



บทที่ 3

โครงการเร่งรัดการผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และปิโตรเคมี

สภาพและความจำเป็นของโครงการเร่งรัดฯ

เนื่องด้วยในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2530-2534) ที่ผ่านมา พบว่า แนวโน้มการพัฒนาการด้านเศรษฐกิจของไทยมีการเปลี่ยนแปลง จากภาคเกษตรกรรมมาเป็นภาคอุตสาหกรรมมากขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งเห็นได้จากมูลค่าของผลิตภัณฑ์และสินค้าส่งออกทางภาคอุตสาหกรรมนั้น ได้สูงกว่าภาคเกษตรกรรมอย่างรวดเร็ว ทำให้ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศเปลี่ยนไปสู่การเป็นประเทศกึ่งอุตสาหกรรมมากยิ่งขึ้น มีการขยายตัวทางภาคอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ อย่างมาก อันเป็นผลให้เกิดการขาดแคลนกำลังคนบางประเภท โดยเฉพาะกำลังคนด้านวิศวกร และวิทยาศาสตร์บางสาขา สาขาวิชาที่ขาดแคลนมาก ได้แก่ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิศวกรรมโทรคมนาคม สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิศวกรรมเทคโนโลยี สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สาขาวิศวกรรมปิโตรเคมีและเคมี เป็นต้น

สภาพทางการผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ในช่วงดังกล่าวที่ผ่านมาได้เปิดดำเนินการในสถาบันอุดมศึกษาจำนวน 15 แห่ง ดังนี้

- 1) สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ จำนวน 8 แห่ง
 - 1.1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - 1.2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 - 1.3 มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 - 1.4 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 - 1.5 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 - 1.6 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 - 1.7 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 - 1.8 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

- 2) สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน 6 แห่ง
 - 2.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม
 - 2.2 มหาวิทยาลัยศรีปทุม
 - 2.3 มหาวิทยาลัยรังสิต
 - 2.4 วิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
 - 2.5 วิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
 - 2.6 วิทยาลัยมหานคร
- 3) สถาบันอุดมศึกษาในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ 1 แห่ง
 - 3.1 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

สถานภาพการผลิตบัณฑิตสาขาวิศวกรรมศาสตร์ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในช่วงปีการศึกษา 2530-2532 มีดังนี้ (สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย, 2533)

ปีการศึกษา	จำนวนบัณฑิตที่สำเร็จ (คน)
2530	2,321
2531	3,046
2532	3,209

เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนความต้องการวิศวกร ในการลงทุนด้านอุตสาหกรรมของภาคเอกชน และภาครัฐแล้ว ปรากฏว่า มีการขาดแคลนมาก และได้เพิ่มทวีความรุนแรงในการขาดแคลนมากขึ้นเป็นลำดับ รัฐจึงได้ถือเป็นนโยบายเร่งด่วนในการกำหนดกลยุทธ์เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนวิศวกร

ดังนั้นคณะรัฐมนตรีในคราวประชุมปรึกษาเมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2531 จึงได้ลงมติอนุมัติให้ ทบวงมหาวิทยาลัยดำเนิน โครงการเร่งรัดการผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และปิโตรเคมีโดยมีมหาวิทยาลัย /สถาบันต่าง ๆ ในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยเข้าร่วมโครงการ จำนวน 8 แห่ง คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยได้เริ่มรับนักศึกษาเข้าในโครงการตั้งแต่ปีการศึกษา 2532 เพิ่มขึ้นอีกจำนวน

1,306 คน ของแต่ละปีการศึกษาเป็นต้นไปจนกว่าจะสิ้นโครงการ

สำหรับวิธีการดำเนินการนั้น ให้มหาวิทยาลัย / สถาบันในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยทั้ง 8 แห่ง สามารถขยายการผลิตวิศวกรและปิโตรเคมีได้ โดยวิธีแตกต่างกันไปตามความพร้อมศักยภาพ และความถนัดของมหาวิทยาลัย / สถาบันนั้น ๆ

แนวทางการดำเนินโครงการเร่งรัดการผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และปิโตรเคมี
โดยทบวงมหาวิทยาลัย

โครงการเร่งรัดการผลิตบัณฑิตทางวิศวกรรมศาสตร์และปิโตรเคมีนี้ เป็นโครงการใหม่ มีระยะเวลา 7 ปี ตั้งแต่ปี 2532-2538 โดยมีสำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัยมีหน้าที่รับผิดชอบ รับผิดชอบ นักศึกษาเข้าโครงการตั้งแต่ปีการศึกษา 2532 ถึง ปีการศึกษา 2535 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของการรับนักศึกษาในโครงการนี้ และจะสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2538

วัตถุประสงค์ : เพื่อการสนับสนุนการรับนักศึกษาและผลิตบัณฑิตสาขาวิศวกรรมศาสตร์ และปิโตรเคมี ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐเพิ่มขึ้น ตามนโยบายของรัฐบาล

เป้าหมาย : เพิ่มการรับนักศึกษา สาขาวิศวกรรมศาสตร์และปิโตรเคมี ระดับปริญญาตรีในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2532 เป็นต้นไป คาดว่าจะผลิตบัณฑิตรวม 5 รุ่น จำนวน 2,970 คน แยกเป็นปีได้ดังนี้

รุ่นที่ 1 ปี พ.ศ. 2534	จำนวน 353 คน
รุ่นที่ 2 ปี พ.ศ. 2535	จำนวน 480 คน
รุ่นที่ 3 ปี พ.ศ. 2536	จำนวน 980 คน
รุ่นที่ 4 ปี พ.ศ. 2537	จำนวน 657 คน
รุ่นที่ 5 ปี พ.ศ. 2538	จำนวน 500 คน
รวม	2,970 คน

ตารางที่ 3.1 จำนวนที่รับเพิ่ม คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา ระยะเวลาการศึกษา และระบบการศึกษา

มหาวิทยาลัย/สถาบัน	จำนวนที่ เพิ่มขึ้น(คน)	คุณสมบัติผู้ เข้าศึกษา	ระยะเวลา ศึกษา (ปี)	ระบบการ ศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	160	วท.บ.หรือ เทียบเท่า	2.5	ภาคพิเศษ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	35	ม.6	4	ภาคปกติ
	200			ภาคสมทบ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น	60	ม.6	4	ภาคปกติ
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	135	ม.6	4	ภาคปกติ& ภาคสมทบ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	90	ม.6	4)	ภาคปกติ
	30	วท.บ.	2)	
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า	150 ^{1/}	ปว.ส.	2)	ภาคปกติ
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	50	วท.บ.หรือจบปีที่ 2 ของหลักสูตร วท.บ.	3)	
	40	ม.6	4	ภาคปกติ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	120	ปว.ส.	3)	ภาคพิเศษ
	40	วท.บ.	2.5)	
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า	100	ปว.ช./ม.6 ^{2/}	4)	ภาคปกติ
พระนครเหนือ	90	ปว.ส.	2)	
รวม	1,306			

ที่มา : กองแผนงาน สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย

^{1/}สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า 50 คน เป็นภาคสมทบ

^{2/}สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

วิธีดำเนินการ

ก. ให้มหาวิทยาลัย / สถาบัน ในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย 8 แห่ง สามารถขยายการผลิตวิศวกรและปิโตรเคมี โดยมีวิธีการแตกต่างกันไปตามความพร้อม และความถนัดของแต่ละมหาวิทยาลัย / สถาบัน สรุปวิธีการผลิตได้ดังนี้

- 1) หลักสูตร 4 ปี รับจากผู้จบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- 2) หลักสูตร 4 ปี รับจากผู้จบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายอาชีพ
- 3) หลักสูตร 3 ปี รับจากผู้จบระดับ ปว.ส.
- 4) หลักสูตร 3 ปี รับจากผู้จบระดับ วท.บ. หรือจบปี 2 ของหลักสูตร วท.บ.
- 5) หลักสูตร 2.5 ปี รับจากผู้จบระดับ วท.บ. หรือเทียบเท่า
- 6) หลักสูตร 2 ปี รับจากผู้จบระดับ ปว.ส.

ข. จัดให้มีความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย / สถาบัน และกองทัพ โดยฝ่ายกองทัพจะให้ความร่วมมือ ในรูปอนุญาตให้บุคลากรมาเป็นอาจารย์พิเศษ ให้ใช้เครื่องมือ และห้องปฏิบัติการ เพื่อการฝึกนักศึกษา

ค. จัดให้มีความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย / สถาบัน และภาคเอกชน โดยภาคเอกชนจะให้ความร่วมมือในด้านเป็นอาจารย์พิเศษ ให้ใช้เครื่องมือและห้องปฏิบัติการ เพื่อการฝึกนักศึกษา และให้การอุดหนุน ในด้านเงินทุนดำเนินการ

ทรัพยากรที่ใช้ในส่วนการเพิ่มการผลิตตามนโยบาย

ก. อัตรากำลัง ได้พิจารณาอนุมัติในหลักการตำแหน่งเพิ่มใหม่ให้แก่มหาวิทยาลัย / สถาบันทั้ง 8 แห่ง ตามโครงการเร่งรัดการผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และปิโตรเคมี จำนวน 150 อัตรา (อาจารย์ 105 อัตรา ผู้ช่วยทางวิชาการ 37 อัตรา และเจ้าหน้าที่ธุรการ 8 อัตรา)

ข. งบประมาณ

- หมวดเงินเดือน ให้ใช้อัตราเงินเดือนตามบัญชีใหม่ จำนวน 150 อัตรา อัตราละ 6 เดือน เป็นจำนวนรวม 3.784 ล้านบาท
- หมวดเงินอุดหนุน ประมาณ 47.222 ล้านบาท จำแนกเป็น

1) หมวดเงินอุดหนุน ในรายการ ค่าจ้างชั่วคราว ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ และค่าสาธารณูปโภค โดยค่าใช้จ่ายต่อหัวเท่ากับ 19,080 บาท เป็นตัวคำนวณวงเงินสำหรับนักศึกษา จำนวน 1,306 คน รวมเป็นเงิน 24.918 ล้านบาท รวมกับค่าตอบแทนที่จะต้องจ่ายให้กับกองทัพนในการให้นักศึกษาปฏิบัติอีก 0.838 ล้านบาท รวมเป็นเงิน 25.756 ล้านบาท

2) ค่าครุภัณฑ์ ประมาณการตามจำนวนที่มหาวิทยาลัย /สถาบันต่าง ๆ ของงบประมาณ จำนวน 21.466 ล้านบาท

รวมงบประมาณตามโครงการฯ ปี 2532 จำนวน 51.006 ล้านบาท

ตารางที่ 3.2 งบประมาณรวมของโครงการเร่งรัดการผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และ
ปิโตรเคมี

ปีงบประมาณ พ.ศ.	วงเงิน (บาท)
2532	51,006,380
2533	69,430,000
2534	175,426,000
2535	139,475,000
2536	102,959,000

ที่มา : กองแผนงาน สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย

การบริหารโครงการ

คณะกรรมการได้กำหนดแนวทางในการบริหารโครงการไว้ดังนี้

แนวทางการจัดสรรงบประมาณโครงการเร่งรัดฯ

- 1) จัดสรรให้สถาบันฝ่ายผลิตหัวละ 40,000 บาทต่อปี จำแนกเป็น
 - ค่าเงินเดือน หัวละ 4,000 บาท
 - งบดำเนินการ หัวละ 19,000 บาท
 - งบลงทุน หัวละ 17,000 บาท
- 2) การตั้งงบประมาณในส่วนที่เป็นงบลงทุน จะตั้งให้จนครบหลักสูตร เช่น หลักสูตร 2 ปี ก็จะตั้งให้เพียง 2 ปี หลังจากนั้นจะไม่ได้รับการจัดสรรงบลงทุน จะได้รับจัดสรรเฉพาะงบดำเนินการ
- 3) การเก็บค่าบำรุงพิเศษ กำหนดให้ มหาวิทยาลัย /สถาบันต่าง ๆ สามารถเก็บค่าบำรุงพิเศษจากนิสิต นักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้ตามความเหมาะสมของแต่ละมหาวิทยาลัย /สถาบัน ดังตารางที่ 3.9

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.3 อัตราค่าบำรุงพิเศษ จำแนกตามมหาวิทยาลัย /สถาบันที่เข้าร่วมโครงการ

มหาวิทยาลัย / สถาบัน	อัตราที่เก็บเพิ่ม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	20,000 บาท/ภาคการศึกษา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	25,000 บาท/ปีการศึกษา
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	20,000 บาท/ภาคการศึกษา
มหาวิทยาลัยขอนแก่น	เก็บเพิ่มทุกคน ๆ ละ 5,000 บาท/ปีการศึกษา
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	10,000 บาท/ภาคการศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า	30,000 บาท/ภาคการศึกษา
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	(เฉพาะภาคสมทบ)
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	15,000 บาท/ภาคการศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	20,000 บาท/ภาคการศึกษา

ที่มา : กองแผนงาน สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการดำเนินโครงการ

ผลการดำเนินโครงการตามแผนของทบวงมหาวิทยาลัย ในระยะแรก (ปี พ.ศ. 2532 - 2533) โครงการเร่งรัดการผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และปิโตรเคมี ในภาพรวม โดยการกำกับของทบวงมหาวิทยาลัย พบว่า เป็นโครงการที่ได้รับความสนใจอย่างมากจากนิสิต นักศึกษา คณาจารย์ ผู้ปกครอง ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม สื่อมวลชน หน่วยงานภาครัฐกิจ และสถาบันการศึกษา

ดังนั้น ในปีการศึกษา 2532 ซึ่งเป็นปีที่เริ่มโครงการนี้ ซึ่งกำหนดเป้าหมายในการรับนิสิต นักศึกษาเข้าโครงการจำนวน 1,306 คน แต่เนื่องจากมีผู้ให้ความสนใจโครงการนี้เป็นอย่างมาก ทำให้มหาวิทยาลัย /สถาบันที่เข้าร่วมโครงการ มีจำนวนนิสิต นักศึกษาที่รับเข้าในปีการศึกษา 2532 ถึง 1,413 คน มากกว่าที่กำหนดไว้ในโครงการถึง 107 คน

สำหรับในปีการศึกษา 2533 นั้น พบว่า มหาวิทยาลัย/สถาบันที่เข้าร่วมโครงการ ได้กำหนดจำนวนรับนักศึกษาเข้าโครงการนี้เป็นจำนวน 1,586 คน ซึ่งเป็นยอดที่สูงกว่าที่กำหนดไว้ในโครงการถึง 280 คน รายละเอียดดังตารางที่ 3.4

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.4 จำนวนนักศึกษาที่รับเข้าในปีการศึกษา 2532,2533 ตามโครงการเร่งรัดการผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และปิโตรเคมี ของทบวงมหาวิทยาลัย

หน่วย : คน

มหาวิทยาลัย/สถาบัน	จำนวนนักศึกษา ที่จะรับเข้า ในแต่ละปี	จำนวนนักศึกษาที่รับเข้าจริง		รวม
		ปีการศึกษา 2532	ปีการศึกษา 2533	
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	160	47	160	207
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	235	339	375	714
มหาวิทยาลัยขอนแก่น	60	60	60	120
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	135	155	190	345
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	126	132	141	273
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	240	293	300	593
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	160	131	160	291
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	190	256	200	456
รวม	1,306	1,413	1,586	2,999
ผลต่าง	-	+107	+280	+387

ที่มา : กองแผนงาน สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย

แนวทางการดำเนินโครงการเร่งรัดการผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และปิโตรเคมี
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นมหาวิทยาลัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องโครงการเร่งรัดการผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และปิโตรเคมี ของทบวงมหาวิทยาลัย ตามนโยบายของรัฐ ได้มีแนวทางในการดำเนินโครงการ ดังนี้

โดยในระยะแรก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ดำเนินโครงการดังกล่าว ภายใต้ชื่อว่า "โครงการเร่งรัดการผลิตบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์เพิ่ม พ.ศ. 2532" ซึ่งเป็นโครงการรับนิสิตเข้าศึกษาเพิ่มเติมจากภาคปกติ ตามนโยบายของรัฐ เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนวิศวกรของประเทศ

ซึ่งมีกำหนดระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี 6 เดือน (พ.ศ.2532-2537)

รับผิดชอบโดย คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทำการจัดการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ใน 5 สาขาวิชา ดังนี้

1. วิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering
2. วิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
Bachelor of Engineering Program in Mechanical Engineering
3. วิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
Bachelor of Engineering Program in Industrial Engineering
4. วิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิศวกรรมเคมี
Bachelor of Engineering Program in Chemical Engineering
5. วิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
Bachelor of Engineering Program in Computer Engineering

วัตถุประสงค์ : โครงการดังกล่าว มุ่งใช้มาตรการเฉพาะกิจในอันที่จะเพิ่มจำนวนบัณฑิตด้านวิศวกรรมศาสตร์ ภายในระยะเวลาสั้น ๆ

เป้าหมาย : ในระยะเริ่มต้น คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้มีเป้าหมายเริ่มรับนิสิตเข้าโครงการ ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2532 ประมาณ 160 คน โดยแยกเป็นนิสิตภาควิชาต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	35 คน
ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล	35 คน
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ	30 คน
ภาควิชาวิศวกรรมเคมี	30 คน
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	30 คน

และคาดว่าวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิตรุ่นแรก (หลักสูตร 2-3 ปี) จะสำเร็จการศึกษาตามโครงการ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2534 (ตุลาคม 2534) เป็นจำนวนประมาณ 160 คน โดยจะรับนิสิตเข้าศึกษาทั้งหมด 3 รุ่น คือ

รุ่นแรก ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2532

รุ่นสอง ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2533

รุ่นสาม ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2534

แต่ละรุ่นคาดว่าจะ จะใช้เวลาศึกษาประมาณ 5 ภาคการศึกษา จึงจะสำเร็จหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต ดังนั้นจึงคาดว่า จะมีผู้ที่จบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิตตามโครงการรวมทั้ง 3 รุ่น ประมาณ 480 คน ในสิ้นภาคต้น ปีการศึกษา 2536 ดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 จำนวนบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์ที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาตามโครงการ

หน่วย : คน

ภาคการศึกษา(ปีการศึกษา)	สิ้นภาคต้น	ภาคปลาย	สิ้นภาคต้น	ภาคปลาย	สิ้นภาคต้น	รวม
สาขาวิชา	(2534)	(2534)	(2535)	(2535)	(2536)	
วิศวกรรมไฟฟ้า	35	-	35	-	35	105
วิศวกรรมเครื่องกล	35	-	35	-	35	105
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	30	-	30	-	30	90
วิศวกรรมเคมี	30	-	30	-	30	90
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	30	-	30	-	30	90
รวม	160	-	160	-	160	480

ที่มา : ฝ่ายแผนงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีดำเนินการ : พบว่า ในระยะแรก ปีการศึกษา 2532 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ดำเนินโครงการ โดยการใช้หลักสูตร 2-3 ปี (2 ปีครึ่ง) เปิดรับสมัคร และทำการสอบคัดเลือกเอง ใน 3 สาขา คือ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอุตสาหกรรม และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ต่อมา ปีการศึกษา 2533 และ 2534 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เปลี่ยนการดำเนินโครงการเร่งรัดผลิตบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์เพิ่ม พ.ศ.2532 หลักสูตร 2-3 ปี มาเป็นโครงการเร่งรัดผลิตบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์และปิโตรเคมี หลักสูตร 4 ปี ในรุ่นเข้าปีการศึกษา 2533 และ 2534 โดยเปิดรับสมัครผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่าเข้าศึกษาในโครงการ โดยทบวงมหาวิทยาลัยจะทำการรับสมัคร และสอบคัดเลือกพร้อมกับการสอบคัดเลือกประจำปี ใน 5 สาขา คือ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมอุตสาหกรรม วิศวกรรมเคมี และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และพบว่าปีการศึกษา 2534 เป็นปีสุดท้ายที่รับนิสิตเข้าโครงการ

และเพื่อบรรลุเป้าหมายของโครงการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1) การศึกษาตามโครงการนี้จะใช้เวลาหลังเลิกเรียน (ของภาคปกติ) และวันเสาร์-อาทิตย์เป็นหลัก ทั้งนี้เพราะว่าในเวลาปกติ อาคารเรียน เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์และบุคลากรถูกใช้งานอย่างเต็มที่ตลอดเวลา โดยนิสิตวิศวกรรมศาสตร์ภาคปกติชั้นปีละ 540 คน รวมสี่ชั้นปีจะมีประมาณ 2,160 คน (ปีการศึกษา 2535)

2) นิสิตที่เข้าศึกษาตามโครงการนี้ ในระยะแรก รุ่นปีการศึกษา 2532 จะต้องมีความสัมพันธ์พิเศษตามเงื่อนไขที่กำหนด และต้องผ่านการสอบคัดเลือกพิเศษ ทั้งนี้เพราะคุณสมบัติพิเศษตามเงื่อนไขที่กำหนด ทำให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องเรียนบางวิชาเป็นจำนวนถึง 45 หน่วยกิต คงเหลือที่ต้องเรียนเพียงประมาณ 100 หน่วยกิต ทำให้สามารถได้รับปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตหลังจากการเรียนประมาณ 5 ภาคการศึกษาเท่านั้น

3) นิสิตที่เข้าศึกษาตามโครงการนี้ ต้องจ่ายค่าบำรุงการศึกษานิสิตพิเศษให้แก่คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภาคการศึกษาละ 20,000 บาท ทั้งนี้เพราะโครงการนี้มีค่าใช้จ่ายพิเศษเพิ่มขึ้นอย่างมากมาย เช่น ค่าสมนาคุณอาจารย์ และครูปฏิบัติการที่ทำการสอน เจ้าหน้าที่ และนักรักษาการโรง ที่ต้องดูแลอาคารสถานที่ ค่าสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า น้ำประปา โทรศัพท์) และอื่น ๆ

และต้องชำระค่าบำรุงการศึกษานิสิตพิเศษนี้ ทุกภาคการศึกษาที่คงสถานภาพการเป็นนิสิต (แม้แต่ในภาคการศึกษาที่ยอลานักการศึกษา)

4) ระบบการศึกษาและหลักสูตร

ก) ระบบการศึกษา เป็นไปตาม "ระเบียบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ว่าด้วยระบบการศึกษา สำหรับชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ.2527" แต่เพื่อความเหมาะสมกับโครงการนี้ จำเป็นต้องใช้ "ระเบียบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ว่าด้วย ระบบการศึกษาสำหรับชั้นปริญญาบัณฑิต ตามโครงการเร่งรัดผลิตบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์เพิ่ม พ.ศ.2532" ประกอบร่วมไปด้วย

ข) หลักสูตร เป็นไปตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ภาคปกติที่ใช้ในปัจจุบัน แต่เนื่องจากการศึกษาในโครงการนี้ ในระยะแรกรุ่นปีการศึกษา 2532 ดำเนินการโดย รับนิสิตที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้นจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มีจำนวนหน่วยกิต 143-145 หน่วยกิต นิสิตที่

เข้าศึกษาตามโครงการนี้ จึงไม่จำเป็นต้องเรียนบางวิชาทางสังคมและมนุษยศาสตร์ 12 หน่วยกิต ภาษาอังกฤษ 6 หน่วยกิต วิชาเลือกอิสระ 3 หน่วยกิต กับวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ 24 หน่วยกิต (รวม 45 หน่วยกิต) คงเรียนตามหลักสูตรเดิมปกติของคณะวิศวกรรมศาสตร์ เฉพาะส่วนที่เป็นวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 28 หน่วยกิต กับวิชาพื้นฐานทางวิชาชีพเฉพาะสาขา (วิชาบังคับระดับสาขา, วิชาเลือก / บังคับระดับสาขาวิชา) 70-72 หน่วยกิต รวม 98-100 หน่วยกิต ขึ้นกับสาขาวิชา

แต่ต่อมารุ่นปีการศึกษา 2533 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนเป็นรับนิสิตที่จบมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผ่านการสอบคัดเลือกโดยทบวงมหาวิทยาลัย ใช้หลักสูตรเดียวกับนิสิตภาคปกติ ไม่มีการยกเว้นบางวิชา ต้องเรียนวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เหมือนนิสิตภาคปกติ เพื่อขจัดปัญหาในเรื่องคุณภาพของบัณฑิตที่จบออกมา ดังนั้นตั้งแต่รุ่นปีการศึกษา 2533 เป็นต้นมาจึงใช้หลักสูตรเดียวกับภาคปกติ

งบประมาณที่ได้รับ : การจัดสรรงบประมาณสำหรับ โครงการเร่งรัดการผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และปิโตรเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่าเป็นงบประมาณสำหรับนิสิตตามโครงการที่รับเข้าในปีการศึกษา 2532, 2533 และปีการศึกษา 2534 ซึ่งได้รับการจัดสรรตั้งแต่ปี 2532 เป็นต้นมา รายละเอียดดังตารางที่ 3.6

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดการจัดสรรงบประมาณแผ่นดิน โครงการเร่งรัดผลิตบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีงบประมาณ พ.ศ.	วงเงิน (บาท)
2532	4,076,950
2533	5,819,184
2534	8,579,000
2535	12,059,000
2536	9,841,000

ที่มา : ฝ่ายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการดำเนินโครงการ จำแนกได้เป็น

1. ผลการดำเนินโครงการหลักสูตร 2-3 ปี
2. ผลการดำเนินโครงการหลักสูตร 4 ปี

1. ผลการดำเนินโครงการเร่งรัดผลิตบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์เพิ่ม หลักสูตร 2-3 ปี

(รุ่นเข้าปี 2532)

การดำเนินการโครงการเร่งรัดผลิตบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต หลักสูตร 2-3 ปี (รุ่นเข้าปีการศึกษา 2532) นิสิตรุ่นนี้ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ได้ทำการจัดสอบเอง และรับจากผู้ที่จบ วท.บ. หรือ เทียบเท่า โดยมีเป้าหมายรับนิสิตเข้าโครงการ ประมาณ 160 คน ใน 5 ภาควิชา คือ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า 35 คน ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล 35 คน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ 30 คน ภาควิชาวิศวกรรมเคมี 30 คน และภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 30 คน เมื่อดำเนินการจริง พบว่า ทางคณะสามารถรับนิสิตเข้าโครงการได้จริง ประมาณ 47 คน ใน 3 ภาควิชา คือ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า 18 คน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ 17 คน และภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 12 คน และเมื่อสิ้นปี

การศึกษา 2534 พบว่า นิสิตในโครงการทั้งหมด 47 คน ใน 3 ภาควิชาดังกล่าว มีการลาออก และพ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษา ในสัดส่วนที่สูง คือประมาณร้อยละ 66.0 ของนิสิตทั้งหมดในโครงการ มีเพียงร้อยละ 25.5 ของนิสิตทั้งหมดเท่านั้น ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร และร้อยละ 8.5 ของนิสิตทั้งหมด ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ซึ่งภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้ามีสัดส่วนของการลาออกมากที่สุด และไม่พบว่ามีผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเลย สำหรับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมจะเป็นภาควิชาที่มีนิสิตสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรมากที่สุด (ตารางที่ 3.7)

2. ผลการดำเนินโครงการเร่งรัดผลิตบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์และปิโตรเคมี หลักสูตร 4 ปี (รุ่นเข้าปี 2533 และปี 2534)

นิสิตรุ่นปีการศึกษา 2533 และปีการศึกษา 2534 คณะรับจากผู้จบมัธยมศึกษาตอนปลายปีที่ 6 ผ่านการสอบคัดเลือกโดยทบวงมหาวิทยาลัย ผลปรากฏว่า สามารถรับนิสิตเข้าโครงการได้ทั้งสิ้น 168 คน ในปีการศึกษา 2533 และในจำนวนนี้ สามารถสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2536 ตามหลักสูตร 4 ปี จำนวน 85 คน ลาออก 43 คน และไม่สำเร็จตามหลักสูตรจำนวน 40 คน สำหรับรุ่นปีการศึกษา 2534 สามารถรับนิสิตเข้าโครงการได้ทั้งสิ้น 151 คน พบว่าในจำนวนนี้ มีการลาออกไป 23 คน และกำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2537 128 คน ซึ่งจะเป็นปีที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.7 สถานภาพของนิสิตในโครงการรุ่นแรก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน่วย : คน (ร้อยละ)

สถานภาพของนิสิต	ภาควิชา	ไฟฟ้า	อุตสาหกรรม	คอมพิวเตอร์	รวม
นันทนาการเนื่องจากผลการศึกษา	5 (33.3)	3 (20.0)	7 (46.7)	15 (100)	
	(27.8)	(17.7)	(58.3)	(31.9)	
ลาออก	10 (62.5)	5 (31.2)	1 (6.5)	16 (100)	
	(55.5)	(29.4)	(8.3)	(34.1)	
สำเร็จการศึกษา	- (0.0)	9 (75.0)	3 (25.0)	12 (100)	
	(0.0)	(52.9)	(25.0)	(25.5)	
นิสิตกำลังศึกษา (2535)	3 (75.0)	- (0.0)	1 (25.0)	4 (100)	
	(16.7)	(0.0)	(8.3)	(8.5)	
รวม	18 (38.3)	17 (36.2)	12 (25.5)	47 (100)	
	(100)	(100)	(100)	(100)	

ที่มา : ฝ่ายวางแผน คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.8 สรุปผลการดำเนินโครงการเร่งรัดการผลิตบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์และปิโตรเคมี
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ปี 2532-2537)

หน่วย : คน (ร้อยละ)

ผลการดำเนินการ	รุ่นเข้าศึกษา			รวม
	ปี 2532	ปี 2533	ปี 2534	
	(%)	(%)	(%)	
จำนวนที่รับเข้าศึกษา (%)	47 (12.8)	168 (50.0)	151 (41.2)	366 (100)
	(100)	(100)	(100)	(100)
ลาออก (%)	31 (31.0)	43 (44.3)	23 (23.7)	97 (100)
	(66.0)	(25.6)	(15.2)	(26.5)
สำเร็จการศึกษา (%)	16 (16.5)	85 (87.6)	- (0.0)	97 (100)
	(34.0)	(50.6)	(0.0)	(26.5)
กำลังศึกษาอยู่ในปี 2537 (%)	- (0.0)	40 (23.8)	128 (76.2)	168 (100)
	(0.0)	(23.8)	(84.8)	(45.9)

ที่มา : ฝ่ายวิชาการ และแผนกทะเบียน คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากผลการดำเนินโครงการตั้งแต่รุ่น ปีการศึกษา 2532 จนถึง รุ่นปีการศึกษา 2534 สามารถสรุปได้ว่า (ตารางที่ 3.8) นิสิตรุ่นปีการศึกษา 2532 มีสัดส่วนนิสิตที่ลาออกไปมีสูงมาก และลดลง ในรุ่นปีการศึกษา 2533 และ 2534 ซึ่งในทัศนะที่ว่า ประสบผลสำเร็จในด้านการผลิตนิสิต โดยพิจารณาจากร้อยละที่บัณฑิตโครงการเร่งรัดฯ ได้จบการศึกษาในรุ่นปีการศึกษา 2533 เกินครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 50.6) และรุ่นปีการศึกษา 2534 ซึ่งจะจบการศึกษาในภาคปลาย 2537 (พฤษภาคม 2538) เมื่อพิจารณาจากจำนวนนิสิตทั้ง 3 รุ่นแล้ว พบว่ามีสัดส่วนของการลาออกในแต่ละปีลดลง และจากจำนวนนิสิตที่รับเข้าทั้งหมด มีสัดส่วนของการลา

ออกร้อยละ 26.5 ของจำนวนนิสิตที่รับเข้าทั้ง 3 รุ่น และสำเร็จการศึกษาไปแล้วทั้งสิ้น 97 คน (ร้อยละ 26.5 ของจำนวนนิสิตที่รับเข้าทั้ง 3 รุ่น) และกำลังศึกษาอยู่ประมาณ 168 คน (ร้อยละ 45.9) ในปีการศึกษา 2537

และในสิ้นปีการศึกษา 2537 นี้ พบว่า ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์จะปิดโครงการ ซึ่งการปิดโครงการนี้ ไม่ได้หมายความเป็นการล้มเลิกโครงการ แต่เป็นการสิ้นสุดโครงการตามระยะเวลาที่ได้กำหนดไว้ และอีกประการหนึ่งเป็นการปิดโครงการ เพื่อที่จะทำการประเมินผล หรือเรียกว่า เป็นการชะลอโครงการเพื่อทำการประเมินผลโครงการ โดยทางคณะผู้บริหารโครงการได้เสนอทางคณะ และเสนอต่อไปยังจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อทำการประเมินผลโครงการ ซึ่งการประเมินผลนี้จะกระทำการประเมินทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นในเชิงปฏิบัติงาน การจัดการ คุณภาพ งบประมาณ โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อประเมินผลโครงการ ซึ่งประกอบด้วย ผู้แทนจากทบวงมหาวิทยาลัย 1 ท่าน ผู้แทนจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 1 ท่าน และผู้แทนจากคณาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ 3 ท่าน และในขณะนั้นคณะกรรมการดังกล่าวได้รับการแต่งตั้งเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และกำลังดำเนินการอยู่ การดำเนินการกระทำโดย ผู้บริหารโครงการคณะวิศวกรรมศาสตร์ จะเป็นผู้เก็บข้อมูลทุก ๆ 3 และ 6 เดือน แล้วทำการวิเคราะห์ โดยผู้บริหารภายในโครงการก่อน ต่อจากนั้นจึงเสนอต่อคณะกรรมการ เพื่อทำการวิเคราะห์อีกครั้ง ว่าโครงการนี้สมควรดำเนินการต่อไปหรือไม่ อย่างไร และผลที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นอย่างไร

ดังนั้น การที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้หยุดรับนิสิตเข้าโครงการ จึงมิได้หมายความว่า โครงการนี้ล้มเลิกโดยทีเดียว แต่พบว่าเป็นการชะลอโครงการ เพื่อที่จะทำการประเมินผลโครงการ ซึ่งถ้าการประเมินผลแล้ว เห็นสมควรว่าสามารถดำเนินการต่อได้ โครงการนี้ก็สามารรถนำมาแก้ไขปรับปรุงตามข้อบกพร่อง และปัญหาที่เกิดขึ้นบางประการด้วยสิ่งที่ดีที่สุด และถ้าเห็นว่าดำเนินการแล้วไม่คุ้มกับผลเสียที่เกิดขึ้น ก็อาจจำเป็นต้องหยุดโครงการนี้ ซึ่งผลการประเมินของคณะกรรมการนี้ ขณะนี้ต้องรอผลก่อนอีกระยะหนึ่ง ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้อาจใช้เป็นประโยชน์ ในการประเมินผลของโครงการครั้งนี้ได้