

# การวิเคราะห์แนวโน้มการเติบโตจำนวนนักศึกษาบัณฑิตศึกษา หลักสูตรปกติและหลักสูตรนอกเวลา ของสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## Prediction Analysis of Full-time and Part-time Graduate Students for Institute of Engineering Suranaree University of Technology

ณัชชาภัทร สิทธิคุณ<sup>1</sup>  
Nitchapat Sitthikun<sup>1</sup>

---

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการดำเนินงานด้านการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา ของสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (สวทศ.) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มทส.) ช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (2547-2556) และเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มการเติบโตของผลการดำเนินงานด้านการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ในอนาคตอีก 5 ปี ข้างหน้า (2557-2562) กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคือนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรปกติ และหลักสูตรนอกเวลา ที่ปรากฏในฐานข้อมูลของศูนย์บริการการศึกษา ตั้งแต่ปี 2547-2556 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลคือแบบบันทึกข้อมูลของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาโดยใช้คอมพิวเตอร์ในการบันทึกข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ร้อยละ และการวิเคราะห์แนวโน้มโดยใช้การวิเคราะห์จากสูตร  $R^2$  โดยใช้กราฟ Trend Linear Prediction ผลการวิจัยพบ

---

<sup>1</sup> สถานวิจัย, สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<sup>1</sup> Research, Department Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
e-mail: ns@sut.ac.th, 044-22-4229, 044-22-4220

ว่า การวิเคราะห์แนวโน้มการเติบโต ด้านการเรียนการสอนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ในช่วง 10 ปี หลังสูตรปกติ ปี 2547-2556 มีสัดส่วนนักศึกษาบัณฑิตศึกษา รับเข้าศึกษา แต่ละปี คิดเป็นร้อยละ 5.7 และกำลังศึกษา คิดเป็นร้อยละ 32.9 จากการพยากรณ์จำนวนนักศึกษาบัณฑิตศึกษา ไปอีก 5 ปีข้างหน้า มีจำนวนนักศึกษาบัณฑิตศึกษา รับเข้าศึกษา คิดเป็นร้อยละ 76.9 และกำลังศึกษา คิดเป็นร้อยละ 51.81 ส่วนหลังสูตรนอกเวลา ปี 2548-2556 มีสัดส่วนนักศึกษาบัณฑิตศึกษาที่ รับเข้าแต่ละปี คิดเป็นร้อยละ 9.77 และกำลังศึกษา คิดเป็นร้อยละ 17.88 จากการพยากรณ์จำนวน นักศึกษาบัณฑิตศึกษา ไปอีก 5 ปีข้างหน้า มีจำนวนนักศึกษาบัณฑิตศึกษา รับเข้า ศึกษา คิดเป็นร้อยละ 100 และจำนวนนักศึกษา กำลังศึกษา คิดเป็นร้อยละ 60.76

**คำสำคัญ:** การวิเคราะห์แนวโน้มการเติบโต, บัณฑิตศึกษา, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี (มทส.)

## **Abstract**

The objectives of this research are to analyze the graduate activities of Institute of Engineering, Suranaree University of Technology (SUT), for the past 10 years and to predict the graduate trends for the next 5 years (2014-2020). The population of graduate study can be categorized into two groups including full-time and part-time graduate programs. The number of graduate students is collected by the center education services from 2004 to 2013. The main tools of this research are based on computer for both recording and analyzing. The statistical analysis presents the distribution over 10 years and the trend linear prediction for next 5 years. The results indicate that the growth of graduate entry and remaining for the past 10 years of full-time program are 5.7% and 32.9%, respectively. The predicted growth of the graduate entry and remaining at the next 5 years are 76.9% and 51.81%, respectively. For part-time program, the growth of graduate entry and remaining for the past 10 years

are 9.77% and 17.88%, respectively. The predicted growth of the graduate entry and remaining at the next 5 years are 100% and 60.76%, respectively.

**Keywords:** Prediction Analysis, Graduate Programs, Suranaree University of Technology (SUT).

## บทนำ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มทส.) เป็น มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐแห่งแรกของประเทศไทย และเป็น มหาวิทยาลัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ก่อตั้งขึ้นเพื่อตอบสนองต่อการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับสูงด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ มีภารกิจที่สำคัญ 5 ประการ คือ ภารกิจด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และการปรับเปลี่ยนถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี ซึ่งสิ่งที่ปรากฏเห็นเด่นชัดกว่า 2 ทศวรรษ ที่ผ่านมาสามารถบรรลุเป้าหมายการพัฒนาภารกิจ หลักที่สำคัญได้อย่างดีเยี่ยมคือ ภารกิจด้านการผลิต บัณฑิต และการวิจัย (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2556) กล่าวคือ มีหน้าที่สร้างคน และสร้างความรู้ด้วยกระบวนการสอนและการ

วิจัย มหาวิทยาลัยมุ่งเป้าไปที่ความเป็นเลิศทางวิชาการ ซึ่งมีผลงานด้านการจัดการเรียนการสอน และการวิจัย ออกมาเป็นที่ประจักษ์เด่นชัดเป็นรูปธรรมมากพอสมควร ทั้งเรื่องการผลิตบัณฑิต นวัตกรรม การเรียนการสอน และผลงานวิจัยรวมถึงการได้รับการจัดกลุ่มสถาบันการศึกษา ที่อยู่ในกลุ่มมหาวิทยาลัยวิจัย ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้จัดอันดับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ให้อยู่ในกลุ่ม “ดีเลิศ ด้านการวิจัย” และ “ดีเยี่ยมด้านการเรียนการสอน” และมหาวิทยาลัยได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางการอุตสาหกรรม โดยได้เปิดสอนสาขาวิชาต่าง ๆ ทางด้านวิศวกรรม หลากหลายที่สุดแห่งหนึ่งในประเทศไทย (<http://th.wikipedia.org/wiki/มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี>) สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (สวศ.) ปัจจุบันมีการเปิดการเรียนการสอนหลายสาขาวิชา ต่าง ๆ ทั้งหลักสูตรในเวลาราชการ และหลักสูตรนอกเวลาออกเวลาราชการ

และกำลังจะเปิดสาขาวิชาเพิ่มอีก ในอนาคต สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มุ่งเน้นการเป็นผู้นำด้านการศึกษาในสาขาวิชาต่างๆ ที่เปิดสอนใน สววศ. เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของคณาจารย์ควบคู่ไปกับการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ สร้างแนวคิด สิ่งประดิษฐ์ คิดค้น และนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อเศรษฐกิจทั้งทางตรงและทางอ้อม ปัจจุบัน สววศ. มีนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรปกติทั้งหมด 16 สาขาวิชา และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรนอกเวลาราชการ 3 สาขาวิชา ซึ่งหลักสูตรนอกเวลาราชการเป็นหลักสูตรที่เน้นการเรียนการสอนแบบ สหวิทยาการ และเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ทันสมัยอยู่เสมอ และกำลังจะเปิดสอนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรนอกเวลาราชการเพิ่มในอนาคตอีก 3 สาขาวิชา

ผู้วิจัยเห็นว่า การวิเคราะห์แนวโน้มการเติบโตของจำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และนำค่าที่พยากรณ์ได้มาใช้ประโยชน์ในการวางแผนและการตัดสินใจ การพยากรณ์ (forecasting) หมายถึงการ

ทำนาย (prediction) การคาดการณ์ การประมาณค่าในอนาคตโดยอาศัยข้อมูลหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีตที่มีพื้นฐานองค์ประกอบสถานการณ์เดียวกัน เทคนิคการพยากรณ์โดยใช้หลักสถิติ (statistical techniques) เป็นการพยากรณ์ที่ใช้ทฤษฎีและหลักการทางสถิติ ดังนั้นเทคนิคการพยากรณ์โดยใช้หลักสถิติจึงต้องใช้ข้อมูลในอดีต (past data) และรูปแบบของข้อมูลในอนาคตคล้ายกับรูปแบบข้อมูลในอดีต (ศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์, 2556) ซึ่งในการหาค่าการพยากรณ์โดยการวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหรือตัวแปรที่พบเห็นและใช้กันบ่อยคือการวิเคราะห์การถดถอย (regression analysis)

จากการทบทวนงานวิจัยการพยากรณ์แนวโน้มผลการดำเนินงานด้านการศึกษา ของ สววศ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปรากฏว่า มีการศึกษาถึง 1) ศึกษาผลการดำเนินงานด้านการศึกษาของ สววศ. ช่วง 10 ปี ที่ผ่านมา (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2546-2555) และ 2) เพื่อพยากรณ์ผลการดำเนินงานด้านการศึกษาของ สววศ. ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556-2565) (ณัชชาภัทร สิทธิคุณ และจิตตานันท์ ติกุล, 2557) ซึ่งยังไม่

ปรากฏผลการวิจัยพยากรณ์ด้านการเรียนการสอนของ สวทศ. ผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดที่จะทำงานวิจัยนี้เพื่อนำผลที่ได้เป็นแนวทางในการพัฒนาหน่วยงานต่อไป

จากภารกิจด้านการเรียนการสอนในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ ประกอบกับประโยชน์จากการพยากรณ์จะสามารถนำผลที่ได้มาใช้ในการวางแผนและการตัดสินใจของผู้บริหาร ผู้วิจัยจึงเห็นสมควรให้มีการพยากรณ์ผลการดำเนินงานด้านการเรียนการสอน ในอีก 5 ปีข้างหน้า โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์หลักสถิติ (การหาค่าค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ  $R^2$  ต้องมีค่าใกล้เคียง 1) เพื่อให้ สวทศ. เห็นภาพในอนาคตของภารกิจด้านการเรียนการสอน และสามารถนำไปใช้ในการวางแผนเชิงนโยบายของ สวทศ. ต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์จำนวนนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ของหลักสูตรปกติ และหลักสูตรนอกเวลา ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (ปีการศึกษา 2547-2556)

2. เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มการเติบโตของจำนวนนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา ในอนาคตอีก 5 ปีข้างหน้า (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557-2561)

### วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ จำนวนนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรปกติ และหลักสูตรนอกเวลา ที่ปรากฏในฐานข้อมูลของศูนย์บริการการศึกษา ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2547-2556

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล เป็นแบบบันทึกข้อมูลผลการดำเนินงานด้านการเรียนการสอน สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มทส.

วิธีการรวบรวมข้อมูล ในการศึกษาครั้งนี้ รวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบทะเบียนของศูนย์บริการการศึกษา ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2547-2556

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ และสถิติ Trend line Prediction (การหาค่าค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ  $R^2$ )

## ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปผลได้ดังนี้

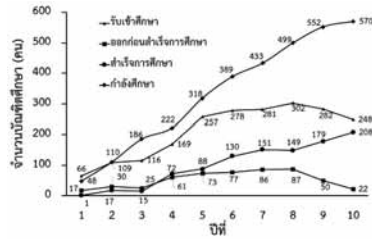
1. ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลของจำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ที่รับเข้าศึกษา สำเร็จการศึกษา ออกก่อนสำเร็จการศึกษา และกำลังศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2547-2556 ดังปรากฏในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ที่รับเข้าศึกษา สำเร็จการศึกษา ออกก่อนสำเร็จการศึกษา และกำลัง ศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2547-2556

| ปีการศึกษา | ปีที่ | รับเข้าศึกษา | สำเร็จการศึกษา | ออกก่อนสำเร็จการศึกษา | กำลังศึกษา |
|------------|-------|--------------|----------------|-----------------------|------------|
| 2547       | 1     | 66           | 1              | 17                    | 48         |
| 2548       | 2     | 109          | 17             | 30                    | 110        |
| 2549       | 3     | 116          | 15             | 25                    | 186        |
| 2550       | 4     | 169          | 72             | 61                    | 222        |
| 2551       | 5     | 257          | 88             | 73                    | 318        |
| 2552       | 6     | 278          | 130            | 77                    | 389        |
| 2553       | 7     | 281          | 151            | 86                    | 433        |
| 2554       | 8     | 302          | 149            | 87                    | 499        |
| 2555       | 9     | 282          | 179            | 50                    | 552        |
| 2556       | 10    | 248          | 208            | 22                    | 570        |

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปได้ดังนี้

ภาพรวมนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของทุกหลักสูตร ทั้งหลักสูตรปกติและหลักสูตรนอกเวลา ตั้งแต่ปี 2547-2556 ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ที่รับเข้าศึกษา สำเร็จการศึกษา ออกก่อนสำเร็จการศึกษา และกำลังศึกษาอยู่ ตั้งแต่ปี ปีการศึกษา 2547-2556

จากรูปที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรปกติและหลักสูตรนอกเวลา 10 ปีย้อนหลัง ประกอบไปด้วย จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่รับเข้าศึกษา สำเร็จการศึกษา ออกก่อนสำเร็จการศึกษา และจำนวนนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ ตั้งแต่ปี ปีการศึกษา 2547-2556 จะเห็นว่าจากกราฟมีจำนวนบัณฑิตศึกษาที่แตกต่างกันไป คือ จำนวนการรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีจำนวนน้อยลง จำนวนบัณฑิต

ศึกษาออกไปก่อนสำเร็จการศึกษามีจำนวนที่ลดลง ส่วนจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา และจำนวนนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ มีจำนวนที่สูงขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ภาพรวมของนักศึกษาทั้งหมด จากข้อมูลดังกล่าว จึงได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์การพยากรณ์แนวโน้ม 5 ปีข้างหน้า

2. ผู้วิจัยทำการทดสอบสมการเพื่อเลือกที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์แนวโน้ม จากสมการทั้ง 3 สมการ ได้ค่า R<sup>2</sup> ดังแสดงในตารางที่ 2 ดังนี้

**ตารางที่ 2** ผลการทดสอบหาค่าสมการ

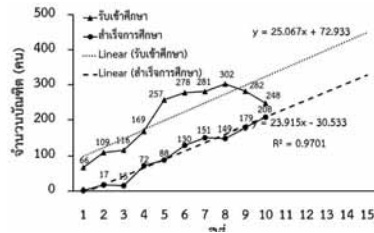
| Trend Linear Prediction | R <sup>2</sup>  |
|-------------------------|-----------------|
| Exponential             | = 0.7577        |
| Linear                  | <b>= 0.9701</b> |
| Logarithmic             | = 0.9167        |

ผู้วิจัยเลือกสมการที่ 2 Linear ในการทดสอบสมการที่มีค่าใกล้เคียง 1 มากที่สุดในการวิเคราะห์หาค่าแนวโน้มการแทนค่าในสมการ

Y = จำนวนบัณฑิตที่คาดการณ์ไว้  
 x = ปีที่ (x= 1 คือปี 2547, x = 2 คือปี 2548, ... X = 10 คือปี 2556)

จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ภาพรวมของนักศึกษาทั้งหมด โดยดูใน

ส่วนของจำนวนบัณฑิตศึกษาที่รับเข้าศึกษา และสำเร็จการศึกษา ดังรูปที่ 2



**รูปที่ 2** จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งหมดที่รับเข้าศึกษา และสำเร็จการศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2547-2556

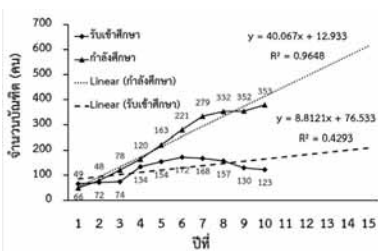
จากรูปที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งหมดที่รับเข้าศึกษา และสำเร็จการศึกษา ตั้งแต่ ปีการศึกษา 2547-2556 ระยะเวลา 10 ปีย้อนหลัง พบว่า จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตที่รับเข้าศึกษา คิดเป็นร้อยละ 18.2 ส่วนจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 20.7 จากนั้นจึงทำการพยากรณ์จำนวนนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาไปอีก 5 ปี ข้างหน้า พบว่าจำนวนนักศึกษาที่รับเข้าศึกษา คิดเป็นร้อยละ 80.97 และจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 57.75 จากภาพรวมของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาปี 2547-2556 ที่กล่าวมาแล้ว

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทำการแยกข้อมูลนักเรียนระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรปกติ ในส่วนของจำนวนนักศึกษาที่รับเข้าศึกษา และกำลังศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** จำนวนนักศึกษาหลักสูตรปกติที่ รับเข้าศึกษา และกำลังศึกษา ปีการศึกษา 2547-2556

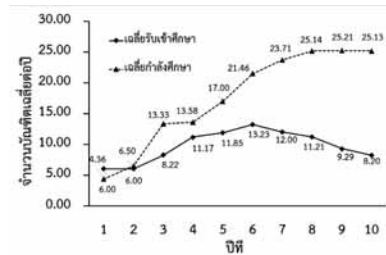
| ปีการศึกษา | ปีที่ | รับเข้าศึกษา | สำเร็จการศึกษา | ออกก่อนสำเร็จการศึกษา | กำลังศึกษา |
|------------|-------|--------------|----------------|-----------------------|------------|
| 2547       | 1     | 66           | 48             | 6.00                  | 4.36       |
| 2548       | 2     | 72           | 78             | 6.00                  | 6.50       |
| 2549       | 3     | 74           | 120            | 8.22                  | 13.33      |
| 2550       | 4     | 134          | 163            | 11.17                 | 13.58      |
| 2551       | 5     | 154          | 221            | 11.85                 | 17.00      |
| 2552       | 6     | 172          | 279            | 13.23                 | 21.46      |
| 2553       | 7     | 168          | 332            | 12.00                 | 23.71      |
| 2554       | 8     | 157          | 352            | 11.21                 | 15.14      |
| 2555       | 9     | 130          | 353            | 9.29                  | 25.21      |
| 2556       | 10    | 123          | 377            | 8.20                  | 25.13      |

จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าแนวโน้ม ได้ข้อมูลได้ดังรูปที่ 3 ดังนี้



**รูปที่ 3** จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรปกติที่รับเข้าศึกษา และกำลังศึกษา ต่อหลักสูตร ปีการศึกษา 2547-2556

จากรูปที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะเห็นว่าจำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรปกติ ที่รับเข้าศึกษาและกำลังศึกษาต่อหลักสูตร ปีการศึกษา 2547-2556 ระยะเวลา 10 ปีย้อนหลัง พบว่าจำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่รับเข้าศึกษา คิดเป็นร้อยละ 5.7 และกำลังศึกษา คิดเป็นร้อยละ 32.9 จากการพยากรณ์จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ไปอีก 5 ปี ข้างหน้า มีจำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่รับเข้าศึกษา คิดเป็นร้อยละ 62.52 และกำลังศึกษา คิดเป็นร้อยละ 51.81 จะเห็นว่าจากการพยากรณ์ สัดส่วนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่รับเข้าศึกษา และกำลังศึกษามีปริมาณเพิ่มขึ้น จากข้อมูลดังกล่าว จึงได้ทำการหาสัดส่วนกำลังศึกษาแต่ละปี ดังรูปที่ 4 ดังนี้



**รูปที่ 4** จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรปกติที่รับเข้าศึกษา และกำลังศึกษา เฉลี่ยต่อหลักสูตร ปีการศึกษา 2547-2556



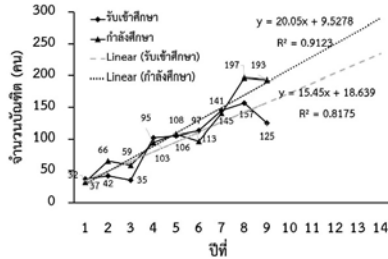
จากรูปที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรปกติที่รับเข้าศึกษาและกำลังศึกษา เฉลี่ยต่อหลักสูตร ปีการศึกษา 2547-2556 ระยะเวลา 10 ปีย้อนหลัง พบว่า จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่รับเข้าศึกษา เฉลี่ยต่อหลักสูตรคิดเป็นร้อยละ 8.20 และกำลังศึกษาเฉลี่ยต่อหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 25.13

จากนั้นผู้วิจัยทำการแยกข้อมูล นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตร นอกเวลา ในส่วนของจำนวนนักศึกษาที่รับเข้าศึกษา และกำลังศึกษา เพื่อเปรียบเทียบ ดังแสดงในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรนอกเวลาที่รับเข้าศึกษา และกำลังศึกษา ปีการศึกษา 2548-2556

| ปีการศึกษา | ปีที่ | รับเข้าศึกษา | สำเร็จการศึกษา | ออกก่อนสำเร็จการศึกษา | กำลังศึกษา |
|------------|-------|--------------|----------------|-----------------------|------------|
| 2548       | 1     | 37           | 32             | 37.00                 | 32.00      |
| 2549       | 2     | 42           | 66             | 42.00                 | 66.00      |
| 2550       | 3     | 35           | 59             | 35.00                 | 59.00      |
| 2551       | 4     | 103          | 95             | 34.33                 | 31.67      |
| 2552       | 5     | 106          | 108            | 35.33                 | 36.00      |
| 2553       | 6     | 113          | 97             | 37.67                 | 32.33      |
| 2554       | 7     | 145          | 141            | 48.33                 | 35.25      |
| 2555       | 8     | 157          | 197            | 52.33                 | 49.25      |
| 2556       | 9     | 125          | 193            | 41.67                 | 48.25      |

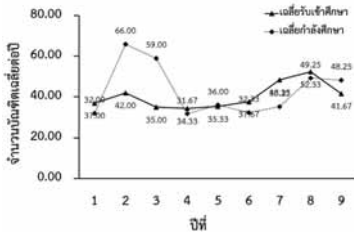
จากนั้นจึงนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์หาค่าแนวโน้ม ได้ดังรูปที่ 5 และ 6



**รูปที่ 5** จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรนอกเวลาที่รับเข้าศึกษา และกำลังศึกษาต่อหลักสูตร ปีการศึกษา 2548-2556

จากรูปที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะเห็นว่าจำนวนบัณฑิตศึกษา หลักสูตรนอกเวลาที่รับเข้าศึกษาและกำลังศึกษา หลักสูตร ปีการศึกษา 2548-2556 ระยะเวลา 9 ปี ย้อนหลัง พบว่าจำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่รับเข้าศึกษา คิดเป็นร้อยละ 9.77 และกำลังศึกษา คิดเป็นร้อยละ 17.88 จากการพยากรณ์ จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ไปอีก 5 ปีข้างหน้า มีจำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่รับเข้าศึกษา คิดเป็นร้อยละ 100 และจำนวนนักศึกษากำลังศึกษา คิดเป็นร้อยละ 60.76 ซึ่งผลการวิเคราะห์จากข้อมูลการรับนักศึกษาจากการพยากรณ์

พบว่าความสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา มาจากความเข้มข้นของการจัดการ ศึกษา ด้านการเรียน และการทำงาน โครงการงาน (IS) ที่ทำให้สำเร็จการศึกษา ได้ตามกำหนดเวลา ทำให้แนวโน้มการ เติบโต เป็นไปในทิศทางที่สูงขึ้น อีก 5 ปี ข้างหน้า และได้หาสัดส่วนกำลังศึกษา แต่ละปี ดังรูปที่ 6 ดังนี้



**รูปที่ 6** จำนวนนักศึกษาหลักสูตรนอก เวลา รับเข้าศึกษา และกำลังศึกษา เฉลี่ย ต่อหลักสูตร ปีการศึกษา 2548-2556

จากรูปที่ 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จำนวนนักศึกษาหลักสูตรนอกเวลา รับ เข้าศึกษา และกำลังศึกษาเฉลี่ยต่อ หลักสูตร ปีการศึกษา 2548-2556 ระยะเวลา 9 ปี พบว่า จำนวนนักศึกษา บัณฑิตศึกษา รับเข้าศึกษา เฉลี่ยต่อ หลักสูตรคิดเป็นร้อยละ 41.67 และกำลัง ศึกษาเฉลี่ยต่อหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 48.25 จากกราฟจะเห็นว่าจำนวน นักศึกษาหลักสูตรนอกเวลามีแนวโน้ม

เพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2551 เป็นต้นไป

## อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้พบว่า จำนวนนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา พบว่านักศึกษาที่รับเข้า ศึกษาในแต่ละปีนั้น มีจำนวนเพิ่มขึ้น จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิต ศึกษาที่ สำเร็จการศึกษาในแต่ละปีก็มีจำนวน เพิ่มขึ้นเช่นกัน ส่วนจำนวนนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษาที่ออกก่อนสำเร็จ การศึกษาในแต่ละปีมีแนวโน้มลดลง และ จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ กำลังศึกษาแต่ละปี มีปริมาณเพิ่มขึ้น ดังนั้น สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ต้องหา วิธีการที่จะทำให้จำนวนนักศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษา สำเร็จการศึกษามากขึ้น และจำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา กำลังศึกษาที่กำลังศึกษา ณ สิ้นภาคการ ศึกษา ณ ปัจจุบัน ให้มีจำนวนคงเหลือ น้อยลง ซึ่งจากการเรียนการสอนใน หลักสูตรปกติมีความยากในการทำ วิทยานิพนธ์มากกว่าการเรียนใน หลักสูตรนอกเวลาที่มีการทำวิทยานิพนธ์ หรือโครงการ (IS) ดังนั้นในการเปิดสอน หลักสูตรนอกเวลาที่นักศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษาสามารถเลือกทำโครงการ

(IS) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของสุวัฒน์ ประเสริฐสม (2553) ได้เพิ่มแผนการศึกษา เป็นแบบแผน ข ทั้งทำสารนิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์

จากการวิเคราะห์แนวโน้มจำนวน นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาไปอีก 5 ปี ข้างหน้านั้น มีการรับ นักศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษาเพิ่มมากขึ้น ทำให้ สำนัก วิชาวิศวกรรมศาสตร์ มีผู้สนใจเข้าศึกษา และสามารถเลือกเข้าศึกษาทั้งหลักสูตร ปกติ และหลักสูตรนอกเวลา ด้านการ เรียนการสอนของ หลักสูตรปกตินักศึกษาจะ ต้องทำวิทยานิพนธ์ เท่านั้น ซึ่งความเข้ม ข้นของหลักสูตรทำให้นักศึกษาส่วนมาก ไม่จบภายในระยะเวลา 2 ปี แต่ ในส่วน ของหลักสูตรนอกเวลาเปิดโอกาสช่อง ทาง ให้นักศึกษาสามารถเลือกทำ วิทยานิพนธ์ หรือ โครงการ (IS) ทำให้มี นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาในอนาคต มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น และใช้เวลาที่ จะ สำเร็จการศึกษาภายในกำหนดคือ 2 ปี ส่งผลให้ผู้สำเร็จการศึกษาเลือกเรียน ตามความรู้ความสามารถของตนเองได้ และมีการจัดการเรียนการสอนโดยเน้น ผู้เรียน มีการศึกษาดูงาน ต่างประเทศ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สุชาติรัตน์ ปสันทรานทร (2550) กล่าวว่า แนวโน้ม กิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตร

เทคโนโลยี การศึกษา ระดับมหาบัณฑิต ควรมีการจัดการเรียนการสอนที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การ สอนแบบ Project-Based Learning การร่วม ประชุมและสัมมนา การศึกษาดูงาน

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผล การวิจัยไปใช้

จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิต ศึกษาหลักสูตรปกติ มีจำนวนนักศึกษา คงเหลือที่กำลังศึกษา มากกว่า จำนวน นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตร นอกเวลา การเปิดโอกาสช่องทางการ ศึกษาทำให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียน ได้ตามความถนัดของตนเองเพื่อให้ สำเร็จการศึกษาภายในกำหนดระยะเวลา

### 2. ข้อเสนอแนะในการศึกษา ครั้งต่อไป

2.1 สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ควรมีการศึกษาถึงความพร้อมของแต่ละ สาขาวิชาว่ามีความพร้อมในการที่จะ เปิดรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้ง หลักสูตรปกติและหลักสูตรนอกเวลาใน อนาคต เพื่อจะได้วางแผนตามกลยุทธ์ ของ สวทศ. ต่อไป

2.2 ควรมีการสัมภาษณ์การ  
รับนักศึกษาไปยังคณาจารย์และบัณฑิต  
ศึกษาในการเข้ามาศึกษาในระดับ  
บัณฑิตศึกษาเพื่อที่จะได้นำข้อมูลมา  
ประกอบการรับนักศึกษาต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณท่าน รองศาสตราจารย์  
ดร.พีระพงษ์ อุฑารสกุล อาจารย์ประจำ  
สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม หัวหน้า  
สถานวิจัย สำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์  
และรองศาสตราจารย์ ดร. พรวิสา วงศ์ปัญญา  
อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ  
ที่ให้คำปรึกษาแนะนำในการทำวิจัย จน  
สำเร็จลุล่วงด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (2556). *รายงานประจำปี*. หจก.เลิศศิลป์ สารสนเทศ  
โสตติง. นครราชสีมา. หน้า 6.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (2558). แหล่งที่มา : <http://th.wikipedia.org/wiki/มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี>. [วันที่ 15 มกราคม 2558].
- ฐานข้อมูลระบบทะเบียนและประเมินผลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (2556).  
*มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี*.
- สุดารัตน์ ปสันธนาทร. (2548). *การศึกษาแนวโน้มหลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษา ระดับ  
มหาบัณฑิต ช่วงปี พ.ศ. 2550-2555*. วิทยานิพนธ์ ปริญญา ครุศาสตร์  
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์  
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.  
หน้า 88.
- สุวัฒน์ ประเสริฐสม. (2553). *การวิเคราะห์โครงสร้างการเรียนการสอนระดับบัณฑิต  
ศึกษาภาคพิเศษ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์*. วารสารวิจัยรามคำแหง  
(มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์). ปีที่ 13 (ฉบับพิเศษ). กรกฎาคม-ธันวาคม  
2553. หน้า 39.

ศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์.(2556). เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ : การวิเคราะห์อนุกรม  
เวลา. นครปฐม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย มหิดล. หน้า 2.

ณิชชาภัทร สิทธิคุณ และจิตตานันท์ ติกุล. (2557). การพยากรณ์แนวโน้มผลการ  
ดำเนินงานด้านการวิจัยของสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีสุรนารี (โปสเตอร์). การประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติสำหรับ  
บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 6. วันที่ 2-4  
เมษายน 2557. มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง นครราชสีมา. หน้า 11.