การศึกษาเปรียบเทียบกระบวนการรับเข้านักศึกษาแบบต่างๆ ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

A Comparative Study of Undergraduate Admission Processes: Faculty of Science and Technology, Thammasat University

กมล บุษบา วราฤทธิ์ พานิชกิจโกศลกุล

ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ปทุมธานี 12121

นลินธร อิทธิพงศธร

งานบริการการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ปทุมธานี 12121

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบภูมิหลังของนักศึกษาก่อนเข้าศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาพื้นฐานทั่วไป วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ อัตราการลาออก อัตราการตกออก และอัตราการสำเร็จการศึกษาภายใน 4 ปี ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยกระบวนการคัดเลือกแบบต่างๆ ประชากรเป้าหมายได้แก่ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ทำการรวบรวมข้อมูลจากสำนักทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รุ่นปีการศึกษา 2541, 2542, 2543, 2545 และ 2546 ที่จดทะเบียนศึกษาในวิชาที่ต้องการเปรียบเทียบในภาคการศึกษาและปีการศึกษาเดียวกัน ทำการเปรียบเทียบระหว่างนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยการสอบคัดเลือกของทบวงมหาวิทยาลัย และการสอบคัดเลือกตรง โดยใช้การทดสอบไคสแควร์/การทดสอบแบบแม่นตรงของฟิชเชอร์ (Fisher' s Exact Test) การทดสอบทีของสติวเดนท์ (Student's t-test) หรือการทดสอบแบบปกติมาตรฐาน (Standard normal test) ตามความเหมาะสม ผลการวิจัยสรุปได้ว่า นักศึกษาสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในเรื่องของลักษณะของโรงเรียนที่จบการศึกษา คะแนนเฉลี่ยระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และอาชีพหลักของมารดา คะแนนเฉลี่ยในวิชาพื้นฐานทั่วไป วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ของผู้ที่รับเข้าศึกษาด้วยการสอบคัดเลือกตรงสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของผู้ที่รับเข้าศึกษาด้วยการสอบคัดเลือกของทบวงมหาวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญ อัตราการลาออกของนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยกระบวนการคัดเลือกแบบต่างๆ ไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ในปีที่เข้าศึกษา 2543 อัตราการตกออกสำหรับนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยสอบคัดเลือกตรงโดยใช้ผลสอบข้อเขียนของทบวงมหาวิทยาลัยสูงกว่าอัตราการตกออกสำหรับผู้ที่รับเข้าศึกษาด้วยการสอบคัดเลือกตรงแบบที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นผู้จัดสอบเองอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง สำหรับปีที่เข้าศึกษา 2545 และ 2546 อัตราการตกออกสำหรับนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยการสอบคัดเลือกของทบวงมหาวิทยาลัยสูงกว่าอัตราการตกออกสำหรับผู้ที่รับเข้าศึกษาด้วยการสอบคัดเลือกตรงอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ในปีที่รับเข้าศึกษา 2543 อัตราการสำเร็จการศึกษาภายใน 4 ปี ของนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยการสอบคัดเลือกตรงแบบที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นผู้จัดสอบเองสูงกว่าของนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยการสอบคัดเลือกตรงแบบที่ใช้ผลสอบข้อเขียนของ

ทบวงมหาวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญ รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการรับนักศึกษาเข้าศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้แก่ การสอบคัดเลือกตรงโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นผู้ดำเนินการสอบคัดเลือกเอง หรือใช้การสอบคัดเลือกตรงโดยใช้ผลสอบข้อเขียนของทบวงมหาวิทยาลัย หากไม่สามารถทำการสอบคัดเลือกเองได้

Abstract

The objective of this research is to compare the student's background, learning achievement for general basic core courses, resignation and dismissal rates, and 4 year graduation rate for faculty of Science and Technology students entered by several admission processes. The target population is faculty of Science and Technology, Thammasat University's students. All data were collected from the registration office of Thammasat University. The sample under this study is faculty of Science and Technology, Thammasat University's students entered in the year 1998, 1999, 2000, 2002, and 2003 who registered the same course at the same year and same semester. Chi-squares test/ Fisher' s Exact Test, student t-test or standard normal test was used when appropriated to compare students between two admission processes. It was found that the two groups of students are significant different on their high school's type, high school grade point average, and their mother's major occupation. The average scores for general basic core courses of students entered by the direct admission process are significant higher than of students entered with the entrance examination. The resignation rates for two groups of students are not significant difference. In 2000, the dismissal rate of students entered directly by using the entrance examination score is highly significant higher than of students entered by using faculty of Science and Technology examination. In 2002 and 2003, the dismissal rates for students entered by the entrance examination are highly significant higher than of students entered by the direct admission process. In 2000, the 4 year graduation rate of students entered by faculty of Science and Technology entrance examination is significant higher than of students entered by using the entrance examination score. The best practical admission process for faculty of Science and Technology, Thammasat University is the direct admission process administered by its own faculty or by using the entrance examination score if the direct admission process is not available.

1. บทนำ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เปิดรับนักศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2529 โดยการรับนักศึกษาจากการสอบเอ็นทรานซ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา [1] ต่อมาในปีการศึกษา 2541 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจัดให้มีโครงการสอบคัดเลือกนักศึกษาส่วนหนึ่งโดยวิธีการสอบคัดเลือกตรงเป็นปีแรก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้มาซึ่งนักศึกษาที่มีความตั้งใจจะเรียนในสาขาวิชาที่ตนเองถนัดในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากที่สุด [2] ซึ่งอาจจะส่งผลให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดี และลดจำนวนผู้ลาออก ตกออกได้มาก นอกจากนี้คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยียังสามารถวัดความรู้ความสามารถของนักศึกษาได้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยียังไม่เคยมีการประเมินนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยกระบวนการคัดเลือกแบบต่างๆ ดังนั้น จึงควรศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วยวิธีการแบบต่างๆ ว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร เพื่อนำไปเป็นข้อมูลและแนวทางในการพิจารณาปรับปรุง

วิธีการรับเข้าศึกษาและการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมต่อไป อันจะส่งผลให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีสมรรถภาพทางวิชาการสูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบภูมิหลังของนักศึกษาก่อนเข้าศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยกระบวนการคัดเลือกแบบต่างๆ

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาพื้นฐานทั่วไประหว่างนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยกระบวนการคัดเลือกแบบต่างๆ

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ระหว่างนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยกระบวนการคัดเลือกแบบต่างๆ

4. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการลาออก อัตราการตกออก และอัตราการสำเร็จการศึกษาภายใน 4 ปี ระหว่างนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยกระบวนการคัดเลือกแบบต่างๆ

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

ทำการศึกษาภูมิหลังของนักศึกษาก่อนเข้าศึกษาเฉพาะนักศึกษาระดับปริญญาตรีรุ่นปีการศึกษา 2541 และ 2542 และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี รุ่นปีการศึกษา 2541, 2542, 2543, 2545 และ 2546 ในวิชาพื้นฐานทั่วไป 10 วิชา และวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 9 วิชาที่จดทะเบียนศึกษาในวิชาที่ต้องการเปรียบเทียบในภาคการศึกษาและปีการศึกษาเดียวกัน โดยใช้ข้อมูลจากสำนักทะเบียนและประมวลผล ณ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. เปรียบเทียบภูมิหลังของนักศึกษาก่อนเข้าศึกษาระหว่างนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยกระบวนการคัดเลือกแบบต่างๆ ด้วยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-Squares test)/ การทดสอบแบบแม่นตรงของฟิชเชอร์ (Fisher's Exact Test) หรือการทดสอบทีของสติวเดนท์ (Student's t-test) ตามความเหมาะสม

2. เปรียบเทียบระดับการวัดผลในวิชาพื้นฐานทั่วไประหว่างนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยกระบวนการคัดเลือกแบบต่างๆ ด้วยการทดสอบไคสแควร์

3. คำนวณและเปรียบเทียบค่าระดับเฉลี่ยในวิชาพื้นฐานทั่วไประหว่างนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยกระบวนการคัดเลือกแบบต่างๆ ด้วยการทดสอบทีของสติวเดนท์

4. เปรียบเทียบระดับการวัดผลในวิชาวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ระหว่างนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยกระบวนการคัดเลือกแบบต่างๆ ด้วยการทดสอบไคสแควร์

5. คำนวณและเปรียบเทียบค่าระดับเฉลี่ยในวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ระหว่างนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยกระบวนการคัดเลือกแบบต่างๆ ด้วยการทดสอบทีของสติวเดนท์

6. คำนวณและเปรียบเทียบอัตราการลาออกระหว่างนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยกระบวนการคัดเลือกแบบต่างๆ ด้วยการทดสอบแบบปกติมาตรฐาน (standard normal test)

7. คำนวณและเปรียบเทียบอัตราการตกออกระหว่างนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยกระบวนการคัดเลือกแบบต่างๆ ด้วยการทดสอบแบบปกติมาตรฐาน

8. คำนวณและเปรียบเทียบอัตราการสำเร็จการศึกษาภายใน 4 ปี ระหว่างนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยกระบวนการคัดเลือกแบบต่างๆ ด้วยการทดสอบแบบปกติมาตรฐาน

4. ผลการวิจัย

4.1 ภูมิหลังของนักศึกษา

พบว่าในปีที่รับเข้าศึกษา 2541 นักศึกษาสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในเรื่องของลักษณะของโรงเรียนที่จบการศึกษา คะแนนเฉลี่ยระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โปรแกรมการศึกษาที่จบการศึกษา อาชีพหลัก

ของบิดา และอาชีพหลักของมารดา สำหรับในปีที่รับเข้าศึกษา 2542 นักศึกษาสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในเรื่องของลักษณะของโรงเรียนที่จบการศึกษา คะแนนเฉลี่ยระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และอาชีพหลักของมารดา ผลการทดสอบความแตกต่างของภูมิหลังระหว่างนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยวิธีทั้งสองสรุปในตารางที่ 1

4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาพื้นฐานทั่วไป

เมื่อพิจารณาในภาพรวมจากระดับคะแนนการวัดผลโดยเฉลี่ย 10 รายวิชา พบว่า ในทุกปีที่เข้าศึกษา (2541, 2542, 2545 และ 2546) ยกเว้นปีที่เข้าศึกษา 2543 คะแนนเฉลี่ยของผู้ที่รับเข้าศึกษาด้วยการสอบคัดเลือกตรงไม่ว่าจะเป็นแบบที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นผู้จัดสอบเองหรือแบบที่ใช้ผลสอบข้อเขียนจากทบวงมหาวิทยาลัยนั้นสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของผู้ที่รับเข้าศึกษาด้วยการสอบคัดเลือกของทบวงมหาวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับในปีที่เข้าศึกษา 2543 ซึ่งเป็นปีที่มีเฉพาะผู้ที่รับเข้าศึกษาแบบคัดเลือกตรง คะแนนเฉลี่ยของผู้ที่รับเข้าศึกษาด้วยการสอบคัดเลือกตรงแบบที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นผู้จัดสอบเองและแบบที่ใช้ผลสอบข้อเขียนจากทบวงมหาวิทยาลัยนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ผลการทดสอบความแตกต่างของระดับคะแนนการวัดผลโดยเฉลี่ยระหว่างนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยวิธีทั้งสองสรุปในตารางที่ 2

4.3ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

เมื่อพิจารณาในภาพรวมโดยพิจารณาจากระดับคะแนนการวัดผลโดยเฉลี่ยจาก 9 รายวิชา พบว่า ในทุกปีที่เข้าศึกษา (2541, 2542, 2545 และ 2546) ยกเว้นปีที่เข้าศึกษา 2543 คะแนนเฉลี่ยของผู้ที่รับเข้าศึกษาโดยวิธีการสอบคัดเลือกตรงไม่ว่าจะเป็นแบบที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นผู้จัดสอบเองหรือแบบที่ใช้ผลสอบข้อเขียนจากทบวงมหาวิทยาลัยนั้นสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของผู้ที่รับเข้าศึกษาด้วยการสอบคัดเลือกของทบวงมหาวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง สำหรับในปีที่เข้าศึกษา 2543 ซึ่งเป็นปีที่มีเฉพาะผู้ที่รับเข้าศึกษาแบบคัดเลือกตรง คะแนนเฉลี่ยของผู้ที่รับเข้าศึกษาโดยวิธีการสอบคัดเลือกตรงแบบที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นผู้จัดสอบเองและแบบที่ใช้ผลสอบข้อเขียนจากทบวงมหาวิทยาลัยนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ผลการทดสอบความแตกต่างของระดับคะแนนการวัดผลโดยเฉลี่ยระหว่างนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยวิธีทั้งสองสรุปในตารางที่ 2

4.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาพื้นฐานทั้งสองกลุ่ม

เมื่อพิจารณาในภาพรวมโดยพิจารณาจากระดับคะแนนการวัดผลโดยเฉลี่ยจาก 19 รายวิชาพบว่า ในทุกปีที่เข้าศึกษา (2541, 2542, 2545 และ 2546) ยกเว้นปีเข้าศึกษา 2543 คะแนนเฉลี่ยของผู้ที่รับเข้าศึกษาโดยวิธีการสอบคัดเลือกตรงไม่ว่าจะเป็นแบบที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นผู้จัดสอบเองหรือแบบที่ใช้ผลสอบข้อเขียนจากทบวงมหาวิทยาลัยนั้นสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของผู้ที่รับเข้าศึกษาด้วยการสอบคัดเลือกของทบวงมหาวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง สำหรับในปีที่เข้าศึกษา 2543 ซึ่งเป็นปีที่มีเฉพาะผู้ที่รับเข้าศึกษาแบบคัดเลือกตรง คะแนนเฉลี่ยของผู้ที่รับเข้าศึกษาโดยวิธีการสอบคัดเลือกตรงแบบที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นผู้จัดสอบเองและแบบที่ใช้ผลสอบข้อเขียนจากทบวงมหาวิทยาลัยนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ผลการทดสอบความแตกต่างของระดับคะแนนการวัดผลโดยเฉลี่ยระหว่างนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยวิธีทั้งสองสรุปในตารางที่ 2

4.5 อัตราการลาออก อัตราการตกออกและอัตราการสำเร็จการศึกษาภายใน 4 ปี

อัตราการลาออกของนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยการสอบคัดเลือกของทบวงมหาวิทยาลัยและการสอบคัดเลือกตรงไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกปีที่เข้าศึกษา (2541, 2542, 2543 และ 2546) ผลการทดสอบความแตกต่างของอัตราการตกออก อัตราการสำเร็จการศึกษาภายใน 4 ปี ระหว่างนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยวิธีทั้งสองสรุปในตารางที่ 3

ตารางที่ 1 ค่า p-value จากการเปรียบเทียบสัดส่วนของภูมิหลังด้านต่างๆ ของนักศึกษาสองกลุ่ม โดยใช้การทดสอบ Chi-Square Test หรือ Fisher's Exact Test หรือ t-test จำแนกตามปีที่เข้าศึกษา

ภูมิหลัง	ปีที่เข้าศึกษา	
	2541	2542
ลักษณะของโรงเรียนที่จบการศึกษา	**0.000***	**0.000***
คะแนนเฉลี่ยระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	**0.000***	**0.000***
โปรแกรมการศึกษาที่จบการศึกษา	**0.009**	0.482
ระดับการศึกษาสูงสุดของบิดา	0.084	0.382
อาชีพหลักของบิดา	**0.000***	0.095
ระดับการศึกษาสูงสุดของมารดา	0.068	0.360
อาชีพหลักของมารดา	**0.000***	**0.001**

*น้อยมากเข้าใกล้ศูนย์

ตารางที่ 2 ค่า p-value และคะแนนเฉลี่ยในการทดสอบความแตกต่างของระดับคะแนนการวัดผลในกลุ่มวิชาพื้นฐานทั่วไป ของกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และสองกลุ่มวิชาระหว่างนักศึกษาสองกลุ่ม จำแนกตามปีที่เข้าศึกษา

ปีที่เข้าศึกษา	วิธีการคัดเลือก	กลุ่มวิชาพื้นฐานทั่วไป		กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทย์-คณิต		ทั้งสองกลุ่มวิชา	
		p-value	ค่าเฉลี่ย	p-value	ค่าเฉลี่ย	p-value	ค่าเฉลี่ย
2541	สอบคัดเลือกของทบวงฯ	**0.046**	2.260	**0.000***	2.291	**0.000***	2.265
	สอบคัดเลือกตรง		**2.401**		**2.669**		**2.530**
2542	สอบคัดเลือกของทบวงฯ	**0.062**	2.282	**0.001**	2.229	**0.001**	2.242
	สอบคัดเลือกตรง		**2.397**		**2.454**		**2.427**
2543	คัดเลือกตรงใช้ผลสอบทบวงฯ	0.254	2.616	0.953	2.502	0.527	2.565
	สอบคัดเลือกตรง		2.669		2.506		2.595
2545	สอบคัดเลือกของทบวงฯ	**0.000***	2.343	**0.000***	2.265	**0.000***	2.308
	คัดเลือกตรงใช้ผลสอบทบวงฯ		**2.557**		**2.688**		**2.591**
2546	สอบคัดเลือกของทบวงฯ	**0.000***	2.316	**0.049**	2.096	**0.002**	2.227
	คัดเลือกตรงใช้ผลสอบทบวงฯ		**2.581**		**2.251**		**2.433**

*น้อยมากเข้าใกล้ศูนย์

ตารางที่ 3 ค่า p-value และค่าร้อยละในการทดสอบความแตกต่างของอัตราการลาออก อัตราการตกออก และอัตราการสำเร็จการศึกษาภายใน 4 ปีระหว่างนักศึกษาสองกลุ่ม จำแนกตามปีที่เข้าศึกษา

ปีที่เข้าศึกษา	วิธีการคัดเลือก	อัตราการลาออก		อัตราการตกออก		อัตราการสำเร็จการศึกษาภายใน 4 ปี	
		p-value	ร้อยละ	p-value	ร้อยละ	p-value	ร้อยละ
2541	สอบคัดเลือกของทบวงฯ สอบคัดเลือกตรง	0.360	7.42 4.94	0.959	3.82 3.70	**0.092**	74.83 **82.72**
2542	สอบคัดเลือกของทบวงฯ สอบคัดเลือกตรง	0.595	9.36 7.87	0.236	5.42 3.15	0.145	71.67 77.95
2543	คัดเลือกตรงใช้ผลสอบทบวงฯ สอบคัดเลือกตรง	0.792	1.12 1.42	**0.000***	**8.66** 0.00	**0.000***	59.78 **77.30**
2545	สอบคัดเลือกของทบวงฯ คัดเลือกตรงใช้ผลสอบทบวงฯ	**0.045**	**0.70** 0.00	**0.000***	**10.49** 2.70	-	- -
2546	สอบคัดเลือกของทบวงฯ คัดเลือกตรงใช้ผลสอบทบวงฯ	0.644	15.99 14.13	**0.050**	**7.66** 3.26	-	- -

*น้อยมากเข้าใกล้ศูนย์

5. ข้อเสนอแนะ

รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการรับนักศึกษาเข้าศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้แก่ การสอบคัดเลือกตรงโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นผู้ดำเนินการสอบคัดเลือกเอง หากไม่สามารถใช้รูปแบบนี้ได้ ก็อาจใช้การสอบคัดเลือกตรงโดยใช้ผลสอบข้อเขียนของทบวงมหาวิทยาลัยซึ่งจะทำให้ได้นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยทั่วไปสูงกว่านักศึกษาที่รับเข้าศึกษาด้วยการสอบคัดเลือกของทบวงมหาวิทยาลัย ลดอัตราการลาออก อัตราการตกออก และมีอัตราผู้สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลา 4 ปี สูง อย่างไรก็ตามการสอบคัดเลือกทั้งสองรูปแบบมีข้อดีและข้อเสียสรุปได้ดังนี้

ข้อดีของการสอบคัดเลือกตรง	ข้อดีของการสอบคัดเลือกของทบวงมหาวิทยาลัย
1. สามารถตั้งเกณฑ์การคัดเลือกเองได้ 2. สามารถคัดเลือกนักศึกษาได้มาตรฐานทางวิชาการและเงื่อนไขที่ต้องการ 3. คาดหมายว่าอัตราการลาออก และอัตราการตกออกจะลดลง เนื่องจากผู้สมัครมีความตั้งใจที่จะเรียนในสาขาวิชาที่ตนเองถนัด 4. เปิดโอกาสให้นักเรียนมีโอกาสสอบได้หลายครั้ง	1. เป็นการสอบที่มีความรอบคอบและรัดกุม ในการปฏิบัติงานบุคคลทั่วไปเชื่อว่าผลการสอบเป็นไปอย่างยุติธรรม 2. แต่ละสถาบันใช้ข้อสอบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน 3. ประหยัดทรัพยากร

ข้อเสียของการสอบคัดเลือกตรง	ข้อเสียของการสอบคัดเลือกของทบวงมหาวิทยาลัย
1. สิ้นเปลืองงบประมาณ เสียเวลา และแรงงานทั้งในส่วนของสถาบันการศึกษาและส่วนของนักเรียน 2. อาจเกิดช่องทางในการทุจริตได้ 3. มีปัญหาในเรื่องการสละสิทธิ์	1. การเกิดระบบการกวดวิชา 2. การเกิดความไม่เสมอภาคในโอกาสที่จะเข้าศึกษาต่อ 3. มีปัญหาในเรื่องการสละสิทธิ์

6. เอกสารอ้างอิง

[1] คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, รายงานประจำปี 2542-2543, ปทุมธานี, 2543.

[2] คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, เอกสารการรับเข้านักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2541, อัดสำเนา