

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ผ่านการคัดเลือกประเภท การสอบรวมเข้ามหาวิทยาลัย และประเภทคะแนนเขียนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้วิจัยได้เก็บ รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว และสถานภาพด้านครอบครัวของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ, อายุ, แผนกวิชาที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5, ปีการศึกษาที่เข้าเรียน, คณะหรือสาขาวิชาที่ศึกษา, ภูมิลำเนา, อาชีพ บิดามารดา, คะแนนสอบได้ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และคะแนนเฉลี่ยสะสมชั้นปีที่ 1 โดยแบบเก็บ รวบรวมข้อมูลเบื้องต้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นำข้อมูลดังกล่าวนี้มาแจกแจงความถี่เพื่อศึกษาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับ สถานภาพส่วนตัวและด้านครอบครัวของกลุ่มตัวอย่าง และทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยร้อยละ ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองประเภท กับเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกทั้งประเภทคะแนนเขียนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ ประเภทสอบรวมเข้ามหาวิทยาลัย ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังนี้

1. ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวและสถานภาพด้านครอบครัวของกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัย คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น ชั้นปีที่ 1 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2513 ถึงปีการศึกษา 2517 รวม 5 คณะ ซึ่งเป็นนักศึกษาที่เข้าศึกษาประเภทผ่านการสอบคัดเลือกรวมเข้า มหาวิทยาลัย จำนวน 2,405 คน และเป็นนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกจากนักเรียนที่สอบได้ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 ได้คะแนนเขียนของและจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวม 264 คน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้จากการจับคู่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ให้มีลักษณะต่าง ๆ คล้ายคลึงกันโดยคำนึง ถึง เพศ, อายุ, แผนกวิชาที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5, ปีการศึกษาที่เข้าศึกษา, คณะและสาขาวิชาที่เรียน, ภูมิลำเนา ตลอดจนอาชีพของบิดามารดา จากการจับคู่โดยการควบคุมตัวแปรต่าง ๆ นี้ ได้กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ศึกษาประเภทคะแนนเขียนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และประเภทผ่านการสอบคัดเลือกรวมเข้า มหาวิทยาลัย กลุ่มละ 143 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 286 คน เมื่อจำแนกตามปีการศึกษาแล้ว กลุ่ม ตัวอย่างในปีการศึกษา 2517 มีมากที่สุดถึง 70 คน รองลงไปคือปีการศึกษา 2516 และ 2515 คง รายละเอียดข้อมูลจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างแสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2

จำนวนประชากร และกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปีการศึกษา และประเภทการคัดเลือก

ปีการศึกษา	ประเภทคะแนนเยี่ยมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		ประเภทการสอบรวมเข้ามหาวิทยาลัย	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
2513	5	—	467	—
2514	5	—	511	—
2515	19	10	526	10
2516	100	63	454	63
2517	135	70	447	70
รวม	264	143	2,405	143

กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาประเภทคะแนนเยี่ยมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และประเภทสอบรวมเข้ามหาวิทยาลัย ซึ่งมีจำนวนกลุ่มละ 143 คนนั้น เป็นเพศชาย 96 คน และเพศหญิง 47 คน กล่าวคือ เป็นเพศชายร้อยละ 67 และเป็นเพศหญิงร้อยละ 33 และเมื่อจำแนกเพศตามปีการศึกษา และคณะที่ศึกษาแล้วจะเห็นว่าเพศชายมีจำนวนมากกว่าเพศหญิง ทุกปีการศึกษา ดังรายละเอียดในตารางที่ 3, 4 และตารางที่ 5

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3

จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทการคัดเลือกและเพศ

ประเภทการคัดเลือก	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
ประเภทคะแนนเยี่ยมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	96	47	143
ประเภทสอบรวมเข้ามหาวิทยาลัย	96	47	143

ตารางที่ 4

จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปีการศึกษา และ เพศ

ปีการศึกษา	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
2513	-	-	-
2514	-	-	-
2515	7	3	10
2516	46	17	63
2517	43	27	70
รวม	96	47	143
ร้อยละ	67	33	100

ตารางที่ 5 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามคณะ และ เพศ

คณะ	เพศ		รวม	ร้อยละ
	ชาย	หญิง		
เกษตรศาสตร์	26	4	30	21
วิศวกรรมศาสตร์	55	—	55	38.5
ศึกษาศาสตร์	6	14	20	14
พยาบาลศาสตร์	3	17	20	14
วิทยาศาสตร์	6	12	18	12.5
รวม	96	47	143	100.0
ร้อยละ	67	33	100.0	

เมื่อพิจารณาจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามแผนวิชาที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกแต่ละกลุ่ม แล้วปรากฏว่า เป็นกลุ่มตัวอย่างที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนกวิทยาศาสตร์มีจำนวนถึง 136 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 95 ส่วนที่จบจากแผนกศิลปะมีจำนวนเพียง 7 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 5 เท่านั้น จึงรายละเอียดในตารางที่ 6

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6

จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามคณะและแผนกวิชาที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

คณะ	แผนกวิชาที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5		รวม
	วิทยาศาสตร์	ศิลปะ	
เกษตรศาสตร์	30	-	30
วิศวกรรมศาสตร์	55	-	55
ศึกษาศาสตร์	13	7	20
พยาบาลศาสตร์	20	-	20
วิทยาศาสตร์	18	-	18
รวม	136	7	143
ร้อยละ	95	5	100

เกี่ยวกับค่าน้ำหนักของนิคามารคานั้น อาชีพค้าขายจะเป็นอาชีพที่มีมากที่สุด ถึงจำนวนร้อยละ 55.2 รองลงไปคือ อาชีพรับราชการ ร้อยละ 32.9 เกษตรกรรม ร้อยละ 7 ส่วนอาชีพลูกจ้างมีจำนวนเพียงร้อยละ 4.9 และอาชีพอื่น ๆ นั้น ไม่เป็นอาชีพของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้โดยคั้งรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามคณะและอาชีพที่บิดามารดา

อาชีพ	คณะ					รวม	ร้อยละ
	เกษตรฯ	วิศวะฯ	ศึกษาฯ	พยาบาลฯ	วิทยาฯ		
รับราชการ	13	14	11	3	6	47	32.9
ลูกจ้าง	—	3	1	2	1	7	4.9
ค้าขาย	15	36	8	13	9	79	55.2
เกษตรกรรม	4	2	—	2	2	10	7.0
อื่น ๆ	—	—	—	—	—	—	—
รวมทุกอาชีพ	30	55	20	20	18	143	100.0

การคัดเลือกนักศึกษาประเภทคะแนนเยี่ยมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นั้น คัดเลือกจากนักเรียนที่ได้คะแนนเยี่ยมของแต่ละจังหวัดในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเมื่อจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามประเภทของการคัดเลือกและภูมิภาคแล้ว จังหวัดที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และมีจำนวนค่อนข้างมาก ได้แก่ จังหวัด นครราชสีมา, ขอนแก่น, อุรธานี, อุบลราชธานี, มหาสารคาม และร้อยเอ็ด ส่วนจังหวัดอื่น ๆ มีจำนวนค่อนข้างน้อย ดังรายละเอียดในตารางที่ 8

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประเภทการคัดเลือกและภูมิภาค

จังหวัด	ประเภทคะแนนเยี่ยมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		ประเภทสอบรวมเข้ามหาวิทยาลัย	
	คน	เปอร์เซ็นต์	คน	เปอร์เซ็นต์
กาฬสินธุ์	6	4.2	5	3.5
ขอนแก่น	18	12.6	26	18.2
ชัยภูมิ	2	1.4	2	1.4
นครพนม	2	1.4	3	2.1
นครราชสีมา	24	16.8	27	18.9
บุรีรัมย์	3	2.1	3	2.1
มหาสารคาม	18	12.6	10	6.9
ร้อยเอ็ด	10	6.9	12	8.4
เลย	3	2.1	4	2.8
ศรีสะเกษ	2	1.4	2	1.4
สกลนคร	5	3.5	1	0.7
สุรินทร์	5	3.5	4	2.8
หนองคาย	2	1.4	4	2.8
อุดรธานี	21	14.7	22	15.4
อุบลราชธานี	19	13.3	16	11.2
ยโสธร	3	2.1	2	1.4
รวม	143	100.0	143	100.0

2. ความรู้พื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ค่ามัธยฐานและค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบไล่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกทั้งประเภทคะแนนเยี่ยมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และประเภทการสอบรวมเข้ามหาวิทยาลัย นำมาเพื่อศึกษาถึงคะแนนเฉลี่ยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หรือความรู้พื้นฐาน ของนักศึกษาทั้งสองกลุ่ม ซึ่งผลการวิเคราะห์ค่ามัธยฐานและค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบไล่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของกลุ่มประเภทคะแนนเยี่ยมภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็น 67.70 และ 5.24 ตามลำดับ และของกลุ่มประเภทสอบรวมเข้ามหาวิทยาลัย เป็น 66.10 และ 6.96 ตามลำดับ ดังตารางที่ 9

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความรู้พื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างประเภทคะแนนเยี่ยมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และประเภทสอบรวมเข้ามหาวิทยาลัย

ทำการทดสอบความแตกต่างของค่ามัธยฐานและค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบไล่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกทั้ง 2 ประเภท โดยการทดสอบค่าที (t-Test) ซึ่งผลการวิเคราะห์แสดงว่า คะแนนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม คือ นักศึกษาประเภทคะแนนเยี่ยมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และประเภทสอบรวมเข้ามหาวิทยาลัยนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยกลุ่มนักศึกษาประเภทคะแนนเยี่ยมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่ามัธยฐานและค่าเฉลี่ยสูงกว่าประเภทสอบรวมเข้ามหาวิทยาลัย อันแสดงให้เห็นว่าพื้นฐานความรู้เดิมของนักศึกษาทั้ง 2 ประเภท มีความแตกต่างกันก่อนที่จะผ่านวิธีการคัดเลือกทั้งสองประเภทของมหาวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 9

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 ตารางสรุปการทดสอบค่าที (t-statistic) ในการเปรียบเทียบความซิมิลีเซซดิตของคะแนนสอบไล่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกประเภทคะแนนเยี่ยมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และประเภทสอบรวมเข้ามหาวิทยาลัย

ประเภทการคัดเลือก	จำนวน	มัธยมศึกษาดิต	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t
ประเภทคะแนนเยี่ยมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	143	67.70	5.24	2.1891*
ประเภทสอบรวมเข้ามหาวิทยาลัย	143	66.10	6.96	

* มีนัยสำคัญที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

4. คะแนนเฉลี่ยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และคะแนนเฉลี่ยสะสมชั้นปีที่ 1 ของกลุ่มตัวอย่างคณะต่าง ๆ ในการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบไล่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และคะแนนเฉลี่ยสะสมชั้นปีที่ 1 ของนักศึกษาคณะต่าง ๆ แยกตามประเภทของการสอบคัดเลือกนั้น ได้ใช้การหาค่ามัธยมศึกษาดิตของคะแนนดังกล่าว เพื่อใช้เป็นคะแนนของนักศึกษาคณะต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ต่อไป

ค่ามัธยมศึกษาดิตของคะแนนสอบไล่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของนักศึกษาคณะเกษตรศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ศีษาศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์ ประเภทคะแนนเยี่ยมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าเป็นร้อยละ 64.86 69.89 65.09 67.63 68.71 และประเภทสอบรวมเข้ามหาวิทยาลัย มีค่าเป็นร้อยละ 61.85 70.07 60.17 65.24 68.59 ตามลำดับ

ส่วนค่ามัธยมศึกษาดิตของคะแนนเฉลี่ยชั้นปีที่ 1 ของนักศึกษาคณะเกษตรศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ศีษาศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์ ประเภทคะแนนเยี่ยมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่า G.P.A. เป็น 2.07 2.13 2.44 2.25 2.37 และ ประเภทสอบรวมเข้ามหาวิทยาลัย มีค่า G.P.A. เป็น 1.98 2.20 2.35 2.43 2.14 ตามลำดับ ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ค่ามัธยิมเลขคณิตของคะแนนสอบไล่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และคะแนนเฉลี่ยสะสมชั้นปีที่ 1
จำแนกตามคณะ และ ประเภทการคัดเลือก

คณะ	ประเภทคะแนนเยี่ยมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		ประเภทสอบรวมเข้ามหาวิทยาลัย	
	ม.ศ.5	G.P.A. ปี 1	ม.ศ.5	G.P.A. ปี 1
เกษตรศาสตร์	64.86	2.07	61.85	1.98
วิศวกรรมศาสตร์	69.89	2.13	70.07	2.20
ศึกษาศาสตร์	65.09	2.44	60.17	2.35
พยาบาลศาสตร์	67.63	2.25	65.24	2.43
วิทยาศาสตร์	68.71	2.37	68.59	2.14

5. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ผ่านการคัดเลือกประเภทคะแนนเยี่ยมของภาคฯ และ ประเภทการสอบรวมเข้ามหาวิทยาลัย

ผลของการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมเพื่อศึกษาความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกประเภทคะแนนเยี่ยมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และประเภทที่ผ่านการสอบคัดเลือกรวมเข้ามหาวิทยาลัย ผลการวิเคราะห์แสดงว่านักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่นทุกคณะที่ผ่านการคัดเลือกประเภทการสอบรวมเข้ามหาวิทยาลัย และประเภทคะแนนเยี่ยมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือนี้มีผลสัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาความแปรปรวนของคะแนนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีคะแนนสัมฤทธิ์ผลแล้ว สรุปได้ว่าวิธีการคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยขอนแก่นนั้นไม่ว่าจะคัดเลือกจากนักเรียนที่คะแนนสูงสุดในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ร้อยละ 20 คนแรกของจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หรือ คัดเลือกโดยการสอบคัดเลือกรวมของทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐก็ตาม ไม่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาแตกต่างกัน ดังผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมของผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาเข้ามหาวิทยาลัยขอนแก่น
ที่ผ่านการคัดเลือกประเภทสอบรวมเข้ามหาวิทยาลัย และประเภทคะแนนเขียนของภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ

แหล่งแห่งความแปรปรวน	Sum of Squares			df	SS _{adj}	MS	F
	XX	XY	YY				
ระหว่างกลุ่ม (Treatment)	10.529	0.1594	0.0024	1	0.0011829	.0011829	0.02
บล็อก (Blocks)	82.358	- 0.3303	0.1739	4			
ภายในกลุ่ม (Residual)	9.014	- 0.0050	0.1567	3	0.1566473	.0522157	
รวมทั้งหมด (Total)	101.901	- 0.1759	0.3330	2			

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย