

การประเมิน โครงการรับนักศึกษาโควตาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สมชาย คงเมือง¹ พรชัย ตั้งวิวัฒน์² และ วงษ์วิวัฒน์ พันธุ์ประสิทธิ์เวช²
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี บางมด ทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้มีจุดประสงค์ที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ของโครงการรับนักศึกษาโควตาของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยศึกษาถึงผลิตภาพและประสิทธิภาพในการผลิตบัณฑิต และประสิทธิภาพในการดำเนินการโครงการ ผลการศึกษาพบว่าในด้านผลิตภาพ ร้อยละของนักศึกษาโควตาที่สำเร็จการศึกษาโดยรวมเท่ากับ 85.0 นักศึกษาปกติเท่ากับ 81.3 และร้อยละของนักศึกษาโควตาที่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลา 4 ปีของหลักสูตรเท่ากับ 61.8 นักศึกษาปกติเท่ากับ 42.3 นอกจากนี้ ร้อยละของนักศึกษาโควตาที่ออกกลางคัน ยังน้อยกว่านักศึกษาปกติ กล่าวคือ นักศึกษาโควตาออกกลางคันร้อยละ 14.5 นักศึกษาปกติร้อยละ 18.7 ในด้านประสิทธิภาพในการผลิตบัณฑิต พบว่า ร้อยละของนักศึกษาโควตาที่สำเร็จการศึกษาด้วยเกียรตินิยมมีมากกว่านักศึกษาปกติ กล่าวคือ นักศึกษาโควตาร้อยละ 12.1 นักศึกษาปกติร้อยละ 8.8 ในส่วนของประสิทธิภาพในการดำเนินการของโครงการรับนักศึกษาโควตา ซึ่งศึกษาวิจัยโดยใช้รูปแบบ CIPP เป็นหลักโดยให้ประชากรซึ่งเป็นกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องให้นำนักคะแนนว่ามีความเหมาะสมหรือมีประสิทธิภาพเพียงใด ผลการศึกษาพบว่า ในองค์ประกอบทั้ง 4 ด้านของประสิทธิภาพในการดำเนินการตามโครงการ กล่าวคือ องค์ประกอบด้านจุดมุ่งหมายและหลักการหรือสภาวะแวดล้อม (Context), องค์ประกอบด้านปัจจัยในการดำเนินการ (Input), องค์ประกอบด้านกระบวนการดำเนินการ (Process) และองค์ประกอบด้านผลผลิต (Product) มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี (3.20, 2.92, 2.83 และ 3.21 ตามลำดับ) โดยสรุป การดำเนินการของโครงการรับนักศึกษาโควตา มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี (3.04)

คำสำคัญ : นักศึกษาโควตา, นักศึกษาปกติ, ผลิตภาพ, ประสิทธิภาพ, สภาวะแวดล้อม, ปัจจัยในการดำเนินการ, กระบวนการดำเนินการ, ผลผลิต

¹ นักบริหารงานทั่วไป สำนักงานคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

² นักบริการการศึกษา สำนักงานคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

The Evaluation of ‘Quota’ Student Project Achievement
Faculty of Engineering
King Mongkut’s University of Technology Thonburi

Somchai Congmuang¹ Phornchai Tangvickhump²
and Wongwivat Panprasithvej²

King Mongkut’s University of Technology Thonburi, Bangmod, Toongkru, Bangkok 10140

Abstract

The purpose of this study is to investigate the achievement of the Quota Student Project that has been administered by the Faculty of Engineering, King Mongkut’s University of Technology Thonburi. The study found that ;

In regard to the component of graduation which was defined as productivity, the percentage of student graduates who were selected as a result of the ‘Quota’ process, was comparatively higher than that of those who were admitted through the National Entrance Examination process—both in the total graduated who may have extended their education, and those who met the standard four-year program. Additionally, the percentage of the ‘Quota’ students who dropped out was less than the students of the regular program who entered by way of the National Entrance Examination. With regard to the component of Efficiency, the percentage of honor graduates was higher with the ‘Quota’ students than with the Regulars.

In regard to the component of Efficiency of Project Administration, of which the CIPP model was introduced for the study, it was found that all of the four components (i.e. Context, Input, Process, and Product) were rated ‘good’ on the scale of the four evaluations (very good, good, moderate, and poor); Context 3.20, Input 2.92, Process 2.83 and Product 3.21, respectively.

In conclusion, the achievement of the ‘Quota’ Students Project was considered ‘good’ (3.04) concluding that the comprehensive educational performance of the ‘Quota’ students was higher than that of the Regular mode students and the project can successfully open the channel of the educational opportunity for students from upcountry provinces and for students in the nearby areas of the campus.

Keywords : Quota Student, Regular Mode Student, Productivity, Efficiency, Context, Input, Process, Product.

¹ *Administrative Staff, Office of the Dean, Faculty of Engineering.*

² *Academic Supporting Staff, Office of the Dean, Faculty of Engineering.*

1. บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาจัดได้ว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ ดังนั้นในช่วงระยะเวลากว่า 20 ปีที่ผ่านมา จึงได้มีการประกาศใช้แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางสำคัญในอันที่จะพัฒนาคนให้มีคุณภาพและได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึง จนถึงปัจจุบันได้มีการใช้แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) แผนนโยบายส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาฯ มุ่งผลิตและพัฒนาคนเพื่อให้ประเทศมีศักยภาพในการพึ่งพาตนเอง และสร้างความมั่นคงก้าวหน้าของเศรษฐกิจไทยในประชาคมโลก

การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการผลิตและพัฒนาคนระดับกลางและสูง ให้มีความรู้และทักษะที่คาดว่าจะเหมาะสมกับการพัฒนาความเจริญก้าวหน้า และสร้างเสริมความมั่นคงให้แก่ประเทศ ต่อมาเมื่อเป็นที่ประจักษ์โดยทั่วไปว่า ความเจริญก้าวหน้านี้ได้กระจายไปสู่ประชาชนในประเทศอย่างทั่วถึง จึงมีการจัดตั้งสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาให้กระจายไปยังแหล่งที่ตั้งต่าง ๆ ในส่วนภูมิภาค และมีการจัดสรรโควตาพิเศษสำหรับบุคคลที่ด้อยโอกาสบางกลุ่ม และในบางท้องถิ่นในเวลาต่อมาจนถึงปัจจุบันได้มีการจัดตั้งสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาแบบต่างๆ มากขึ้น เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี และวิทยาลัยเฉพาะทางทั้งของรัฐและเอกชน [1]

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง ที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถให้เป็นผู้รู้ในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อสนองตอบต่อความต้องการของประเทศและเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างความเสมอภาคทางการศึกษา [2] และมีการขยายโอกาสทางการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ให้นักเรียนในสวนภูมิภาคได้รับการศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้จัดทำโครงการรับนักศึกษาโควตาสวนภูมิภาค โดยจัดสรรโควตาให้กับนักเรียนสวนภูมิภาคทั่วประเทศ ซึ่งมีการดำเนินการโดยในช่วงปีการศึกษา 2521-2532 รับนักศึกษาโดยมหาวิทยาลัยสวนภูมิภาคต่างๆ ดำเนินการคัดเลือกให้ ในช่วงปีการศึกษา 2533-2537 ได้ดำเนินการคัดเลือกนักศึกษาโควตาเองตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นเป็นวิธีการรับตรง โดยไม่ต้องสอบข้อเขียนเป็นจำนวน 10% ของจำนวนนักศึกษาที่คณะวิศวกรรมศาสตร์รับทั้งหมด และในช่วงปีการศึกษา 2538-ปัจจุบัน มีการเพิ่มโควตาเป็น 20 % นับตั้งแต่ปีการศึกษา 2533 ถึงปีการศึกษา 2540 ได้รับนักศึกษาโควตาจำนวนทั้งหมดถึง 507 คน และมีบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาไปแล้วจำนวน 5 รุ่น เป็นจำนวน 176 คน การดำเนินการดังกล่าวมานี้ ยังมีได้มีการรวบรวมวิเคราะห์และสร้างฐานข้อมูลเกี่ยวกับโครงการรับนักศึกษาโควตา จึงเห็นสมควรที่จะได้มีการประเมินโครงการรับนักศึกษาโควตาขึ้น เพื่อเป็นการตรวจสอบวัตถุประสงค์ การใช้ทรัพยากรต่างๆ กระบวนการดำเนินงานและผลผลิตของโครงการว่าสามารถดำเนินไปด้วยดี และบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้หรือไม่ อีกทั้งให้มีการรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับโครงการด้วยเพื่อเป็นแนวทางสำคัญในการวางแผน หรือกำหนดนโยบายของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีต่อไป

2. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อศึกษาผลิตภาพและประสิทธิภาพในการผลิตบัณฑิตของโครงการรับนักศึกษาโควตา อันจะเป็นการจัดทำข้อมูลและฐานข้อมูลนักศึกษาโควตาโดยรวมรวมข้อมูลตั้งแต่เริ่มโครงการ คือ ปีการศึกษา 2533 เป็นต้นมา

2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการดำเนินการของโครงการรับนักศึกษาโควตาโดยการประเมินโครงการรับนักศึกษาโควตาในรูปแบบการประเมินแบบชิปปี้ (CIPP Model)

3. รูปแบบการประเมินแบบชิปปี้ (CIPP MODEL)

การประเมินแบบชิปปี้ เป็นการประเมินแนวตัดสินใจ ซึ่งเน้นความสำคัญของการเชื่อมโยงระหว่างการวิจัยประเมินผลกับการตัดสินใจ ซึ่งเน้นความสำคัญของการเชื่อมโยงระหว่างการวิจัยประเมินผลกับการตัดสินใจของนักบริหาร การวิจัยประเมินผลแนวนี้ให้ความสนใจต่อการจัดโครงสร้างในลักษณะที่จะเอื้ออำนวยต่อการตัดสินใจเป็นสำคัญ [3] โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตัดสินใจของนักบริหาร การวิจัยประเมินผลแนวนี้ผู้ที่ให้ความสำคัญเป็นพิเศษคือ สตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam) และคนอื่นๆ อีกหลายคน [4] รูปแบบการประเมินแบบชิปปี้ เป็นรูปแบบที่ได้รับความสนใจจากนักประเมินผลในปัจจุบันเป็นอย่างมาก

สตัฟเฟิลบีม และ ชิงคฟีลด์ (Stufflebeam and Shinkfield.) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับการประเมินไว้ว่า การวิจัยประเมินผลคือกระบวนการจำแนกการได้รับและการจัดหาข้อมูล ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์สำหรับการวินิจฉัยเกี่ยวกับทางเลือก ฉะนั้นการจำแนกข่าวสารข้อมูล ข้อเสนอแนะ การได้รับข้อมูล ข้อเสนอแนะ และการจัดหาข้อมูลข้อเสนอแนะ จึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญของการประเมินแนวนี้ ในส่วนที่เป็นแนวคิดของการประเมินนั้น เรียกโดยย่อว่า ชิปปี้ (CIPP)

C เป็นตัวย่อของ Context Evaluation การประเมินสภาวะแวดล้อม

I เป็นตัวย่อของ Input Evaluation การประเมินปัจจัยนำเข้า

P เป็นตัวย่อของ Process Evaluation การประเมินกระบวนการ

P เป็นตัวย่อของ Product Evaluation การประเมินผลผลิต

การประเมินแบบชิปปี้เป็นการประเมินเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลหรือสารสนเทศไปใช้ในการตัดสินใจหาทางเลือกที่เหมาะสม [5] สำหรับการดำเนินการของโครงการต่างๆ การประเมินแบบชิปปี้ประกอบด้วยประเมิน 4 อย่าง คือ

1. การประเมินสภาวะแวดล้อมหรือบริบท (Context Evaluation) เป็นการประเมินความต้องการและความจำเป็นทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง และการศึกษา ตลอดจนศึกษาปัญหาอุปสรรคทั้งในและนอกระบบสังคมปัจจุบัน เพื่อนำไปสู่การกำหนดทิศทางและวัตถุประสงค์ของโครงการ

2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้นหรือปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) เป็นการตรวจสอบความพร้อมของปัจจัยต่าง ๆ ทั้งในด้านกำลังคน วัสดุอุปกรณ์ งบประมาณ ตลอดจนระบบการบริหารระบบการจัดการเพื่อวิเคราะห์หาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดกับทรัพยากรที่มีอยู่ และเป็นทางเลือกที่มีโอกาสทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามโครงการได้มากที่สุด

3. การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) เป็นการประเมินการดำเนินงาน เมื่อนำโครงการที่วางแผนไว้ไปปฏิบัติ ทั้งนี้เพื่อศึกษาว่าการดำเนินงานตามโครงการนั้นจะมีปัญหาและอุปสรรคอย่างไร เพื่อที่จะได้สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที่

4. การประเมินผลผลิตหรือผลงาน (Product Evaluation) เป็นการประเมินเพื่อให้ทราบว่าโครงการนั้นประสบผลสำเร็จหรือไม่ โดยพิจารณาว่าผลที่ได้รับบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ หรือดูว่าผลจากโครงการคุ้มค่าหรือไม่

4. ความสำคัญของการศึกษา

การศึกษาค้นคว้านี้จะช่วยให้มีการสร้างฐานข้อมูลเกี่ยวกับโครงการรับนักศึกษาโควตา คณะวิศวกรรมศาสตร์ ทำให้สามารถนำข้อมูลเชิงปริมาณไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง และเมื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณในบางส่วน จะทำให้ทราบถึงผลของการดำเนินโครงการได้ [6] เช่น ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาหรือสัดส่วนของผู้สำเร็จการศึกษาเมื่อเทียบกับนักศึกษาโครงการปกติ

ในด้านการประเมินผลโครงการด้วยวิธีการ CIPP Model จะเป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ ทำให้ผู้บริหารทราบผลการดำเนินงานตามโครงการว่าได้บรรลุวัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด มีองค์ประกอบใด หรือวิธีการดำเนินการในขั้นตอนใดที่ควรได้รับการปรับปรุงเพื่อผลในแง่ของประสิทธิภาพหรือคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความสอดคล้อง [7]

5. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ คณะผู้ทำการวิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

จะดำเนินการใน 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ในส่วนการศึกษาผลิตภาพและประสิทธิภาพในการผลิตบัณฑิตจะรวบรวมข้อมูลจากเอกสารหลักฐานทางการศึกษาและจัดทำฐานข้อมูลโครงการรับนักศึกษาโควตาและศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวข้อง และในส่วนการศึกษาประสิทธิภาพของการดำเนินการโครงการนักศึกษาโควตา ข้อมูลในการวิเคราะห์ได้จากแบบสอบถามที่จัดทำไว้ 5 ชุด ส่งไปยังประชากรกลุ่มต่างๆ โดยการแจกจ่ายภายในมหาวิทยาลัยและจัดส่งทางไปรษณีย์ตามกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษานี้ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

- กลุ่มที่ 1** คณบดี รองคณบดี และหัวหน้าภาควิชา
- กลุ่มที่ 2** อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- กลุ่มที่ 3** ผู้อำนวยการหรืออาจารย์แนะแนวจากโรงเรียนในโครงการ
- กลุ่มที่ 4** นักศึกษาปัจจุบันและบัณฑิต
- กลุ่มที่ 5** ผู้ประกอบการและนายจ้างบัณฑิต

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลผลิตภาพ (Productivity) และ ประสิทธิภาพ (Efficiency) ในการผลิตบัณฑิต วิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูล เพื่อต้องการทราบผลดังต่อไปนี้

ก. ผลผลิตภาพ(Productivity) ในการผลิตบัณฑิต

1.1 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาระหว่างนักศึกษาโควตากับนักศึกษาปกติในแต่ละรุ่นจำแนกตามภาควิชา

1.2 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด 4 ปี ระหว่างนักศึกษาโควตากับนักศึกษาปกติในแต่ละรุ่นจำแนกตามภาควิชา

1.3 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของผู้ออกกลางคันระหว่างนักศึกษาโควตาและนักศึกษาปกติในแต่ละรุ่นจำแนกตามภาควิชา

ข. ประสิทธิภาพ (Efficiency) ในการผลิตบัณฑิต

1.4 เปรียบเทียบร้อยละของบัณฑิตที่จบการศึกษาและที่ได้เกียรตินิยมเปรียบเทียบระหว่างนักศึกษาโควตากับกับนักศึกษาปกติ จำแนกเป็นภาควิชาและรวมทั้งหมด

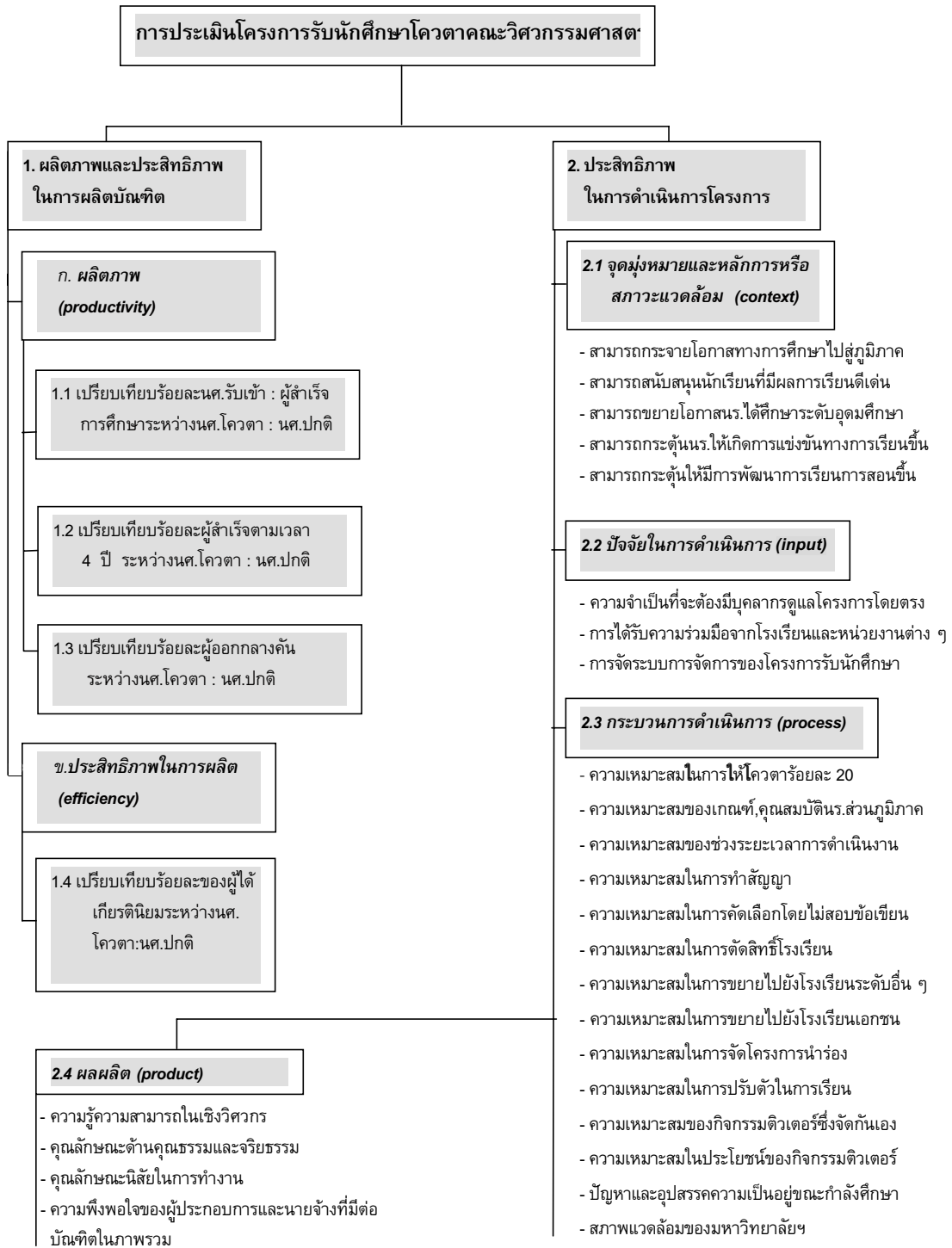
2. ประสิทธิภาพในการดำเนินการโครงการ ประมวลผลจากแบบสอบถามของประชากรแต่ละกลุ่มที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการรับนักศึกษาโควตาคณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นรายข้อในแต่ละด้านทั้ง 4 ด้าน ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ช่วยในการคำนวณค่าสถิติโดยพิจารณาค่าระดับความคิดเห็นของแต่ละรายการที่ประเมิน ดังนี้

- 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย
3 = มาก 4 = มากที่สุด

และพิจารณาแปลความหมายของค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของประชากรทุกกลุ่มไว้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
1.00 - 1.75	น้อยที่สุด / ไม่ดี / ต่ำ
1.76 - 2.50	ปานกลาง / พอใช้
2.51 - 3.25	มาก / สูง / ดี
3.26 - 4.00	มากที่สุด / สูงมาก / ดีมาก

กรอบตัวแปรที่ใช้ศึกษาวิจัย ปรากฏดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบตัวแปรที่ใช้ศึกษาวิจัย

6. สรุปผลการวิจัย

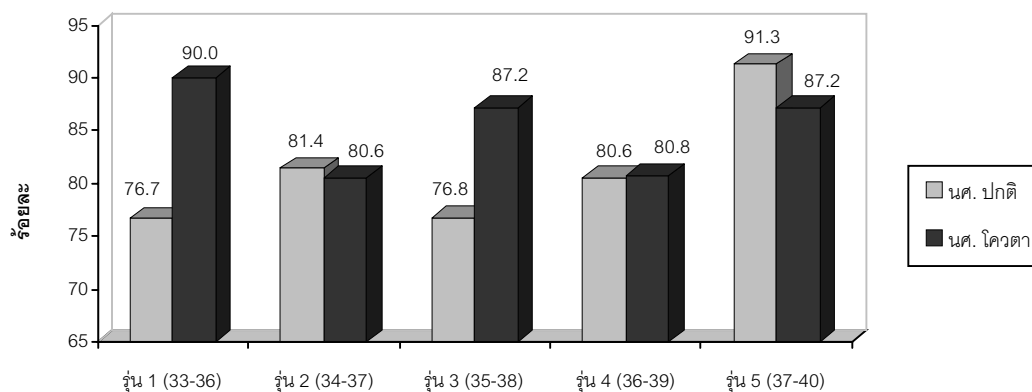
จากการศึกษาวิจัยโครงการรับนักศึกษาโควตาคณะวิศวกรรมศาสตร์ดังกล่าวนี้ สามารถสรุปผลการศึกษาวิจัยได้ตามประเด็นดังต่อไปนี้

1. ผลผลิตภาพและประสิทธิภาพในการผลิตของโครงการรับนักศึกษาโควตา

ก. ผลผลิตภาพในการผลิตบัณฑิต

1.1 พิจารณาการสำเร็จการศึกษาเปรียบเทียบร้อยละระหว่างนักศึกษาโควตากับนักศึกษาปกติทุกรุ่น ตั้งแต่รุ่นที่ 1 (33-36) จนถึงรุ่นที่ 5 (37-40) ข้อมูลการสำเร็จการศึกษานับถึง ณ ปีการศึกษา 2540 จากข้อมูลพบว่านักศึกษาโควตารุ่นที่ 1 รุ่นที่ 3 และรุ่นที่ 4 มีร้อยละ ของผู้สำเร็จการศึกษา สูงกว่านักศึกษาปกติ รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 5 มีร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาน้อยกว่านักศึกษาปกติ โดยในภาพรวมนักศึกษาโควตามีร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษายิ่งกว่านักศึกษาปกติ ดังรูป

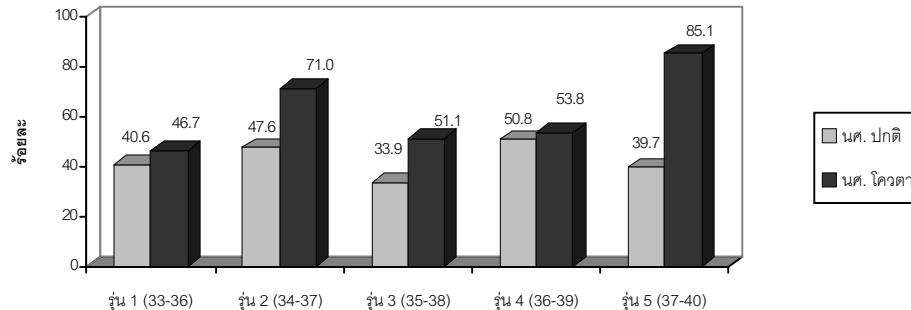
	รุ่นที่ 1	%	รุ่นที่ 2	%	รุ่นที่ 3	%	รุ่นที่ 4	%	รุ่นที่ 5	%	รวม	%
นักศึกษาปกติ	276	76.7	264	81.4	378	76.8	382	80.6	389	91.3	1,709	81.3
นักศึกษาโควตา	27	90.0	25	80.6	41	87.2	42	80.8	41	87.2	176	85.0



รูปที่ 2 เปรียบเทียบร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษา ระหว่างนักศึกษาปกติกับนักศึกษาโควตา

1.2 พิจารณาการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด 4 ปี เปรียบเทียบร้อยละระหว่างนักศึกษาโควตากับนักศึกษาปกติทุกรุ่น ตั้งแต่รุ่นที่ 1 (33-36) จนถึงรุ่นที่ 5 (37-40) พบว่า นักศึกษาโควตาทุกรุ่นมีร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษามากกว่านักศึกษาปกติ ดังรูป

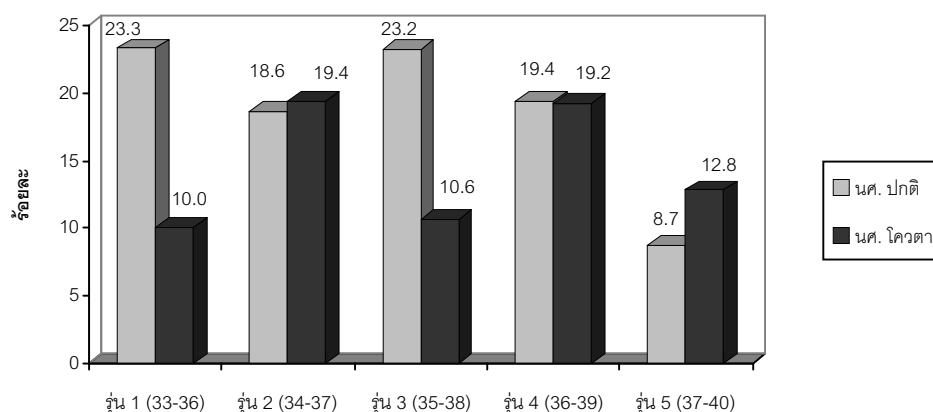
	รุ่นที่ 1	%	รุ่นที่ 2	%	รุ่นที่ 3	%	รุ่นที่ 4	%	รุ่นที่ 5	%	รวม	%
นักศึกษาปกติ	146	40.6	166	47.6	167	33.9	241	50.8	169	39.7	889	42.3
นักศึกษาโควตา	14	46.7	22	71.0	24	51.1	28	53.8	40	85.1	128	61.8



รูปที่ 3 เปรียบเทียบร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลา 4 ปี ระหว่างนักศึกษาปกติกับนักศึกษาโควตา

1.3 พิจารณาการออกกลางคันเปรียบเทียบร้อยละระหว่างนักศึกษาโควตากับนักศึกษาปกติทุกรุ่น ตั้งแต่รุ่นที่ 1 (33-36) จนถึงรุ่นที่ 5 (37-40) พบว่านักศึกษาโควตา รุ่นที่ 1 รุ่นที่ 3 และรุ่นที่ 4 มีร้อยละของผู้ออกกลางคันท่ำกว่านักศึกษาปกติ นักศึกษาโควตา รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 5 มีร้อยละของผู้ออกกลางคันท่ำกว่านักศึกษาปกติ โดยในภาพรวมนักศึกษาโควตามีร้อยละของผู้ออกกลางคันท่ำกว่านักศึกษาปกติ ดังรูป

	รุ่นที่ 1	%	รุ่นที่ 2	%	รุ่นที่ 3	%	รุ่นที่ 4	%	รุ่นที่ 5	%	รวม	%
นักศึกษาปกติ	84	23.3	65	18.6	114	23.2	92	19.4	37	8.7	392	18.7
นักศึกษาโควตา	3	10.0	6	19.4	5	10.6	10	19.2	6	12.8	30	14.5

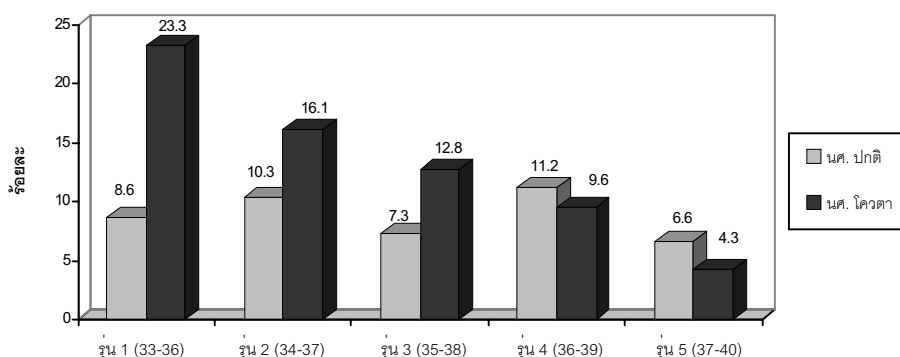


รูปที่ 4 เปรียบเทียบร้อยละของนักศึกษาออกกลางคัน ระหว่างนักศึกษาปกติกับนักศึกษาโควตา

ข. ประสิทธิภาพในการผลิตนักศึกษา

1.4 พิจารณาจากนักศึกษาผู้ได้รับเกียรตินิยมเปรียบเทียบร้อยละระหว่างนักศึกษาโควตา กับนักศึกษาปกติ พบว่านักศึกษาโควตารุ่นที่ 1 รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 มีร้อยละของผู้ได้รับเกียรตินิยม สูงกว่านักศึกษานักศึกษาโควตา รุ่นที่ 4 และรุ่นที่ 5 มีร้อยละของผู้ได้รับเกียรตินิยมน้อยกว่า นักศึกษาปกติ โดยในภาพรวม นักศึกษาโควตามีร้อยละของผู้ได้รับเกียรตินิยมมากกว่านักศึกษาปกติ ดังรูป

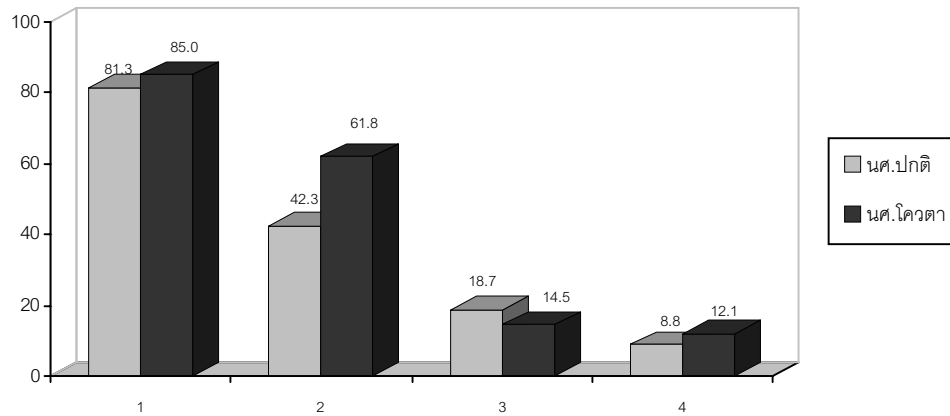
	รุ่นที่ 1	%	รุ่นที่ 2	%	รุ่นที่ 3	%	รุ่นที่ 4	%	รุ่นที่ 5	%	รวม	%
นักศึกษาปกติ	31	8.6	36	10.3	36	7.3	53	11.2	28	6.6	184	8.8
นักศึกษาโควตา	7	23.3	5	16.1	6	12.8	5	9.6	2	4.3	25	12.1



รูปที่ 5 เปรียบเทียบร้อยละของนักศึกษาที่ได้รับเกียรตินิยม ระหว่างนักศึกษาปกติกับนักศึกษาโควตา

เมื่อเปรียบเทียบร้อยละของผลิตภาพและประสิทธิภาพในการผลิตบัณฑิตในประเด็นหลัก 4 ประเด็น คือ การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร 4 ปี การสำเร็จการศึกษาโดยรวม การออกกลางคัน และการสำเร็จการศึกษาด้วยเกียรตินิยม จะปรากฏตามข้อสรุปในรูปที่ 6 ดังต่อไปนี้

	นักศึกษาปกติ	%	นักศึกษาโควตา	%
1 การสำเร็จการศึกษาโดยรวม	1,709	81.3	176	85.0
2 การสำเร็จการศึกษาตามกำหนด 4 ปี	889	42.3	128	61.8
3 การออกกลางคัน	392	18.7	30	14.5
4 การได้รับเกียรตินิยม	184	8.8	25	12.1



รูปที่ 6 เปรียบเทียบร้อยละของผลผลิตภาพในการผลิตนักศึกษา
ระหว่างนักศึกษาปกติกับนักศึกษาโควตา

2. ประสิทธิภาพในการดำเนินการของโครงการรับนักศึกษาโควตา

ประเมินจากแบบสอบถามโดยจำแนกผู้ตอบแบบสอบถามเป็นร้อยละได้ดังนี้

นักศึกษาปัจจุบันและบัณฑิต	ร้อยละ 44
อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ที่ปรึกษาและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง	ร้อยละ 26
ผู้อำนวยการและอาจารย์แนะแนวของโรงเรียนในโครงการ	ร้อยละ 20
ผู้ประกอบการและนายจ้างของบัณฑิต	ร้อยละ 8
คณบดี/รองคณบดี/หัวหน้าภาควิชา	ร้อยละ 2

โดยมีองค์ประกอบแต่ละส่วนดังต่อไปนี้

2.1 การประเมินจุดมุ่งหมายและหลักการหรือสภาวะแวดล้อม (context)

พบว่า การดำเนินการของโครงการรับนักศึกษาโควตาสามารถตอบสนองในจุดมุ่งหมายและหลักการ หรือสภาวะแวดล้อมของโครงการฯ ได้ในระดับดี สามารถกระจายโอกาสทางการศึกษาไปสู่ภูมิภาคได้อย่างทั่วถึงในระดับดี สามารถสนับสนุนนักเรียนที่มีผลการเรียนดีแต่ได้เข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาได้ในระดับมากที่สุด สามารถขยายโอกาสให้นักเรียนได้รับการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้ทั่วถึงมากยิ่งขึ้นในระดับดี สามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการแข่งขันทางการเรียนขึ้นในโรงเรียนได้เป็นอย่างดี สามารถช่วยกระตุ้นให้มีการพัฒนาการเรียนการสอนขึ้นภายในโรงเรียนได้เป็นอย่างดี (ค่าเฉลี่ย 3.20)

2.2 การประเมินปัจจัยในการดำเนินการ (Input)

พบว่าปัจจัยต่างๆ สามารถตอบสนองต่อการดำเนินงานของโครงการได้ในระดับมาก โดยกลุ่มของอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการมีความคิดเห็นในความจำเป็นที่จะต้องมีการดูแลโครงการโดยตรงในระดับมาก มีความคิดเห็นในการได้รับความร่วมมือจากโรงเรียนและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในระดับมาก มีความคิดเห็นว่าการจัดระบบการจัดการของโครงการรับนักศึกษา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 2.92)

2.3 การประเมินกระบวนการดำเนินการ (Process)

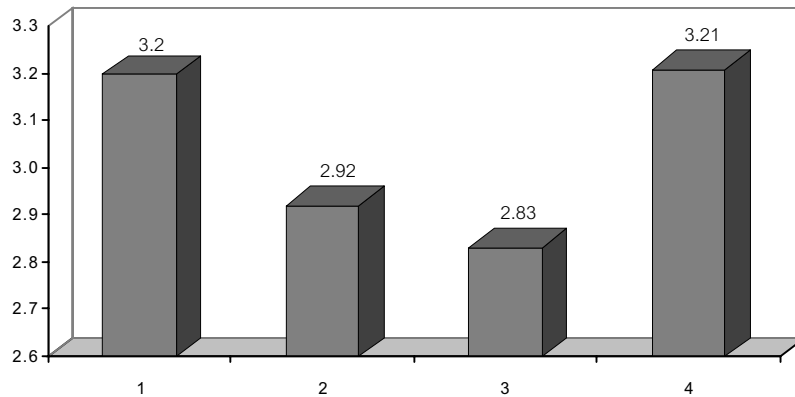
พบว่ากระบวนการในการดำเนินการของโครงการรับนักศึกษาโควตามีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก โดยมีประเด็นย่อยในการให้โควตาร้อยละ 20 ของจำนวนนักศึกษาที่คณะวิศวกรรมศาสตร์รับในปัจจุบัน เกณฑ์หรือคุณสมบัติของนักศึกษาโควตาที่จะเข้ารับการคัดเลือก ช่วงระยะเวลาในการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มจัดส่งเอกสารจนถึงประกาศผลทำสัญญามีความเหมาะสมในระดับมาก การทำสัญญาว่าจะไม่ไปทำการสมัครสอบคัดเลือกหรือสมัครเข้ารับการศึกษาดูโดยวิธีอื่นใดในมหาวิทยาลัยอุดมศึกษาของรัฐแห่งอื่น กรณีที่นักเรียนได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์ ถ้าผิดสัญญาทบทวนมหาวิทยาลัยจะตัดสิทธิ์ในการเข้าศึกษา มีความเหมาะสมในระดับดี การคัดเลือกนักเรียนส่วนภูมิภาคเข้าศึกษาโดยไม่มีการสอบข้อเขียนแต่ใช้การคัดเลือกโดยคณะกรรมการการศึกษาจากหน่วยงานต่างๆ การตัดสิทธิ์โรงเรียนเมื่อนักเรียนของโรงเรียนสละสิทธิ์โควตา การขยายโควตาเพิ่มเติมไปยังโรงเรียนในระดับอื่นๆ การขยายโควตาเพิ่มเติมไปยังโรงเรียนเอกชน การจัดโครงการนำร่องในความร่วมมือกับสมาคมนักศึกษาเก่า มจร. มีความเหมาะสมในระดับมาก การปรับตัวในการเรียนที่ดีกว่าของนักศึกษาโควตาเปรียบเทียบกับนักศึกษาปกติ มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง โดยรวมอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.83)

2.4 การประเมินผลผลิต (Product)

เมื่อเข้าสู่ระบบการทำงาน พบว่าผู้ประกอบการและนายจ้างของบัณฑิตมีความคิดเห็นในคุณภาพการทำงานของนักศึกษาซึ่งเป็นผลผลิตของโครงการฯ ในระดับดี โดยมีประเด็นการประเมินดังนี้ ในด้านความรู้ความสามารถในเชิงวิศวกร เห็นว่าบัณฑิตมีความรู้ความสามารถในเชิงวิศวกรในระดับดี โดยมีความคิดเห็นว่ามีความสามารถในการทำงานภาคปฏิบัติในระดับดีที่สุดในด้านคุณลักษณะด้านคุณธรรมและจริยธรรม เห็นว่าบัณฑิตมีความซื่อสัตย์ต่อตนเองและหน้าที่ในระดับดีที่สุดในด้านคุณลักษณะนิสัยในการทำงาน เห็นว่าบัณฑิตมีความอดทน ขยันหมั่นเพียรในการทำงานในระดับดีที่สุดในด้านความพึงพอใจของผู้ประกอบการและนายจ้างที่มีต่อบัณฑิตในภาพรวม เห็นว่าบัณฑิตมีความรู้ความสามารถในระดับดีที่สุดในด้านโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.21)

เมื่อสรุปเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการดำเนินการของโครงการในองค์ประกอบทั้ง 4 คือ จุดมุ่งหมายและหลักการหรือสภาวะแวดล้อม (Context) ปัจจัยในการดำเนินการ (Input) กระบวนการดำเนินการ (Process) และผลผลิต (Product) แล้ว พบว่าประสิทธิภาพในการดำเนินการของโครงการอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.04) ปรากฏวางแผนภูมิสรุปรูปที่ 7 ดังต่อไปนี้

องค์ประกอบ	\bar{X}	SD
1. จุดมุ่งหมายและหลักการหรือสถานะแวดล้อม (Context)	3.20	0.11
2. ปัจจัยในการดำเนินการ (Input)	2.92	0.69
3. กระบวนการดำเนินการ (Process)	2.83	0.36
4. ผลผลิต (Product)	3.21	0.47
ภาพรวม	3.04	0.42



รูปที่ 7 ประสิทธิภาพในการดำเนินการของโครงการ

7. อภิปรายผลการศึกษาวจัย

1. ผลิตภาพและประสิทธิภาพในการผลิตของโครงการรับนักศึกษาโควตา

มุ่งพิจารณาในคุณภาพของผลผลิต ซึ่งก็คือ นักศึกษาที่รับเข้าและสำเร็จการศึกษาภายใต้โครงการรับนักศึกษาโควตา โดยพิจารณาจาก

1.1 การสำเร็จการศึกษาโดยรวม

นักศึกษาโควตาซึ่งเป็นผลผลิตของโครงการฯ มีอัตราการสำเร็จการศึกษาอยู่ในระดับสูงถึงร้อยละ 85.0 โดยทุกรุ่นมีอัตราการสำเร็จการศึกษาเกินกว่าร้อยละ 80.0 จากผลการศึกษาจะพบว่ามีความแตกต่างในแต่ละภาควิชาอยู่บ้าง ซึ่งก็อาจเป็นผลมาจากความชอบ ความสนใจและความยากง่ายของแต่ละสาขาวิชา

1.2 การสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนดในหลักสูตร

เมื่อพิจารณาถึงอัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด 4 ปีตามหลักสูตร จะพบว่านักศึกษาโควตาสามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนดได้ 128 คน จากนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาทั้งหมด (นับถึงปี 2540) 207 คน คิดเป็นร้อยละ 61.8

1.3 การออกกลางคัน

เมื่อพิจารณาข้อมูลในอีกด้านหนึ่ง คือการออกกลางคันของนักศึกษาจากสาเหตุต่างๆ เช่น การตกออก ลาออก คัดชื่อออก โดยมีอัตราการออกกลางคันคิดเป็นร้อยละ 14.5 สำหรับนักศึกษา

โควตา และร้อยละ 18.7 สำหรับนักศึกษาปกติ อาจเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม และสังคม อีกสาเหตุหนึ่งที่น่าจะเป็นไปได้ก็เนื่องมาจากความชอบและความสนใจ โดยเมื่อเลือก สาขาเข้าศึกษาในตอนแรกนักศึกษาบางคนยังไม่ทราบถึงความยากในการศึกษาซึ่งเป็นธรรมชาติ ของวิชาบางสาขาวิศวกรรมอยู่ หรืออาจเกิดจากปัญหาครอบครัวและส่วนตัว ซึ่งทั้งหมดนี้อาจเป็น สาเหตุของการออกกลางคันของนักศึกษาได้ทั้งสิ้น

1.4 การได้รับเกียรตินิยม

เมื่อพิจารณาจากการได้รับเกียรตินิยมของนักศึกษาโควตาในทุกคณะทุกภาควิชา เปรียบเทียบกับ นักศึกษาปกติ พบว่าในภาพรวมนักศึกษาโควตามีร้อยละของผู้ได้รับเกียรตินิยมสูงกว่านักศึกษา ปกติในอัตราร้อยละ 12.1 ในขณะที่นักศึกษาปกติมีเพียงร้อยละ 8.8 พบว่าร้อยละของผู้ได้รับ เกียรตินิยมของนักศึกษาโควตาเริ่มลดลงเรื่อยตามลำดับ ซึ่งเป็นอีกจุดหนึ่งที่เราได้พิจารณาในสาเหตุ ต่อไป

2. ประสิทธิภาพในการดำเนินการของโครงการรับนักศึกษาโควตา

2.1 จุดมุ่งหมายและหลักการหรือสภาวะแวดล้อม (Context)

โครงการฯ สามารถดำเนินการตอบสนองต่อจุดมุ่งหมายและหลักการหรือสภาวะแวดล้อม ของโครงการได้เป็นอย่างดีในทุกประเด็น จากข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งในกลุ่ม ของผู้อำนวยการหรืออาจารย์แนะแนวของโรงเรียนในโครงการ กลุ่มของนักศึกษาและบัณฑิต และกลุ่มของอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการมีความเห็นว่า นอกจากจะขยายจำนวนการรับนักเรียนเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 25 แล้ว ยังควรที่จะขยายไปยังโรงเรียน ในส่วนภูมิภาคให้มากขึ้นด้วย

2.2 ปัจจัยในการดำเนินการ (Input)

โครงการฯ มีปัจจัยในการดำเนินการในส่วนของคุณคลากร ความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ และความเหมาะสมของระบบการจัดการอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างมาก ซึ่งอาจพิจารณาข้อมูล จากข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในส่วนของคุณบุคลากรที่ประสงค์ให้อาจารย์ควบคุมดูแลเป็นพิเศษ ทั้งในเรื่องของการเรียนการสอน ความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน ทุนการศึกษา เป็นต้น และในส่วน ของการจัดการมีการเสนอแนะให้ประชาสัมพันธ์โครงการมากขึ้นกว่านี้

2.3 กระบวนการดำเนินการ (Process)

การประเมินกระบวนการดำเนินการเพื่อชี้ตัดสินใจในส่วนที่เกี่ยวข้อง [8] ของโครงการรับ นักศึกษาโควตา พบว่า การดำเนินการมีความเหมาะสมในระดับปานกลางค่อนข้างมาก โดยมีประเด็น การให้โควตาร้อยละ 20 จากจำนวนนักศึกษาที่จะรับในแต่ละปีการศึกษา มีความเหมาะสมค่อนข้างมาก โดยเฉพาะความคิดเห็นของคณะผู้บริหารของคณะฯ เห็นว่าจำนวนของนักศึกษาโควตาร้อยละ 20

มีความเหมาะสมอยู่แล้ว ซึ่งแตกต่างจากผู้อำนวยการโรงเรียน หรืออาจารย์แนะแนวของโรงเรียน ในโครงการ ที่มีความเห็นว่าควรจะได้มีการปรับเพิ่มจำนวนของนักศึกษาโควตาเพิ่มขึ้นอีกเป็น ร้อยละ 25 โดยขยายเขตของโรงเรียนที่อยู่ในโครงการฯ ไปยังโรงเรียนระดับอำเภอมากขึ้น

2.4 ผลผลิต (Product)

จากการสอบถามผู้ประกอบการ ซึ่งเป็นนายจ้างของบัณฑิตในความรู้สึกที่มีต่อตัวบัณฑิต ในด้านต่างๆ สรุปได้ดังนี้ ในด้านความรู้ความสามารถเชิงวิศวกร เห็นว่าบัณฑิตมีความสามารถ อย่างมากในการทำงานภาคปฏิบัติและภาคทฤษฎี ในด้านคุณลักษณะด้านคุณธรรมและจริยธรรม เห็นว่าบัณฑิตมีคุณลักษณะด้านคุณธรรมและจริยธรรมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ในด้านคุณลักษณะนิสัย ในการทำงาน เห็นว่าบัณฑิตมีคุณลักษณะนิสัยในการทำงานที่ดีมาก มีความอดทนขยันหมั่นเพียร ในด้านความพึงพอใจของผู้ประกอบการและนายจ้างที่มีต่อบัณฑิต ผู้ประกอบการและนายจ้าง มีความพึงพอใจที่ดีในหลายๆ ด้าน ทั้งด้านความรู้ความสามารถของบัณฑิต ความประพฤติ และการปฏิบัติตนของบัณฑิตเอง การอุทิศเวลาเพื่อประโยชน์ในกิจการของหน่วยงาน

อย่างไรก็ตาม เมื่อมองในภาพรวมของประสิทธิภาพในการดำเนินการโครงการรับนักศึกษา โควตาคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่ผ่านมา พบว่ามีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี (3.04) ควรที่จะได้ดำเนินการต่อไปโดยมีข้อเสนอแนะบางประการเพื่อประกอบพิจารณาในการดำเนินการต่อไป

8. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ คณะผู้วิจัยเห็นควรที่จะเสนอข้อเสนอแนะในการดำเนินการ ของโครงการดังต่อไปนี้

1. ควรดำเนินการรับนักศึกษาตามโครงการฯ ต่อไป โดยเริ่มการดำเนินการให้เร็วขึ้น และมีการ ติดตามและรายงานผลแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง และโรงเรียนเดิมของนักศึกษาด้วย
2. ควรมีการประชาสัมพันธ์โครงการฯ คณะฯ และ มหาวิทยาลัย ที่ชัดเจนและกว้างขวางกว่า ที่เป็นอยู่
3. ควรปรับปรุงมาตรฐานในการรับนักศึกษา มีการสอบข้อเขียนประกอบการสอบสัมภาษณ์ เพื่อมาตรฐานที่เท่าเทียมกัน
4. ควรขยายโอกาสไปยังโรงเรียนในส่วนภูมิภาคและเพิ่มโควตาเป็นร้อยละ 25
5. ควรพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยสะสมมากกว่าพิจารณาจากลำดับที่ และพิจารณา ความสามารถอื่นๆ ประกอบด้วย หรืออาจเพิ่มจาก 5 อันดับแรก เป็น 10 อันดับ
6. การเปลี่ยนแปลงระบบการสอบเข้าศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัยมีผลต่อการคัดเลือก นักเรียนเข้าศึกษาต่อในระบบโควตา จึงควรที่จะได้มีการทบทวนและพัฒนาระบบการรับนักศึกษา โควตาใหม่หรือให้สอดคล้องกับวิธีการทบวงมหาวิทยาลัยด้วย

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้ศึกษาวิจัยขอขอบพระคุณ ดร.กฤษณพงศ์ กีรติกร อธิการบดี ผู้ดำริการประเมินผลโครงการรับนักศึกษาโควตาของคณะวิศวกรรมศาสตร์ รศ.ดร.เดช พุทฺธเจริญทอง ประธานกรรมการกำกับโครงการ รศ.ดร.รัตนา จิระรัตนานนท์ รองประธานกรรมการกำกับโครงการ ขอขอบพระคุณคณะผู้เชี่ยวชาญอันประกอบด้วย รศ.อดิศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์, ผศ.เพราพรรณ เปลี่ยนภู, ผศ.ดร.กัลยาณี จิตต์การุณย์, คุณรุ่งฤทธิ์ หวังอารีย์ ที่ได้ช่วยเสนอแนะและแก้ไขแบบสอบถาม และขอขอบคุณคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่ให้การสนับสนุนในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. สิริลักษณ์ คอมมันตร์ และสกันธ์ วรรณวิวัฒนา, 2537, *การจัดสรรโควตาพิเศษสถาบันอุดมศึกษา*, หน้า 23.
2. ฝ่ายวิชาการ, 2536, "ความเสมอภาคของโอกาสทางการศึกษา," *วารสารวิจัยการศึกษา*, ปีที่ 17(4) เมษายน - พฤษภาคม, หน้า 17 - 25.
3. Guba, G. and Lincoln S., 1981, *Effective Evaluation*, San Francisco, California : Jessey Bass Inc., pp. 13-15.
4. Rutman, L., 1982, "Formative Research and Program Evaluability", *Evaluation Research Methods: A Basic Guide*. 7th ed., Beverly Hills, California : Sage Publications, Inc., pp.59-60.
5. สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2524, *การประเมินโครงการ*, กรุงเทพฯ - โอเดียนสโตร์, หน้า 1.
6. ไพศาล หวังพานิช, 2533, *การบริหารองค์การ*, หน้า 31-33.
7. ประชุม รอดประเสริฐ, 2530, "การประเมินผลโครงการ : ศาสตร์ควรรู้สำหรับผู้บริหาร," *วารสารวัดผลการศึกษา*, ปีที่ 9 ฉบับที่ 25 พฤษภาคม - สิงหาคม, หน้า 37-53.
8. Weiss, Coral H., 1980, *Evaluating Action Program*, Boston, Massachusetts : Allyn, pp. 21-22.