

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนจบตามแผนการศึกษาสำหรับปีการศึกษา 2552

หลักสูตรปริญญาตรีวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

A Study of Factors Affect Graduation upon Plan of Study for Academic Year 2009

Industrial Engineering Bachelor Degree Program, Faculty of Engineering, RMUTT

ไพฑูรย์ พูลสุขโข, วรญา วัฒนจิตศิริ และ ณฐา กุปคัยเจียร

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลคลองหก อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110

โทรศัพท์: 0-2549-3440 โทรสาร: 0-2549-3442 E-mail: natha.k@en.rmutt.ac.th

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอปัจจัยที่มีผลต่อการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาที่มีแผนจบการศึกษาในปีการศึกษา 2552 สำหรับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จากการศึกษาข้อมูลของนักศึกษา 166 คน พบว่านักศึกษาจบตามแผนการศึกษา มีจำนวน 29 คน จบในภาคฤดูร้อน 41 คน จบโดยใช้เวลามากกว่าแผนการศึกษา 65 คน พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา 31 คน รายวิชาที่นักศึกษาได้เกรด W หรือ F มากที่สุดได้แก่วิชาแคลคูลัส 3 สถิติวิศวกรรม และเคมี ผลจากแบบสอบถามพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนไม่จบตามแผนคือตัวนักศึกษาเองเป็นอันดับที่ 1 หลักสูตรรายวิชาเป็นอันดับที่ 2 และสื่อการสอนเป็นอันดับที่ 3

คำหลัก วิศวกรรม, การจบการศึกษา, แผนการศึกษา, ปัจจัยการเรียนรู้อยู่

Abstract

This paper illustrated factors that affect graduation upon plan of study for students who were expected to graduate in the academic year 2009 at the department of Industrial Engineering, the faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Thanyaburi. Out of 166 students, there were only 29 students who graduated within the studying plan, 41 students graduated in summer session, 65 students graduated with longer studying period, 31 were retired. Calculus III, Engineering Statistics and Chemistry were subjects that the students mostly received grade F or had to withdraw with grade W. The questionnaire survey demonstrated factors that affect graduation performance were students, subjects in the curriculum and teaching materials.

Keywords: engineering education, graduation, plan of study, learning factor

1. บทนำ

ผลการเรียนของนักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมของแต่ละปีนั้น มีนักศึกษาสอบตกและถอนวิชาจำนวนมากไม่สามารถเรียนได้ตามแผนที่กำหนดและเกิดการตกค้างของนักศึกษาจำนวนมากขึ้น ทำให้จำนวนของบัณฑิตที่คาดว่าจะผลิตได้ในแต่ละปีมีจำนวนน้อยลง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรมนุษย์ที่จะป้อนเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม

จากการเก็บข้อมูลนักศึกษาที่มีแผนจบการศึกษาในปีการศึกษา พ.ศ. 2552 นั้น พบว่ามีนักศึกษาทั้งหมด 4 กลุ่มดังตารางที่ 1 คือนักศึกษารหัส 49144 INM จำนวน 52 คน นักศึกษารหัส 49444 IAT จำนวน 33 คน นักศึกษารหัส 50344 INE 1 จำนวน 40 คน และนักศึกษารหัส 50344 INE 2 จำนวน 41 คน รวมทั้งหมด 166 คนดังตารางที่

ตารางที่ 1 รายละเอียดนักศึกษาที่มีแผนจบในปีการศึกษา 2552

รหัสนักศึกษา	จำนวน(คน)	รายละเอียด
49144 INM	52	ภาคปกติ หลักสูตร 4 ปี
49444 IAT	33	ภาคสมทบ หลักสูตร 3.5 ปี
50344 INE 1	40	ภาคปกติ หลักสูตร 3 ปี
50344 INE 2	41	ภาคปกติ หลักสูตร 3 ปี
รวม	166	

จากกลุ่มนักศึกษาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาถึงจำนวนนักศึกษาที่จบในปีการศึกษา 2552 ตามแผนการเรียนของแต่ละกลุ่มสำหรับผู้ที่ไม่สามารถเรียนจบตามแผนการศึกษานั้น ผู้วิจัยต้องการศึกษาถึงสาเหตุที่นักศึกษาจบไม่ตรงตามกำหนด รวมถึงรายวิชาที่ผลการเรียนของนักศึกษาไม่เป็นไปตามแผนการศึกษา นอกจากนั้น

ผู้วิจัยต้องการทราบปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนสำเร็จตามแผนของนักศึกษา
 และ หาแนวทางปรับปรุงการเรียนรู้ให้กับนักศึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

- 1) แบบสอบถามผลการเรียนของนักศึกษาที่ได้ถูกบันทึกไว้ในระบบ
บันทึกเกรดของงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ธัญบุรี
- 2) แบบสอบถามผลการเรียนของนักศึกษา
- 3) แบบสอบถามสาเหตุของการเรียนไม่จบตรงตามหลักสูตร

3. การจัดการเรียนการสอน

การเรียนหลักสูตรปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี รับผู้สำเร็จการศึกษา
 มัธยมศึกษาปีที่ 6 สาขาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือผู้สำเร็จการศึกษาไม่
 ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) เข้ามาศึกษาตามโครงสร้าง
 หลักสูตร 4 ปี ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 โครงสร้างหลักสูตร 4 ปี

โครงสร้างหลักสูตร 4 ปี	
1. หมวดศึกษาทั่วไป	31 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มมนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มภาษา	15 หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	9 หน่วยกิต
1.5 กลุ่มนันทนาการ	1 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	109 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
รวม	146 หน่วยกิต

การเรียนหลักสูตรปริญญาตรี หลักสูตร 3 ปี รับผู้สำเร็จการศึกษา
 ไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาช่างกล
 โรงงาน ช่างกลโลหะเข้ามาศึกษาตามโครงสร้างหลักสูตร 3 ปี ดังตารางที่
 3 โดยสามารถทดสอบพื้นความรู้เพื่อขอยกเว้นบางรายวิชาที่กำหนด

ตารางที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร 3 ปี

โครงสร้างหลักสูตร 3 ปี	โปรแกรมการเรียน ยกเว้นรายวิชา (3 ปี)		
	หมวดวิชา	จำนวน หน่วยกิต	จำนวน หน่วยกิต ที่ได้รับการ ยกเว้น
1. หมวดศึกษาทั่วไป	31	13	18
1.1 กลุ่มสังคมศาสตร์	3	3	-
1.2 กลุ่มมนุษยศาสตร์	3	3	-
1.3 กลุ่มภาษา	15	6	9
1.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์ กับคณิตศาสตร์	19	-	9
1.5 กลุ่มนันทนาการ	1	1	-
2. หมวดวิชาเฉพาะ	109	15	94
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	-	6
รวม	146	28	118

รายละเอียดจำนวนนักศึกษากลุ่มต่างๆที่จบและไม่จบตาม
 แผนการศึกษาในปีพ.ศ. 2552 หลักสูตรปริญญาตรี วิศวกรรม
 อุตสาหการ แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4

จำนวนนักศึกษากลุ่มต่างๆที่จบและไม่จบการศึกษาในปี 2552

กลุ่ม	รหัส นักศึก ษา	จบภาค เรียนที่ 2/2552	จบภาค ฤดูร้อน 2552	จบ หลัง แผนการ ศึกษา	พื้นสภาพ	รวม
1	49144 INE	14	23	9	6	52
2	50344 INE 1	6	12	15	7	40
3	50344 INE 2	3	6	26	6	41
4	49444 IAT	6	-	15	12	33
	รวม	29	41	65	31	166
	ร้อยละ	17.47	24.70	39.16	18.67	100

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

แบบสอบถามจำนวน 135 ชุด แจกให้กับนักศึกษา 135 คนที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จากการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามโดยการหาค่าเฉลี่ย (Average) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, SD) โดยทำเป็นรายชื่อ ลักษณะของแบบสอบถามมีข้อมูล 4 ด้าน ได้แก่ ด้านนักศึกษา ด้านหลักสูตรรายวิชา ด้านอาจารย์ผู้สอน และด้านสื่อการสอน

สาเหตุของการเรียนไม่จบตรงตามหลักสูตรความคิดเห็นอันดับที่ 1 เป็นด้านของนักศึกษามีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.10 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.831 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 สาเหตุของการเรียนไม่จบตรงตามหลักสูตรในด้านต่างๆ

ลำดับที่	ความคิดเห็น	\bar{x}	S.D.
1	ด้านนักศึกษา	4.10	0.831
2	ด้านหลักสูตรรายวิชา	3.84	0.832
3	ด้านอาจารย์ผู้สอน	3.01	0.849
4	ด้านสื่อการสอน	3.61	0.833

สาเหตุของการเรียนไม่จบตรงตามหลักสูตรในด้านนักศึกษาพบว่า นักศึกษาไม่อ่านหนังสือ ไม่ทบทวนมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.37 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.796 ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 สาเหตุของการเรียนไม่จบตรงตามหลักสูตรในด้านนักศึกษา

ลำดับที่	ความคิดเห็น	\bar{x}	S.D.
1	ไม่เข้าเรียนหรือเรียนไม่ครบ	3.65	0.873
2	เรียนแล้วไม่เข้าใจ	4.23	0.824
3	ไม่ทำแบบฝึกหัด	4.28	0.785
4	ไม่อ่านหนังสือ ไม่ทบทวน	4.37	0.796
5	ไม่ได้วางแผนการเรียน	4.14	0.845
6	ไม่ได้ประเมินผลการเรียน	3.94	0.867

สาเหตุของการเรียนไม่จบตรงตามหลักสูตรในด้านหลักสูตรรายวิชาพบว่า มีเนื้อหาวิชาที่ต้องใช้ความรู้ ความจำ การคำนวณมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.35 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.867 ดังตารางที่ 7

ลำดับที่	ความคิดเห็น	\bar{x}	S.D.
1	มีจำนวนวิชามากเกินไป	3.43	0.924
2	มีเนื้อหาวิชาที่เข้าใจยาก	4.12	0.841
3	มีเนื้อหาวิชาที่ต้องใช้ความรู้ ความจำ การคำนวณ	4.35	0.867

4	มีเนื้อหาในรายวิชาที่มีความต่อเนื่องที่เป็นส่วนหนึ่งของวิชา ก่อนหน้า	4.27	0.785
5	มีเนื้อหาในรายวิชา มาก	3.56	0.812
6	เปลี่ยนหลักสูตรรายวิชา	3.29	0.764

สาเหตุของการเรียนไม่จบตรงตามหลักสูตรในด้านอาจารย์ผู้สอนพบว่า ไม่ให้คำปรึกษา มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 3.68 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.874 ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 สาเหตุของการเรียนไม่จบตรงตามหลักสูตรในด้านอาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ความคิดเห็น	\bar{x}	S.D.
1	สอนไม่ครบตามหลักสูตร	3.23	0.879
2	ไม่แนะนำหนังสือหรือเอกสารประกอบการสอน	3.12	0.865
3	ไม่มีแบบฝึกหัด	2.56	0.795
4	ไม่มีการมอบหมายงานค้นคว้า	2.47	0.832
5	ไม่ให้คำปรึกษา	3.68	0.874

สาเหตุของการเรียนไม่จบตรงตามหลักสูตรในด้านสื่อการสอนพบว่า สื่อไม่ชักจูงใจในการเรียน มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.13 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.859 ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 สาเหตุของการเรียนไม่จบตรงตามหลักสูตรในด้านสื่อการสอน

ลำดับที่	ความคิดเห็น	\bar{x}	S.D.
1	สื่อไม่ชัดเจน	3.87	0.761
2	สื่อไม่ชักจูงใจในการเรียน	4.13	0.859
3	สื่อไม่ครบตามจำนวนนักศึกษา	3.61	0.914
4	ไม่มีหนังสือหรือเอกสารประกอบการสอน	3.27	0.837
5	ใช้หนังสือหรือเอกสารประกอบการสอนเป็นภาษาอังกฤษ	3.15	0.798

การจัดลำดับที่ของรายวิชาต่างๆ ที่นักศึกษาได้เรียนและตกค้างรายวิชาโดยได้เกรด W หรือ F ดังตารางที่ 10 และรูปที่ 2

ตารางที่ 10 รายวิชาต่างๆ ที่นักศึกษาได้เรียนและคัดเลือกรายวิชาโดยได้เกรด W หรือ F

ลำดับที่	วิชา	จำนวนนักศึกษา (135 คน)	ร้อยละ
1	แคลคูลัส 3	44	32.59
2	สถิติวิศวกรรม	35	25.93
3	เคมี	33	24.44
4	การออกแบบเครื่องจักรกล	26	19.55
5	แคลคูลัส 2	20	14.81
6	กลศาสตร์วิศวกรรม	18	13.33

5. ข้อเสนอแนะและสรุปผล

จากการสำรวจพบว่า จากนักศึกษา 166 คนที่มีแผนการเรียนจบการศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 มีนักศึกษาจบตามแผนการศึกษาเพียง 29 คน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 17.47 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่น้อยมาก ส่วนต่อมาก็คือการจบการศึกษาในภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2552 อีก 41 คน คิดเป็นร้อยละ 24.70 ส่วนต่อมาก็คือนักศึกษาไม่สามารถเรียนจบตามแผน โดยต้องใช้เวลามากกว่าแผนการศึกษาจำนวน 65 คนคิดเป็นร้อยละ 39.16 ซึ่งหมายความว่านักศึกษาส่วนนี้จำเป็นต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายมากขึ้น นอกจากนั้นพบว่านักศึกษา 31 คนพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา โดยคิดเป็นร้อยละ 18.67

จากข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อการจบการศึกษาตามแผนการศึกษา ทางผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาออกเป็น 3 ส่วนคือส่วนแรกเป็นของตัวนักศึกษาเอง ส่วนที่สองเป็นของอาจารย์ที่ปรึกษาและส่วนที่ 3 เป็นการช่วยเหลือของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ดังต่อไปนี้

5.1 นักศึกษาต้องมีเป้าหมายของการเรียนรู้ในรายวิชา

นักศึกษาควรมีความพร้อมที่จะรับความรู้จากคณาจารย์ผู้สอน ตั้งใจเรียนในชั่วโมงเรียน ทบทวนบทเรียนโดยการทำแบบฝึกหัด อ่านหนังสือ ค้นคว้าทางวิชาการเพิ่มเติม โดยนักศึกษาอาจจัดกลุ่มกิจกรรมสอนเสริมวิชาต่างๆ นักศึกษาควรมีความสามารถในการแบ่งเวลาการเรียนรู้อย่างเหมาะสมทั้งในห้องเรียนและภายนอกห้องเรียน นอกจากนี้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ล่วงหน้าได้ในบางรายวิชา

5.2 อาจารย์ที่ปรึกษาต้องดูแลติดตามผลการเรียนและแนะนำให้คำปรึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษามีบทบาทในการติดตามผลการเรียนของนักศึกษาที่อยู่ในที่ปรึกษาของตนเอง อาจารย์ที่ปรึกษาควรแนะนำให้คำปรึกษานักศึกษาอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาเรียนอยู่ในสถาบัน ตามหลักสูตรนั้นๆ

5.3 จัดสอนเสริมในรายวิชาโดยคณะที่เกี่ยวข้อง

สำหรับรายวิชาที่มีความยาก นักศึกษามีผลการเรียนอ่อนจากการได้เกรด W หรือ F จำนวนมาก ทางภาควิชาหรือคณะที่เกี่ยวข้องสามารถจัดการเรียนการสอนเพิ่มเติม เพื่อให้ให้นักศึกษามีโอกาสในการผ่านรายวิชานั้นๆ

เอกสารอ้างอิง

- [1] คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. 2545. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2545), คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, หน้า 1-54.
- [2] ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. 2552. ระบบบันทึกเกรดของงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปีการศึกษา 2552.
- [3] ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. 2552. ระบบบันทึกเกรดของงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปีการศึกษา 2552 ภาคฤดูร้อน.
- [4] มุจลินทร์ พูนประสิทธิ์. 2551. ปัจจัยที่มีผลต่อผลการเรียนตกต่ำและการพ้นสภาพของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. การสัมมนาทางวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ครั้งที่ 6 การบูรณาการและการพัฒนาคุณภาพแห่งการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิศวกรรม, เพชรบุรี, ประเทศไทย.
- [5] ชีระศักดิ์ หุตากร, นิตพงษ์ โสภณพงศ์พิพัฒน์, นิดิ คำเมืองลือ, ธินดินทร์ แสงสว่าง, ภูเทพ คอนท่อม และ ชัยวุฒิ ชูรัักษ์. 2552. การศึกษาประสิทธิภาพของการปรับพื้นฐานวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาแรกเข้าชั้นปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นในการทำแบบฝึกหัด. การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 7, ระยะเวลา, ประเทศไทย, 14-16 พฤษภาคม 2552: 213-217.