสอนในประเทศ โดยใช้คะแนนสอบไล่ประโยคมัธยมศึกษาตอนปลายในหมวดหรือรายวิชาที่ทำได้ จากข้อ (1) ในอัตราส่วนที่เหมาะสม

สาขาวิชาที่กล่าวนี้ จะใช้สาขาวิชาตามยูเนสโก (UNESCO fields of Study) ซึ่งแบ่งออกเป็น 9 สาขาวิชา คือ มนุษยศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ สังคมศาสตร์

วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ แพทยศาสตร์ เกษตรศาสตร์ นิติศาสตร์ และวิจิตรศิลป์
ซึ่งสาขาวิชาเหล่านี้จะครอบคลุมทุกสาขาวิชาย่อยที่เปิดสอนในประเทศไทย⁶

เพื่อให้ได้แบบการคัดเลือกที่เหมาะสม จะใช้วิธีการถดถอยเป็นขั้นตอน
(Stepwise Regression Procedure) ดำเนินการตามวัตถุประสงค์

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

เนื่องจากมีข้อมูลเป็นจำนวนมาก ในการวิจัยครั้งนี้จึงใช้ข้อมูลที่ได้อาจ
การสุ่มตัวอย่าง กล่าวคือจะสุ่มตัวอย่างจากผู้สมัครทั้งที่สอบคัดเลือกได้และสอบคัดเลือกไม่ได้
ในปีการศึกษา 2517 ดังนั้นข้อมูลที่ต้องการก็คือ คะแนนสอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษา
ปีการศึกษา 2517 และคะแนนสอบไล่ชั้น ม.ศ.5 ของผู้ที่ถูกคัดเลือกไว้เป็นตัวอย่าง

สำหรับคะแนนสอบไล่ชั้น ม.ศ.5 นั้นจะพิจารณาเฉพาะผู้ที่สำเร็จชั้นประโยค
มัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญในปีการศึกษา 2515 และ 2516 เท่านั้น เพราะการเก็บ
คะแนนไม่ลำบากมากนัก โดยถือว่ามาตรฐานข้อสอบของปีการศึกษา 2515 และ 2516
ใกล้เคียงกัน

ถ้าตัวอย่างที่เลือกได้เป็นผู้สำเร็จชั้น ม.ศ.5 ก่อนปีการศึกษา 2515 และ
พวกเทียบเท่า เช่น ฝึกหัดครู และอาชีวศึกษา จะไม่นำมาพิจารณาค้วย เนื่องจากการเก็บ
ข้อมูลลำบาก ทั้งจะเป็นปัญหาในเรื่องมาตรฐาน และระบบการวัดผลที่ต่างกันด้วย

ในการเก็บคะแนนสอบไล่ชั้น ม.ศ.5 ซึ่งมีทั้งแผนกวิทยาศาสตร์ แผนกศิลปะ
และแผนกทั่วไปนั้น จะเก็บเฉพาะของแผนกวิทยาศาสตร์ และแผนกศิลปะ ส่วนของแผนกทั่วไป
ในการวิจัยครั้งนี้จะไม่นำมาพิจารณาค้วย การเก็บคะแนนได้เก็บทั้งรายวิชาและคะแนนหมวด
กล่าวคือ

แผนกวิทยาศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ภาควิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ
สังคมศึกษา และคณิตศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ภาควิชาการศึกษาศาสตร์ ความร้อนแสง เสียง
แม่เหล็กไฟฟ้า เคมี และชีววิทยา

แผนกศิลปะ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ภาควิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ
และสังคมศึกษา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ภาควิชาคณิตศาสตร์ ก. คณิตศาสตร์ ข. หรือ
ฝรั่งเศสหรือเยอรมัน และวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption) ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีข้อตกลงเบื้องต้นในการวิจัยว่า การวัดผลการสอบในชั้น
มัธยมศึกษาตอนปลาย และการสอบคัดเลือก ต่างก็มีมาตรฐานของตัวเอง ทั้งนี้ได้พิจารณาถึง
ความแตกต่างระหว่าง เพศ อายุ สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม (Socio -
Economic Status) และตัวประกอบอื่น ๆ ของผู้ที่ตกมาเป็นตัวอย่าง อันอาจจะมีอิทธิพล
ต่อการแปรความหมายของผลการวิจัยเป็นอย่างอื่นได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย