

คณะวิศวกรรมศาสตร์

ภารกิจด้านการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาตรี 7 สาขาวิชาและปริญญาโท 5 สาขาวิชา ในปีการศึกษา 2536 คณะรับนักศึกษาใหม่จำนวน 201 คน มีนักศึกษาทั้งหมด 1,119 คน ภาระงานสอนคิดเป็นนักศึกษาเต็มเวลา 896 คน สำหรับปีการศึกษา 2537 คณะรับนักศึกษาใหม่ จำนวน 236 คน มีนักศึกษาทั้งหมด จำนวน 1,113 คน ภาระงานสอนคิดเป็นนักศึกษาเต็มเวลา 713 คน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอน ร้อยละ 71 คณะวิทยาศาสตร์ รับผิดชอบร้อยละ 24 คณะวิทยาการจัดการ รับผิดชอบร้อยละ 5

สภาพห้องบรรยาย

ภาคการศึกษาที่ 1/2536 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จัดห้องบรรยายเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ทั้งหมด 22 ห้อง (รวมห้องบรรยายทุกภาควิชาและห้องเรียนในส่วนของคณะ) สำหรับภาคการศึกษาที่ 2/2536 นั้น คณะจัดห้องบรรยาย จำนวน 17 ห้อง ส่วนภาคการศึกษาที่ 1/2537 คณะจัดห้องบรรยาย ทั้งหมด 21 ห้อง ในภาคศึกษานี้ ได้นำเอาห้องประชุม มาจัดชั้นเรียนด้วย และภาคการศึกษาที่ 2/2537 จัดห้องบรรยาย จำนวน 16 ห้อง

ปีการศึกษา 2537 คณะมีห้องบรรยาย จำนวน 27 ห้อง ห้องที่ขึ้นต้นด้วย A เป็นห้องบรรยายกลางของคณะ นอกนั้นเป็นห้องบรรยายของภาควิชาต่าง ๆ ห้องบรรยายส่วนใหญ่มีสภาพดี ห้องบรรยายที่มีสภาพทรุดโทรมและอุปกรณ์ชำรุด มีจำนวน 5 ห้อง ได้แก่ A200,A202,A304,MINE104/2,MINE201 ส่วนห้องบรรยายที่มีเครื่องปรับอากาศและมีสภาพดี มีจำนวน 12 ห้อง สำหรับห้อง A403 ยกเลิกการใช้งานในปีการศึกษา 2537 ห้องบรรยาย จำแนกตามขนาดความจุเป็น 3 ประเภท ได้แก่

ห้องบรรยายขนาดจุ 1-60 คน มีทั้งหมด 18 ห้อง ส่วนใหญ่อยู่ในสภาพดี ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จำนวน 10 ห้อง นอกนั้นติดตั้งพัดลมโจรติดเพดาน ห้องบรรยายที่มีผนังเก่าและทรุดโทรม ได้แก่ ห้อง MINE104 และ MINE201

ห้องบรรยายขนาดจุ 61-100 คน มีทั้งหมด 6 ห้อง ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ 1 ห้อง คือ A401 นอกนั้น ติดตั้งพัดลมโจรติดเพดาน ม้านั่งและจอภาพในห้อง A200 , A202 และ A300 มีสภาพเก่ามาก

ห้องบรรยายขนาดจุ 101-200 คน มี 3 ห้อง อยู่ในสภาพดีทั้ง 3 ห้อง ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ 1 ห้อง (รายละเอียดสภาพห้องบรรยาย ดังตาราง วศ.1 หน้า 51)

อัตราการใช้ห้องบรรยาย

พิจารณาจำนวนชั่วโมงทั้งหมดที่ใช้ห้องบรรยาย ในปีการศึกษา 2536 คณะเปิดสอนรายวิชาที่ต้องใช้ห้องบรรยาย 104 วิชา มีการใช้ห้องบรรยายเฉลี่ยต่อภาคการศึกษา จำนวน 397 คาบ/สัปดาห์ หรือคิดเป็นร้อยละ 59.1 ส่วนปีการศึกษา 2537 คณะมีรายวิชาที่เปิดสอนซึ่งต้องใช้ห้องบรรยายทั้งสิ้น 107 วิชา มีการใช้ห้องบรรยายโดยเฉลี่ยต่อภาคการศึกษา จำนวน 391 คาบ/สัปดาห์ หรือร้อยละ 58.8 ซึ่งทั้ง 2 ปีการศึกษา คณะมีอัตราการใช้ห้องบรรยายในระดับต่ำ (รายละเอียดดังตาราง วศ.2.1-วศ.2.2 หน้า 60-61) เมื่อพิจารณาเป็นรายห้อง พบว่า อัตราการใช้ห้องบรรยาย ของทั้ง 2 ปีการศึกษา ดังตาราง 1

ตาราง 1 อัตราการใช้ห้องบรรยายของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในปีการศึกษา 2536 และ 2537

ภาคการศึกษา	อัตราการใช้ห้องบรรยาย	ปีการศึกษา 2536		ปีการศึกษา 2537	
		จำนวนห้อง (%)	รายชื่อห้อง	จำนวนห้อง (%)	รายชื่อห้อง
1	80% หรือมากกว่า			3 (13.7)	A200,A300,IEF303
	70% แต่ไม่ถึง 80%	2 (8.7)	A200	4 (18.2)	A201,A202,A301,E208
	60% แต่ไม่ถึง 70%	6 (26.1)	A201,A202, A301,A400,R200,R203	2 (9.1)	R200,R300
	50% แต่ไม่ถึง 60%	6 (26.1)	KE208,A203,A205,A302, A403,A305	6 (27.2)	A203,A205,A302,A303, A400,R201
	ต่ำกว่า 50%	9 (39.1)	A300,A303,A401,MINE201, R300,R201,CE105,CE108, IEF308	7 (31.8)	A305,A401,A403,R203, ห้องประชุม1,CE105,CE108
2	80% หรือมากกว่า	4 (23.5)	A200,A202,A300,R300	4 (23.5)	A200,A205,A300,R300
	70% แต่ไม่ถึง 80%	4 (23.5)	A201,A203,A205,R200	2 (11.8)	A201,A202
	60% แต่ไม่ถึง 70%	2 (11.8)	A302,R203	2 (11.8)	A401,R200
	50% แต่ไม่ถึง 60%	4 (23.5)	R201,A400,A401,A301	2 (11.8)	A302,A400
	ต่ำกว่า 50%	3 (17.7)	A403,A303,A305	7 (41.1)	A203,A301,A303,A305, A403,R201,R203

ในภาคการศึกษาที่ 1/2536 ห้องบรรยายมากกว่าครึ่งหนึ่งมีอัตราการใช้ต่ำกว่า 60% คือ มี 15 ห้องหรือร้อยละ 65.2 ของจำนวนห้องทั้งหมดและภาคการศึกษาที่ 1/2537 มี 13 ห้องหรือร้อยละ 59.1 ส่วนภาคการศึกษาที่ 2 ของทั้ง 2 ปีการศึกษา คณะมีอัตราการใช้ห้องเพิ่มขึ้น ห้องบรรยายส่วนใหญ่มีอัตราการใช้สูงกว่า 60% โดยภาคการศึกษาที่ 2/2536 มี 10 ห้องหรือร้อยละ 58.8 ในขณะที่ภาคการศึกษาที่ 2/2537 มี 8 ห้องคิดเป็นร้อยละ 47.1

อัตราการใช้พื้นที่ห้องบรรยาย

เมื่อพิจารณาอัตราการใช้พื้นที่ห้องบรรยาย (ร้อยละเฉลี่ยดังตาราง วศ.3.1 - วศ.3.4 หน้า 78-81) โดยกำหนดว่า จำนวนนักศึกษาที่เข้าใช้ห้องควรจะมากกว่า ร้อยละ 70 ของขนาดความจุห้อง ดังตาราง 2

ตาราง 2 อัตราการใช้พื้นที่ห้องบรรยาย ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาคการศึกษาที่ 1/2536 และ 1/2537
โดยแยกเป็นอัตราการใช้(ชั่วโมง/สัปดาห์) ตามความจุ (> ร้อยละ 70 ของขนาดความจุห้อง)
และต่ำกว่าความจุ (< ร้อยละ 70 ของขนาดความจุห้อง)

ห้องบรรยาย	ความจุ (คน)	ปีการศึกษา 2536				ปีการศึกษา 2537			
		ตามความจุ (ชม./สป.)	ต่ำกว่า ความจุ (ชม./สป.)	รวม (ชม./สป.)	อัตราการใช้ห้อง* (%)	ตามความจุ (ชม./สป.)	ต่ำกว่า ความจุ (ชม./สป.)	รวม (ชม./สป.)	อัตราการใช้ห้อง* (%)
1. A200	90	8	17	25	71.43	25	3	28	80.00
2. A201	50	16	6	22	62.86	21	4	25	71.43
3. A202	90	3	19	22	62.86	11	16	27	77.14
4. A203	50	18	1	19	54.29	16	3	19	54.29
5. A205	50	12	8	20	57.14	20		20	57.14
6. A300	90	7	9	16	45.71	23	9	32	91.43
7. A301	50	19	5	24	68.57	22	4	26	74.29
8. A302	90	16	4	20	57.14	4	15	19	54.29
9. A303	50	13	3	16	45.71	20		20	57.14
10.A305	50	16	3	19	54.29	17		17	48.57
11.A400	130	14	7	21	60.00	10	9	19	54.29
12.A401	100	6	10	16	45.71	8	4	12	34.29
13.A403	60	17	2	19	54.29				
14.R200	90	12	9	21	60.00	9	13	22	62.86
15.R201	60	1	15	16	45.71	8	11	19	54.29
16.R203	60	5	17	22	62.86	5	12	17	48.57
17.R300	125	7	6	13	37.14	3	18	21	60.00
18.MINE201	20	13		13	37.14				
19.CE105	40	8	6	14	40.00	3	6	9	25.71
20.CE108	40	6	9	15	42.86	3	12	15	42.86
21.KE208	60	2	18	20	57.14	8	17	25	71.43
22.IEF308	30		4	4	11.43	21	8	29	82.86
23.ห้องประชุม 1	70					13		13	37.14
รวม		219 (55.2)	178 (44.8)	397 (100)	51.56	270 (62.2)	164 (37.8)	434 (100)	59.05

* การใช้ห้องบรรยาย ไม่รวมในส่วนของภาควิชาต่าง ๆ ที่ดำเนินการจัดเอง เช่น จัดประชุม อบรม สัมมนา เป็นต้น
ภาคการศึกษาที่ 1 ของทั้ง 2 ปีการศึกษา อัตราการใช้พื้นที่ห้องบรรยายส่วนใหญ่เป็นไปตามขนาดความจุ
ห้อง (สูงกว่าร้อยละ 70 ของความจุห้อง) คือคณะมีการใช้พื้นที่ห้องตามขนาดความจุห้องคิดเป็นร้อยละ 55.2 และ

62.2 ในปีการศึกษา 2536 และ 2537 ตามลำดับ และมีอัตราการใช้พื้นที่ห้องบรรยายที่ต่ำกว่าขนาดความจุห้อง ร้อยละ 44.8 และ 37.8 ในปีการศึกษา 2536 และ 2537 ตามลำดับ

การจัดขนาดชั้นเรียนในปัจจุบัน

ลักษณะรายวิชาส่วนใหญ่ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นวิชาบรรยาย ร้อยละ 69.3 บรรยายและปฏิบัติ ร้อยละ 19.1 รายวิชาปฏิบัติ ร้อยละ 11.6 (รายละเอียดดังตาราง วท.4 - วท.6 หน้า 94,98,106)

1. ลักษณะการจัดขนาดชั้นเรียนของคณะวิศวกรรมศาสตร์

การจัดขนาดชั้นเรียนของคณะ พิจารณามาชั้นปีได้ดังนี้

ชั้นปีที่ 1 ส่วนใหญ่เป็นรายวิชาพื้นฐานที่เรียนร่วมกัน ขนาดชั้นเรียนเป็นกลุ่มละ 60-70 คน

ชั้นปีที่ 2 ส่วนใหญ่เป็นรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกนและกลุ่มวิชา วิศวกรรมพื้นฐาน ขนาดชั้นเรียน 40-50 คน และ 30-40 คน

ชั้นปีที่ 3-4 ส่วนใหญ่เป็นรายวิชาชีพในกลุ่มของแต่ละสาขาวิชา จัดขนาดชั้นเรียนตามจำนวน นักศึกษาในสาขาวิชา กลุ่มละประมาณ 30-40 คน

2. การจัดขนาดชั้นเรียนในปีการศึกษา 2536-2537

การจัดขนาดชั้นเรียน ในปีการศึกษา 2536 รายวิชาที่ต้องใช้ห้องบรรยายมีทั้งสิ้น 104 วิชา มีการจัด ขนาดชั้นเรียน 1-40 คนคิดเป็นร้อยละ 66.7 ขนาดชั้นเรียน 41-80 คนคิดเป็นร้อยละ 29.5 และขนาดชั้นเรียน 81-200 คนคิดเป็นร้อยละ 3.8 สำหรับปีการศึกษา 2537 รายวิชาที่ต้องใช้ห้องบรรยายมีทั้งสิ้น 107 วิชา มีการจัดขนาดชั้นเรียน 1-40 คนคิดเป็นร้อยละ 57.9 ขนาดชั้นเรียน 61-80 คนคิดเป็นร้อยละ 33.2 และขนาดชั้นเรียน 81-200 คนคิด เป็นร้อยละ 8.9

การคาดคะเนความต้องการห้องบรรยายในอนาคต

1. ความต้องการห้องบรรยายในปัจจุบัน

1.1 จำนวนห้องบรรยายของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีทั้งหมด 27 ห้อง ส่วนใหญ่อยู่ในสภาพดี มีบาง ห้องที่ม้านั่งเก่าและชำรุด ซึ่งเป็นห้องบรรยายในส่วนกลางของคณะ 3 ห้อง ได้แก่ ห้อง A200,A202,A300 และห้อง บรรยายของภาควิชา 2 ห้อง ได้แก่ MINE104,MINE201

1.2 อัตราการใช้ห้องบรรยายในภาคการศึกษาที่ 1/2537 คณะมีอัตราการใช้ห้องบรรยายสูงสุด ร้อยละ 59.05 จากจำนวนชั่วโมงการใช้ห้องบรรยายนี้ถ้ากำหนดเกณฑ์การใช้ห้องบรรยายแต่ละห้องไม่เกินร้อยละ 80 (28 ชม. ใน 1 สัปดาห์) จะสรุปได้ดังนี้

ความจุ (คน)	จำนวนห้อง	ชม.การใช้ห้องเต็มที่ (80%)	ชม.ที่ใช้ห้องจริง	+ / -
1 - 60	18 [10]	504 (224)	241	+263 (-17)
61 - 100	7	196	153	+43
101 - 200	2	56	40	+16
รวม	27 [10]	756 (476)	434	+322 (+42)

[X] เป็นห้องบรรยายของภาควิชา ปัจจุบันใช้เป็นห้องบรรยายชั่วคราว ในอนาคตอาจมีการปรับเป็นห้อง

ทำงานอาจารย์หรือห้องที่ใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ

[X] จำนวนชั่วโมงที่หักห้องบรรยายชั่วคราวแล้ว

จำนวนชั่วโมงการใช้ห้องบรรยายปกติเหลือ 322 ชั่วโมง และจำนวนชั่วโมงการใช้ห้องบรรยายเมื่อหักห้องบรรยายที่เป็นของภาควิชาออกแล้ว พบว่า เหลือ 42 ชั่วโมง ดังนั้น คณะจะมีห้องบรรยายเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน

2. ความต้องการห้องบรรยายในแผนฯ 8

2.1 จำนวนสาขาวิชาใหม่ ระดับปริญญาตรีในช่วงแผนฯ 8 มี 4 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม และสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (นานาชาติ) และระดับปริญญาโท มี 3 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

2.2 จำนวนนักศึกษา ในปีการศึกษา 2537 คณะเปิดรับนักศึกษาใหม่ระดับปริญญาตรี จำนวน 236 คน สำหรับช่วงแรกของแผนฯ 8 คณะคาดว่าจะรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 440 คน สูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 63 คน และเมื่อสิ้นแผนฯ 8 คณะจะรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีเพิ่มเป็น 486 คน สูงกว่าปริญญาตรี 150 คน (รายละเอียดการรับนักศึกษาเข้าใหม่ในช่วงแผนฯ 8 หน้า 112-113) โดยจะรับนักศึกษาจากโครงการรับนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เพิ่ม 80 คน และสาขาวิชาใหม่ 4 สาขา จำนวน 110 คน การรับนักศึกษาใหม่ของสาขาวิชาต่างๆ อยู่ระหว่าง 20 ถึง 80 คน

2.3 จำนวนรายวิชาที่คณะคาดว่าจะเปิดสอนในระดับปริญญาตรี ช่วงแผนฯ 8 มีประมาณ 260 รายวิชา เป็นรายวิชาในภาคการศึกษาที่ 1 จำนวน 139 รายวิชา และเป็นรายวิชาของภาคการศึกษาที่ 2 จำนวน 127 รายวิชา และประมาณการการใช้ห้องบรรยายของคณะในปีการศึกษา 2544 พบว่า การจัดขนาดชั้นเรียน 1 - 40 คน มี 639 ชั่วโมง ขนาดชั้นเรียน 61 - 80 คน 42 ชั่วโมง และ 81 - 200 คน 41 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 722 ชั่วโมง

2.4 ลักษณะการจัดชั้นเรียนในช่วงแผนฯ 8 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 วิชาเรียนส่วนใหญ่เป็นรายวิชาพื้นฐานที่เรียนร่วมกัน โดยจัดขนาดชั้นเรียนประมาณกลุ่มละ 60-70 คน ชั้นปีที่ 2 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป(อาจารย์จากคณะวิทยาศาสตร์เดินทางมาสอนที่คณะ)และหมวดวิชาเฉพาะกลุ่มวิชาแกนและวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน จัดชั้นเรียนกลุ่มละประมาณ 40-60 คน และรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ(กลุ่มวิชาชีพ) ของแต่ละสาขาวิชาจะจัดขนาดชั้นเรียนตามจำนวนนักศึกษาซึ่งส่วนใหญ่จัดชั้นเรียนขนาดเล็ก กลุ่มละประมาณ 30 - 40 คน ชั้นปีที่ 3 - 4 ส่วนใหญ่เป็นรายวิชาชีพในกลุ่มของแต่ละสาขาวิชา จัดชั้นเรียนตามจำนวนนักศึกษาในสาขาวิชา หากมีจำนวนนักศึกษามาก จะมีการแบ่งกลุ่มขนาดประมาณ 30 - 40 คน

2.5 จำนวนห้องบรรยายที่คณะต้องการ ทั้งหมด 27 ห้อง เป็นห้องบรรยายขนาด 1-40 คน จำนวน 23 ห้อง ห้องบรรยายขนาด 61-80 คน จำนวน 2 ห้อง ห้องบรรยายขนาด 81-200 คน จำนวน 2 ห้อง

3. แนวทางการจัดการเรียนการสอนและห้องบรรยายที่ต้องการเพิ่มในอนาคต

ในอนาคต คณะมีความจำเป็นต้องปรับพื้นที่ห้องบรรยายชั่วคราวเพื่อใช้ประโยชน์อื่นๆ เช่น การขยายพื้นที่การเรียนการสอนปฏิบัติการ ปรับแก้ห้องพักอาจารย์ เป็นต้น ซึ่งจะทำให้คณะเหลือห้องบรรยายเพียง 17 ห้อง สามารถรองรับการจัดการเรียนการสอนได้ 476 ชั่วโมง ดังนั้น หากคณะดำเนินการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบเดิม พบว่า คณะต้องการใช้ห้องบรรยายขนาด 1-60 คน เพิ่มอีก จำนวน 7 ห้อง