

รหัสโครงการ 13600014003



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รายงานการวิจัยสถาบัน

เรื่อง

การศึกษาเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลของการรับนักศึกษา
ด้วยวิธีการให้โควตาและการสอบคัดเลือก รุ่นปีการศึกษา 2536

Comparative Study of The Achievement Between
Quota Allocation and Entrance Examination Procedure
(Cohort 1993)

๔ได้รับเงินอุดหนุนการวิจัยสถาบันจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

คณะผู้วิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ไทย ทิพย์สุวรรณกุล		หัวหน้าโครงการ
2. นางสาวจันทนา	พรหมศิริ	นักวิจัย
3. นายบรรพต	ชินสว่าง	นักวิจัย
4. นางสาวสุรีพร	ศิริมาลย์	นักวิจัย
5. นางสาวบุษบา	หล่อเงิน	นักวิจัยและเลขานุการ

ได้รับเงินอุดหนุนการวิจัยสถาบันจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

คำนำ

การวิจัยสถาบันมีความสำคัญและจำเป็นต่อการจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับอุดมศึกษา เป็นประโยชน์ในการจัดหาข้อมูลสำหรับสนับสนุนการวางแผน การกำหนดนโยบาย และการตัดสินใจของผู้บริหาร การวิจัยสถาบันจึงมีหน้าที่ศึกษาวิเคราะห์สถาบัน วิเคราะห์การดำเนินงาน สภาพแวดล้อม กระบวนการของสถาบัน จัดหาสารสนเทศเพื่อการบริหาร พัฒนา นโยบายและการนำไปปฏิบัติ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีให้ความสำคัญและให้การสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยสถาบัน และใช้ผลการวิจัยสถาบันเพื่อประโยชน์ในการจัดหาสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การกำหนดนโยบายของมหาวิทยาลัย ปรับปรุง พัฒนางานทั้งด้านการบริหาร การจัดการเรียนการสอน และการประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยกำหนดให้งานวิจัยสถาบันดำเนินงานภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการวิจัยสถาบันที่ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยสถาบันจากภายนอก และกรรมการที่เกี่ยวข้องจากภายใน คณะกรรมการวิจัยสถาบัน มีหน้าที่ในการพิจารณาและรับรองความก้าวหน้าของงานวิจัยสถาบัน และรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีให้การสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยสถาบัน โดยจัดงบประมาณอุดหนุนการวิจัยสถาบันทุกโครงการ ผลการวิจัยสถาบันจึงเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัย การจะเผยแพร่ผลการวิจัยสถาบันจะต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยก่อน

มหาวิทยาลัยขอขอบคุณคณะกรรมการวิจัยสถาบัน ผู้วิจัย และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ ร่วมคิด ร่วมทำ ให้งานวิจัยสถาบันดำเนินไปได้ตามเป้าหมายทุกประการ และหวังเป็นอย่างยิ่งจะได้รับความร่วมมือเช่นนี้ตลอดไป



(ศาสตราจารย์ ดร. วิจิตร ศรีสอ้าน)

อธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทคัดย่อ

การวิจัยสถาบันเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์สำคัญ 4 ประการคือ (1) เพื่อศึกษาลักษณะการกระจายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาไปสู่ท้องถิ่นชนบทของการรับนักศึกษาด้วยวิธีการให้โควตาและสอบคัดเลือก (2) เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษาที่เข้าศึกษาด้วยวิธีการให้โควตาและสอบคัดเลือก (3) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในระดับมัธยมปลายและผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษา และ (4) เพื่อวิเคราะห์ดัชนีผลิตภาพการผลิตบัณฑิต โดยใช้ประชากรนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ทั้งหมด 731 คน คณะผู้วิจัย กัดลอกข้อมูลเกี่ยวกับนักศึกษาจากศูนย์บริการการศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ข้อมูลนิสิต นักศึกษาใหม่ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ แล้วนำมาวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ หาค่ามัชฌิมเลขคณิต หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และการทดสอบไคสแควร์

ผลการวิจัยสามารถสรุปได้โดยสังเขปดังต่อไปนี้

1. นักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนมัธยมปลายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยนักศึกษาประเภทโควตาสำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนมัธยมปลายที่ตั้งอยู่นอกเขตอำเภอเมืองมากกว่าในเขตอำเภอเมือง แต่นักศึกษาประเภทสอบคัดเลือกสำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนมัธยมปลายที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองมากกว่านอกเขตอำเภอเมือง
2. นักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 มีบิดาประกอบอาชีพ “เกษตรกร” มากที่สุด โดยที่นักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก มีบิดาประกอบอาชีพ “ข้าราชการและรัฐวิสาหกิจ” มากที่สุด ส่วนนักศึกษาประเภทโควตา มีบิดาประกอบอาชีพ “เกษตรกร” มากที่สุด
3. นักศึกษาประเภทโควตามีผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยโดยเฉลี่ยดีกว่านักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก โดยนักศึกษาประเภทโควตาจังหวัดมีผลการเรียนโดยเฉลี่ยสูงที่สุด และนักศึกษาประเภทสอบคัดเลือกมีผลการเรียนโดยเฉลี่ยต่ำที่สุด
4. ผลการเรียนในระดับมัธยมปลายมีความสัมพันธ์กับผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยค่อนข้างต่ำ โดยในปีการศึกษาแรก มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงกว่าปีการศึกษาถัดมา
5. อัตราการสำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาของหลักสูตรเท่ากับร้อยละ 33.4 โดยนักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียนมีอัตราการสำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาของหลักสูตรสูงที่สุด
6. อัตราการตกรอกเพราะผลการเรียน เมื่อครบ 4 ปีเท่ากับร้อยละ 16.6 โดยนักศึกษา

ประเภทสอบคัดเลือกมีอัตราการตกออกเพราะผลการเรียนสูงที่สุด

7. อัตราการออกกลางคันเพราะเหตุอื่น เมื่อครบ 4 ปีเท่ากับร้อยละ 9.6 โดยนักศึกษาประเภทโควตาจังหวัดมีอัตราการออกกลางคันเพราะเหตุอื่นสูงที่สุด

8. ดัชนีผลิตภาพการผลิตบัณฑิต เท่ากับ 0.75 โดยนักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียนมีค่าดัชนีผลิตภาพการผลิตบัณฑิตสูงที่สุด

9. อัตราการสูญเปล่าในการผลิตบัณฑิต เท่ากับ 0.25 โดยนักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียนมีอัตราการสูญเปล่าในการผลิตบัณฑิตต่ำที่สุด

10. ดัชนีจำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตบัณฑิตเท่ากับ 5.33 ปี โดยนักศึกษาประเภทสอบคัดเลือกมีค่าดัชนีจำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตบัณฑิตสูงที่สุด และนักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียนมีค่าดัชนีจำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตบัณฑิตต่ำที่สุด

6) The ratio of retired students by their cumulative grade point averages in 4 years study is 16.6%. Those who admitted via the entrance examination are the most.

7) Drop out rates of students by their other reasons in 4 years study is 9.6%. The province quota students are the most.

8) The graduates productivity index is 0.75 as the school quota students are the maximum.

9) The wastage rate is 0.25 as the school quota students are the minimum.

10) The index year of study for graduations is 5.33. The entrance examination students are the maximum and the school quota process students are the minimum.

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยสถาบันครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ ก็ด้วยความสนับสนุนของมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน อธิการบดี คณะผู้บริหาร ตลอดจนคณะกรรมการวิจัยสถาบัน ที่ได้ให้ทั้งแนวคิดในการดำเนินการวิจัย และสนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัยให้ ซึ่งคณะผู้วิจัยขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

คณะผู้วิจัยหวังว่า ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในการปรับปรุงระบบและวิธีการรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม หากมีข้อบกพร่องผิดพลาด ไม่ว่าจะเป็นส่วนใดของรายงานฉบับนี้ คณะผู้วิจัยขอรับผิดชอบทั้งหมด และยินดีที่จะรับฟังข้อเสนอแนะทุกประการ

คณะผู้วิจัย

มีนาคม 2541

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหาวิจัย	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
ข้อจำกัดของการวิจัย	6
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	6
บทที่ 2 วิธีดำเนินการวิจัย	7
แหล่งข้อมูล	7
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	7
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	7
บทที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	10
บทที่ 4 บทสรุป	34
ผลการวิจัยโดยสรุป	35
ข้อวิจารณ์	37
ข้อเสนอแนะ	39
บรรณานุกรม	41
ภาคผนวก	42

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
1	จำนวนนักศึกษาใหม่ปีการศึกษา 2536 จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา และกลุ่มสาขาวิชา	11
2	การทดสอบไคสแควร์ระหว่างสัดส่วนจำนวนนักศึกษาใหม่ที่รับจริงกับเป้าหมายที่กำหนดไว้	11
3	จำนวนนักศึกษาใหม่ปีการศึกษา 2536 จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา เขต และภาคที่ตั้งโรงเรียนมัธยมปลายที่สำเร็จการศึกษา	14
4	จำนวนนักศึกษาใหม่ปีการศึกษา 2536 จำแนกตามเขตที่ตั้งโรงเรียนมัธยมปลายที่สำเร็จการศึกษา และวิธีการเข้าศึกษา	14
5	จำนวนนักศึกษาใหม่ปีการศึกษา 2536 กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามภาคที่ตั้งโรงเรียนมัธยมปลายที่สำเร็จการศึกษา	15
6	การทดสอบไคสแควร์ระหว่างอาชีพบิดากับวิธีการเข้าศึกษาของนักศึกษาใหม่รวมทุกกลุ่มสาขาวิชา	17
7	จำนวนนักศึกษาใหม่ปีการศึกษา 2536 กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามอาชีพของบิดานักศึกษา	18
8	ผลการเรียนโดยเฉลี่ยในระดับมัธยมปลายของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา และกลุ่มสาขาวิชา	19
9	ผลการเรียนโดยเฉลี่ยในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 ในแต่ละปีการศึกษา จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา รวมทุกกลุ่มสาขาวิชา	21
10	ผลการเรียนโดยเฉลี่ยในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 ในแต่ละปีการศึกษา จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา เฉพาะกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์	21
11	ผลการเรียนโดยเฉลี่ยในระดับมัธยมปลายของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 ในแต่ละปีการศึกษา จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา เฉพาะกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	22

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
12	ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในระดับมัธยมปลายกับผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา ของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536	23
13	ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในระดับมัธยมปลายกับผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย ของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536	25
14	ร้อยละของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 ที่ตกออกเพราะผลการเรียนในแต่ละปีการศึกษา จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษารวมทุกสาขาวิชา	27
15	อัตราการออกกลางคันเพราะเหตุอื่นของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536	29
16	อัตราการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2539	30
17	จำนวนนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 ที่สำเร็จการศึกษาและคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษาต่าง ๆ จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษาและกลุ่มสาขาวิชา	31
18	ดัชนีผลิตภาพการผลิตบัณฑิตของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536	32
19	อัตราการสูญเปล่าในการผลิตบัณฑิตของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536	32
20	ดัชนีจำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตบัณฑิตรุ่นปีการศึกษา 2536	33
21	จำนวนนักศึกษาที่ตกออกเพราะผลการเรียนในแต่ละปีการศึกษาจำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา และกลุ่มสาขาวิชา	43
22	จำนวนนักศึกษาที่ออกกลางคันเพราะเหตุอื่นในแต่ละปีการศึกษาจำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา และกลุ่มสาขาวิชา	44

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

ฐานะและรูปแบบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้รับการจัดตั้งขึ้น เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2533 มีฐานะเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐที่ไม่เป็นส่วนราชการแห่งแรกของประเทศไทย อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐมนตรีว่าการทบวงมหาวิทยาลัย มีรูปแบบเป็น “มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐบาล” โดยมหาวิทยาลัยสามารถกำหนดระบบการบริหารวิชาการ งานบุคคล การเงิน และการจัดการทั่วไปได้ตามความเหมาะสม เพื่อให้มหาวิทยาลัยสามารถดำเนินภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ จัดการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่ทบวงมหาวิทยาลัยกำหนด โดยเน้นการเรียนการสอนและการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีปณิธานอันมั่นคงที่จะดำรงความเป็นเลิศในทุกภารกิจ มุ่งผลสัมฤทธิ์ในการสะสมและสร้างสรรค์ภูมิรู้ ภูมิธรรม และภูมิปัญญา เพื่อพัฒนามนุษยชาติชั่ววันรันดร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีภารกิจหลัก 5 ประการ คือ

1. ผลิตและพัฒนากำลังคนระดับสูงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อตอบสนองความต้องการของการพัฒนาประเทศ
2. วิจัยและค้นคว้าเพื่อสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ และนำผลการวิจัยและพัฒนาไปใช้ในการพัฒนาประเทศ
3. ปรับแปลง ถ่ายทอด และพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อให้ประเทศไทยพึ่งพาตนเองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาได้มากขึ้น
4. ให้บริการทางวิชาการแก่ประชาชนและหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน
5. ทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของชาติและท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งศิลปะและวัฒนธรรมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ระบบการศึกษา

ในปีการศึกษา 2536 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีใช้ระบบหน่วยกิต (Credit-System) ในการจัดรายวิชาในหลักสูตรการศึกษา และใช้ระบบไตรภาค (Trimester System) ในการเปิดสอนหลักสูตรการศึกษาปีการศึกษาหนึ่งมี 3 ภาคการศึกษา แต่ละภาคการศึกษามีระยะเวลาศึกษา 14 สัปดาห์ มีวันหยุดระหว่างภาคการศึกษาในปีการศึกษาเดียวกันประมาณ 2 สัปดาห์ และระหว่างปีการศึกษาประมาณ 1 เดือน โดยปกติปีการศึกษาเริ่มต้นจะเป็นในสัปดาห์สุดท้ายของเดือนพฤษภาคม และสิ้นสุดในสัปดาห์สุดท้ายของเดือนเมษายนของปีถัดไป หลักสูตรการศึกษาทุกระดับสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของทบวงมหาวิทยาลัย ระดับปริญญาตรีมีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรประมาณ 175 หน่วยกิต ไตรภาค

การรับนักศึกษา

มหาวิทยาลัยทำการรับนักศึกษาหลักสูตรปกติ ระดับปริญญาตรีใน 2 วิธีคือ (1) วิธีรับตรงหรือการให้โควตา และ (2) วิธีการสอบคัดเลือกผ่านทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งวิธีรับตรงหรือการให้โควตาจะเป็นการคัดเลือกโดยไม่มี การสอบข้อเขียน แต่จะใช้กระบวนการโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งขึ้นเป็นการเฉพาะ ดำเนินการพิจารณาคัดเลือก ซึ่งจะกล่าวถึงโดยละเอียดต่อไป ส่วนวิธีการสอบคัดเลือกผ่านทบวงมหาวิทยาลัย จะใช้กระบวนการตามที่ทบวงมหาวิทยาลัยกำหนด

ในการรับนักศึกษาโดยการให้โควตา มหาวิทยาลัยมีวัตถุประสงค์สำคัญอยู่ 4 ประการ คือ

1. มุ่งกระจายโอกาสทางการศึกษาไปสู่ชนบท
2. สร้างความเสมอภาคทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษา
3. ผลิตบัณฑิตเพื่อไปปฏิบัติงานในท้องถิ่น และ
4. ส่งเสริมการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษาในชนบท

การรับนักศึกษาประเภทโควตา มหาวิทยาลัยแบ่งย่อยเป็น 2 ประเภทคือ ประเภทโควตาโรงเรียน ซึ่งให้โควตาแก่ทุกโรงเรียนที่นักเรียนมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ไม่ว่าโรงเรียนดังกล่าวจะมีขนาดใหญ่หรือเล็ก ทั้งนี้โรงเรียนที่มีขนาดเล็กที่สุดจะได้รับโควตาอย่างน้อย 1 ที่นั่ง ส่วนอีกประเภทหนึ่งคือ ประเภทโควตาจังหวัด ซึ่งให้โควตาแก่โรงเรียนในทุกจังหวัด (ยกเว้นจังหวัดที่ได้รับโควตาโรงเรียนไปแล้ว) แต่ไม่ผูกมัดว่าทุกโรงเรียนจะได้โควตาเหมือนประเภทแรก

มหาวิทยาลัยได้เริ่มทำการรับนักศึกษาหลักสูตรปกติ ระดับปริญญาตรี เป็นครั้งแรกเมื่อปีการศึกษา 2536 ในระยะเริ่มแรกของการรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยได้กำหนดสัดส่วนของนักศึกษาที่จะรับ และพื้นที่การให้โควตาไว้ ตามลำดับดังนี้

- **วิธีรับตรง** หรือการให้โควตา ร้อยละ 50 ของจำนวนรับทั้งหมด แบ่งเป็นโควตาโรงเรียนร้อยละ 25 ให้แก่โรงเรียนในจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ ชัยภูมิ และสุรินทร์ อีกร้อยละ 25 ที่เหลือเป็นโควตาจังหวัด ให้แก่โรงเรียนในจังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งหมด โดยไม่รวมจังหวัดที่อยู่ในประเภทโควตาโรงเรียนแล้ว

- **วิธีสอบคัดเลือกผ่านทบวงมหาวิทยาลัย** ร้อยละ 50 ของจำนวนรับทั้งหมด

วิธีการรับนักศึกษาประเภทโควตา

เนื่องจากมหาวิทยาลัยได้กำหนดเป็นนโยบายตั้งแต่เริ่มรับนักศึกษารุ่นแรกไว้แล้วว่านักศึกษาประเภทโควตาจะทำการคัดเลือกโดยไม่ใช้การสอบข้อเขียน วิธีการดังกล่าวอาจเรียกว่า การจัดสรรโอกาส โดยถือว่าการศึกษาความุ่งขยายโอกาสให้กับบุคคลอย่างกว้างขวางและทั่วถึง การดำเนินการรับนักศึกษาประเภทโควตา มีรายละเอียดดังนี้

การกำหนดโควตา จำนวนที่นั่งที่จัดสรรให้ในแต่ละประเภทโควตา คำนวณตามสัดส่วนของนักเรียนในแผนการเรียนที่เกี่ยวข้อง เทียบกับจำนวนที่นั่งทั้งหมดที่กำหนดให้กับโควตาแต่ละประเภท ดังนี้

ประเภทโควตาโรงเรียน : ที่นั่งที่กำหนดให้เท่ากับ 237 ที่นั่ง จำนวนนักเรียนในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ของจังหวัดในประเภทโควตาโรงเรียนที่มหาวิทยาลัยได้รับแจ้งข้อมูลรวมกันทั้งสิ้น 8,404 คน ดังนั้นสัดส่วนสำหรับการคำนวณในประเภทนี้ คือ โรงเรียนแต่ละโรงจะได้รับการจัดสรรที่นั่ง 1 ที่ ต่อนักเรียน 35 คน หากคำนวณแล้วมีเศษเหลือจะปัดขึ้นหรือปัดทิ้ง ตามหลักคณิตศาสตร์ อย่างไรก็ตามสำหรับประเภทโควตาโรงเรียน ทุกโรงเรียนจะได้รับโควตาอย่างน้อย 1 ที่นั่ง

ประเภทโควตาจังหวัด : ที่นั่งที่กำหนดให้เท่ากับ 240 ที่นั่ง จำนวนนักเรียนในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ของโรงเรียนในประเภทโควตาจังหวัด รวมทั้งสิ้น 19,500 คน ดังนั้นสัดส่วนสำหรับการคำนวณในประเภทนี้ คือ จังหวัดแต่ละจังหวัดจะได้รับการจัดสรรที่นั่ง 1 ที่ ต่อนักเรียน 81 คน

เกณฑ์คุณสมบัติของนักเรียนที่สมัครประเภทโควตา

สำหรับประเภทโควตาโรงเรียน เกณฑ์เบื้องต้นที่กำหนดไว้มีดังนี้

1. เป็นนักเรียนในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์
2. มีคะแนนเฉลี่ยสะสมรวมทุกวิชา (GPAX) นับถึงภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตั้งแต่ 2.75 ขึ้นไป
3. GPAX ตามข้อ 2 ของนักเรียนเมื่อเทียบกับนักเรียนทั้งหมดของโรงเรียนในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ต้องอยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ขึ้นไป และ
4. มีคะแนนเฉลี่ยในกลุ่มวิชาที่กำหนดทุกวิชารวมกันไม่ต่ำกว่า 3.00

สำหรับประเภทโควตาจังหวัด เกณฑ์เบื้องต้นที่กำหนดไว้มีดังนี้

1. เป็นนักเรียนในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์
2. มีคะแนนเฉลี่ยสะสมรวมทุกวิชา (GPAX) นับถึงภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป
3. GPAX ตามข้อ 2 ของนักเรียน เมื่อเทียบกับนักเรียนทั้งหมดของโรงเรียนในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ต้องอยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ขึ้นไป และ
4. มีคะแนนเฉลี่ยในกลุ่มวิชาที่กำหนดทุกวิชารวมกันไม่ต่ำกว่า 3.00

กลุ่มวิชาที่กำหนดที่ระบุไว้ในข้อ 4 ของเกณฑ์คุณสมบัติเบื้องต้นแต่ละประเภท คือ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ

การรับสมัครนักศึกษาประเภทโควตา มหาวิทยาลัยประสานงานอย่างใกล้ชิดกับโรงเรียนที่มีการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ทุกโรงเรียน โดยจัดส่งประกาศและเอกสารใบสมัครทั้งหมดไปยังโรงเรียนดังกล่าว นักเรียนที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด สามารถขอรับใบสมัครและสมัครได้ที่โรงเรียนซึ่งนักเรียนศึกษาอยู่ จากนั้นโรงเรียนจะทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และคุณสมบัติเบื้องต้นในใบสมัครของนักเรียนแต่ละคน ลงชื่อรับรองในใบสมัครโดยผู้อำนวยการหรืออาจารย์ใหญ่ของโรงเรียน แล้วรวบรวมใบสมัครทั้งหมดส่งให้กับมหาวิทยาลัยทางไปรษณีย์ต่อไป

การพิจารณาคัดเลือก มหาวิทยาลัยทำการแต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกนักศึกษาประเภทโควตาจำนวน 12 คน ประกอบด้วย กรรมการฝ่ายมหาวิทยาลัยซึ่งได้แก่ อธิการบดี รองอธิการบดี ฝ่ายวิชาการ คณบดี และผู้อำนวยการศูนย์บริการการศึกษา รวม 8 คน และกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

นอก ได้แก่ ผู้อำนวยการสามัญศึกษาจังหวัดนครราชสีมา ผู้อำนวยการสามัญศึกษาจังหวัดขอนแก่น ผู้อำนวยการโรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย และผู้อำนวยการโรงเรียนอุดรพิทยานุกูล รวม 4 คน มีเจ้าหน้าที่ศูนย์บริการการศึกษา 2 คนเป็นฝ่ายเลขานุการ

เนื่องจากมหาวิทยาลัยได้กำหนดเป็นนโยบายตั้งแต่เริ่มรับนักเรียนรุ่นแรกไว้แล้วว่า นักศึกษาประเภทโควตา จะทำการคัดเลือกโดยไม่ใช้การสอบข้อเขียน วิธีการดังกล่าวอาจเรียกว่า การจัดสรรโอกาส โดยถือว่าการศึกษาคควรมุ่งขยายโอกาสให้กับบุคคลอย่างกว้างขวางและทั่วถึง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยในทางลึก เพื่อให้ทราบว่าประสิทธิผลของวิธีการรับนักศึกษาโดยการให้โควตากับวิธีการสอบคัดเลือกผ่านทบวงมหาวิทยาลัย ในส่วนของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว มีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร ทั้งในแง่ของการกระจายโอกาสทางการศึกษาไปสู่ชนบท ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา อัตราความสำเร็จการศึกษา และอัตราการออกกลางคัน และผลผลิตภาพการผลิตบัณฑิต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยสถาบันในเรื่องนี้ มุ่งที่จะศึกษาประสิทธิผลของการรับนักศึกษาด้วยวิธีการให้โควตา และวิธีการสอบคัดเลือก ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบการกระจายโอกาสทางการศึกษาไปสู่ท้องถิ่นชนบท ของการรับนักศึกษาด้วยวิธีการให้โควตาและวิธีการสอบคัดเลือก
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษาที่เข้าศึกษาด้วยวิธีการให้โควตาและวิธีการสอบคัดเลือก
3. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในระดับมัธยมปลาย และผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษา
4. เพื่อวิเคราะห์ผลผลิตภาพ (Productivity) ในการผลิตบัณฑิต

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยสถาบันเรื่องนี้ มุ่งศึกษานักศึกษาที่เข้าศึกษาในรุ่นปีการศึกษา 2536 เป็นหลัก เนื่องจากจะสามารถศึกษาได้ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์มากที่สุด

ข้อจำกัดของการวิจัย

เนื่องจากการวิเคราะห์ผลผลิตภาพในการผลิตบัณฑิต จะสรุปได้ก็ต่อเมื่อระยะเวลาในการศึกษาของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 ครบ 8 ปี ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2536 ดังนั้นข้อมูลผู้สำเร็จการศึกษา และนักศึกษาออกกลางคัน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2540 เป็นต้นไป จึงใช้ข้อมูลประมาณการในการวิเคราะห์ ซึ่งอาจทำให้ดัชนีผลผลิตภาพในการผลิตบัณฑิตคลาดเคลื่อนได้

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้ข้อสรุปเบื้องต้นที่จะนำไปใช้ในการปรับปรุงระบบการรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
2. ได้แนวทางในการพัฒนาระบบการรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. ได้รูปแบบของการวิจัยสถาบันในเรื่องนี้ ที่สามารถพัฒนาไปสู่การวิจัยสถาบันที่เป็นงานประจำของมหาวิทยาลัยในระยะยาวได้

บทที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัย

แหล่งข้อมูล

การวิจัยสถาบันครั้งนี้ คณะผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล 2 ประเภทคือ

1. แหล่งข้อมูลภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้แก่

1.1 ข้อมูลจากศูนย์บริการการศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลส่วนใหญ่ที่ใช้ในการวิจัยเรื่องนี้ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับการรับนักศึกษาใหม่ ข้อมูลเกี่ยวกับงานทะเบียนนักศึกษา ข้อมูลการเรียนและข้อมูลเกี่ยวกับการสำเร็จการศึกษา ข้อมูลจากแหล่งนี้เก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ โดยเป็นงานปกติของศูนย์บริการการศึกษา

1.2 ข้อมูลจากงานวิจัยสถาบัน ส่วนแผนงาน ซึ่งเป็นข้อมูลจากรายงานข้อมูลนักศึกษาใหม่ปีการศึกษา 2536 ของมหาวิทยาลัย ที่จัดทำเป็นเอกสารรายงานเผยแพร่

2. แหล่งข้อมูลภายนอกมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้แก่ ข้อมูลนิสิตนักศึกษาใหม่ปีการศึกษา 2536 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งเป็นข้อมูลจากรายงานข้อมูลนิสิตนักศึกษาใหม่ของแต่ละมหาวิทยาลัย ที่จัดทำเป็นเอกสารรายงานเผยแพร่

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เกือบทั้งหมด เก็บรวบรวมไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ของศูนย์บริการการศึกษา ดังนั้น การเก็บรวบรวมข้อมูลจึงใช้วิธีการเขียน โปรแกรมคำสั่ง เพื่อเรียกข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิจัย ส่วนข้อมูลอื่นที่เก็บไว้ในรูปเอกสาร คณะผู้วิจัยได้ทำการคัดลอกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาวิเคราะห์ต่อไป

วิธีการวิเคราะห์ ข้อมูล

จากข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์เพื่อหาคำตอบตามวัตถุประสงค์การวิจัย ตามลำดับดังนี้

1. แจกแจงความถี่จำนวนนักศึกษาใหม่ ตามวิธีการเข้าศึกษาและกลุ่มสาขาวิชาที่ศึกษาแล้ว หาค่าร้อยละของจำนวนนักศึกษาด้วยวิธีต่าง ๆ (โควตาโรงเรียน โควตาจังหวัด และสอบคัดเลือก)

เป็นรายกลุ่มสาขาวิชา

2. ทดสอบภาวะสารูปสนิทธิ (Test for Goodness of Fit) ระหว่างจำนวนนักศึกษาใหม่ที่รับจริงกับเป้าหมายการรับนักศึกษาที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกำหนดไว้ โดยการทดสอบไคสแควร์ (χ^2 - Test)

3. แจกแจงความถี่จำนวนนักศึกษาใหม่ ตามภาคที่ตั้งของโรงเรียนมัธยมปลายที่สำเร็จการศึกษา และกลุ่มสาขาวิชาที่ศึกษา แล้วหาค่าร้อยละของจำนวนนักศึกษาใหม่ในแต่ละภาคที่ตั้งของโรงเรียนมัธยมปลาย เป็นรายกลุ่มสาขาวิชา

4. ทดสอบความเป็นอิสระของการจำแนกในตารางการณัจจร (Test for Association in Contingency Table) ระหว่างจำนวนนักศึกษาใหม่ กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในแต่ละภาคที่ตั้งของโรงเรียนมัธยมปลายกับนิสิตนักศึกษาใหม่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยอื่นบางแห่ง เป็นรายคู่ที่ละแห่ง โดยการทดสอบไคสแควร์

5. แจกแจงความถี่จำนวนนักศึกษาใหม่ ตามอาชีพของบิดา (เฉพาะนักศึกษาที่บิดายังมีชีวิตอยู่) และกลุ่มสาขาวิชาที่ศึกษา แล้วหาค่าร้อยละของจำนวนนักศึกษาใหม่ที่บิดาประกอบอาชีพต่างๆ ในแต่ละวิธีการเข้าศึกษา โดยการทดสอบไคสแควร์

6. ทดสอบความเป็นอิสระของการจำแนกในตารางการณัจจร (Test for Association in Contingency Table) ระหว่างจำนวนนักศึกษาใหม่ กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่บิดาประกอบอาชีพต่างๆ กับนิสิตนักศึกษาใหม่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ของมหาวิทยาลัยอื่นบางแห่งเป็นรายคู่ที่ละแห่ง โดยการทดสอบไคสแควร์

7. กำหนดค่ามัชฌิมเลขคณิต ของผลการเรียนในมหาวิทยาลัยของนักศึกษาตั้งแต่สิ้นภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2536 และทุกสิ้นปีการศึกษา จนถึงปีการศึกษา 2539 จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา และกลุ่มสาขาวิชา

8. กำหนดค่ามัชฌิมเลขคณิตของผลการเรียนในระดับมัธยมปลายของนักศึกษา จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา และกลุ่มสาขาวิชา

9. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่ามัชฌิมเลขคณิตของผลการเรียน ในมหาวิทยาลัย จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา และกลุ่มสาขาวิชา เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2536 และทุกสิ้นภาคการศึกษาจนถึง ปีการศึกษา 2539 โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนและการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ซึ่งมีผลการเรียนในระดับมัธยมปลายเป็นตัวแปรร่วม

10. กำหนดค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) ระหว่างผลการเรียนในระดับมัธยมปลายกับผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย เมื่อสิ้น

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2536 และเมื่อทุกสิ้นปีการศึกษา จนถึงปีการศึกษา 2539 ที่ละคู่ เป็นรายกลุ่มสาขาวิชา และวิธีการเข้าศึกษาของนักศึกษา

11. แจกแจงความถี่ของจำนวนนักศึกษาที่ต้อออกเพราะผลการเรียนตั้งแต่สิ้นภาคการศึกษา ที่ 2 ปีการศึกษา 2536 และเมื่อทุกสิ้นปีการศึกษา จนถึงปีการศึกษา 2539 จำแนกตามวิธีการเข้า ศึกษา และกลุ่มสาขาวิชา แล้วหาค่าร้อยละเทียบกับจำนวนนักศึกษาใหม่ทั้งหมดในกลุ่มเดียวกัน

12. แจกแจงความถี่ของจำนวนนักศึกษาที่ออกกลางคันเพราะเหตุอื่น ทุกสิ้นปีการศึกษา จน ถึงปีการศึกษา 2539 จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษาและกลุ่มสาขาวิชา แล้วหาค่าร้อยละเทียบกับจำนวน นักศึกษาใหม่ทั้งหมด ในกลุ่มเดียวกัน

13. แจกแจงความถี่ของผู้สำเร็จการศึกษา เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2539 ซึ่ง เป็นภาคการศึกษาแรกที่มีนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 สำเร็จการศึกษา จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา และกลุ่มสาขาวิชา แล้วหาค่าร้อยละเทียบกับจำนวนนักศึกษาใหม่ทั้งหมด ในกลุ่มเดียวกัน

14. คำนวณดัชนีผลิตภาพการผลิตบัณฑิตเป็นรายกลุ่ม จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา และกลุ่ม สาขาวิชา โดยใช้สูตร

$$\text{ดัชนีผลิตภาพการผลิตบัณฑิต} = \frac{n \sum Gi}{\sum iGi + \sum jWj}$$

เมื่อ n = จำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่ศึกษา

G_i = จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาปีที่ i

i = จำนวนปีที่นักศึกษาใช้ศึกษาจนสำเร็จการศึกษา

W_j = จำนวนนักศึกษาที่ต้อออกเพราะผลการเรียน และออกกลางคันด้วยเหตุอื่น

j = จำนวนปีที่นักศึกษาใช้ศึกษาจนกระทั่งต้อออกเพราะผลการเรียน หรือออก กลางคันด้วยเหตุผลอื่น

15. คำนวณอัตราการสูญเสียในการผลิตบัณฑิตเป็นรายกลุ่ม จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา และกลุ่มสาขาวิชา โดยใช้สูตร

$$\text{อัตราการสูญเสีย} = 1 - \text{ดัชนีผลิตภาพการผลิตบัณฑิต}$$

16. คำนวณดัชนีจำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตบัณฑิตเป็นรายกลุ่ม จำแนกตามวิธีการเข้า ศึกษา และกลุ่มสาขาวิชา โดยใช้สูตร

$$\text{ดัชนีจำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตบัณฑิต} = \frac{\text{จำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร}}{\text{ดัชนีผลิตภาพการผลิตบัณฑิต}}$$

บทที่ 8

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้จะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ทั้งหมดตามวัตถุประสงค์การวิจัยที่กำหนดไว้ตามลำดับ โดยจะแยกนำเสนอเป็นรายวัตถุประสงค์รวม 4 ข้อ ดังนี้

1. การกระจายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาไปสู่ท้องถิ่นชนบท
2. การเปรียบเทียบผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษาที่เข้าศึกษาด้วยวิธีการให้โควตา และวิธีการสอบคัดเลือก
3. ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในระดับมัธยมปลาย และผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษา
4. ผลกระทบในการผลิตบัณฑิต

รายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังต่อไปนี้

1. การกระจายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาไปสู่ท้องถิ่นชนบท

1.1 จำนวนนักศึกษาใหม่ ปีการศึกษา 2536 จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา และกลุ่มสาขาวิชา ในปีการศึกษา 2536 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีนักศึกษาใหม่ทั้งสิ้น 731 คน เป็นนักศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ร้อยละ 79.8 และกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ร้อยละ 20.2 เมื่อจำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา พบว่า นักศึกษารวมทั้งหมดเป็นนักศึกษาประเภทสอบคัดเลือกถึงร้อยละ 68.0 เข้าศึกษาโดยวิธีการให้โควตา ร้อยละ 32.0 ซึ่งแยกเป็นประเภทโควตาโรงเรียนร้อยละ 18.0 และโควตาจังหวัดร้อยละ 14.0 และเมื่อพิจารณาเฉพาะกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา พบว่าสัดส่วนดังกล่าวแตกต่างไปจากภาพรวมเล็กน้อย กล่าวคือ เป็นนักศึกษาประเภทสอบคัดเลือกร้อยละ 64.0 เป็นนักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียนร้อยละ 20.0 และประเภทโควตาจังหวัดร้อยละ 16.0 ในขณะที่นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มีนักศึกษาที่เข้าศึกษาโดยการสอบคัดเลือกมากถึงร้อยละ 83.8 เข้าศึกษาในประเภทโควตาโรงเรียนร้อยละ 10.1 และเข้าศึกษาในประเภทโควตาจังหวัดเพียงร้อยละ 6.1 (ดังรายละเอียดในตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนนักศึกษาใหม่ปีการศึกษา 2536 จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา และกลุ่มสาขาวิชา

วิธีการเข้าศึกษา	วิศวกรรมศาสตร์		เทคโนโลยีการเกษตร		รวมทุกสาขาวิชา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โควตาโรงเรียน	117	20.07	15	10.14	132	18.06
โควตาจังหวัด	93	15.95	9	6.08	102	13.95
สอบคัดเลือก	373	63.98	124	83.78	497	67.99
รวม	583	100.00	148	100.00	731	100.00

เมื่อทำการเปรียบเทียบสัดส่วนการรับนักศึกษาใหม่ตามวิธีการเข้าศึกษาระหว่าง นักศึกษาใหม่ ที่ได้รับจริงกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ว่า จะรับนักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียนร้อยละ 25 ประเภทโควตาจังหวัดร้อยละ 25 และสอบคัดเลือกร้อยละ 50 โดยการทดสอบภาวะสารูป สนิทสี่ (Test for goodness of fit) โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ พบว่า สัดส่วนการรับนักศึกษาใหม่ จริง แตกต่างจากเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าไคสแควร์ เท่ากับ 128.55 (ดังรายละเอียดในตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การทดสอบไคสแควร์ระหว่างสัดส่วนจำนวนนักศึกษาใหม่ที่รับจริง กับเป้าหมายที่กำหนดไว้

วิชา วิธีการเข้าศึกษา	รวมทุกสาขาวิชา	
	รับจริง	เป้าหมาย
โควตาโรงเรียน	132	240
โควตาจังหวัด	102	240
สอบคัดเลือก	497	480
รวม	731	960
χ^2	128.55**	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

1.2 จำนวนนักศึกษาใหม่ ปีการศึกษา 2536 จำแนกตามภาคที่ตั้งโรงเรียนมัธยมปลายที่สำเร็จการศึกษา วิธีการเข้าศึกษา และกลุ่มสาขาวิชา

1.2.1 ในภาพรวมทุกกลุ่มสาขาวิชา และทุกประเภทการเข้าศึกษา นักศึกษาส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนมัธยมปลายที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 71.5) นักศึกษาใหม่ที่เหลือสำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนมัธยมปลายที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคต่าง ๆ กระจายในสัดส่วนที่แตกต่างกันไม่มากนัก ซึ่งเรียงตามลำดับสัดส่วนได้ดังนี้ กรุงเทพฯ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 11.2, 5.1, 4.8, 3.8 และ 3.6 ตามลำดับ)

เมื่อพิจารณาเขตที่ตั้งของโรงเรียนมัธยมปลายที่สำเร็จการศึกษาซึ่งแบ่งเป็น โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง และนอกเขตอำเภอเมืองโดยถือว่า โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร ทั้งหมดเป็นโรงเรียนในเขตอำเภอเมือง พบว่าในภาพรวมทุกกลุ่มสาขาวิชา และทุกประเภทการเข้าศึกษา นักศึกษาใหม่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนมัธยมปลายที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองมีสัดส่วนมากกว่า นอกเขตอำเภอเมือง (ร้อยละ 71.0 และ 29.0) แต่เมื่อพิจารณาจำแนกตามวิธีการเข้าศึกษาข้อค้นพบดังกล่าว กลับแตกต่างไปสำหรับนักศึกษาประเภทโควตา กล่าวคือ นักศึกษาประเภทโควตาที่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนมัธยมปลายที่ตั้งอยู่นอกเขตอำเภอเมือง มีสัดส่วนมากกว่าในเขตอำเภอเมืองอย่างชัดเจน (ร้อยละ 30.3 และ 69.7 สำหรับโควตาโรงเรียน ร้อยละ 32.4 และ 67.6 สำหรับโควตาจังหวัดตามลำดับ) ส่วนนักศึกษาระบบสอบคัดเลือกนั้น ข้อค้นพบไม่แตกต่างไปจากภาพรวม นอกจากนี้ เมื่อทำการทดสอบความเป็นอิสระของการจำแนกในตารางการถักร โดยการใช้ทดสอบไคสแควร์ ระหว่างเขตที่ตั้งโรงเรียนมัธยมปลายที่สำเร็จการศึกษา และวิธีการเข้าศึกษา พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าไคสแควร์ เท่ากับ 264.918 (ตั้งรายละเอียดในตารางที่ 3 และ 4)

1.2.2 เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนนักศึกษาใหม่ กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กับมหาวิทยาลัยอื่นบางแห่ง พบว่า สัดส่วนนักศึกษาใหม่ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่สำเร็จการศึกษาจากภูมิภาคต่าง ๆ โดยเฉพาะจากกรุงเทพมหานคร และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความแตกต่างจากนิสิตนักศึกษาใหม่ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยสิ้นเชิง ($\chi^2 = 719.169, \alpha \leq 0.01$ และ $\chi^2 = 593.745, \alpha \leq 0.01$ ตามลำดับ) กล่าวคือ ในขณะที่นักศึกษาใหม่ของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากกว่ากรุงเทพมหานครเกือบหกเท่าตัว (ร้อยละ 68.1 และ 12.7 ตามลำดับ) นิสิตใหม่ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และนักศึกษาใหม่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กลับเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากกรุงเทพมหานครเป็นส่วนใหญ่ และมากกว่าภาค

ตะวันออกเฉียงเหนืออย่างชัดเจน (ร้อยละ 80.9 และ 4.5 สำหรับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร้อยละ 60.0 และ 6.9 สำหรับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)

แต่เมื่อเปรียบเทียบกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และมีวิธีการรับนักศึกษาใหม่คล้ายคลึงกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พบว่า ทั้งสองมหาวิทยาลัยมีสัดส่วนนักศึกษาใหม่ กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาจากภูมิภาคต่าง ๆ แตกต่างกัน ($\chi^2 = 41.706, \alpha \leq 0.01$) โดยสัดส่วนนักศึกษาใหม่ที่สำเร็จการศึกษาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มากกว่า นักศึกษาใหม่ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ร้อยละ 68.1 และ 49.8 ตามลำดับ) และสัดส่วนนักศึกษาใหม่ที่สำเร็จการศึกษาจากกรุงเทพมหานคร ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี น้อยกว่า นักศึกษาใหม่ของมหาวิทยาลัยขอนแก่นเล็กน้อย (ร้อยละ 12.7 และ 18.6 ตามลำดับ) ดังรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 3 จำนวนนักศึกษาใหม่ปีการศึกษา 2536 จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษาเขตและภาคที่ตั้ง
โรงเรียนมัธยมปลายที่สำเร็จการศึกษา

ภาคที่ตั้ง	โควตาโรงเรียน		โควตาจังหวัด		สอบคัดเลือก		รวมทั้งหมด			
	เมือง	อื่น ๆ	เมือง	อื่น ๆ	เมือง	อื่น ๆ	เมือง	อื่น ๆ	รวม	ร้อยละ
กรุงเทพฯ	-	-	-	-	82	-	82	-	82	11.2
ภาคเหนือ	-	-	-	-	30	5	30	5	35	4.8
ภาคกลาง	-	-	-	-	31	6	31	6	37	5.1
ภาคตะวันออก	-	-	-	-	18	8	18	8	26	3.6
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	40	92	33	69	258	31	331	192	523	71.5
ภาคใต้	-	-	-	-	27	1	27	1	28	3.8
รวม	40	92	33	69	446	51	519	212	731	100.0

ตารางที่ 4 จำนวนนักศึกษาใหม่ปีการศึกษา 2536 จำแนกตามเขตที่ตั้งโรงเรียนมัธยมปลายที่
สำเร็จการศึกษา และวิธีการเข้าศึกษา

วิธีการเข้าศึกษา	เขตที่ตั้ง	ในเมือง		นอกเมือง		รวม	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โควตาโรงเรียน		40	30.3	92	69.7	132	100
โควตาจังหวัด		33	32.4	69	67.6	102	100
สอบคัดเลือก		446	89.7	51	10.3	497	100
รวมทั้งหมด		519	71.0	212	29.0	731	100

$$\chi^2 = 264.918, \alpha \leq 0.01$$

ตารางที่ 5 จำนวนนักศึกษาใหม่ ปีการศึกษา 2536 กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามภาคที่ตั้งโรงเรียนมัธยมปลายที่สำเร็จการศึกษา

ภาค	มหาวิทยาลัย							
	เทคโนโลยีสุรนารี		จุฬาลงกรณ์		ขอนแก่น		เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
กรุงเทพ	74	12.7	581	80.9	43	18.6	464	60.0
กลาง	17	2.9	19	2.6	13	5.6	42	5.4
ตะวันออก	23	3.9	12	1.7	9	3.9	45	5.8
ตะวันออกเฉียงเหนือ	397	68.1	32	4.5	115	49.8	53	6.9
เหนือ	30	5.2	24	3.3	21	9.1	50	6.5
ตะวันตก	17	2.9	12	1.7	8	3.5	38	4.9
ใต้	25	4.3	21	2.9	14	6.1	65	8.4
ต่างประเทศ	-	-	-	-	-	-	2	0.3
ไม่ระบุ	-	-	17	2.4	8	3.4	14	1.8
รวม	583	100	718	100	231	100	773	100
χ^2			719.169**		41.706**		593.745**	

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

1.3 จำนวนนักศึกษาใหม่ ปีการศึกษา 2536 จำแนกตามอาชีพบิดา วิธีการเข้าศึกษา และกลุ่มสาขาวิชา

1.3.1 ในภาพรวมทุกกลุ่มสาขาวิชา บิดานักศึกษาใหม่มีอาชีพ “ข้าราชการ และรัฐวิสาหกิจ” มากที่สุด รองลงมาซึ่งมีจำนวนใกล้เคียงกันคือ “เกษตรกร” และ “ธุรกิจส่วนตัว” (ร้อยละ 43.3, 23.2 และ 22.6 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาจำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา พบว่า บิดานักศึกษาใหม่ประเภทสอบคัดเลือกมีอาชีพ “ข้าราชการ และรัฐวิสาหกิจ” มากที่สุดเช่นเดียวกัน (ร้อยละ 49.3) รองลงมาคือ “ธุรกิจส่วนตัว” และ “เกษตรกร” (ร้อยละ 24.7 และ 14.0 ตามลำดับ) ในขณะที่ นักศึกษาประเภทโควตาทั้งประเภทโควตาโรงเรียน และโควตาจังหวัด บิดาของนักศึกษาใหม่เหล่านี้ประกอบอาชีพ “เกษตรกร” มากที่สุด (ร้อยละ 46.8 สำหรับโควตาโรงเรียน และร้อยละ 39.3 สำหรับโควตาจังหวัด) รองลงมาคือ “ข้าราชการและรัฐวิสาหกิจ” (ร้อยละ 26.6 สำหรับโควตา

โรงเรียน และร้อยละ 34.8 สำหรับโควตาจังหวัด) และ “ธุรกิจส่วนตัว” (ร้อยละ 19.4 สำหรับโควตาโรงเรียน และร้อยละ 15.7 สำหรับโควตาจังหวัด) ตามลำดับ

ในทำนองเดียวกัน เมื่อพิจารณาจำแนกนักศึกษาใหม่ตามกลุ่มสาขาวิชา ข้อค้นพบที่ได้ไม่แตกต่างไปจากภาพรวมทุกกลุ่มสาขาวิชาเท่าใดนัก กล่าวคือ บิดานักศึกษาใหม่ประเภทสอบคัดเลือกมีอาชีพ “ข้าราชการและรัฐวิสาหกิจ” มากที่สุด ทั้งของกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (ร้อยละ 51.4) และกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร (ร้อยละ 51.4) แต่ลำดับรองลงมา มีความแตกต่างกันเล็กน้อย โดยนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มีบิดาประกอบอาชีพ “ธุรกิจส่วนตัว” และ “เกษตรกร” มากรองลงมา (ร้อยละ 26.0 และ 10.6 ตามลำดับ) ในขณะที่ นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มีบิดาประกอบอาชีพ “เกษตรกร” และ “ธุรกิจส่วนตัว” มากรองลงมา (ร้อยละ 24.3 และ 20.9 ตามลำดับ) สำหรับนักศึกษาใหม่ประเภทโควตา กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มีบิดาประกอบอาชีพ “เกษตรกร” มากที่สุดเช่นเดียวกับภาพรวม ทั้งประเภทโควตาโรงเรียน (ร้อยละ 45.0) และประเภทโควตาจังหวัด (ร้อยละ 43.8) รองลงมามีบิดาประกอบอาชีพ “ข้าราชการและรัฐวิสาหกิจ” (ร้อยละ 27.0 สำหรับโควตาโรงเรียน และร้อยละ 32.5 สำหรับโควตาจังหวัด) และ “ธุรกิจส่วนตัว” (ร้อยละ 20.7 สำหรับโควตาโรงเรียน และร้อยละ 12.5 สำหรับโควตาจังหวัด)

ส่วนนักศึกษาใหม่ กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ประเภทโควตาโรงเรียน มีบิดาประกอบอาชีพ “เกษตรกร” มากที่สุด (ร้อยละ 61.5) รองลงมามีบิดาประกอบอาชีพ “ข้าราชการและรัฐวิสาหกิจ” (ร้อยละ 23.1) “ธุรกิจส่วนตัว” และ “ลูกจ้างเอกชน” เท่า ๆ กัน (ร้อยละ 7.7) ในขณะที่นักศึกษาใหม่กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ประเภทโควตาจังหวัด กลับมีบิดาประกอบอาชีพ “ข้าราชการและรัฐวิสาหกิจ” มากที่สุด (ร้อยละ 55.5) และ “ธุรกิจส่วนตัว” (ร้อยละ 44.5) โดยไม่มี นักศึกษาใหม่คนใดเลยที่มีบิดาประกอบอาชีพอื่น นอกจากที่กล่าวมาแล้ว

นอกจากนี้ เมื่อทำการเพื่อทดสอบความเป็นอิสระของการจำแนกในตารางการถักร โดยการทดสอบไคสแควร์ ระหว่างอาชีพบิดาและวิธีการเข้าศึกษาของนักศึกษาใหม่ พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\chi^2 = 67.08$) ซึ่งหมายความว่า อาชีพของบิดาและวิธีการเข้าศึกษาของนักศึกษาใหม่ ปีการศึกษา 2536 มีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ นักศึกษาที่เข้าศึกษาประเภทสอบคัดเลือกส่วนใหญ่มีบิดาประกอบอาชีพ “ข้าราชการและรัฐวิสาหกิจ” ส่วนนักศึกษาระบบโควตา ทั้งประเภทโควตาโรงเรียน และโควตาจังหวัด ส่วนใหญ่มีบิดาประกอบอาชีพ “เกษตรกร” (ดังรายละเอียดในตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 การทดสอบไคสแควร์ระหว่างอาชีพบิดากับวิธีการเข้าศึกษาของนักศึกษาใหม่รวมทุกกลุ่มสาขาวิชา

อาชีพบิดา	วิธีเข้าศึกษา		โควตาโรงเรียน		โควตาจังหวัด		สอบคัดเลือก		รวม	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
ข้าราชการ/รัฐ	33	26.6	31	34.8	233	49.3	297	43.3		
สาหกิจ	7	5.6	3	3.4	43	9.1	53	7.4		
ลูกจ้างเอกชน	24	19.4	14	15.7	117	24.7	155	22.6		
ธุรกิจส่วนตัว	58	46.8	35	39.3	66	13.9	159	23.2		
เกษตรกร	2	1.6	6	6.8	14	3.0	22	3.2		
อื่นๆ										
รวม	124	100.0	89	100.0	473	100.0	686	100.0		

$$\chi^2 = 67.08, \alpha \leq 0.01$$

1.3.2 เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำแนกตามอาชีพบิดานักศึกษา กับมหาวิทยาลัยอื่นบางแห่ง โดยการทดสอบไคสแควร์ พบว่า สัดส่วนนักศึกษาใหม่ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่บิดาประกอบอาชีพต่าง ๆ แตกต่างจากนิสิตนักศึกษาใหม่ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 256.13, 155.07,$ และ 60.97 โดยมีค่า $\alpha \leq 0.01$) กล่าวคือ บิดานิสิตใหม่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และนักศึกษาใหม่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือที่มีอาชีพ “เกษตรกร” มีเพียงร้อยละ 2.5 และ 5.7 ตามลำดับเท่านั้น แต่บิดานักศึกษาใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่มีอาชีพ “เกษตรกร” มีมากถึงร้อยละ 22.4 บิดานิสิตใหม่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และนักศึกษาใหม่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่มีอาชีพ “ธุรกิจส่วนตัว” มีสัดส่วนมากกว่านักศึกษาใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีอย่างมาก (ร้อยละ 51.7, 37.0 และ 22.4 ตามลำดับ) แต่บิดานิสิตใหม่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และนักศึกษาใหม่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือที่มีอาชีพ “ข้าราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจ” กลับมีสัดส่วนที่น้อยกว่านักศึกษาใหม่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีอย่างมาก (ร้อยละ 21.4, 29.8 และ 43.7 ตามลำดับ)

เมื่อเปรียบเทียบกับนักศึกษาใหม่มหาวิทยาลัยขอนแก่น ข้อค้นพบที่ได้คล้ายคลึงกับข้อค้นพบที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้นดังนี้ นักศึกษาใหม่มหาวิทยาลัยขอนแก่นที่บิดามี

อาชีพ “เกษตรกร” มีสัดส่วนน้อยกว่านักศึกษาใหม่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เกือบเท่าตัว (ร้อยละ 11.7 และ 22.4) บิดานักศึกษาใหม่มหาวิทยาลัยขอนแก่นที่มีอาชีพ “ข้าราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจ” มีสัดส่วนน้อยกว่านักศึกษาใหม่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเล็กน้อย (ร้อยละ 35.1 และ 43.7) ในขณะที่นักศึกษาใหม่มหาวิทยาลัยขอนแก่นที่บิดามีอาชีพ “ธุรกิจส่วนตัว” มีสัดส่วนมากกว่านักศึกษาใหม่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเล็กน้อย (ร้อยละ 27.3 และ 23.0) ดังรายละเอียดในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนนักศึกษาใหม่ ปีการศึกษา 2536 กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ของมหาวิทยาลัยต่างๆ จำแนกตามอาชีพของบิดานักศึกษา

อาชีพบิดา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี		จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย		เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ		มหาวิทยาลัยขอนแก่น	
	จำนวนคน	ร้อยละ	จำนวนคน	ร้อยละ	จำนวนคน	ร้อยละ	จำนวนคน	ร้อยละ
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	240	43.7	154	21.4	230	29.8	81	35.1
ลูกจ้างเอกชน	40	7.3	121	16.9	109	14.1	16	6.9
ธุรกิจส่วนตัว	126	23.0	371	51.7	286	37.0	63	27.3
เกษตรกร	123	22.4	18	2.5	44	5.7	27	11.7
อื่นๆ	20	3.6	54	7.5	104	13.4	44	19.0
รวม	549	100	718	100	773	100	231	100
χ^2			256.126**		155.074**		60.971**	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .005

2. การเปรียบเทียบผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษาที่เข้าศึกษาด้วยวิธีการให้โควตา และวิธีการสอบคัดเลือก

2.1 ผลการเรียนในระดับมัธยมปลายของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536

ในภาพรวมทุกกลุ่มสาขาวิชา นักศึกษาประเภทโควตาจังหวัดมีผลการเรียนในระดับมัธยมปลายสูงที่สุด รองลงมาคือนักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียน โดยนักศึกษาที่เข้าศึกษาโดยการสอบคัดเลือกมีผลการเรียนต่ำสุด (GPAX เฉลี่ยเท่ากับ 3.31, 3.21 และ 2.17 ตามลำดับ) ในทำนองเดียวกันกับนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (GPAX เฉลี่ยเท่ากับ 3.32, 3.22 และ 2.17 ตามลำดับ) ในขณะที่นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มีลักษณะที่แตกต่างไปเล็กน้อย

กล่าวคือนักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียน มีผลการเรียนในระดับมัธยมปลายสูงที่สุด รองลงมาคือนักศึกษาประเภทโควตาจังหวัด และนักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก (GPAX เฉลี่ยเท่ากับ 3.22, 3.18 และ 2.18 ตามลำดับ) ดังรายละเอียดในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการเรียนโดยเฉลี่ยในระดับมัธยมปลายของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษาและกลุ่มสาขาวิชา

วิธีการเข้าศึกษา \ กลุ่มสาขาวิชา	วิศวกรรมศาสตร์	เทคโนโลยีการเกษตร	รวม
โควตาโรงเรียน	3.22	3.22	3.21
โควตาจังหวัด	3.32	3.18	3.31
สอบคัดเลือก	2.17	2.18	2.17
รวม	2.57	2.33	2.52

2.2 การเปรียบเทียบโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2536 ซึ่งเป็นภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษากลุ่มนี้เข้าศึกษา พิจารณารวมทุกกลุ่มสาขาวิชา พบว่า ผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษาที่เข้าศึกษาทั้ง 3 วิธี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_1 = 38.26$) โดยที่นักศึกษาที่เข้าศึกษาในประเภทโควตาโรงเรียน และประเภทโควตาจังหวัด มีผลการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เข้าศึกษาประเภทสอบคัดเลือกอย่างชัดเจน (GPAX เฉลี่ย เท่ากับ 2.65 , 2.58, และ 2.26 ตามลำดับ) ในทำนองเดียวกันกับ นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ($F = 15.43, \alpha \leq 0.01$) แต่ความแตกต่างของผลการเรียนระหว่างนักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียน โควตาจังหวัด และประเภทสอบคัดเลือก น้อยกว่าในภาพรวมทุกกลุ่มสาขาวิชา (GPAX เฉลี่ย เท่ากับ 2.66, 2.57 , และ 2.38 ตามลำดับ) ในขณะที่นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษาที่เข้าศึกษาทั้ง 3 วิธี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_1 = 27.52$) ประเภทโควตาโรงเรียน และประเภทโควตาจังหวัดมีผลการเรียนสูงกว่า นักศึกษาประเภทสอบคัดเลือกมาก (GPAX เฉลี่ยเท่ากับ 2.65 , 2.69 , และ 1.92 ตามลำดับ)

เมื่อสิ้นปีการศึกษา แต่ละปีการศึกษาพิจารณารวมทุกสาขาวิชา พบว่า ผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษาที่เข้าศึกษาทั้ง 3 วิธี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกสิ้นปีการศึกษา ($F_1 = 32.00, 13.55, 7.54$ และ 4.33 ตามลำดับ) โดยที่เมื่อสิ้นแต่ละปีการศึกษาผลการ

เรียนโดยเฉลี่ยในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษาที่เข้าศึกษาประเภทโควตา สูงกว่านักศึกษาที่เข้าศึกษาโดยวิธีสอบคัดเลือก ทั้ง 4 ปีการศึกษา แต่สูงกว่าไม่มากนัก โดยปีการศึกษา 2537 เป็นปีที่นักศึกษารุ่นนี้มีผลการเรียนต่ำสุด (ผลการเรียนเฉลี่ย 2.32) และปีการศึกษา 2539 เป็นปีที่มีผลการเรียนสูงสุด (ผลการเรียนเฉลี่ย 2.45) และนับตั้งแต่ปีการศึกษา 2537 ถึงปีการศึกษา 2539 ผลการเรียนโดยเฉลี่ยของนักศึกษาก็เพิ่มขึ้นตามลำดับ เฉพาะนักศึกษาที่เข้าศึกษาในประเภทโควตา ซึ่งมี 2 ประเภท คือ โควตาโรงเรียน และโควตาจังหวัด พบว่า ผลการเรียนโดยเฉลี่ยในแต่ละปีการศึกษาของแต่ละประเภทไม่แตกต่างกันมากนัก โดยนักศึกษาประเภทโควตาจังหวัดมีผลการเรียนเฉลี่ยสูงกว่าเล็กน้อย ยกเว้นปีแรกที่เข้าศึกษา ในทำนองเดียวกัน ผลการเรียนโดยเฉลี่ยในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ที่เข้าศึกษาทั้ง 3 วิธี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_1 = 15.34, 10.49, 6.38$ และ 3.2 ตามลำดับ) โดยที่นักศึกษาประเภทโควตา มีผลการเรียนสูงกว่า นักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก ทั้ง 4 ปีการศึกษา แต่สูงกว่าไม่มากนัก และเฉพาะนักศึกษาที่เข้าศึกษาประเภทโควตานั้น นักศึกษาประเภทโควตาจังหวัด มีผลการเรียนโดยเฉลี่ยสูงกว่านักศึกษาระบบโควตาโรงเรียนเล็กน้อย ยกเว้นปีแรกที่เข้าศึกษา

สำหรับนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ผลการเรียนโดยเฉลี่ยในระดับมหาวิทยาลัยที่เข้าศึกษาทั้ง 3 วิธี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_1 = 23.26, 5.79, 4.49$ และ 4.84 ตามลำดับ) ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับที่กล่าวไปแล้วข้างต้น โดยนักศึกษาประเภทโควตาจังหวัดมีผลการเรียนโดยเฉลี่ยสูงที่สุด และสูงกว่านักศึกษาระบบโควตาโรงเรียนไม่มากนักและสูงกว่านักศึกษาระบบสอบคัดเลือกอย่างชัดเจนในทุกปีการศึกษา

2.3 การเปรียบเทียบโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมในที่นี้ มีจุดมุ่งหมายที่จะเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษาที่เข้าศึกษาด้วยวิธีต่างๆ โดยนำผลการเรียนในระดับมัธยมปลายของนักศึกษาแต่ละคนมาเป็นตัวแปรร่วม เป็นการเปรียบเทียบโดยการควบคุมทางสถิติให้ผลการเรียนในระดับมัธยมปลายของนักศึกษาแต่ละคนเท่ากัน ผลการวิเคราะห์พบว่า มีเพียงเมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2536 สิ้นปีการศึกษา 2536 ไม่ว่าจะเป็สภาพรวมทุกสาขาวิชา กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร และเมื่อสิ้นปีการศึกษา 2537 เฉพาะนักศึกษารวมทุกกลุ่มสาขาวิชาที่ผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษาที่เข้าศึกษาด้วยวิธีต่าง ๆ 3 วิธี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_2 = 7.174, 3.541,$ และ 4.070 สำหรับสิ้นภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2536, $F_2 = 7.296, 3.048$ และ 5.782 สำหรับสิ้นปีการศึกษา 2536, และ $F_2 = 3.224$ สำหรับสิ้นปีการศึกษา 2537) ส่วนอื่นที่เหลือ ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รายละเอียดในตารางที่ 9-11

ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนโดยเฉลี่ยในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษา
 รุ่นปีการศึกษา 2536 ในแต่ละปีการศึกษา จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา
 รวมทุกกลุ่มสาขาวิชา

สิ้นปีการศึกษา	โควตาโรงเรียน			โควตาจังหวัด			สอบคัดเลือก			F1	F2
	n	\bar{x}	SD	n	\bar{x}	SD	n	\bar{x}	SD		
สิ้นภาค 1/2536	130	2.65	0.49	99	2.58	0.50	495	2.26	0.53	38.26**	7.174**
2536	124	2.56	0.37	95	2.55	0.40	450	2.30	0.40	32.00**	7.296**
2537	123	2.39	0.33	84	2.45	0.33	380	2.27	0.32	13.55**	3.224*
2538	121	2.40	0.32	80	2.47	0.33	366	2.33	0.32	7.54**	1.659
2539	119	2.48	0.32	79	2.52	0.32	343	2.39	0.32	4.33**	0.948

F1 = ค่าสถิติ F จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน

F2 = ค่าสถิติ F จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนโดยเฉลี่ยในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษา
 รุ่นปีการศึกษา 2536 ในแต่ละปีการศึกษา จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา
 เฉพาะกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์

สิ้นปีการศึกษา	โควตาโรงเรียน			โควตาจังหวัด			สอบคัดเลือก			F1	F2
	n	\bar{x}	SD	n	\bar{x}	SD	n	\bar{x}	SD		
สิ้นภาค 1/2536	117	2.66	0.51	90	2.57	0.51	371	2.39	0.50	15.43**	3.541*
2536	111	2.57	0.38	86	2.54	0.40	350	2.37	0.39	15.34**	3.048*
2537	110	2.37	0.34	76	2.44	0.33	309	2.27	0.34	10.49**	2.951
2538	109	2.38	0.32	73	2.45	0.32	294	2.31	0.33	6.38**	1.620
2539	107	2.46	0.33	72	2.50	0.31	272	2.49	0.33	3.2*	0.841

F1 = ค่าสถิติ F จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน

F2 = ค่าสถิติ F จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

ตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนโดยเฉลี่ยในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษา
 รุ่นปีการศึกษา 2536 ในแต่ละปีการศึกษา จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา
 เฉพาะกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

สิ้นปีการศึกษา	โควตาโรงเรียน			โควตาจังหวัด			สอบคัดเลือก			F1	F2
	n	\bar{x}	SD	n	\bar{x}	SD	n	\bar{x}	SD		
สิ้นภาค 1/2536	13	2.65	0.24	9	2.69	0.41	124	1.92	0.45	27.52**	4.070*
2536	13	2.50	0.27	9	2.61	0.38	100	2.06	0.30	23.25**	5.782**
2537	13	2.52	0.30	8	2.55	0.38	71	2.31	0.22	5.79*	0.667
2538	12	2.57	0.28	7	2.70	0.33	72	2.41	0.25	4.49*	1.052
2539	12	2.64	0.23	7	2.75	0.31	71	2.47	0.24	4.84*	1.349

F1 = ค่าสถิติ F จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน

F2 = ค่าสถิติ F จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

3. ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในระดับมัธยมปลายและผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษา

3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในระดับมัธยมศึกษาและผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

ในภาพรวมทุกกลุ่มสาขาวิชา นักศึกษาประเภทโควตาจังหวัดและประเภทโควตาโรงเรียน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในระดับมัธยมปลาย และผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย สูงกว่านักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก แต่เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ค่อนข้างต่ำ แม้ว่าจะมีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.280, 0.259 และ 0.097 ตามลำดับ) ในทำนองเดียวกันกับนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.299, 0.254 และ 0.033 ตามลำดับ) ในขณะที่นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ดังกล่าวสูงกว่ากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ แต่มีนัยสำคัญทางสถิติเฉพาะนักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียนเท่านั้น (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.270, 0.556 และ 0.412 ตามลำดับ) เป็นน่าสังเกตว่า เมื่อพิจารณาโดยไม่แยกประเภทการเข้าศึกษา พบว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ดังกล่าวของนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มีค่าสูงถึง 0.604 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ดังรายละเอียดในตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในระดับมัธยมปลายกับผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา ของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536

วิธีการเข้าศึกษา / กลุ่มสาขาวิชา	วิศวกรรมศาสตร์	เทคโนโลยีการเกษตร	รวมทุกสาขาวิชา
โควตาโรงเรียน	0.254**	0.556*	0.259**
โควตาจังหวัด	0.299**	0.270	0.280**
สอบคัดเลือก	0.033	0.412	0.097*
รวม	0.208**	0.604*	0.300**

** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในระดับมัธยมปลายและผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยเมื่อสิ้นปีการศึกษา

(1) เมื่อพิจารณาในภาพรวมทุกกลุ่มสาขาวิชา พบว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในระดับมัธยมปลายและผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย ของนักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียนมีค่ามากที่สุดแต่อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาเป็นนักศึกษาประเภทโควตาจังหวัด และนักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในระดับต่ำ และต่ำมาก ตามลำดับ นอกจากนี้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ดังกล่าวของนักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียน มีค่าลดลงทุกปี โดยเมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 1 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่ามากที่สุด สิ้นปีการศึกษาที่ 4 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าน้อยที่สุด ($r = 0.374, 0.328, 0.321,$ และ 0.309 ตามลำดับและ $\alpha \leq 0.01$) ในทำนองเดียวกัน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ดังกล่าวของนักศึกษาประเภทโควตาจังหวัด ซึ่งอยู่ในระดับต่ำนี้มีค่าลดลงทุกปี โดยเมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 1 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่ามากที่สุด ($r = 0.266, \alpha \leq 0.01$) สิ้นปีการศึกษาที่ 4 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าน้อยที่สุด ($r = 0.147$) สำหรับนักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก สหสัมพันธ์ดังกล่าวเมื่อสิ้นแต่ละปีการศึกษามีค่าสัมประสิทธิ์ในระดับต่ำมาก และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 1 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด รองลงมาคือ สิ้นปีการศึกษาที่ 3, 2 และ 4 ($r = 0.049, 0.029, 0.018$ และ -0.046 ตามลำดับ) เป็นที่น่าสังเกตว่า เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 4 นั้น ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นลบ

(2) นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ข้อค้นพบที่ได้คล้ายคลึงกับภาพรวมทุกกลุ่มสาขาวิชา กล่าวคือ นักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียนมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ดังกล่าวมากที่สุด แต่อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาเป็นนักศึกษาประเภทโควตาจังหวัด และนักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในระดับต่ำ และต่ำมาก ตามลำดับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของนักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียน มีค่าเพิ่มขึ้นใน 3 ปีแรก แต่เมื่อสิ้นปีที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กลับมีค่าลดลง ($r = 0.357, 0.363, 0.371$ และ 0.355 ตามลำดับ $\alpha \leq 0.01$) ส่วนนักศึกษาประเภทโควตาจังหวัดนั้นมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในระดับต่ำ และมีค่าเพิ่มขึ้นทุกปี โดยเมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 2, 3 และ 4 มีค่าใกล้เคียงกันมาก และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นเมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 1 ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($r = 0.263, 0.134, 0.134$ และ 0.133 ตามลำดับ) ในขณะที่นักศึกษาประเภทสอบคัดเลือกมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เข้าใกล้ศูนย์ (0) ทุกสิ้นปีการศึกษา โดยมีเพียงสิ้นปีการศึกษาที่ 1 เท่านั้นที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นบวกที่เหลืออีก 3 ปีการศึกษามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นลบ และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.028, -0.008, -0.004$, และ -0.032 ตามลำดับ)

(3) นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในระดับมัธยมปลาย และผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย มีความแตกต่างจากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นไปบ้าง กล่าวคือ นักศึกษาประเภทโควตาจังหวัด มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ดังกล่าวมากที่สุด และมีค่าเพิ่มมากขึ้นทุกสิ้นปีการศึกษา โดยเฉพาะเมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 3 และ 4 ที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงถึง 0.944 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในขณะที่นักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียน ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากที่สุด เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 1 ($r = 0.591, \alpha \leq 0.05$) แต่กลับมีค่าลดลงอย่างมากทุกสิ้นปีการศึกษา และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.299, 0.137$, และ 0.091 ตามลำดับ) ส่วนนักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ และลดลงทุกสิ้นปีการศึกษาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ดังกล่าว มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เพียงค่าเดียวคือ เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 1 ที่เหลืออีก 3 ปีการศึกษาไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.261, 0.212, 0.203$, และ 0.146) ดังรายละเอียดปรากฏในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในระดับมัธยมปลาย กับผลการเรียนในมหาวิทยาลัยของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536

สิ้นปีการศึกษา	ค่าสหสัมพันธ์			
	โควตาโรงเรียน	โควตาจังหวัด	สอบคัดเลือก	รวมทั้งหมด
รวมทุกสาขาวิชา				
2536	0.374**	0.266**	0.049	0.274**
2537	0.328**	0.169	0.018	0.192**
2538	0.321**	0.154	0.029	0.157**
2539	0.309**	0.147	-0.046	0.118**
สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์				
2536	0.357**	0.263**	0.028	0.217**
2537	0.363**	0.134	-0.008	0.175**
2538	0.371**	0.134	-0.004	0.146**
2539	0.355**	0.133	-0.032	0.105*
สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร				
2536	0.591*	0.479	0.261**	0.518**
2537	0.299	0.776*	0.212	0.388**
2538	0.137	0.944**	0.203	0.344**
2539	0.091	0.944**	0.146	0.316**

* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

4. ผลิตภาพการผลิตบัณฑิต

การคำนวณดัชนีผลิตภาพในการผลิตบัณฑิต สำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์ดัชนีต่าง ๆ เพื่อเป็นดัชนีเบื้องต้น 3 ดัชนี คือ

- (1) อัตราการตกลอกเพราะผลการเรียน
- (2) อัตราการออกกลางคันเพราะเหตุอื่น
- (3) อัตราการสำเร็จการศึกษา

จากดัชนีทั้ง 3 ดัชนีดังกล่าว จะนำไปสู่การวิเคราะห์ดัชนีผลิตภาพการผลิตบัณฑิต และดัชนีจำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตบัณฑิตรุ่นที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2536

4.1 อัตราการตกลอกเพราะผลการเรียน

เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา ซึ่งเป็นครั้งแรกที่มีการจำแนกสภาพนักศึกษาพบว่า มีนักศึกษาที่ตกลอกเพราะผลการเรียนร้อยละ 3.83 เมื่อพิจารณาจำแนกตามวิธีการเข้าศึกษาพบว่า นักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก มีอัตราการตกลอกเพราะผลการเรียนสูงสุด (ร้อยละ 4.83) นักศึกษาประเภทโควตาจังหวัด และประเภทโรงเรียนมีอัตราการตกลอกเพราะผลการเรียนใกล้เคียงกัน (ร้อยละ 1.96 และ 1.52 ตามลำดับ) และเมื่อพิจารณาโดยละเอียดลงถึงกลุ่มสาขาวิชาที่ศึกษาพบว่า นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรประเภทสอบคัดเลือก มีอัตราการตกลอกเพราะผลการเรียนสูงสุดถึงร้อยละ 12.10 ในขณะที่นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ประเภทโควตาทั้งหมด ไม่มีนักศึกษาตกลอกเพราะผลการเรียนเลย

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูลการตกลอกเพราะผลการเรียน เมื่อสิ้นปีการศึกษาทุกปี ในภาพรวมพบว่า นักศึกษาที่ตกลอกเพราะผลการเรียนเมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 1 มีอัตราสูงสุด (ร้อยละ 8.07) และลดลงตามลำดับเมื่อสิ้นปีการศึกษาถัดมา โดยเมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 4 อัตราการตกลอกเพราะผลการเรียนลดลงเหลือเพียงร้อยละ 1 เท่านั้น เมื่อพิจารณาจำแนกตามวิธีการเข้าศึกษาของ นักศึกษารวมทั้ง 4 ปีการศึกษาที่มีสภาพเป็นนักศึกษาพบว่า นักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก มีอัตราการตกลอกเพราะผลการเรียนสูงสุด (ร้อยละ 20.93) นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรประเภทสอบคัดเลือก มีอัตราการตกลอกเพราะผลการเรียน รวมทั้ง 4 ปีการศึกษา ถึงร้อยละ 27.42 ในขณะที่นักศึกษาประเภทโควตาจังหวัดมีอัตราการตกลอกเพราะผลการเรียน รวมทั้ง 4 ปีการศึกษาเพียงร้อยละ 9.80 ซึ่งนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มีอัตราการตกลอกเพราะผลการเรียนดังกล่าวสูงกว่านักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์เล็กน้อย (ร้อยละ 11.11 และ 9.68 ตามลำดับ) สำหรับนักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียนมีอัตราการตกลอกเพราะผลการเรียนรวมทั้ง 4 ปีการศึกษาน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 5.30 ซึ่งเป็นนักศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์

ทั้งสิ้น เป็นที่น่าสังเกตว่าเมื่อครบ 4 ปีการศึกษาแล้ว นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ประเภทโควตาโรงเรียนยังไม่มี การตกรอกเพราะผลการเรียนเลย (ดังรายละเอียดในตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 ร้อยละของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 ที่พ้นสภาพในแต่ละปีการศึกษา เพราะผลการเรียน จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา รวมทุกสาขาวิชา

ปีการศึกษา	ร้อยละของนักศึกษาที่ตกรอกเพราะผลการเรียน			
	โควตาโรงเรียน	โควตาจังหวัด	สอบคัดเลือก	รวมทั้งหมด
รวมทุกกลุ่มสาขาวิชา	5.30	9.80	20.93	16.55
(สิ้นภาคการศึกษาที่ 2/2536	1.52	1.96	4.83	3.83)
2536	2.27	3.92	10.46	8.07
2537	0	3.92	5.03	3.97
2538	1.52	1.96	4.22	3.42
2539	1.51	0	1.21	1.09
กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์	5.98	9.68	18.77	14.75
(สิ้นภาคการศึกษาที่ 2/2536	1.71	2.15	2.41	2.23)
2536	2.56	4.30	6.43	5.32
2537	0	3.23	5.09	3.77
2538	1.71	2.15	5.63	4.29
2539	1.71	0	1.62	1.37
กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	0	11.11	27.42	23.65
(สิ้นภาคการศึกษาที่ 2/2536	0	0	12.10	10.14)
2536	0	0.00	22.58	18.92
2537	0	11.11	4.84	4.73
2538	0	0	0	0
2539	0	0	0	0

4.2 อัตราการออกกลางคันเพราะเหตุอื่นของนักศึกษารุ่นปี 2536

เมื่อพิจารณาในภาพรวมโดยไม่แยกกลุ่มสาขาวิชา พบว่า เมื่อสิ้นปีการศึกษา 2539 ซึ่งถือว่าเป็นปีที่ 4 ของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 มีนักศึกษาออกกลางคัน ด้วยเหตุต่างๆ (ยกเว้นเพราะผลการเรียน) ร้อยละ 9.58 โดยนักศึกษาที่เข้าศึกษาในประเภทโควตาจังหวัด มีอัตราการออกกลางคันเพราะเหตุอื่นสูงที่สุด (ร้อยละ 12.75) รองลงมาคือ นักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก (ร้อยละ 9.86) และนักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียน มีอัตราการออกกลางคันเพราะเหตุอื่นน้อยที่สุด (ร้อยละ 6.06) และในปีการศึกษา 2536 ซึ่งเป็นปีแรกที่เข้าศึกษา เป็นปีที่มีอัตราการออกกลางคันเพราะเหตุอื่นรวมทั้งหมดสูงถึงร้อยละ 6.16 อัตราดังกล่าวลดลงในปีการศึกษาถัดมา ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกันสำหรับนักศึกษาทุกประเภท

เมื่อพิจารณาเป็นรายกลุ่มสาขาวิชา พบว่า กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มีอัตราการออกกลางคันเพราะเหตุอื่นคล้ายคลึงกับภาพรวม กล่าวคือ นักศึกษาประเภทโควตาจังหวัดสอบคัดเลือก และโควตาโรงเรียน มีอัตราการออกกลางคันเพราะเหตุอื่นสูงเรียงกันตามลำดับ (ร้อยละ 12.90, 8.04 และ 5.13 ตามลำดับ) รวมทั้งมีอัตราการออกกลางคันเพราะเหตุอื่นสูงที่สุดในปีการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา เช่นเดียวกัน ในขณะที่นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ที่เข้าศึกษาด้วยวิธีการต่างๆ มีอัตราการออกกลางคันเพราะเหตุอื่นแตกต่างไปจากที่กล่าวแล้วข้างต้น กล่าวคือ นักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก โควตาโรงเรียน และโควตาจังหวัด มีอัตราการออกกลางคันเพราะเหตุอื่นสูงเรียงกันตามลำดับ ในอัตราที่ใกล้เคียงกัน (ร้อยละ 15.32, 13.34, และ 11.11 ตามลำดับ) นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มีอัตราการออกกลางคันเพราะเหตุอื่นสูงกว่านักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (ร้อยละ 14.86 และ 8.23 ตามลำดับ) ดังรายละเอียดในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 อัตราการออกกลางคันเพราะเหตุอื่นของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536

ปีการศึกษา	ร้อยละของนักศึกษาที่ออกกลางคัน			
	โควตาโรงเรียน	โควตาจังหวัด	สอบคัดเลือก	รวมทั้งหมด
รวมทุกสาขาวิชา	6.06	12.75	9.86	9.58
2536	3.03	8.83	6.44	6.16
2537	0.76	1.96	1.61	1.50
2538	0.75	0.98	1.21	1.09
2539	1.52	0.98	0.60	0.83
กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์	5.13	12.90	8.04	8.23
2536	2.57	8.60	4.03	4.46
2537	0.85	2.15	2.61	1.54
2538	0.00	1.08	1.61	1.20
2539	1.71	1.07	0.79	1.03
กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	13.34	11.11	15.32	14.86
2536	6.67	11.11	13.71	12.84
2537	0.00	0.00	1.61	1.35
2538	6.67	0.00	0.00	0.67
2539	0.00	0.00	0.00	0.00

4.3 อัตราการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536

เมื่อสิ้นสุดการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2539 ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่นักศึกษารุ่นนี้ได้ศึกษามาครบ 4 ปีตามหลักสูตร ปรากฏว่ามีผู้สำเร็จการศึกษาทั้งสิ้นร้อยละ 33.38 ของนักศึกษาแรกเข้าของรุ่นซึ่งถือว่าเป็นการสำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาของหลักสูตร เมื่อพิจารณาจำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา พบว่า นักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียนมีอัตราการสำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาของหลักสูตรสูงที่สุด รองลงมาคือนักศึกษาประเภทโควตาจังหวัดและนักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก (ร้อยละ 45.45, 36.27 และ 29.58 ตามลำดับ) หากพิจารณาตามกลุ่มสาขาวิชาที่ศึกษา พบว่า นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มีอัตราการสำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาของหลักสูตร สูงกว่านักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์เล็กน้อย (ร้อยละ 37.84 และ 32.25 ตามลำดับ) และเมื่อพิจารณาทั้งวิธีการเข้าศึกษา และกลุ่มสาขาวิชาที่ศึกษาพร้อมกัน พบว่านักศึกษากลุ่มสาขา

วิชาเทคโนโลยีการเกษตรประเภทโควตาจังหวัด และโควตาโรงเรียน มีอัตราการสำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาของหลักสูตรสูงที่สุด (ร้อยละ 77.78 และ 66.67 ตามลำดับ) ในขณะที่นักศึกษาประเภทสอบคัดเลือกในกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มีอัตราการสำเร็จการศึกษิตตามกำหนดเวลาของหลักสูตรต่ำสุด (ร้อยละ 28.95 และ 31.45 ตามลำดับ) ดังรายละเอียดในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 อัตราการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2539

ประเภทการเข้าศึกษา	วิศวกรรมศาสตร์		เทคโนโลยีการเกษตร		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โควตาโรงเรียน	50	42.74	10	66.67	60	45.45
โควตาจังหวัด	30	32.26	7	77.78	37	36.27
สอบคัดเลือก	108	28.95	39	31.45	147	29.58
รวม	188	32.25	56	37.84	244	33.38

4.4 ผลิตภาพการผลิตบัณฑิต ของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536

นับถึงสิ้นภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2539 เมื่อนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลในข้อ 4.1, 4.2 และ 4.3 มาเป็นพื้นฐานเพื่อคำนวณผลิตภาพการผลิตบัณฑิต ของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 โดยสมมติว่านักศึกษาที่เหลืออยู่ ณ วันเปิดภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2540 สามารถสำเร็จการศึกษาได้ภายในปีการศึกษา 2541 และใช้ข้อมูลนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 ที่สำเร็จการศึกษิตจริงในภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ปีการศึกษา 2540 ข้อมูลนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 ที่ยื่นความจำนงขอจบการศึกษาในภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2540 (ดังรายละเอียดในตารางที่ 17) เป็นข้อมูลร่วมในการคำนวณดัชนีผลิตภาพการผลิตบัณฑิต พบว่า ในภาพรวมทั้งหมด ดัชนีผลิตภาพการผลิตบัณฑิต รุ่นปีการศึกษา 2536 เท่ากับ 0.75 โดยดัชนีผลิตภาพการผลิตบัณฑิตในกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ต่ำกว่ากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์เล็กน้อย (0.77 และ 0.74 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาจำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา พบว่าในภาพรวมทุกสาขาวิชา นักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียนมีดัชนีผลิตภาพการผลิตบัณฑิตสูงที่สุด (0.81) รองลงมาเป็นนักศึกษาประเภทโควตาจังหวัด (0.77) ซึ่งดัชนีดังกล่าวของนักศึกษาทั้งสองประเภทนี้สูงกว่าค่าเฉลี่ย (0.75) เล็กน้อย

ในขณะที่นักศึกษาประเภทสอบคัดเลือกมีดัชนีผลิภาพการผลิตบัณฑิตต่ำที่สุด และต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเล็กน้อย (0.72) เมื่อพิจารณาทั้งกลุ่มสาขาวิชา และวิธีการเข้าศึกษาพร้อมกันพบว่า นักศึกษาทั้งในประเภทโควตาโรงเรียน และโควตาจังหวัด ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มสาขาวิชาใด มีดัชนีผลิภาพการผลิตบัณฑิตสูงกว่าค่าเฉลี่ยทั้งสิ้น โดยนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ประเภทโควตาจังหวัดมีดัชนีผลิภาพการผลิตบัณฑิตสูงที่สุด (0.88) รองลงมาคือ นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ประเภทโควตาโรงเรียน (0.87) นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ประเภทโควตาโรงเรียน (0.80) และนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ประเภทโควตาจังหวัด (0.76) ในขณะที่นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการประเภทสอบ คัดเลือกมีดัชนีผลิภาพการผลิตบัณฑิตต่ำที่สุด (0.66) ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของรุ่น (ดังรายละเอียดในตารางที่ 18)

ตารางที่ 17 จำนวนนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 ที่สำเร็จการศึกษา และคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ในปีการศึกษาต่าง ๆ จำแนกตามวิธีการเข้าศึกษาและกลุ่มสาขาวิชา

ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา			
	โควตาโรงเรียน	โควตาจังหวัด	สอบคัดเลือก	รวมทั้งหมด
รวมทุกสาขาวิชา	117	79	344	540
2539	60	37	147	244
2540	38	28	137	203
2541	19	14	60	93
กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์	104	72	273	449
2539	50	30	108	188
2540	36	28	109	173
2541	18	14	56	88
กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	13	7	71	91
2539	10	7	39	56
2540	2	0	28	30
2541	1	0	4	5

ตารางที่ 18 ดัชนีผลิตภาพการผลิตบัณฑิตของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536

ประเภทการเข้าศึกษา กลุ่มสาขาวิชา	โควตาโรงเรียน	โควตาจังหวัด	สอบคัดเลือก	รวมทั้งหมด
รวมทุกสาขาวิชา	0.81	0.77	0.72	0.75
วิศวกรรมศาสตร์	0.80	0.76	0.72	0.74
เทคโนโลยีการเกษตร	0.87	0.88	0.66	0.77

4.5 อัตราการสูญเปล่าในการผลิตบัณฑิต รุ่นปีการศึกษา 2536

จากดัชนีผลิตภาพในการผลิตบัณฑิต ที่คำนวณได้ในข้อ 4.4 เมื่อนำมาคำนวณหาอัตราการสูญเปล่าในการผลิตบัณฑิต ของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 พบว่า ในภาพรวมอัตราการสูญเปล่าสำหรับนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 เท่ากับ 0.25 โดยนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรมีอัตราการสูญเปล่าต่ำกว่านักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์เล็กน้อย (0.23 และ 0.26 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาจำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา พบว่า นักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียนมีอัตราการสูญเปล่าในการผลิตบัณฑิตต่ำที่สุด (ร้อยละ 0.19) รองลงมาคือ นักศึกษาประเภทโควตาจังหวัด และประเภทสอบคัดเลือก (ร้อยละ 0.23 และ 0.28 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาทั้งกลุ่มสาขาวิชาและวิธีการเข้าศึกษาพร้อมกัน พบว่านักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรประเภทโควตาจังหวัด และโควตาโรงเรียน มีอัตราการสูญเปล่าในการผลิตบัณฑิตต่ำที่สุด (0.12 และ 0.13 ตามลำดับ) ในขณะที่นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ประเภทสอบคัดเลือก และนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ประเภทสอบคัดเลือก มีอัตราการสูญเปล่าในการผลิตบัณฑิตสูงที่สุด (0.34 และ 0.28 ตามลำดับ) ดังรายละเอียดในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 อัตราการสูญเปล่าในการผลิตบัณฑิตของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536

ประเภทการเข้าศึกษา กลุ่มสาขาวิชา	โควตาโรงเรียน	โควตาจังหวัด	สอบคัดเลือก	รวมทั้งหมด
รวมทุกสาขาวิชา	0.19	0.23	0.28	0.25
วิศวกรรมศาสตร์	0.20	0.24	0.28	0.26
เทคโนโลยีการเกษตร	0.13	0.12	0.34	0.23

4.6 ดัชนีจำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตบัณฑิต รุ่นปีการศึกษา 2536

จากดัชนีผลิตภาพในการผลิตบัณฑิต ที่คำนวณได้ในข้อ 4.4 เมื่อนำดัชนีดังกล่าวไปหารจำนวนปีที่ต้องศึกษาจริงตามหลักสูตร (4 ปี) ผลหารที่ได้คือ ดัชนีจำนวนปีเฉลี่ยที่นักศึกษาใช้ในการศึกษาจนสำเร็จการศึกษา ผลการวิเคราะห์พบว่า ในภาพรวมทั้งหมดในการผลิตบัณฑิตรุ่นปีการศึกษา 2536 ใช้เวลาทั้งสิ้นเฉลี่ย 5.33 ปีต่อคน โดยดัชนีจำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตบัณฑิตกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์มากกว่ากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร (5.41 และ 5.20 ปีต่อคนตามลำดับ) เมื่อพิจารณาจำแนกตามวิธีการเข้าศึกษา พบว่าดัชนีจำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตบัณฑิตของนักศึกษาประเภทสอบคัดเลือกสูงที่สุด และสูงกว่าดัชนีดังกล่าวของนักศึกษาประเภทโควตาจังหวัด และโควตาโรงเรียนอย่างชัดเจน (5.56, 5.19 และ 4.94 ปีตามลำดับ) เมื่อพิจารณาทั้งกลุ่มสาขาวิชา และวิธีการเข้าศึกษาพร้อมกัน พบว่าในแต่ละกลุ่มของนักศึกษาที่เข้าศึกษาด้วยวิธีเดียวกันเฉพาะประเภทโควตา ดัชนีจำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์สูงกว่ากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรทุกกลุ่ม ในขณะที่นักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก ดัชนีจำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรสูงกว่ากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์มาก (6.06 และ 5.56 ปี ตามลำดับ) โดยนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรประเภทสอบคัดเลือกมีดัชนีจำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตบัณฑิตสูงที่สุด (6.06 ปี) รองลงมาตามลำดับคือ นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ที่เข้าศึกษาโดยการสอบคัดเลือก (5.56 ปี) นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ประเภทโควตาจังหวัด (5.26 ปี) นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ประเภทโควตาโรงเรียน (5.00 ปี) นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ประเภทโควตาโรงเรียน (4.60 ปี) และนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ประเภทโควตาจังหวัด (4.55 ปี) นอกจากนี้ ยังพบว่า นักศึกษาแต่ละกลุ่มสาขาวิชาทุกกลุ่มในประเภทโควตาทั้งโควตาโรงเรียน และโควตาจังหวัดมีค่าดัชนีจำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตบัณฑิตต่ำกว่าเฉลี่ยของรุ่น ในขณะที่นักศึกษาแต่ละกลุ่มสาขาวิชาทุกกลุ่มที่เข้าศึกษา โดยการสอบคัดเลือกมีค่าดัชนีจำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตบัณฑิตสูงกว่าค่าเฉลี่ยของรุ่น (ดังรายละเอียดในตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 ดัชนีจำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตบัณฑิตรุ่นปีการศึกษา 2536

ประเภทการเข้าศึกษา กลุ่มสาขาวิชา	โควตาโรงเรียน	โควตาจังหวัด	สอบคัดเลือก	รวมทั้งหมด
รวมทุกกลุ่มสาขาวิชา	4.94	5.19	5.56	5.33
วิศวกรรมศาสตร์	5.00	5.26	5.56	5.41
เทคโนโลยีการเกษตร	4.60	4.55	6.06	5.20

บทที่ 4

สรุปข้อวิจารณ์และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยสถาบันเรื่องนี้ มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. เพื่อศึกษาลักษณะการกระจายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาไปสู่ท้องถิ่นชนบท ของการรับนักศึกษาด้วยวิธีการให้โควตา และการสอบคัดเลือก
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษาที่เข้าศึกษาด้วยวิธีการให้โควตาและการสอบคัดเลือก
3. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในระดับมัธยมปลายและผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษา และ
4. เพื่อวิเคราะห์ผลผลิตภาพในการผลิตบัณฑิต

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ประชากรนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 ทั้งหมดที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี รวมทั้งสิ้น 731 คน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลที่บ้านพักไว้ในระบบงานของศูนย์บริการการศึกษา ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนนักศึกษาใหม่ จำนวนนักศึกษาที่ออกกลางคันผลการเรียนทั้งในระดับมหาวิทยาลัย และระดับมัธยมปลายของนักศึกษา จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา 2539 นอกจากนี้ยังรวบรวมข้อมูลจากรายงานข้อมูลนิสิตนักศึกษาใหม่ ปีการศึกษา 2536 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อีกด้วย

การวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้วิจัยนำข้อมูลที่คัดลอกและรวบรวมไว้ มาทำการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ด้วยวิธีการทางสถิติ ดังนี้

1. ลักษณะการกระจายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาไปสู่ท้องถิ่นชนบท วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ และทดสอบไคสแควร์
2. การเปรียบเทียบผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษาที่เข้าศึกษาด้วยวิธีการให้โควตา และการสอบคัดเลือก วิเคราะห์โดยการคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิต

3. คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในระดับมัธยมปลาย และผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษา โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. คำนวณค่าดัชนีผลิตภาพของการผลิตบัณฑิต และจำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตบัณฑิต

ผลการวิจัยโดยสรุป

ผลการวิจัยสรุปตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

1. ลักษณะการกระจายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาไปสู่ท้องถิ่นชนบทพบว่า

1.1 นักศึกษาประเภทโควตามีจำนวนน้อยกว่าเป้าหมายที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ และนักศึกษาใหม่ประเภทสอบคัดเลือกมากกว่าเป้าหมายที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้

1.2 นักศึกษาส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนมัธยมปลายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แตกต่างจากนิสิตนักศึกษาใหม่คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ รุ่นปีการศึกษา 2536 ซึ่งส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนมัธยมปลายในกรุงเทพมหานคร รวมทั้งแตกต่างจากนักศึกษาใหม่คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นเล็กน้อย

1.3 บิดาของนักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก มีอาชีพ “ข้าราชการและรัฐวิสาหกิจ” มากที่สุด ในขณะที่บิดาของนักศึกษาประเภทโควตามีอาชีพ “เกษตรกร” มากที่สุด นอกจากนี้ บิดาของนักศึกษาประเภทโควตากับการสอบคัดเลือก มีอาชีพที่แตกต่างกัน

2. นักศึกษาประเภทโควตาจังหวัด มีผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยโดยเฉลี่ยดีที่สุด นักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียนมีผลการเรียนโดยเฉลี่ยดีรองลงมา และนักศึกษาประเภทสอบคัดเลือกมีผลการเรียนโดยเฉลี่ยต่ำที่สุด

3. ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในระดับมัธยมปลายและผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย พบว่า

3.1 ผลการเรียนในระดับมัธยมปลายของนักศึกษาประเภทโควตา โดยเฉลี่ยสูงกว่านักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก

3.2 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในระดับมัธยมปลาย และผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษาประเภทโควตา สูงกว่านักศึกษาประเภทสอบคัดเลือกแต่เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ค่อนข้างต่ำ

3.3 เมื่อสิ้นแต่ละปีการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในระดับมัธยมปลายและผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษา มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ลดน้อยลงตามลำดับ และเป็นค่าที่ค่อนข้างต่ำ โดยที่นักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียนมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ดังกล่าว สูงกว่านักศึกษาประเภทโควตาจังหวัด และการสอบคัดเลือก ยกเว้นกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ดังกล่าวในระดับปานกลาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรประเภทโควตาจังหวัด ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ดังกล่าวสูงมาก และสูงกว่านักศึกษาที่เข้าศึกษาในประเภทอื่น

4. ผลิตภาพการผลิตบัณฑิต พบว่า

4.1 นักศึกษาที่ตกออกเพราะผลการเรียน มีอัตราสูงสุดเมื่อสิ้นปีการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา และลดลงตามลำดับเมื่อสิ้นปีการศึกษาถัดมา โดยนักศึกษาประเภทสอบคัดเลือกมีอัตราการตกออกเพราะผลการเรียนมากที่สุด มากกว่าอัตราการตกออกเพราะผลการเรียนของนักศึกษาประเภทโควตาทั้ง 2 ประเภทรวมกัน ทั้งนี้เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 4 แล้ว อัตราการตกออกเพราะผลการเรียนของนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร สูงกว่านักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และอัตราการตกออกเพราะผลการเรียนรวมทุกกลุ่มสาขาวิชา เท่ากับ ร้อยละ 16.55 ของนักศึกษาแรกเข้าในรุ่นเดียวกัน

4.2 นักศึกษาที่ออกกลางคันเพราะเหตุอื่น มีอัตราสูงสุดเมื่อสิ้นปีการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา และลงอย่างชัดเจนเมื่อสิ้นปีการศึกษาถัดมา โดยนักศึกษาประเภทโควตาจังหวัด มีอัตราการออกกลางคันสูงที่สุด และนักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียนมีอัตราการออกกลางคันต่ำที่สุด และอัตราการออกกลางคันเพราะเหตุอื่นรวมทุกกลุ่มสาขาวิชาเท่ากับร้อยละ 9.58

4.3 เมื่อครบ 4 ปีการศึกษาตามหลักสูตร นักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียนมีอัตราการสำเร็จการศึกษาสูงที่สุด และนักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก มีอัตราการสำเร็จการศึกษาค่ำที่สุด นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มีอัตราการสำเร็จการศึกษาสูงกว่านักศึกษากลุ่มสาขาวิชา วิศวกรรมศาสตร์เล็กน้อย นอกจากนี้ นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ประเภทโควตามีอัตราการสำเร็จการศึกษาสูงมาก ในขณะที่นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ประเภทสอบคัดเลือก มีอัตราการสำเร็จการศึกษาค่ำที่สุด และเมื่อครบ 4 ปีการศึกษาตามหลักสูตร อัตราการสำเร็จการศึกษารวมทุกกลุ่มสาขาวิชาเท่ากับ ร้อยละ 33.38

4.4 ดัชนีผลิตภาพการผลิตบัณฑิตของนักศึกษาที่เข้าศึกษาแต่ละวิธีมีค่าสูงใกล้เคียงกัน โดยนักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียนมีค่าดัชนีดังกล่าวสูงที่สุด รองลงมาคือนักศึกษาประเภทโควตาจังหวัดและการสอบคัดเลือก นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาด้วย พบว่านักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรประเภทโควตาจังหวัดมีค่าดัชนีดังกล่าวสูงมากที่สุด และ

นักศึกษาประเภทสอบคัดเลือกกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรมีดัชนีดังกล่าวต่ำที่สุด ดัชนีผลิตภาพการผลิตบัณฑิตรวมทุกกลุ่มสาขาวิชาเท่ากับ 0.75

4.5 นักศึกษาประเภทโควตาโรงเรียน มีดัชนีจำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตบัณฑิตต่ำที่สุด นักศึกษาประเภทสอบคัดเลือกมีดัชนีดังกล่าวสูงที่สุด และนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์มีค่าดัชนีดังกล่าวต่ำกว่านักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร โดยที่ดัชนีดังกล่าวของนักศึกษาประเภทสอบคัดเลือกกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรมีค่าสูงที่สุด และดัชนีจำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตบัณฑิต รวมทุกกลุ่มสาขาวิชาเท่ากับ 5.33 ปี

ข้อวิจารณ์

1. นักศึกษาประเภทโควตา ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนมัธยมปลายที่ตั้งอยู่นอกเขตอำเภอเมือง ซึ่งแตกต่างจากนักศึกษาประเภทสอบคัดเลือกที่ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนมัธยมปลายที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง เป็นภาพที่สะท้อนถึงความสำเร็จของนโยบายการรับนักศึกษาประเภทโควตาที่ชัดเจน เพราะการรับนักศึกษาประเภทโควตาทำให้นักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนต่างอำเภอ มีโอกาสเรียนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมากขึ้น

2. นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนมัธยมปลายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นจำนวนมากถึงเกือบร้อยละ 70 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากกว่ามหาวิทยาลัยขอนแก่นเสียอีก การกระจายดังกล่าวแม้ว่าสะท้อนถึงความสำเร็จของนโยบายการรับนักศึกษาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือของมหาวิทยาลัยก็ตาม แต่ผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นตามมาก็คือ อาจทำให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีความเป็นมหาวิทยาลัยของภูมิภาคมากเกินไป

3. เนื่องจากเกณฑ์คุณสมบัติของผู้สมัครในประเภทโควตาที่กำหนดไว้สูงและชัดเจน ทำให้ได้นักศึกษาที่มีพื้นฐานการเรียนดีทั้งสิ้น ซึ่งเห็นได้จากผลการเรียนในระดับมัธยมปลายโดยเฉลี่ยสูงกว่า 3.18 ในขณะที่นักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก มีผลการเรียนในระดับมัธยมปลายโดยเฉลี่ยต่ำกว่ามากเพียง 2.18 การที่พื้นฐานความรู้เดิมในระดับมัธยมปลายที่แตกต่างกันมากดังกล่าว อาจส่งผลทำให้ผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยของนักศึกษาที่เข้าศึกษาในประเภทโควตา สูงกว่านักศึกษาที่เข้าศึกษาโดยการสอบคัดเลือก อย่างไรก็ตามผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยโดยเฉลี่ยเมื่อถึงปีการศึกษาที่ 4 แล้ว แม้ยังคงมีความแตกต่างกันอยู่แต่ก็ลดน้อยลงมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษาที่มีผลการเรียนไม่ดี ได้ต้อออกกลางคันไปบ้าง ทำให้ผลการเรียนของนักศึกษาที่เหลือปรับเพิ่มขึ้น

4. ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในระดับมัธยมปลายกับผลการเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาแรกเข้า หรือสิ้นปีการศึกษาแต่ละปี มีค่าค่อนข้างต่ำโดยที่นักศึกษาประเภทสอบคัด

เลือกมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ดังกล่าวต่ำกว่านักศึกษาประเภทประเภทโควตามากนั้น เมื่อพิจารณาพื้นฐานการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก พบว่า มีนักศึกษาจำนวนหนึ่งที่ใช้ผลการสอบเทียบระดับชั้นมัธยมปลายมาสมัคร ซึ่งการสอบเทียบดังกล่าวมีผลการเรียนต่ำเพียงระดับผ่านเกณฑ์ 1.00 ไปเล็กน้อย แต่ในข้อเท็จจริง นักศึกษากลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่เรียนดีมาก่อน ดังนั้นเมื่อเข้ามาเรียนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีแล้ว จึงยังคงมีผลการเรียนดี ต่างจากนักศึกษาที่เข้าศึกษาโดยการสอบคัดเลือกและสำเร็จมัธยมปลายในระบบโรงเรียนปกติไปบ้าง ข้อมูลดังกล่าวอาจมีผลทำให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ดังกล่าวต่ำได้

5. ผลการวิจัยพบว่า เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 4 (เรียนครบ 4 ปี) แล้วนักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก มีอัตราการตกออกเพราะผลการเรียนสูงกว่านักศึกษาในประเภทโควตาทั้ง 2 ประเภทรวมกันเสียอีก ส่วนหนึ่งอาจเป็นผลมาจากการที่นักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก มีพื้นฐานการเรียนในระดับมัธยมปลายค่อนข้างต่ำ หรือเป็นกลุ่มที่สอบเทียบชั้นมัธยมปลายเข้ามาโดยที่ชั้นเรียนตามปกติเพิ่งเรียนเพียงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทำให้พื้นฐานไม่คึก และเมื่อเข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีแล้ว ไม่สามารถเรียนได้ดี จึงต้องพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาไป

6. จากผลการวิจัยที่พบว่า อัตราการออกกลางคัน เพราะเหตุอื่นโดยเฉพาะเมื่อสิ้นปีการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มีอัตราสูงที่สุดเมื่อเทียบกับปีการศึกษาอื่น ไม่ว่าจะ เป็นนักศึกษาที่เข้าศึกษาด้วยวิธีใดก็ตาม นั้น จากการที่คณะผู้วิจัยได้ศึกษาคำร้องขอลาออกของนักศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่ให้เหตุผลของการลาออกว่า ต้องการไปศึกษาต่อในสาขาวิชาอื่นที่ตนชอบมากกว่า และไม่มีเปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีบ้างบางส่วนระบุว่า มีผลการเรียนไม่ดีนักและคิดว่าไม่ถนัดที่จะเรียนในสาขาวิชาเดิมของตน จึงได้ลาออก อย่างไรก็ตามแม้ว่าอัตราการออกกลางคันดังกล่าวไม่สูงมากนัก แต่ก็อาจมีผลต่อการวางแผนผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัยและประเทศอยู่บ้าง

7. ในภาพรวม ดัชนีผลิตภาพการผลิตบัณฑิตไม่สูงมากนัก ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการตกออกเพราะผลการเรียน และการออกกลางคันเพราะเหตุอื่น ทั้งนี้เพราะหากการตกออกด้วยเหตุต่าง ๆ ดังกล่าวมีอัตราสูง ผลกระทบที่ตามมาก็คือ ดัชนีผลิตภาพการผลิตบัณฑิตจะต่ำลง อีกส่วนหนึ่งอาจเป็นผลมาจากนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2536 เป็นนักศึกษารุ่นแรกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และเป็นนักศึกษาในสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร ความพร้อมในบางเรื่องที่มีผลต่อการจัดการศึกษา เช่น ห้องปฏิบัติการ คณาจารย์ในบางสาขาวิชา เป็นต้น อาจยังมีความซบถลบกอยู่ อย่างไรก็ตาม อาจมีองค์ประกอบอื่นที่มีผลต่อดัชนีดังกล่าวอีก ได้แก่ จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลา จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาหลังกำหนดเวลา นอกจากนี้เป็นที่น่าสังเกตว่า นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ซึ่งการตกออกรวมทุกสาเหตุ มีอัตราสูงที่สุด (ร้อยละ 38) กลับมีดัชนีผลิตภาพการผลิตบัณฑิตสูงที่สุด โดยเฉพาะในประเภทโควตาจังหวัด

ที่ดัชนีมีค่าสูงถึง 0.88 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า นักศึกษาที่อยู่ศึกษาทั้งหมด สามารถศึกษาจนสำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลามากกว่ากลุ่มอื่น ๆ

8. ในภาพรวมดัชนีจำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตบัณฑิตซึ่งสูงถึง 5.33 ปี นั้น เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า นักศึกษาประเภทสอบคัดเลือกใช้เวลาเรียนจนสำเร็จการศึกษา มากที่สุดถึง 5.56 ปี นักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ทุกประเภท ใช้เวลาเรียนจนสำเร็จการศึกษามากกว่า 5 ปี ซึ่งสัมพันธ์กับดัชนีผลิตภาพการผลิตบัณฑิต ข้อค้นพบดังกล่าวอาจเป็นผลมาจากการตกออกด้วยเหตุต่างๆ การเป็นนักศึกษารุ่นแรกของมหาวิทยาลัยซึ่งยังมีความพร้อมไม่สมบูรณ์เต็มที่ สาขาวิชาที่ศึกษาเป็นสาขาวิชาที่โดยปกติก็เรียนได้ยากอยู่แล้ว ยังอาจเป็นผลมาจากนักศึกษาสอบไม่ผ่านบางวิชาจนไม่สามารถลงทะเบียนเรียนวิชาต่อไปตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ได้ เพราะมีเงื่อนไขการลงทะเบียนบังคับอยู่ ประกอบกับมหาวิทยาลัยไม่สามารถเปิดสอนในวิชาที่นักศึกษาสอบไม่ผ่านได้ทุกภาค การศึกษา ทำให้นักศึกษาต้องใช้เวลาเรียนมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย และข้อวิจารณ์ข้างต้น คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการรับนักศึกษา

1.1 มหาวิทยาลัยควรกระจายโควตาที่จัดให้ไปสู่ภูมิภาคอื่น นอกเหนือจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หรือหาแนวทางประชาสัมพันธ์แนะแนวให้นักเรียนจากภูมิภาคอื่น เข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมากยิ่งขึ้น

1.2 การคัดเลือกนักศึกษาประเภทโควตา ควรมีการคัดนักศึกษาเพื่อไว้ให้มากขึ้น เพื่อให้ได้นักศึกษาประเภทโควตาซึ่งโดยข้อมูลที่พบมีพื้นฐานการเรียนดีกว่า ในจำนวนที่ใกล้เคียงกับเป้าหมายที่กำหนดไว้

1.3 จากผลการวิจัยพบว่า มีแนวโน้มที่นักศึกษาประเภทโควตาจะสามารถศึกษาได้จนสำเร็จการศึกษาในสัดส่วนที่มากกว่า มีอัตราการตกออกเพราะผลการเรียนต่ำกว่านักศึกษาประเภทสอบคัดเลือก ซึ่งหากผลการวิจัยในเรื่องนี้ยังคงเป็นจริงอยู่ สำหรับนักศึกษารุ่นต่อมาก็ที่น่าที่จะพิจารณานำวิธีการรับนักศึกษาประเภทโควตาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีไปพัฒนาให้เหมาะสมและใช้กับมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ในวงกว้างต่อไป

2. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินการวิจัย

2.1 เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ใช้ประชากรนักศึกษาเพียงรุ่นเดียว และระยะเวลาในการศึกษาสำหรับนักศึกษารุ่นนี้ยังไม่ครบตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาฯ ของมหาวิทยาลัย ผลการวิจัยจึงอาจมีความคลาดเคลื่อน ดังนั้น มหาวิทยาลัยจึงควรสนับสนุนให้มีการศึกษาวิจัยในเรื่องนี้ต่อ

เนื่องไปอีกสักกระยะหนึ่งเพื่อเปรียบเทียบผลที่ได้ ซึ่งจะทำได้ข้อค้นพบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มากยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยให้ละเอียดถึงลักษณะพื้นฐานการศึกษาในระดับมัธยมปลายของนักศึกษาว่า มีผลเกี่ยวข้องกับสัมพันธกับการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยหรือไม่อย่างไร

2.3 ควรมีการศึกษาวิจัยให้ทราบถึงสาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้นักศึกษาใช้เวลาเรียนจนสำเร็จการศึกษาเกิน 4 ปี เพื่อนำข้อค้นพบที่ได้มาใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนและแนะแนวการศึกษาให้แก่นักศึกษาต่อไป

2.4 ควรมีการศึกษาวิจัยให้ทราบถึงสาเหตุของการออกกลางคัน เพราะเหตุอื่นให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อนำข้อค้นพบมาใช้ประโยชน์ในการแนะแนวการศึกษาให้แก่นักศึกษาต่อไป

บรรณานุกรม

- มหาวิทยาลัยขอนแก่น, กองแผนงาน. รายงานสรุปการประมวลผลเบื้องต้น นักศึกษาใหม่
ปีการศึกษา 2536. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ม.ป.ป.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กองแผนงาน. รายงานสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับนิสิตใหม่
ปีการศึกษา 2536. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ม.ป.ป.
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, สำนักทะเบียนและประมวลผล. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนระหว่างผู้สำเร็จการศึกษาที่มาจากการสอบคัดเลือกแบบโควตาและการสอบ
คัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,
2533.
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กองแผนงาน. ข้อมูลนักศึกษาใหม่ปีการศึกษา
2536. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ม.ป.ป.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, การรับสมัครเพื่อคัดเลือกนักศึกษาในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2536. ประกาศมหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีสุรนารี, 2 ธันวาคม 2535.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, ส่วนแผนงาน. ข้อมูลนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ปีการศึกษา 2536. นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, ม.ป.ป.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 4 ปี มทส. นครราชสีมา : เทคโนโลยีสุรนารี, ม.ป.ป.
- มหาวิทยาลัยบูรพา, กองแผนงาน. รายงานนิสิตใหม่ ปีการศึกษา 2536. ชลบุรี : มหาวิทยาลัย
บูรพา, ม.ป.ป.
- สมบูรณ์ สุริยวงศ์ และคณะ. ผลิตภาพการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัยในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย
รุ่นปีการศึกษา 2514-2519. กรุงเทพฯ : ทบวงมหาวิทยาลัย, 2527.

ภาคผนวก

ตารางที่ 21 จำนวนนักศึกษาที่ตกรอกเพราะผลการเรียนในแต่ละปีการศึกษา จำแนกตาม
วิธีการเข้าศึกษา และกลุ่มสาขาวิชา

ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษาที่ตกรอกเพราะผลการเรียน			
	โควตาโรงเรียน	โควตาจังหวัด	สอบคัดเลือก	รวมทั้งหมด
รวมทุกกลุ่มสาขาวิชา	7	10	104	121
(สิ้นภาคการศึกษาที่ 2/2536	2	2	24	28)
2536	3	4	52	59
2537	0	4	25	29
2538	2	2	21	25
2539	2	0	6	8
กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์	7	9	70	86
(สิ้นภาคการศึกษาที่ 2/2536	2	2	9	3)
2536	3	4	24	31
2537	0	3	19	22
2538	2	2	21	25
2539	2	0	6	8
กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	0	1	34	35
(สิ้นภาคการศึกษาที่ 2/2536	0	0	15	15)
2536	0	0	28	28
2537	0	1	6	7
2538	0	0	0	0
2539	0	0	0	0

ตารางที่ 22 จำนวนนักศึกษาที่ออกกลางคันเพราะเหตุอื่น ในแต่ละปีการศึกษา จำแนกตาม
วิธีการเข้าศึกษา และกลุ่มสาขาวิชา

ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษาที่ออกกลางคันเพราะเหตุอื่น			
	โควตาโรงเรียน	โควตาจังหวัด	สอบคัดเลือก	รวมทั้งหมด
รวมทุกกลุ่มสาขาวิชา	8	13	49	70
2536	4	9	32	45
2537	1	2	8	11
2538	1	1	6	8
2539	2	1	3	6
กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์	6	12	30	48
2536	3	8	15	26
2537	1	2	6	9
2538	0	1	6	7
2539	2	1	3	6
กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	2	1	19	22
2536	1	1	17	19
2537	0	0	2	2
2538	1	0	0	1
2539	0	0	0	0