



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การศึกษาความพึงพอใจและผลการทดสอบความรู้
เพื่อขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ระดับภาคีวิศวกร ของผู้สมัครสอบ ณ สนามสอบ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้วิจัย นางฐานิตา ลอยวิรัตน์
 นางกุศล แก้วหนู
ที่ปรึกษา ผศ.ดร.จรีรัตน์ สกุลรัตน์

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย จากเงินรายได้
คณะวิศวกรรมศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ 2559

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้สมัครสอบ ณ สนามสอบ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และเปรียบเทียบข้อมูลผลการสอบของผู้สมัครสอบจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21-25 ปี และผู้สมัครสอบจบการศึกษาจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มากที่สุด สำหรับความพึงพอใจในการจัดโครงการศูนย์ทดสอบความรู้ผู้เข้ารับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในหัวข้อ ความพร้อมในการจัดเตรียมห้องสอบมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 (จากคะแนนเต็ม 5) รองลงมามีความพึงพอใจในหัวข้อ สภาพแวดล้อมของสถานที่จัดสอบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามได้มีข้อเสนอแนะด้านการจัดสอบมากที่สุด เช่น ควรเพิ่มรอบของการจัดสอบ ควรมีการจัดสอบอย่างน้อย 2 เดือน/ครั้ง ควรมีการจัดสอบในช่วงวันเสาร์หรือวันอาทิตย์ นอกจากนี้ พบว่า ผู้สมัครสอบจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เข้าสอบจำนวน 238 คน สามารถสอบผ่านทั้ง 2 หมวด จำนวน 94 คน (ร้อยละ 39.50) ผู้สอบไม่ผ่าน จำนวน 144 คน (ร้อยละ 60.50) ส่วนใหญ่ผู้สอบไม่ผ่านเป็นหมวดวิชาเฉพาะ

คำสำคัญ : การทดสอบความรู้ , คณะวิศวกรรมศาสตร์, สาขาวิศวกร

ABSTRACT

The purpose of this research is to obtain the satisfaction levels of the applicants taking examination test of knowledge in the Faculty of Engineering, Prince of Songkla University (PSU) and to compare the results of PSU graduates. There were more male than female respondents. Most of them are 21-25 years old. The largest group of applicants are PSU graduates. The study results reveal that the respondents are most satisfactory with the preparation of examination room with the level of 4.36 (5 score) followed with the environment of the site with the level of 4.34. The most highly suggested topic is examination organization, e.g. increase the frequency of examinations (once in 2 months), schedule the exams on weekends. Analysis of the test results of PSU graduates showed that 94 out of 238 applicants (39.50%) passed both parts, while the rest 144 (60.50%) failed the test and most of them failed the part of specific subjects.

Key words: Test of knowledge, Faculty of Engineering, Council of Engineers

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง “การศึกษาความพึงพอใจและผลการทดสอบความรู้เพื่อขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร ของผู้สมัครสอบ ณ สนามสอบ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์” ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์และการสนับสนุนจากรองศาสตราจารย์ ปัญญรักษ์ งามศรีตระกูล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรีรัตน์ สกุรัตน์ ซึ่งเป็นที่ปรึกษาโครงการวิจัย ได้กรุณาเป็นที่ปรึกษา ได้ให้แนวคิด คำแนะนำ ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิของคณะวิศวกรรมศาสตร์ทุกท่านที่ได้พิจารณาและให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ จนทำให้ผลงานชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี นอกจากนี้ขอขอบคุณสภาวิศวกร ศูนย์บริการสมาชิกภาคใต้ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลผู้เข้าสอบและผลการสอบ เพื่อนำข้อมูลประกอบการดำเนินงานวิจัย

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ได้ให้การสนับสนุนทุนวิจัยในการทำผลงานวิจัยวิศวกรรมศึกษาจากงบประมาณเงินรายได้ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประเภทวิจัยวิศวกรรมศึกษา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 สัญญาเลขที่ ENG-59-2-7-18-0212S

คณะผู้วิจัย
มิถุนายน 2560

คำนำ

งานวิจัย “การศึกษาความพึงพอใจและผลการทดสอบความรู้เพื่อขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร ของผู้สมัครสอบ ณ สนามสอบ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้สมัครสอบ ณ สนามสอบ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และเปรียบเทียบข้อมูลผลการสอบของผู้สมัครสอบ จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งสามารถนำผลการศึกษาที่ได้นำเสนอคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาแนวทางในการกระตุ้นให้นักศึกษาของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สอบผ่านการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยชิ้นนี้จะเป็นประโยชน์ต่อคณะวิศวกรรมศาสตร์ และผู้ที่สนใจทั่วไป หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขอน้อมรับด้วยความเต็มใจและพร้อมที่จะแก้ไขเพื่อประโยชน์ในโอกาสต่อไป

คณะผู้วิจัย

มิถุนายน 2560

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	4
1.3 ขอบเขตการวิจัย	4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากผลการวิจัย	4
บทที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	9
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	9
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	10
3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	10
3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	10
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	11
3.6 สถานที่ทำการวิจัย	12
3.7 ระยะเวลาทำการวิจัย	12
บทที่ 4 ผลการศึกษา	13
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	13
ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการจัดโครงการศูนย์ทดสอบความรู้ฯ ของผู้ตอบแบบสอบถาม	30
ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม	36
ตอนที่ 4 ผลการสอบของผู้สมัครสอบจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	38
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	51
5.1 สรุปผลการศึกษาอย่างสังเขป	51
5.2 ข้อเสนอแนะของผู้วิจัย	52
5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	52
เอกสารอ้างอิง	53
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก โครงการศูนย์ทดสอบความรู้ผู้เข้ารับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	54
ภาคผนวก ข แบบสอบถามความพึงพอใจ “ผู้เข้าสอบ” ที่มีต่อการให้บริการด้าน การจัดโครงการศูนย์ทดสอบความรู้ผู้เข้ารับใบอนุญาตฯ ระดับภาคี วิศวกร ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	57
ประวัติผู้วิจัย	61

รายการตาราง

ตารางที่		หน้า
4.1	จำนวนและร้อยละเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม	21
4.2	จำนวนและร้อยละอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม	22
4.3	จำนวนและร้อยละการจบการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม	25
4.4	จำนวนและร้อยละแหล่งข้อมูลที่ผู้ตอบแบบสอบถามรับรู้ด้านการจัด โครงการฯ	29
4.5	ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจต่อการจัด โครงการฯ โดยภาพรวม	32
4.6	จำนวนปัญหาที่พบของผู้ตอบแบบสอบถาม	36
4.7	จำนวนข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม	37
4.8	จำนวนและร้อยละของผู้เข้าสอบ ประจำปี 2559	39
4.9	จำนวนและร้อยละผลการสอบ รอบที่ 1 วันที่ 13 พฤษภาคม 2559	42
4.10	จำนวนและร้อยละผลการสอบ รอบที่ 2 วันที่ 14 พฤษภาคม 2559	43
4.11	จำนวนและร้อยละผลการสอบ รอบที่ 3 วันที่ 29 กรกฎาคม 2559	44
4.12	จำนวนและร้อยละผลการสอบ รอบที่ 4 วันที่ 30 กรกฎาคม 2559	45
4.13	จำนวนและร้อยละผลการสอบ รอบที่ 5 วันที่ 23 ธันวาคม 2559	46
4.14	จำนวนและร้อยละผลการสอบ รอบที่ 6 วันที่ 24 ธันวาคม 2559	47
4.15	จำนวนและร้อยละผลการสอบ รอบที่ 7 วันที่ 25 ธันวาคม 2559	48
4.16	จำนวนและร้อยละผลการสอบ โดยภาพรวมทั้ง 7 รอบ	49

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบที่		หน้า
4-1	ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อการจัดโครงการฯ โดยภาพรวม	35
4.2	ร้อยละของผู้สอบผ่านและไม่ผ่าน รอบที่ 1 วันที่ 13 พฤษภาคม 2559	42
4.3	ร้อยละของผู้สอบผ่านและไม่ผ่าน รอบที่ 2 วันที่ 14 พฤษภาคม 2559	43
4.4	ร้อยละของผู้สอบผ่านและไม่ผ่าน รอบที่ 3 วันที่ 29 กรกฎาคม 2559	44
4.5	ร้อยละของผู้สอบผ่านและไม่ผ่าน รอบที่ 4 วันที่ 30 กรกฎาคม 2559	45
4.6	ร้อยละของผู้สอบผ่านและไม่ผ่าน รอบที่ 5 วันที่ 23 ธันวาคม 2559	46
4.7	ร้อยละของผู้สอบผ่านและไม่ผ่าน รอบที่ 6 วันที่ 24 ธันวาคม 2559	47
4.8	ร้อยละของผู้สอบผ่านและไม่ผ่าน รอบที่ 7 วันที่ 25 ธันวาคม 2559	48
4.9	ร้อยละของผู้สอบผ่านและไม่ผ่าน โดยภาพรวมทั้ง 7 รอบ	49

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ด้วยวิทยาการด้านวิศวกรรม มีความเจริญก้าวหน้าและมีรายละเอียดที่ลึกซึ้งมากขึ้น ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จำเป็นต้องรับผิดชอบต่อคุณภาพชีวิต ทรัพย์สินของประชาชน รวมถึงความปลอดภัยของสาธารณะ ไปประกอบวิชาชีพวิศวกร หรือใบกว. จำเป็นสำหรับการทำงานของวิศวกรบางสาขา เฉพาะงานที่ต้องเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงเป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้งานและสาธารณชน จะต้องได้รับการอบรมและทดสอบจากสภาวิศวกรในด้านจรรยาบรรณ ความปลอดภัย กฎหมายท้องถิ่นเกี่ยวกับงานวิศวกรรมผลกระทบสิ่งแวดล้อม และทักษะวิศวกรรมเสียก่อนจึงจะได้เป็นวิศวกรที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย ซึ่งมีทั้งหมด 8 สาขา ดังนี้

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. งานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง | 5. งานวิศวกรรมอุตสาหการ |
| 2. วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร | 6. งานวิศวกรรมเคมี |
| 3. งานวิศวกรรมเครื่องกล | 7. งานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม |
| 4. งานวิศวกรรมโยธา | 8. งานวิศวกรรมเหมืองแร่ |

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมมีด้วยกัน 4 ระดับ โดยขอบเขตของงานก็จะกว้างขึ้นและมีความรับผิดชอบมากขึ้นตามลำดับ (ที่มา : www.coe.or.th)

1. ระดับภาคีวิศวกรพิเศษ ผู้ที่ขอใบอนุญาตระดับนี้ เป็นผู้ที่อาจเรียนมาน้อยแต่ประสบการณ์สูง มีความถนัดงานก่อสร้างด้านใดด้านหนึ่ง ซึ่งใบอนุญาตระดับภาคีวิศวกรพิเศษนี้จะอนุญาตให้ผู้ถือใบอนุญาตทำการก่อสร้างได้แค่ด้านใดด้านหนึ่งที่ขอไปเท่านั้น และส่วนใหญ่จะเป็นงานในระดับเล็ก ๆ เช่น สร้างสะพาน ถนน หรืออาคารขนาดเล็ก

2. ระดับภาคีวิศวกร เป็นระดับที่ผู้ผ่านการศึกษาในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น วศ.บ. คอ.บ. และ อศ.บ. (อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต) สามารถยื่นขอใบอนุญาตได้ หากสถาบันการศึกษานั้น ๆ ได้รับการรับรองของสภาวิศวกร โดยปัจจุบันต้องทำตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้ ยื่นขอใบอนุญาต รอผลการพิจารณา ทดสอบ อบรม จึงจะได้ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพระดับภาคีวิศวกร ซึ่งระดับภาคีวิศวกรนี้มีอำนาจในการเซ็นแบบได้ทุกแบบ ต่างกับภาคีวิศวกรพิเศษที่จะก่อสร้างได้เฉพาะงานที่ถนัดเท่านั้น

3. ระดับสามัญวิศวกร เป็นระดับสำหรับวิศวกรผู้มีประสบการณ์ 3 ปีขึ้นไปยื่นผลงาน ผ่านการทดสอบและสัมภาษณ์

4. ระดับวุฒิวิศวกรเป็นระดับสำหรับวิศวกรผู้มีประสบการณ์ 5 ปีขึ้นไปยื่นผลงาน และผ่านการทดสอบและสัมภาษณ์ สามารถเป็นที่ปรึกษาโครงการได้

สภาวิศวกร ได้กำหนดให้ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จะต้องได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม โดยกำหนดการขอใบอนุญาตระดับภาคีวิศวกร (<http://www.coe.or.th/coe-2/main/coeHome.php?aMenu=212>) ดังนี้

การยื่นคำขอรับใบอนุญาต

1) สมัครเป็นสมาชิกสามัญของสภาวิศวกร (ค่าจดทะเบียนสมาชิก+ค่าบำรุง จำนวน 1,500 บาท) พร้อมการยื่นคำขอรับใบอนุญาตฯ ต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้ (สามารถสมัครได้พร้อมกับวันที่ยื่นคำขอรับใบอนุญาตฯ)

- 1.1) มีอายุไม่ต่ำกว่าสิบแปดปีบริบูรณ์
- 1.2) มีสัญชาติไทย
- 1.3) มีความรู้ในวิชาชีพวิศวกรรมโดยได้รับปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญา ในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ที่สภาวิศวกรรับรอง
- 1.4) ไม่เป็นผู้ประพฤติดังต่อไปนี้ อันนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ
- 1.5) ไม่เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่กระทำโดยประมาท หรือลหุโทษ
- 1.6) ไม่เป็นผู้มีจิตฟั่นเฟือนไม่สมประกอบ หรือไม่เป็นโรคที่กำหนดตามข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยโรคต้องห้าม คือ
 - (1) โรคเรื้อนในระยะติดต่อ หรือในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่อันตรายต่อสังคม
 - (2) วัณโรคในระยะอันตรายต่อสังคม
 - (3) โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่อันตรายต่อสังคม
 - (4) โรคติดยาเสพติดให้โทษ หรือภาวะติดสารเสพติดให้โทษอย่างร้ายแรง
 - (5) โรคพิษสุราเรื้อรัง

2) การยื่นคำขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร ต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- 2.1) เป็นสมาชิกสามัญสภาวิศวกรสามารถสมัครได้พร้อมกับวันที่ยื่นคำขอรับใบอนุญาตฯ (พร้อมชำระค่าจดทะเบียนสมาชิกและ ค่าบำรุงจำนวน 1,500 บาท)
- 2.2) ต้องสำเร็จการศึกษาในปริญญาที่สภาวิศวกรรับรอง

สำหรับผู้เข้าศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ.2546 เป็นต้นไป ต้องมีหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 105 หน่วยกิต

3) เอกสารและหลักฐานที่ใช้ในการยื่นขอรับใบอนุญาตฯ

กรณียื่นผ่านเว็บไซต์ กำหนดยื่นเอกสารวันสุดท้าย ยื่นให้ครบถ้วนก่อนเข้าสอบ กรณีสอบที่สภาวิศวกรให้นำเอกสารมายื่นที่เคาน์เตอร์ ชั้น 2 หรือนำเอกสารต่าง ๆ ส่งมาทางไปรษณีย์ โดยระบุหน้าซองว่า "ขอรับใบอนุญาตภาคีวิศวกร" หรือยื่นด้วยตัวเองที่สำนักงานสภาวิศวกร เมื่อถึงวันสอบหากยังไม่มีเอกสารมายื่น จะไม่มีสิทธิ์เข้าสอบ

- 3.1) หลักฐานแสดงผลการศึกษา (Transcript) ตัวจริงฉบับภาษาอังกฤษ ระบุวันที่สำเร็จการศึกษา
 - ** สำหรับผู้ที่ยังไม่ได้รับ Transcript ตัวจริงให้ใช้หนังสือรับรองการสำเร็จการศึกษา (ระบุวันที่สำเร็จการศึกษา) และให้ยื่น Transcript ตัวจริงในภายหลัง
 - ** สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศให้ยื่นรายละเอียดหลักสูตรการศึกษา (Course Descriptions) ด้วย
 - ** กรณีที่ Transcript มีการ Transfer วิชา ต้องแนบรายละเอียดผลการศึกษารายวิชาที่ Transfer มาด้วย
- 3.2) สำเนาใบปริญญาบัตรหรือสำเนาหนังสือรับรองการสำเร็จการศึกษา ให้ระบุวิทยาเขต (ฉบับภาษาไทย)

- 3.3) สำเนาทะเบียนบ้าน และสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน/บัตรประจำตัวข้าราชการ อย่างละ 1 ชุด
- 3.4) รูปถ่ายหน้าตรงไม่สวมหมวก ไม่สวมแว่นตา ถ่ายไว้ไม่เกิน 1 ปี ขนาด 1 นิ้ว จำนวน 1 รูป (โดยเขียนชื่อ – สกุล หลังรูปทุกรูป)
- 3.5) ใบรับรองแพทย์ (ไม่เกิน 30 วัน นับจากวันที่ทำการตรวจจากแพทย์) ตามแบบที่ คณะกรรมการสภาวิศวกรกำหนด รายละเอียดตามข้อ 1.6
- 3.6) สำเนาใบอนุญาตฯ ของผู้รับรองคุณสมบัติ (โดยผู้รับรองต้องลงนามในเอกสารประกอบคำขอรับใบอนุญาตหน้าที่สองส่วนบนด้วย) โดยเจ้าของใบอนุญาตฯ จะต้องลงนามรับรองสำเนาถูกต้องด้วยตนเอง
- 3.7) ใบคำขอสมัครสมาชิกพร้อมขอรับใบอนุญาตภาคีวิศวกร (Download)

4) การทดสอบความรู้ระดับภาคีวิศวกร (ค่าสมัครสอบ 1,500 บาท/ครั้ง) ในหมวดวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม และหมวดวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะสาขา โดยเกณฑ์การผ่านแต่ละหมวดวิชาต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งนี้ สามารถสะสมผลการสอบได้ 2 ปี สามารถสมัครสอบผ่านเว็บไซต์ โดยไม่ต้องเดินทางมาที่สภาวิศวกร

5) การอบรมและทดสอบความรู้เกี่ยวกับความพร้อมในการประกอบวิชาชีพ (ค่าอบรม 1,500 บาท) เมื่อสอบผ่าน ต้องสมัครอบรมฯ ภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการสภาวิศวกรอนุมัติให้เข้ารับการอบรมและทดสอบความพร้อมฯ

ที่ผ่านมาสถานที่รับสมัครสมาชิกสภาวิศวกรและสถานที่สอบ คือ สภาวิศวกร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ส่งผลให้ผู้ที่สนใจในส่วนภูมิภาค อาจไม่สะดวกในเรื่องการเดินทาง รวมถึงค่าใช้จ่ายที่ใช้สำหรับการเดินทาง คณะอนุกรรมการทดสอบความรู้ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร ปี 2552 ได้เห็นชอบให้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผ่านการตรวจประเมินเป็นศูนย์ทดสอบความรู้ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร คณะวิศวกรรมศาสตร์ จึงจัดตั้งเป็นศูนย์ทดสอบความรู้ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร ในส่วนภูมิภาค เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ศิษย์เก่าคณะวิศวกรรมศาสตร์และวิศวกรในพื้นที่ใกล้เคียงที่ยังไม่มีใบอนุญาต ได้ขอสอบ ณ สนามสอบในส่วนภูมิภาค

ในปี พ.ศ. 2553 คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้จัดโครงการศูนย์ทดสอบความรู้ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร เป็นครั้งแรก ณ สนามสอบ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จนถึงปัจจุบัน พบว่า มีศิษย์เก่าคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และผู้ที่จบจากสถาบันอื่นๆ สมัครสอบ ณ สนามสอบ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ที่นั่งเปิดสอบทุกครั้ง และยังไม่เคยสำรวจความพึงพอใจของผู้สมัครสอบในการจัดโครงการ ณ สนามสอบ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ รวมทั้งวิเคราะห์ผลสอบของผู้สมัครสอบจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความพึงพอใจของผู้สมัครสอบ เพื่อให้การจัดสอบ ณ สนามสอบ ส่วนภูมิภาค มีความพร้อมและสะดวกยิ่งขึ้นแก่ผู้สมัครสอบ อีกทั้ง ผู้วิจัยสนใจศึกษาผลการสอบของผู้สมัครสอบจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อเปรียบเทียบผลการสอบของผู้สมัครสอบ พร้อมหาแนวทางในการกระตุ้นให้นักศึกษาของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สอบผ่านการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้สมัครสอบ ณ สนามสอบ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- 1.2.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลผลการสอบของผู้สมัครสอบจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- 1.2.3 เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้นำเสนอคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาแนวทางในการกระตุ้นให้นักศึกษาของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สอบผ่านการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร ต่อไป

1.3 ขอบเขตการวิจัย

1.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ ผู้สมัครสอบ ณ สนามสอบ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในปี พ.ศ. 2559

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตรการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบบทราบจำนวนประชากรโดยกำหนดความเชื่อมั่นที่ 95% ความผิดพลาดไม่เกิน 5% ดังสูตรของ Taro Yamane (1967) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1+N \cdot E^2}$$

เมื่อ

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร

E = 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

1.3.2 แบบสอบถามความพึงพอใจ “ผู้เข้าสอบ” ที่มีต่อการให้บริการด้านการจัดโครงการศูนย์ทดสอบความรู้ ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร

1.3.3 วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยของผู้ที่ตอบแบบสอบถาม และผลการสอบของผู้สมัครสอบจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากผลการวิจัย

1.4.1 ได้ทราบถึงระดับความพึงพอใจของ “ผู้เข้าสอบ” ที่มีต่อการให้บริการด้านการจัดโครงการศูนย์ทดสอบความรู้ ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร

1.4.2 เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ เสนอคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงสนามสอบ ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และหาแนวทางในการกระตุ้น/ส่งเสริมให้นักศึกษาสอบผ่านการขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร

1.4.3 เพื่อนำผลวิจัยที่ได้ นำเสนอในการประชุมวิชาการ

บทที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาความพึงพอใจและผลการทดสอบความรู้เพื่อขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร ของผู้สมัครสอบ ณ สนามสอบ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีสาระดังต่อไปนี้

ฉนวน เอื้อการณ์ (2557) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาสมรรถนะหลักของวิศวกรไทยในการเตรียมความพร้อม เพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี พ.ศ. 2558” มีวัตถุประสงค์สำคัญคือ (1) เพื่อระบุ (specify) สมรรถนะหลักของวิศวกรไทย (required core competency) ที่กำหนดไว้ในพ.ร.บ.สภาวิศวกร พ.ศ. 2542 ของประเทศไทย (2) เพื่อประเมินสมรรถนะหลักวิศวกรไทย ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน (actual core competency) (3) เพื่อวิเคราะห์ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุ-ผลต่อสมรรถนะหลักวิศวกรไทย (4) เพื่อเสนอแนะนโยบายในการพัฒนาสมรรถนะหลักวิศวกรไทย ในการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี พ.ศ. 2558 วิธีการวิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลจากวิศวกรไทยที่มีภูมิลำเนาในกรุงเทพมหานคร จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 159 คน โดยข้อคำถามครอบคลุมตัวแปรต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา และวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นส่วนเสริมข้อมูลให้สมบูรณ์ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด คือ มีประสบการณ์อย่างน้อย 10 ปีขึ้นไป ในงานที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรไทย ผลการศึกษาพบว่า ระดับสมรรถนะหลักของวิศวกรไทย ด้านความรู้การประกอบวิชาชีพวิศวกรของวิศวกรไทย ด้านภาษาต่างประเทศ กฎหมายและวัฒนธรรมอยู่ในเกณฑ์ต่ำ-ต่ำมาก (4.20-49.66 %) ด้านทักษะในการใช้เครื่องมือในการประกอบวิชาชีพวิศวกรของวิศวกรไทย ในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์สูง (ค่าเฉลี่ย = 22.23 หรือร้อยละ 61.75) ด้านประสบการณ์ในวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมแต่ละสาขาวิชา ในภาพรวมทั้ง 6 ด้านอยู่ในเกณฑ์ ปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 64.69 หรือร้อยละ 53.90) ด้านจรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกรไทยอยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 50.40 หรือร้อยละ 84.0) ด้านกลไกการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านวิศวกรรม มีการพัฒนาในวิชาชีพที่น้อยมากหรือแทบไม่ได้รับการพัฒนาวิชาชีพ (CPD) ไม่ได้มีการอบรมการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง หลังจากขึ้นทะเบียนรับอนุญาตใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมจากการวิเคราะห์ตัวแบบความสัมพันธ์เชิงเหตุ-ผล (causal model) ปรากฏว่าตัวแปรประสบการณ์ในงานด้านวิศวกรรมในต่างประเทศ และตัวแปรกลไกการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านวิศวกรรม เป็นตัวแปรแทรกซ้อน (Intervening Variables) ที่มีบทบาทน้อยต่อสมรรถนะหลักของวิศวกรไทย แต่มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อจรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกรไทย และมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการพัฒนาสมรรถนะของวิศวกรไทย คือ ควรมีการดำเนินการเพื่อเตรียมตัวสู่ประชาคมอาเซียน พ.ศ. 2558 ดังนี้ ด้านความรู้ภาษาต่างประเทศในกลุ่มอาเซียน ความรู้ด้านกฎหมายระหว่างประเทศในกลุ่มอาเซียน และควรเรียนรู้วัฒนธรรมในแต่ละประเทศในกลุ่มอาเซียน ด้านทักษะการใช้เครื่องมือในการประกอบวิชาชีพวิศวกรไทย ควรพัฒนาการใช้คอมพิวเตอร์ให้คล่อง เช่น การติดตั้งและถอดถอนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านประสบการณ์ในวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมแต่ละสาขา ควรพัฒนาในหมวดงานควบคุมการสร้างหรือการผลิต เช่น การควบคุมเกี่ยวกับการก่อสร้าง การควบคุมเกี่ยวกับการสร้าง การควบคุมเกี่ยวกับการติดตั้ง การควบคุมเกี่ยวกับการซ่อม และการควบคุมเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายงานให้เป็นไปโดยถูกต้องตามรูปแบบ ที่มีทักษะในระดับปานกลาง ด้านจรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกรไทย ควรจัดทำรายงานพร้อม

บันทึกผลงานการปฏิบัติงานประจำปีเสนอแต่ละสภาวิศวกร ตามรูปแบบที่กำหนดในจรรยาบรรณวิชาชีพให้สอดคล้องกัน เพื่อประกอบการเลื่อนอันดับประเภท การขึ้นทะเบียนรับอนุญาตไปประกอบวิชาชีพ ประเภทสามัญและวุฒิ ตรวจสอบจรรยาบรรณ และกำหนดโทษวิศวกรไทย ด้านกลไกการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านวิศวกรรม ควรจัดสัมมนาให้การสนับสนุนการพัฒนาในวิชาชีพวิศวกรไทย โดยมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และมีการออกใบประกาศนียบัตรเพื่อประกอบการต่ออนุญาตไปประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และจัดเป็นกิจกรรมดำเนินการโดยเฉพาะ เพื่อพัฒนาในวิชาชีพวิศวกรไทย

ดำรงศักดิ์ อรัญกุล, จิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ และกณิษฐา คุณมี (2556) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “การเตรียมความพร้อมและติดตามผลการทดสอบความรู้เพื่อขอใบอนุญาตภาคีวิศวกร สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยราชธานี” ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่จบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์หลังวันที่ 31 ธันวาคม 2551 จะต้องผ่านการทดสอบความรู้ที่ทางสภาวิศวกรจัดไว้ เพื่อขอรับใบอนุญาตภาคีวิศวกร โดยมีหมวดวิชาพื้นฐาน 4 วิชา และหมวดวิชาเฉพาะทางสาขาวิศวกรรมอีก 4 วิชา ทางภาคีวิศวกรไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี ได้เห็นความสำคัญกับการทดสอบความรู้ของสภาวิศวกรนี้ โดยได้มีการประชาสัมพันธ์ให้ทราบข้อมูลวิธีการสอบตลอดจนแนวตัวอย่างข้อสอบกับอาจารย์และนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายที่จะจบหลังปี พ.ศ. 2551 พร้อมทั้งให้มีการทดสอบความรู้ที่ได้จากคลังข้อสอบ ในปี พ.ศ.2552 มีนักศึกษาเข้าทดสอบความรู้ 49 คน มี 20 คน ได้คะแนนรวมมากกว่า 60 % ไม่ผ่าน 29 คน และได้ไปทดสอบความรู้เพื่อขอรับใบอนุญาตภาคีวิศวกร จำนวน 11 คน ผลการทดสอบรอบแรกผ่าน 6 คน ไม่ผ่าน 5 คน คิดเป็นผ่านร้อยละ 54 ในปีพ.ศ. 2553 และ 2554 ทางภาคีวิชาได้จัดให้อาจารย์ที่สอนในวิชาพื้นฐานและวิชาเฉพาะสาขาเพิ่มตัวอย่างข้อสอบของสภาวิศวกรในเวลาเรียน พร้อมทั้งจัดให้มีการทดสอบความรู้ที่ได้จากคลังข้อสอบ ซึ่งมีนักศึกษาเข้าทดสอบ 45 คน และ 38 คน มี 30 คน และ 29 คน ได้คะแนนรวมมากกว่า 60% ไม่ผ่าน 15 คน และ 9 คน ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2553 มีนักศึกษาที่จบไปขอทดสอบความรู้เพื่อขอรับใบอนุญาต 17 คน ผลการทดสอบผ่านรอบแรก 15 คน ไม่ผ่าน 2 คน และปี พ.ศ. 2554 ไปขอทดสอบ 11 คน ผลการทดสอบไม่ผ่านรอบแรก 1 คน คิดเป็นร้อยละ 88 และร้อยละ 91 ตามลำดับ จากการเตรียมความพร้อมและติดตามผลการทดสอบความรู้เพื่อขอรับใบอนุญาตภาคีวิศวกรของนักศึกษาภาคีวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ผลการทดสอบตั้งแต่ ปีพ.ศ. 2552 ถึง พ.ศ. 2554 พบว่ามีนักศึกษาที่จบจากภาคีวิชาฯ ผ่านการทดสอบความรู้จากสภาวิศวกรเพิ่มขึ้นจาก 54 เป็น 88 และ 91 ตามลำดับ

นริศรา อินทรจันทร์ และธรรมณูญ อุดมมัน (2555) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการเตรียมตนเองเพื่อการประกอบวิชาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร” ผลการสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาวิศวกรรมเคมีต่อการเตรียมตนเองเพื่อการประกอบวิชาชีพ พบว่า นักศึกษามีความพร้อมด้านความรู้ในวิชาชีพในเชิงทฤษฎีระดับปานกลาง และด้านการปฏิบัติระดับปานกลางถึงมาก สามารถใช้โปรแกรมพื้นฐานและเทคโนโลยีสารสนเทศได้ค่อนข้างดี แต่ต้องปรับปรุงความชำนาญการใช้โปรแกรมเฉพาะทาง และโดยเฉพาะทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ มีคุณลักษณะที่สามารถพัฒนาตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีและมีความพร้อมในการสมัครงานระดับปานกลาง

พรนารี โสภานุตร (2555) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “แนวทางการพัฒนาสมรรถนะผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรม สาขาอุตสาหกรรม ระดับภาคีวิศวกร เพื่อเตรียมความพร้อมรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน” มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสมรรถนะในปัจจุบันของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม สาขาอุตสาหกรรม ระดับภาคีวิศวกร 2) ศึกษาสมรรถนะที่ต้องการ เมื่อประเทศไทยเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ในปี พ.ศ. 2558 3) นำเสนอแนวทางการพัฒนาสมรรถนะ ให้พร้อมรองรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการทดสอบแบบสอบถาม ผู้ประกอบวิชาชีพ และผู้จัดการองค์กร จำนวน 530 ชุด อัตราการตอบกลับคิดเป็นร้อยละ 46.79 สันทนากลุ่มผู้ประกอบการวิชาชีพ จำนวน 3 ท่าน และสัมภาษณ์คณาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม จำนวน 4 ท่าน ผลการศึกษาประกอบด้วย 1) สมรรถนะในปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลางทุกด้านเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านค่านิยม ด้านความรู้ และด้านทักษะ 2) ความต้องการสมรรถนะเมื่อประเทศไทยเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนมีความต้องการสมรรถนะในระดับสูงทุกด้าน เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านค่านิยม และด้านทักษะ ทั้งนี้ ช่องว่างสมรรถนะสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ ทักษะภาษาต่างประเทศ หลักการตลาด การพาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์ การบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรม อุตสาหกรรม เศรษฐศาสตร์และการเงิน และการจัดการความเสี่ยง 3) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะตามองค์ประกอบของกระบวนการการเรียนรู้ในผู้ใหญ่ ได้แก่ การเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาสมรรถนะควรเริ่มต้นที่การอบรมให้ความรู้ในแนวทางปฏิบัติงานทั้งเชิงเทคนิค และเชิงการบริหาร เพื่อให้บุคลากรเข้าใจตนเองและพัฒนาตนเองตามความต้องการ สิ่งที่เป็นแรงจูงใจให้เกิดจากแรงจูงใจทั้งที่เป็นตัวเงินและความพอใจในงาน บรรยากาศควรเป็นบรรยากาศการทำงานจริง การวางแผน ควรเน้นการแลกเปลี่ยนกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การวินิจฉัย ควรเน้นเปิดโอกาสให้ได้มีส่วนร่วมในการวินิจฉัย การกำหนดวัตถุประสงค์ควรให้สอดคล้องกันระหว่างเป้าหมายส่วนบุคคลและเป้าหมายองค์กร การออกแบบแผนการเรียนรู้ ควรเน้นให้เกิดการมีส่วนร่วมในการออกแบบ กิจกรรมการพัฒนาใช้ทั้งการฝึกอบรมในงาน การมอบหมายงานจริงให้ปฏิบัติ การประเมินผลควรประเมินทั้งผลลัพธ์เปรียบเทียบกับเป้าหมาย และประเมินพฤติกรรมระหว่างการพัฒนา ข้อเสนอแนะ มีดังนี้ 1) ข้อเสนอแนะต่อองค์กร ได้แก่ องค์กรควรให้ข้อมูลว่าการพัฒนาสมรรถนะมีความจำเป็นต่อองค์กร และต่อความก้าวหน้าของพนักงานอย่างไร โดยคำนึงถึงแรงจูงใจที่เหมาะสมเป็นรายบุคคล และเน้นการมีส่วนร่วมในการวางแผนการพัฒนา 2) ข้อเสนอแนะต่อนักพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ได้แก่ กระบวนการพัฒนาสมรรถนะควรมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนา และเน้นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ทำงาน ทั้งนี้เพื่อลดแรงต่อต้าน นักพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ควรดำเนินกระบวนการพัฒนาสมรรถนะโดยให้ผสมกลมกลืนไปกับกระบวนการทำงาน 3) ข้อเสนอแนะต่อผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรม สาขาอุตสาหกรรม ได้แก่ การเร่งรัดความรู้เฉพาะทางที่ตนเองมีความถนัด ความสามารถเฉพาะทาง ภาษาอังกฤษ ประกอบกับการสร้างความสมดุลระหว่างความรู้เชิงเทคนิค ทักษะการบริหารงาน – การสื่อสารและทัศนคติให้สอดคล้องกับความต้องการในงาน และสภาพแวดล้อมขององค์กรที่อาจมีความหลากหลายของกำลังคนเพิ่มขึ้นจากการรวมตัวเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน 4) ข้อเสนอแนะต่อสถาบันการศึกษา สภาวิศวกร และหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ สถาบันการศึกษาควรมุ่งเน้นกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ซึ่งก่อให้เกิดค่านิยม ทัศนคติที่สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม และตอบสนองพลวัตทางสังคมของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยสภาวิศวกร ควรส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้ประกอบการวิชาชีพรุ่นใหม่กับผู้ประกอบวิชาชีพที่ประสบความสำเร็จให้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงประสบการณ์แนวคิด และทัศนคติ ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน นอกจากนี้ หน่วยงานภาครัฐ

เช่น กระทรวงแรงงาน หรือกระทรวงอุตสาหกรรม ควรยกระดับการพัฒนาสมรรถนะผู้ประกอบการวิชาชีพ ให้ชัดเจน เช่น การจัดทำข้อตกลงระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้ประกอบการวิชาชีพ ร่วมกัน 5) ข้อเสนอแนะต่อการศึกษาครั้งต่อไป ได้แก่ การศึกษาครั้งต่อไปควรเน้นเฉพาะกลุ่ม อุตสาหกรรม โดยคำนึงถึงสถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ระดับความจำเป็นเร่งด่วนได้ รวมทั้งการนำผลการศึกษาไปใช้ศึกษาเปรียบเทียบผลการนำไปใช้ระหว่างกลุ่มผู้ประกอบการวิชาชีพคนไทย และผู้ประกอบการวิชาชีพต่างชาติในประเทศไทยต่อไป

มลิตา มะอักษร และผาติหิมะ เหมมันต์ (2552) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “การเตรียมความพร้อมการสอบใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร สำหรับนักศึกษา คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์” เพื่อจัดเตรียมคลังข้อสอบแบบระบบข้อสอบออนไลน์ สำหรับทดสอบนักศึกษาในการวัดความรู้สำหรับการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร มีส่วนช่วยให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เพื่อพร้อมสอบใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร และสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา สำหรับการเตรียมความพร้อมการสอบใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร ผลการศึกษาพบว่า

1. ระบบข้อสอบออนไลน์ โดยการใช้ LMS@PSU (Learning Management System) มีคุณสมบัติที่รองรับการทำงานที่มีลักษณะเป็นการทดสอบได้ ทำให้ไม่มีปัญหาในการใช้งานแม้จะมีการ เข้าใช้งานระบบทดสอบพร้อมกันเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังสามารถเก็บข้อมูลผลการสอบของผู้เข้า ทดสอบได้ และสามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้วิเคราะห์ผลต่างๆ ที่ผู้ทดสอบต้องการเพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ ปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

2. นักศึกษามีความพร้อมในการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พบว่า จากคะแนนทดสอบก่อนติวและหลังติว นักศึกษามีคะแนนหลังการจัดติว ดีขึ้นจากคะแนนก่อนติว คิด เป็นร้อยละ 17.95

3. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อโครงการเตรียมความพร้อมเพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบ วิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร และมีข้อเสนอแนะว่าควรจะมีการจัดเตรียมความพร้อม สำหรับหมวดรายวิชาเฉพาะสาขาด้วย

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความพึงพอใจของผู้สมัครสอบ ณ สนามสอบ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลผลการสอบของผู้สมัครสอบจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ ผู้สมัครสอบ ณ สนามสอบ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในปี พ.ศ.2559 จำนวน 739 คน โดยแบ่งเป็นรอบผู้สมัครสอบ จำนวน 7 รอบ

ผู้สมัครสอบวันที่ 13 พฤษภาคม 2559	จำนวน 104 คน
ผู้สมัครสอบวันที่ 14 พฤษภาคม 2559	จำนวน 118 คน
ผู้สมัครสอบวันที่ 29 กรกฎาคม 2559	จำนวน 98 คน
ผู้สมัครสอบวันที่ 30 กรกฎาคม 2559	จำนวน 112 คน
ผู้สมัครสอบวันที่ 23 ธันวาคม 2559	จำนวน 93 คน
ผู้สมัครสอบวันที่ 24 ธันวาคม 2559	จำนวน 100 คน
ผู้สมัครสอบวันที่ 25 ธันวาคม 2559	จำนวน 114 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตรการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบบทราบจำนวนประชากรโดยกำหนดความเชื่อมั่นที่ 95% ความผิดพลาดไม่เกิน 5% ดังสูตรของ Taro Yamane (1967) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1+N \cdot E^2}$$

เมื่อ

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร

E = 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

เมื่อแทนค่าในสูตรจะได้ว่า

$$n = \frac{739}{1+739 \cdot (0.05)^2}$$

$n = 259.52$ หรือ 260 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาความพึงพอใจของผู้สมัครสอบ ณ สนามสอบ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แบบสอบถามนี้เป็นเครื่องมือในการสำรวจความคิดเห็นของผู้สมัครสอบ ที่มีต่อการจัดโครงการศูนย์ทดสอบความรู้ผู้เข้ารับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้สมัครสอบ และนำผลที่ได้ไปปรับปรุงต่อไป เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามที่ได้มีการตั้งคำถามต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับการทำวิจัยในครั้งนี้ และแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม คือ เพศ อายุ สถานที่จบการศึกษา และแหล่งข้อมูลในการรับรู้การจัดโครงการฯ

ตอนที่ 2 การแสดงความคิดเห็นความพึงพอใจของผู้เข้าสอบต่อการจัดโครงการศูนย์ทดสอบความรู้ฯ ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

รายละเอียดดังปรากฏในภาคผนวก ข

3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 รวบรวมข้อมูลรายชื่อผู้สมัครสอบ ณ สนามสอบ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จาก web site ของสภาวิศวกร (<http://www.coe.or.th/coe/exam/coeMain.php?aMenu=400>)

3.3.2 รวบรวมข้อมูลแบบสอบถาม ในการสำรวจความพึงพอใจผู้เข้าสอบที่มีต่อการให้บริการด้านการจัดโครงการศูนย์ทดสอบความรู้ผู้เข้ารับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผู้วิจัยออกแบบสอบถามโดยให้ที่ปรึกษาโครงการ ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงได้ขอความร่วมมือผู้สมัครสอบตอบแบบสอบถาม

3.3.3 รวบรวมผลการสอบในการสอบที่สภาวิศวกรได้จัดส่งมาให้คณะวิศวกรรมศาสตร์

3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 นำข้อมูลรายชื่อผู้สมัครสอบ และข้อมูลผลการสอบ มาจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลในรูปแบบ Microsoft Excel

3.4.2 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามผู้วิจัยใช้โปรแกรมทางสถิติ เพื่อวิเคราะห์หาค่าสถิติต่างๆ เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้สมัครสอบ โดยการใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งระดับความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับคือ

คะแนน	หมายถึง
5	ความพึงพอใจ ระดับมากที่สุด
4	ความพึงพอใจ ระดับมาก
3	ความพึงพอใจ ระดับปานกลาง
2	ความพึงพอใจ ระดับน้อย
1	ความพึงพอใจ ระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยได้กำหนดการแปลค่าความหมายของค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของระดับความพึงพอใจดังกล่าวที่ได้ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย	หมายถึง
1.00 – 1.80	ความพึงพอใจน้อยที่สุด
1.81 – 2.60	ความพึงพอใจน้อย
2.61 – 3.40	ความพึงพอใจปานกลาง
3.41 – 4.20	ความพึงพอใจมาก
4.20 – 5.00	ความพึงพอใจมากที่สุด

ซึ่งได้จากการคำนวณตามสูตรอัตราภาคชั้นดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อัตราภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- ค่าสถิติร้อยละ (Percentage) (กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2545)

$$P = \frac{f * 100}{n}$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการเปลี่ยนแปลงให้เป็นร้อยละ

n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

- ค่าเฉลี่ย (Mean) (กนกทิพย์ พัฒนาพัฑฒ์, 2543)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

- ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (กนกทิพย์ พัฒนาพัฑฒ์, 2543)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n}}$$

SD แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 4 ผลการศึกษา

งานวิจัยเรื่อง “การศึกษาความพึงพอใจและผลการทดสอบความรู้เพื่อขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร ของผู้สมัครสอบ ณ สนามสอบ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์” เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้สมัครสอบ ณ สนามสอบ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และเปรียบเทียบข้อมูลผลการสอบของผู้สมัครสอบจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยแบ่งผลการศึกษาออกเป็น 4 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้จัดโครงการศูนย์ทดสอบความรู้ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประจำปี พ.ศ.2559 จำนวน 7 รอบ และมีผู้สมัครสอบ จำนวน 739 คน ดังนี้

รอบที่ 1 ผู้สมัครสอบวันที่ 13 พฤษภาคม 2559 จำนวน 104 คน

ชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	จำนวน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	2
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา	1
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บัณฑิต	1
มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	3
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา	34
มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์	2
มหาวิทยาลัยบูรพา	1
มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1
มหาวิทยาลัยรังสิต	1
มหาวิทยาลัยรามคำแหง (หัวหมาก)	1
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	5
มหาวิทยาลัยศรีปทุม	1
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	39
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	1
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	1
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตอุดมศักดิ์	2

รอบที่ 2 ผู้สมัครสอบวันที่ 14 พฤษภาคม 2559 จำนวน 118 คน

ชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	จำนวน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน	1
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จ.สกลนคร	2
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา	1
มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต	2
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	4
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	3
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา	18
มหาวิทยาลัยธนบุรี	2
มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์	6
มหาวิทยาลัยบูรพา	1
มหาวิทยาลัยปทุมธานี	1
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	1
มหาวิทยาลัยรังสิต	1
มหาวิทยาลัยรามคำแหง (หัวหมาก)	1
มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล	1
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	16
มหาวิทยาลัยศรีปทุม	3
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	41
มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย	1
วิทยาลัยการชลประทาน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	1
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	2
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (กรุงเทพฯ)	1
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตอุดมศักดิ์	3

รอบที่ 3 ผู้สมัครสอบวันที่ 29 กรกฎาคม 2559 จำนวน 98 คน

ชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	จำนวน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน	1
มหาวิทยาลัยขอนแก่น	1
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	1
มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา	28
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา	1
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	1
มหาวิทยาลัยรังสิต	1
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	3
มหาวิทยาลัยศรีปทุม	3
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	43
วิทยาลัยการชลประทาน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	1
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	3
สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน	1
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตอุดมศักดิ์	1

รอบที่ 4 ผู้สมัครสอบวันที่ 30 กรกฎาคม 2559 จำนวน 112 คน

ชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	จำนวน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	1
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จ.สกลนคร	1
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา	1
มหาวิทยาลัยขอนแก่น	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	6
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล	2
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตศาลายา	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา	29
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	1
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	1
มหาวิทยาลัยรังสิต	2
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	17
มหาวิทยาลัยศรีปทุม	2
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	40
มหาวิทยาลัยสยาม	1
มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	1
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	2
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตอุดมศักดิ์	1

รอบที่ 5 ผู้สมัครสอบวันที่ 23 ธันวาคม 2559 จำนวน 93 คน

ชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	จำนวน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	1
มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต	1
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	3
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ(เทคนิคกรุงเทพ)	2
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	3
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตศาลายา	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา	33
มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	1
มหาวิทยาลัยรังสิต	1
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2
มหาวิทยาลัยศรีปทุม	3
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	24
มหาวิทยาลัยสยาม	1
มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	3
วิทยาลัยชลประทาน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	4
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตอุดมศักดิ์	2
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง(กรุงเทพ)	3

รอบที่ 6 ผู้สมัครสอบวันที่ 24 ธันวาคม 2559

จำนวน 100 คน

ชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	จำนวน
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	1
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา	1
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน	3
มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	3
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ(เทคนิคกรุงเทพ)	2
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา	28
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา	2
มหาวิทยาลัยรังสิต	1
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	9
มหาวิทยาลัยศรีปทุม	1
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	35
มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	2
วิทยาลัยชลประทาน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการจัดการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	2
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตอุดมศักดิ์	1

รอบที่ 7 ผู้สมัครสอบวันที่ 25 ธันวาคม 2559

จำนวน 114 คน

ชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	จำนวน
มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์	1
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	1
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จ.สกลนคร	1
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	5
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ(เทคนิคกรุงเทพ)	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา	39
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์นนทบุรี	1
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต	1
มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์	1
มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา	1
มหาวิทยาลัยรังสิต	1
มหาวิทยาลัยรามคำแหง (หัวหมาก)	1
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	8
มหาวิทยาลัยศรีปทุม	6
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	31
มหาวิทยาลัยสารคาม	1
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	1
มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	1
วิทยาลัยชลประทาน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	1
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการจัดการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	2
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตอุดมศักดิ์	1
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง(กรุงเทพ)	3

จากข้อมูลการสมัครสอบ จำนวน 7 รอบ มีผู้สมัครสอบจำนวน 739 คน นำมาคำนวณกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้า จากสูตรการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบบทราบบจำนวนประชากร โดยกำหนดความเชื่อมั่นที่ 95% ความผิดพลาดไม่เกิน 5% ดังสูตรของ Taro Yamane (1967) ได้เท่ากับ 259.52 หรือ 260 คน ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม ได้จำนวน 574 ชุด ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	จำนวนชุด
1	เกษตรศาสตร์	17
2	เกษมบัณฑิต	9
3	ขอนแก่น	2
4	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	1
5	เชียงใหม่	2
6	เซนต์จอห์น	2
7	เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2
8	เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	5
9	เทคโนโลยีมหานคร	13
10	เทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ	6
11	เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	9
12	เทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์	7
13	เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	1
14	เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	175
15	เทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	3
16	เทคโนโลยีสุรนารี	1
17	ธนบุรี	1
18	ธรรมศาสตร์	1
19	นราธิวาสราชนครินทร์	9
20	บูรพา	2
21	มหาสารคาม	5
22	มหิดล	1
23	รังสิต	7
24	รามคำแหง	3
25	วลัยลักษณ์	51
26	ศรีปทุม	12
27	สงขลานครินทร์	202
28	สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน	1
29	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	16
30	สยาม	1
31	อุบลราชธานี	1
32	เอเชียอาคเนย์	6

ได้ผลการศึกษา ดังนี้

1.1 เพศ ในภาพรวมของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 87.80 และร้อยละ 12.20 หากพิจารณาแยกเป็นแต่ละมหาวิทยาลัย จะเห็นว่าเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิงทุกมหาวิทยาลัย ยกเว้น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ที่มีเพศชายและเพศหญิงเท่ากันร้อยละ 50 และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ที่มีเพียงเพศหญิง

รายละเอียดดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	เพศ				รวม	ร้อยละของจำนวนทั้งหมด
	ชาย	ร้อยละ	หญิง	ร้อยละ		
เกษตรศาสตร์	16	94.12	1	5.88	17	2.96
เกษมบัณฑิต	9	100.00	0	0.00	9	1.57
ขอนแก่น	2	100.00	0	0.00	2	0.35
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	1	100.00	0	0.00	1	0.17
เชียงใหม่	1	50.00	1	50.00	2	0.35
เซนต์จอห์น	2	100.00	0	0.00	2	0.35
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2	100.00	0	0.00	2	0.35
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	5	100.00	0	0.00	5	0.87
เทคโนโลยีมหานคร	12	92.31	1	7.69	13	2.26
เทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ	3	50.00	3	50.00	6	1.05
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	9	100.00	0	0.00	9	1.57
เทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์	7	100.00	0	0.00	7	1.22
เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	1	100.00	0	0.00	1	0.17
เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	162	92.57	13	7.43	175	30.49
เทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	3	100.00	0	0.00	3	0.52
เทคโนโลยีสุรนารี	1	100.00	0	0.00	1	0.17
ธนบุรี	1	100.00	0	0.00	1	0.17
ธรรมศาสตร์	0	0.00	1	100.00	1	0.17
นราธิวาสราชนครินทร์	6	66.67	3	33.33	9	1.57
บูรพา	2	100.00	0	0.00	2	0.35
มหาสารคาม	5	100.00	0	0.00	5	0.87
มhitล	1	100.00	0	0.00	1	0.17
รังสิต	7	100.00	0	0.00	7	1.22
รามคำแหง	3	100.00	0	0.00	3	0.52

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	เพศ				รวม	ร้อยละ ของจำนวน ทั้งหมด
	ชาย	ร้อยละ	หญิง	ร้อยละ		
วิทยาลัยลักษณะ	42	82.35	9	17.65	51	8.89
ศรีปทุม	11	91.67	1	8.33	12	2.09
สงขลานครินทร์	165	81.68	37	18.32	202	35.19
สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน	1	100.00	0	0.00	1	0.17
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	16	100.00	0	0.00	16	2.79
สยาม	1	100.00	0	0.00	1	0.17
อุบลราชธานี	1	100.00	0	0.00	1	0.17
เอเชียอาคเนย์	6	100.00	0	0.00	6	1.05
รวม	504	87.80	70	12.20	574	100.00

1.2 อายุ ในภาพรวมของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21-25 ปี จำนวน 347 คน คิดเป็นร้อยละ 60.45 รองลงมาคืออายุระหว่าง 26-30 ปี จำนวน 179 คน คิดเป็นร้อยละ 31.18 รายละเอียดดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	อายุ (ปี)					รวม
	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	
เกษตรศาสตร์	9	8	0	0	0	17
	52.94	47.06	0	0	0	100
เกษมบัณฑิต	1	5	1	1	1	9
	11.11	55.56	11.11	11.11	11.11	100
ขอนแก่น	2	0	0	0	0	2
	100	0.00	0.00	0.00	0.00	100
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	0	1	0	0	0	1
	0.00	100	0.00	0.00	0.00	100
เชียงใหม่	2	0	0	0	0	2
	100	0.00	0.00	0.00	0.00	100
เซนต์จอห์น	1	0	0	0	1	2
	50.00	0.00	0.00	0.00	50.00	100

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	อายุ (ปี)					รวม
	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	1	1	0	0	0	2
	50.00	50.00	0.00	0.00	0.00	100
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	0	2	1	1	1	5
	0.00	40.00	20.00	20.00	20.00	100
เทคโนโลยีมหานคร	5	5	2	1	0	13
	38.46	38.46	15.38	7.69	0.00	100
เทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ	0	6	0	0	0	6
	0.00	100	0.00	0.00	0.00	100
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	4	4	1	0	0	9
	44.44	44.44	11.11	0.00	0.00	100
เทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์	2	3	2	0	0	7
	28.57	42.86	28.57	0.00	0.00	100
เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	0	1	0	0	0	1
	0.00	100	0.00	0.00	0.00	100
เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	107	55	10	3	0	175
	61.14	31.43	5.71	1.71	0.00	100
เทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	2	1	0	0	0	3
	66.67	33.33	0.00	0.00	0.00	100
เทคโนโลยีสุรนารี	0	1	0	0	0	1
	0.00	100	0.00	0.00	0.00	100
ธนบุรี	0	0	1	0	0	1
	0.00	0.00	100	0.00	0.00	100
ธรรมศาสตร์	1	0	0	0	0	1
	100	0.00	0.00	0.00	0.00	100
นราธิวาสราชนครินทร์	6	3	0	0	0	9
	66.67	33.33	0.00	0.00	0.00	100
บูรพา	2	0	0	0	0	2
	100	0.00	0.00	0.00	0.00	100

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	อายุ (ปี)					รวม
	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	
มหาสารคาม	0	5	0	0	0	5
	0.00	100	0.00	0.00	0.00	100
มหิดล	0	0	1	0	0	1
	0.00	0.00	100	0.00	0.00	100
รังสิต	1	6	0	0	0	7
	14.29	85.71	0.00	0.00	0.00	100
รามคำแหง	0	2	0	1	0	3
	0.00	66.67	0.00	33.33	0.00	100
วลัยลักษณ์	23	28	0	0	0	51
	45.10	54.90	0.00	0.00	0.00	100
ศรีปทุม	1	2	6	3	0	12
	8.33	16.67	50.00	25.00	0.00	100
สงขลานครินทร์	165	35	1	1	0	202
	81.68	17.33	0.50	0.50	0.00	100
สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน	0	1	0	0	0	1
	0.00	100	0.00	0.00	0.00	100
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร	10	2	4	0	0	16
	62.50	12.50	25.00	0.00	0.00	100
ลาดกระบัง	0	0	0	1	0	1
	0.00	0.00	0.00	100	0.00	100
อุบลราชธานี	1	0	0	0	0	1
	100	0.00	0.00	0.00	0.00	100
เอเชียอาคเนย์	1	2	1	2	0	6
	16.67	33.33	16.67	33.33	0.00	100
รวม	347	179	31	14	3	574
ร้อยละ	60.45	31.18	5.40	2.44	0.52	100

1.3 การจบการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจบการศึกษาจากมหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ คิดเป็นร้อยละ 35.19 เป็นสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามากที่สุด รองลงมาผู้ตอบแบบสอบถามจบการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย คิดเป็นร้อยละ 30.49 เป็นสาขาวิชาวิศวกรรมโยธามากที่สุด

รายละเอียดดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละการจบการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	จำนวน	ร้อยละ
เกษตรศาสตร์	17	2.96
การบินและอวกาศ	1	
เครื่องกล	1	
เครื่องกลและการผลิต	3	
ต่อเรือและเครื่องกลเรือ	2	
ไฟฟ้า	2	
โยธา	6	
โยธา-ชลประทาน	2	
เกษมบัณฑิต	9	1.57
เครื่องกล	1	
ไฟฟ้า	1	
ไฟฟ้ากำลัง	1	
โยธา	5	
อิเล็กทรอนิกส์	1	
ขอนแก่น	2	0.35
โยธา	2	
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	1	0.17
ไฟฟ้า	1	
เชียงใหม่	2	0.35
สิ่งแวดล้อม	1	
อุตสาหกรรม	1	
เซนต์จอห์น	2	0.35
เครื่องกล	2	
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2	0.35
โยธา	1	
สิ่งแวดล้อม	1	

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	จำนวน	ร้อยละ
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	5	0.87
ขนถ่ายวัสดุ	2	
ยานยนต์	1	
โยธา	2	
เทคโนโลยีมหานคร	13	2.26
เครื่องกล	3	
ไฟฟ้า	4	
ไฟฟ้ากำลัง	2	
โยธา	4	
เทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ	6	1.05
เครื่องกล	1	
โยธา	5	
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	9	1.57
เครื่องกล	1	
เครื่องจักรกลเกษตร	1	
ไฟฟ้า	2	
โยธา	4	
อุตสาหกรรม	1	
เทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์	7	1.22
โยธา	7	
เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	1	0.17
โยธา	1	
เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	175	30.49
เครื่องกล	20	
ไฟฟ้า	33	
ไฟฟ้ากำลัง	4	
โยธา	116	
อุตสาหกรรม	2	
เทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	3	0.52
โยธา	3	

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	จำนวน	ร้อยละ
เทคโนโลยีสุรนารี	1	0.17
เกษตรและอาหาร	1	
ธนบุรี	1	0.17
อุตสาหกรรม	1	
ธรรมศาสตร์	1	0.17
เครื่องกล	1	
นราธิวาสราชนครินทร์	9	1.57
โยธา	9	
บูรพา	2	0.35
โยธา	2	
มหาสารคาม	5	0.87
โยธา	5	
มหิดล	1	0.17
อุตสาหกรรม	1	
รังสิต	7	1.22
ไฟฟ้ากำลัง	1	
โยธา	6	
รามคำแหง	3	0.52
โยธา	3	
วลัยลักษณ์	51	8.89
เคมีและกระบวนการ	1	
ไฟฟ้า	4	
ไฟฟ้าสื่อสาร	1	
โยธา	45	
ศรีปทุม	12	2.09
เครื่องกล	1	
ไฟฟ้า	1	
ไฟฟ้ากำลัง	1	
โยธา	9	

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	จำนวน	ร้อยละ
สงขลานครินทร์	202	35.19
การผลิต	2	
เคมี	2	
เครื่องกล	29	
ไฟฟ้า	32	
ไฟฟ้ากำลัง	4	
เมคาทรอนิกส์	1	
โยธา	90	
วัสดุ	1	
สิ่งแวดล้อม	16	
เหมืองแร่	16	
อุตสาหกรรม	9	
สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน	1	0.17
ไฟฟ้า	1	
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	16	2.79
เครื่องกล	14	
ไฟฟ้า	1	
โยธา	1	
สยาม	1	0.17
เครื่องกล	1	
อุบลราชธานี	1	0.17
โยธา	1	
เอเชียอาคเนย์	6	1.05
เครื่องกล	1	
ไฟฟ้า	1	
โยธา	4	
รวม	574	100.00

1.4 แหล่งข้อมูล โดยภาพรวม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามรับรู้การจัดการโครงการศูนย์ทดสอบความรู้ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จาก Website สภาวิศวกร มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 84.32 รองลงมา รับรู้จากทั้ง Website สภาวิศวกร และ Website คณะวิศวกรรมศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 10.80 หากจำแนกตามมหาวิทยาลัย ส่วนใหญ่เหมือนกับภาพรวม คือ รับรู้จาก Website สภาวิศวกร มากที่สุด

รายละเอียดดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละแหล่งข้อมูลที่ผู้ตอบแบบสอบถามรับรู้ด้านการจัดโครงการฯ

ชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	แหล่งข้อมูล					
	Website คณะฯ	ร้อยละ	Website สภาวิศวกร	ร้อยละ	ทั้ง 2 Website	ร้อยละ
เกษตรศาสตร์	1	5.88	16	94.12	0	0.00
เกษมบัณฑิต	0	0.00	8	88.89	1	11.11
ขอนแก่น	0	0.00	2	100.00	0	0.00
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	0	0.00	1	100.00	0	0.00
เชียงใหม่	0	0.00	2	100.00	0	0.00
เซนต์จอห์น	0	0.00	2	100.00	0	0.00
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	0	0.00	2	100.00	0	0.00
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	0	0.00	5	100.00	0	0.00
เทคโนโลยีมหานคร	0	0.00	11	84.62	2	15.38
เทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ	1	16.67	5	83.33	0	0.00
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	0	0.00	9	100.00	0	0.00
เทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์	0	0.00	7	100.00	0	0.00
เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	0	0.00	1	100.00	0	0.00
เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	2	1.14	164	93.71	9	5.14
เทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	0	0.00	1	33.33	2	66.67
เทคโนโลยีสุรนารี	0	0.00	1	100.00	0	0.00
ธนบุรี	0	0.00	1	100.00	0	0.00
ธรรมศาสตร์	0	0.00	1	100.00	0	0.00
นราธิวาสราชนครินทร์	0	0.00	9	100.00	0	0.00
บูรพา	0	0.00	2	100.00	0	0.00
มหาสารคาม	0	0.00	5	100.00	0	0.00
มหิดล	0	0.00	1	100.00	0	0.00
รังสิต	1	14.29	5	71.43	1	14.29
รามคำแหง	0	0.00	2	66.67	1	33.33
วลัยลักษณ์	0	0.00	47	92.16	4	7.84
ศรีปทุม	0	0.00	10	83.33	2	16.67
สงขลานครินทร์	20	9.90	142	70.30	40	19.80
สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน	0	0.00	1	100.00	0	0.00

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	แหล่งข้อมูล					
	Website คนละ	ร้อยละ	Website สภาวิศวกร	ร้อยละ	ทั้ง 2 Website	ร้อยละ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2	12.50	14	87.50	0	0.00
สยาม	0	0.00	1	100.00	0	0.00
อุบลราชธานี	0	0.00	1	100.00	0	0.00
เอเชียอาคเนย์	1	16.67	5	83.33	0	0.00
รวม	28	4.88	484	84.32	62	10.80

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการจัดโครงการศูนย์ทดสอบความรู้ฯ ของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการสำรวจข้อมูลความพึงพอใจในภาพรวมของผู้สมัครสอบ ซึ่งจัดที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประจำปี 2559 ทั้ง 7 รอบ โดยแบบสอบถามมีทั้งหมด 16 ข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจในหัวข้อ ความพร้อมในการจัดเตรียมห้องสอบ เช่น คอมพิวเตอร์ ความสว่าง จำนวนโต๊ะ เก้าอี้ เลขที่สอบ รายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 จาก คะแนนเต็ม 5 รองลงมา มีความพึงพอใจในหัวข้อ สภาพแวดล้อมของสถานที่จัดสอบ เช่น ความสะอาด กลิ่น และเสียงรบกวน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 หากแบ่งออกเป็นด้านจะเป็น 5 ด้าน ซึ่งได้ผลการศึกษาดังนี้

2.1 ด้านการประชาสัมพันธ์ แบ่งเป็น 2 หัวข้อ คือ ความหลากหลายของช่องทางการให้ข้อมูล เช่น ทางเว็บไซต์ ป้ายไว้นิล และความรวดเร็วในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการสอบ เช่น วัน-เวลาการสมัครสอบ การประกาศรายชื่อ พบว่า

ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทั้ง 2 หัวข้อ โดยมีความพึงพอใจในหัวข้อ ความรวดเร็วในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการสอบมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 รองลงมาหัวข้อ ความหลากหลายของช่องทางการให้ข้อมูล เช่น ทางเว็บไซต์ ป้ายไว้นิล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92

2.2 ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการสมัครสอบ/ตรวจผลสอบ แบ่งเป็น 3 หัวข้อ คือ ช่องทางการสมัครสอบมีความสะดวก, วิธีการ/ช่องทาง การชำระเงินมีความสะดวก เหมาะสม และช่องทางการตรวจผลการสอบมีความสะดวก เหมาะสม พบว่า

ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทั้ง 3 หัวข้อ โดยมีความพึงพอใจในหัวข้อ ช่องทางการตรวจผลการสอบมีความสะดวก เหมาะสม มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 รองลงมาหัวข้อ ช่องทางการสมัครสอบมีความสะดวก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30

2.3 ด้านสถานที่สอบและสิ่งอำนวยความสะดวก แบ่งเป็น 5 หัวข้อ คือ สถานที่จัดสอบมีความเหมาะสม เช่น จำนวนห้องเพียงพอกับผู้สอบ การเดินทางสะดวก, มีป้าย/แผนผัง แสดงรายละเอียดห้องสอบ อย่างชัดเจน, ความพร้อมในการจัดเตรียมห้องสอบ เช่น คอมพิวเตอร์ ความสว่าง จำนวนโต๊ะ เก้าอี้ เลขที่สอบ รายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบ เป็นต้น, ความเพียงพอของสิ่งอำนวยความสะดวกในสถานที่สอบ เช่น ห้องน้ำ ที่นั่งรอสอบ อาหารว่างและอาหารกลางวัน, และสภาพแวดล้อมของสถานที่จัดสอบ เช่น ความสะอาด กลิ่น และเสียงรบกวน เป็นต้น พบว่า

ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจในหัวข้อ ความพร้อมในการจัดเตรียมห้องสอบฯ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 รองลงมาหัวข้อ สภาพแวดล้อมของสถานที่จัดสอบฯ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34

2.4 ด้านแบบข้อสอบ แบ่งเป็น 3 หัวข้อ คือ แบบข้อสอบมีเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตรการเรียน, เวลาที่ใช้ในการทำข้อสอบมีความเหมาะสมกับจำนวนข้อสอบ และชุดข้อคำถามมีความครบถ้วน

ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจในหัวข้อ เวลาที่ใช้ในการทำข้อสอบมีความเหมาะสมกับจำนวนข้อสอบมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 รองลงมาหัวข้อ ชุดข้อคำถามมีความครบถ้วน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16

2.5 ด้านการจัดสอบ แบ่งเป็น 3 หัวข้อ คือ จำนวนครั้งในการจัดสอบเหมาะสม (6 รอบ/ปี), ช่วงเวลาในการจัดสอบเหมาะสม และจำนวนผู้สอบในแต่ละรอบการสอบ (100 คน/รอบ) พบว่า

ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจในหัวข้อ จำนวนผู้สอบในแต่ละรอบการสอบ (100 คน/รอบ) มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 รองลงมาหัวข้อ ช่วงเวลาในการจัดสอบเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07

รายละเอียดดังตารางที่ 4.5 และรูปที่ 4-1

ตารางที่ 4.5 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจต่อการจัดโครงการฯ โดยภาพรวม

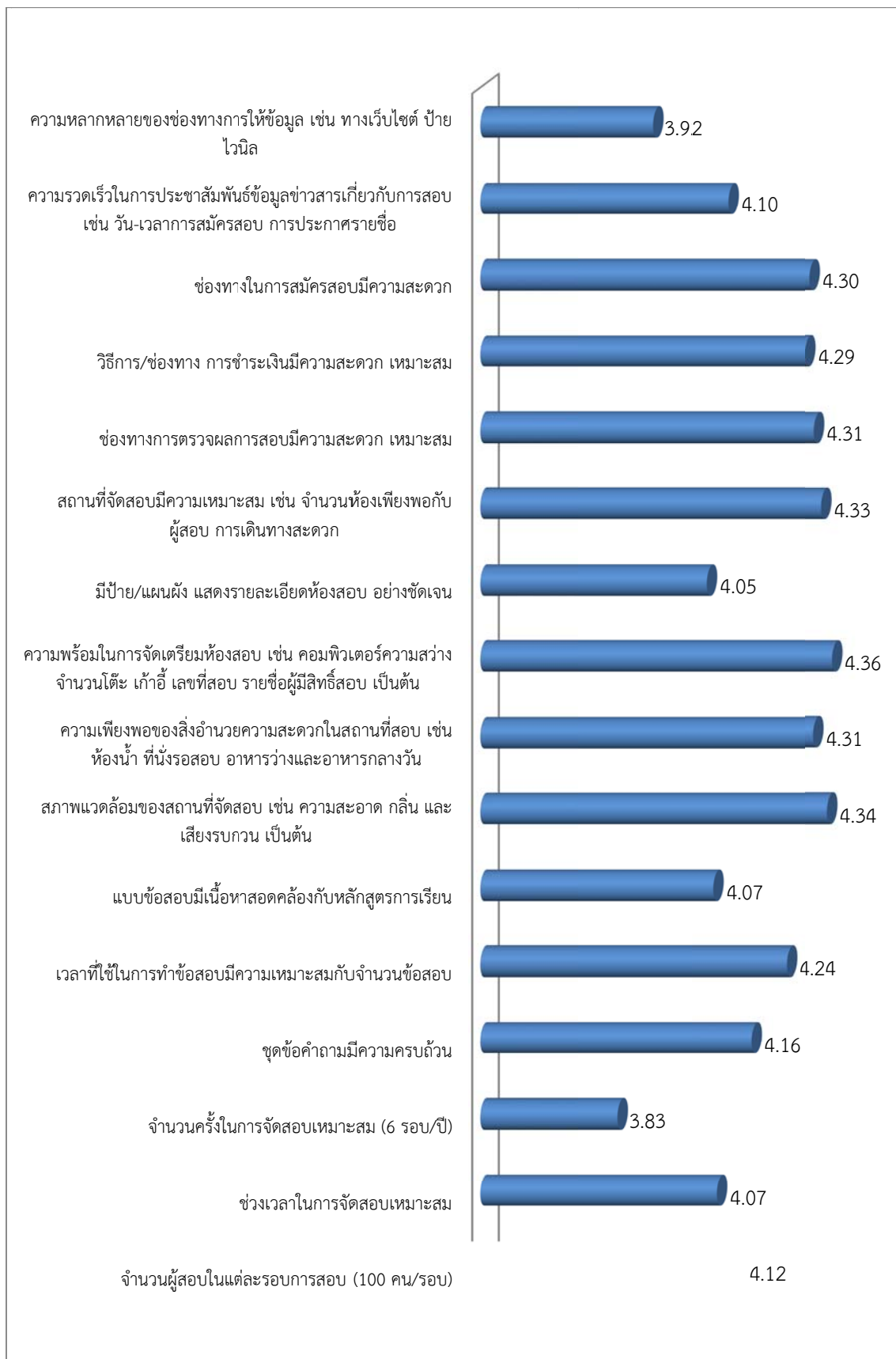
รายการ	ระดับความพึงพอใจ					รวม	\bar{X}	S.D.	แปลความ ระดับพึง พอใจ
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)				
ด้านการประชาสัมพันธ์									
1	ความหลากหลายของช่องทางการให้ข้อมูล เช่น ทางเว็บไซต์ ป้ายไวเนล	121 21.08	299 52.09	141 24.56	12 2.09	1 .17	574 100.00	3.92 0.031	มาก
2	ความรวดเร็วในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ การสอบ เช่น วัน-เวลาการสมัครสอบ การประกาศรายชื่อ	163 28.40	319 55.57	81 14.11	10 1.74	1 .17	574 100.00	4.10 0.030	มาก
ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการสมัครสอบ/ตรวจผลสอบ									
3	ช่องทางในการสมัครสอบมีความสะดวก	230 40.07	290 50.52	51 8.89	3 .52	0 .00	574 100.00	4.30 0.027	มากที่สุด
4	วิธีการ/ช่องทาง การชำระเงินมีความสะดวก เหมาะสม	227 39.55	289 50.35	56 9.76	2 .35	0 .00	574 100.00	4.29 0.027	มากที่สุด
5	ช่องทางการตรวจผลการสอบมีความสะดวก เหมาะสม	227 39.55	300 52.26	46 8.01	1 .17	0 .00	574 100.00	4.31 0.026	มากที่สุด
ด้านสถานที่สอบและสิ่งอำนวยความสะดวก									
6	สถานที่จัดสอบมีความเหมาะสม เช่น จำนวนห้องเพียงพอ กับผู้สอบ การเดินทางสะดวก	246 42.86	280 48.78	39 6.79	9 1.57	0 .00	574 100.00	4.33 0.028	มากที่สุด

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ					รวม	\bar{X}	S.D.	แปลความ ระดับพึง พอใจ
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)				
7 มีป้าย/แผนผัง แสดงรายละเอียดห้องสอบ อย่างชัดเจน	168	285	104	16	1	574	4.05	0.032	มาก
	29.27	49.65	18.12	2.79	.17	100.00			
8 ความพร้อมในการจัดเตรียมห้องสอบ เช่น คอมพิวเตอร์ ความสว่าง จำนวนโต๊ะ เก้าอี้ เลขที่สอบ รายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบ	250	280	43	0	1	574	4.36	0.026	มากที่สุด
	43.55	48.78	7.49	.00	.17	100.00			
9 ความเพียงพอของสิ่งอำนวยความสะดวกในสถานที่สอบ เช่น ห้องน้ำ ที่นั่งรอสอบ อาหารว่างและอาหารกลางวัน	250	267	46	7	4	574	4.31	0.030	มากที่สุด
	43.55	46.52	8.01	1.22	.70	100.00			
10 สภาพแวดล้อมของสถานที่จัดสอบ เช่น ความสะอาด กลิ่น และเสียงรบกวน เป็นต้น	249	277	45	2	1	574	4.34	0.027	มากที่สุด
	43.38	48.26	7.84	.35	.17	100.00			
ด้านแบบข้อสอบ									
11 แบบข้อสอบมีเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตรการเรียน	167	289	107	11	0	574	4.07	0.031	มาก
	29.09	50.35	18.64	1.92	.00	100.00			
12 เวลาที่ใช้ในการทำข้อสอบมีความเหมาะสมกับจำนวน ข้อสอบ	208	303	59	3	1	574	4.24	0.028	มากที่สุด
	36.24	52.79	10.28	.52	.17	100.00			
13 ชุดข้อคำถามมีความครบถ้วน	176	318	75	5	0	574	4.16	0.028	มาก
	30.66	55.40	13.07	.87	.00	100.00			

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ					รวม	\bar{X}	S.D.	แปลความ ระดับพึง พอใจ
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)				
ด้านการจัดสอบ									
14 จำนวนครั้งในการจัดสอบเหมาะสม (6 รอบ/ปี)	172	213	122	55	12	574	3.83	0.043	มาก
	29.97	37.11	21.25	9.58	2.09	100.00			
15 ช่วงเวลาในการจัดสอบเหมาะสม	176	274	115	9	0	574	4.07	0.031	มาก
	30.66	47.74	20.03	1.57	.00	100.00			
16 จำนวนผู้สอบในแต่ละรอบการสอบ (100 คน/รอบ)	199	262	99	12	2	574	4.12	0.033	มาก
	34.67	45.64	17.25	2.09	.35	100.00			



รูปที่ 4-1 ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อการจัดโครงการฯ โดยภาพรวม

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการสำรวจข้อมูลปัญหาและข้อเสนอแนะของผู้สมัครสอบ ซึ่งจัดที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประจำปี 2559 ทั้ง 7 รอบ ได้ผลการศึกษา ดังนี้

3.1 ปัญหา จากแบบสอบถามสรุปปัญหาที่พบ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการสมัครสอบ/ตรวจสอบ, ด้านสถานที่สอบและสิ่งอำนวยความสะดวก, ด้านแบบข้อสอบ, ด้านการจัดสอบ และอื่นๆ ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามพบปัญหาด้านแบบข้อสอบมากที่สุด เช่น ตัวอย่างและแนวข้อสอบมากเกินไป ข้อสอบที่เป็นรูปไม่ค่อยชัดเจนดูยาก เป็นต้น

รายละเอียดดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 จำนวนปัญหาที่พบของผู้ตอบแบบสอบถาม

หัวข้อ	ความถี่
ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการสมัครสอบ/ตรวจสอบ	
ตัดรอบการสมัครเร็วเกินไป	1
การสมัครสมาชิกเป็นไปด้วยความไม่สะดวก	1
รวม	2
ด้านสถานที่สอบและสิ่งอำนวยความสะดวก	
อาหารกลางวันไม่เพียงพอ	2
ที่นั่งพัก, ที่รับประทานอาหาร, ที่รองรับสำหรับญาติไม่เพียงพอ	2
บริเวณชั้น 1 ตรงเก้าอี้และโต๊ะควรเตรียมพร้อมก่อนสอบ อากาศร้อนมาก ไม่ถ่ายเท	1
คอมพิวเตอร์เสีย ควรแก้ไขให้รวดเร็วกว่านี้	1
เลขที่นั่งสอบซ้ำกัน	1
รวม	7
ด้านแบบข้อสอบ	
ตัวอย่างและแนวข้อสอบมากเกินไป	7
ข้อสอบที่เป็นรูปไม่ค่อยชัดเจนดูยาก	2
ข้อสอบยังอ้างอิงมาตรฐานเก่า (วิชาออกแบบระบบไฟฟ้า)	1
ข้อสอบเยอะมาก	1
ข้อสอบมีการเฉลยผิด (คลังข้อสอบเว็บสภาวิศวกร)	1
เอกสารประกอบการสอบไม่ครบถ้วน	1
รวม	13
ด้านการจัดสอบ	
รอบสอบในภาคใต้ต่อบีน้อยเกินไป	1
รวม	1
อื่นๆ	
ค่าธรรมเนียมการสมัครสมาชิกและการสอบแพง	1
ปัญหาเรื่องการโทรปรึกษาหรือสอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่	1
เกณฑ์การทดสอบสูงเกินไป	1
รวม	3

3.2 ข้อเสนอแนะ จากแบบสอบถามสรุปข้อเสนอแนะแบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการสมัครสอบ/ตรวจสอบ, ด้านสถานที่สอบและสิ่งอำนวยความสะดวก, ด้านแบบข้อสอบ, ด้านการจัดสอบ และอื่นๆซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อเสนอแนะด้านการจัดสอบมากที่สุด เช่น ควรเพิ่มรอบของการจัดสอบ, ควรมีการจัดสอบอย่างน้อย 2 เดือน/ครั้ง, ควรมีการจัดสอบในช่วงวันเสาร์หรือวันอาทิตย์ เป็นต้น

รายละเอียดดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 จำนวนข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม

หัวข้อ	ความถี่
ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการสมัครสอบ/ตรวจสอบ	
ควรมีช่องทางสมัครสมาชิกมากกว่านี้	1
ควรมีการเฉลยข้อสอบ ว่าข้อไหนที่ทำถูกและทำผิด	1
ควรประกาศพร้อมกันทั้งหมดในภายหลัง (ผลสอบ)	1
สมัครสอบ, สมาชิก คลุมเครือ ควรเป็นระบบเดียว	1
รวม	4
ด้านสถานที่สอบและสิ่งอำนวยความสะดวก	
บริเวณชั้น 1 ควรเปิดประตู หน้าต่าง เพื่ออากาศได้ถ่ายเท และไม่ร้อนจนเกินไป	1
รวม	1
ด้านแบบข้อสอบ	
ควรลดจำนวนตัวอย่างข้อสอบ	3
แนวข้อสอบไม่ควรเกินวิชาละ 100-200 ข้อ	3
ควรจะไปเปลี่ยนไปเป็นแบบเดิมคือให้มาวิชาละ 100 ข้อ ก่อนสอบ 1 วัน	2
ควรปล่อยข้อสอบก่อน 2 วัน เพื่อให้ถ่ายต่อการสอบ	2
อยากให้ช่วยตรวจสอบแนวข้อสอบ/ความสอดคล้องเนื้อหา/ตลอดจนคำตอบของคำถาม มีความถูกต้อง/คลาดเคลื่อนหรือไม่	1
ควรปล่อยข้อสอบน้อยลง	1
รวม	12
ด้านการจัดสอบ	
ควรเพิ่มรอบของการจัดสอบ	20
ควรมีการจัดสอบอย่างน้อย 2 เดือน/ครั้ง	6
ควรมีการจัดสอบในช่วงวันเสาร์หรือวันอาทิตย์	6
ควรมีการจัดสอบทุกเดือน	3
ควรมีการจัดสอบปีละประมาณ 4-5 ครั้ง	1
ควรมีการสอบเดือนกันยายน หรือสอบบ่อยขึ้น	1
ควรมีการจัดสอบทุกๆ 3 เดือน	1
ควรมีการจัดสอบต่างจังหวัดและเพิ่มจังหวัดมากกว่านี้	1
ควรจะมีเก็บเงินเพิ่ม ถ้าการจัดสอบในภูมิภาคดำเนินการต้องใช้เงินเยอะ	1

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

หัวข้อ	ความถี่
ควรลดเวลาออกจากห้องสอบเป็น 45 นาที	1
ควรจะให้ออกจากห้องสอบได้ภายในครึ่งชั่วโมง	1
รวม	42
อื่นๆ	
ควรลดค่าธรรมเนียมและค่าสมัครสอบ	5
ควรลดเกณฑ์การผ่านจาก 60 คะแนนให้เหลือ 50 คะแนน	2
ควรมีการทำแบบ call center ของค่ายโทรศัพท์ที่สามารถเลือกที่จะติดต่อกับเจ้าหน้าที่ได้ เพราะบางครั้งเจ้าหน้าที่สามารถให้คำปรึกษา คำแนะนำ หรือการแก้ปัญหาที่ดีกว่าเครื่องตอบรับอัตโนมัติ ซึ่งเวลาติดต่อจะสอบถามรู้สึกอึดอัดและขัดใจ	1
ควรพิจารณาในตำแหน่งงานที่ตรงสายและแยกกฎเกณฑ์การให้คะแนน (สำหรับผู้มีงานทำแล้วกับนักศึกษาจบใหม่) ควรมีการให้คะแนนที่ต่างกัน	1
ควรมีโปรแกรมสุ่มข้อสอบ (เหมือนการสอบจริง) เพื่อให้ผู้เข้าทดสอบได้ลองทำ	1
ควรมี e-mail แจ้งเตือนสำหรับข้อมูลต่างๆ เช่น วันสอบ สถานที่สอบ วันบัตรหมดอายุ อื่นๆ	1
ควรจ่ายครึ่งราคาสำหรับการสอบหมวดเดียว	1
รวม	12

ตอนที่ 4 ผลการสอบของผู้สมัครสอบจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

4.1 จำนวนของผู้สมัครสอบ

จากการจัดทดสอบความรู้ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ในปี 2559 จำนวน 7 รอบ มีผู้สมัครสอบทั้งหมด จำนวน 739 คน เป็นผู้สมัครสอบจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา มากที่สุด จำนวน 253 คน คิดเป็นร้อยละ 34.24 รองลงมาเป็นผู้สมัครสอบจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จ.สงขลา จำนวน 209 คิดเป็นร้อยละ 28.28

รายละเอียดดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของผู้เข้าสอบ ประจำปี 2559

รายชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	วันที่ของรอบสอบ							รวม	ร้อยละ
	13 พค.	14 พค.	29 กค.	30 กค.	23 ธค.	24 ธค.	25 ธค.		
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย						1		1	0.14
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน		1	1					2	0.27
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จ.สกลนคร		2		1			1	4	0.54
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน	2			1	1		1	5	0.68
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา	1	1		1		1		4	0.54
มหาวิทยาลัยเกษตรมบัณฑิต	1	2			1	3	5	12	1.62
มหาวิทยาลัยขอนแก่น			1	1				2	0.27
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่			1		1		1	3	0.41
มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น	1		1			1		3	0.41
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	3	2	2				1	8	1.08
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2	1	1	1	1	3	1	10	1.35
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2	4	2	6	3	2	2	21	2.84
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ		1			2	3	1	7	0.95
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	1	3	2	1	3	2		12	1.62
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล	1		1	2		1		5	0.68
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตศาลายา				1	1			2	0.27

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

รายชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	วันที่ของรอบสอบ							รวม	ร้อยละ
	13 พค.	14 พค.	29 กค.	30 กค.	23 ธค.	24 ธค.	25 ธค.		
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่	1	1						2	0.27
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา	34	18	28	29	33	28	39	209	28.28
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์นนทบุรี							1	1	0.14
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา			1			2		3	0.41
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี				1				1	0.14
มหาวิทยาลัยธนบุรี		2						2	0.27
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต							1	1	0.14
มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์	2	6					2	10	1.35
มหาวิทยาลัยบูรพา	1	1						2	0.27
มหาวิทยาลัยปทุมธานี		1						1	0.14
มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1				1			2	0.27
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม		1	1	1	1		1	5	0.68
มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา							1	1	0.14
มหาวิทยาลัยรังสิต	1	1	1	2	1	1	1	8	1.08
มหาวิทยาลัยรามคำแหง (หัวหมาก)	1	1					1	3	0.41
มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล		1						1	0.14

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

รายชื่อมหาวิทยาลัย/วิทยาลัย/สถาบัน	วันที่ของรอบสอบ							รวม	ร้อยละ
	13 พค.	14 พค.	29 กค.	30 กค.	23 ธค.	24 ธค.	25 ธค.		
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	5	16	3	17	2	9	8	60	8.12
มหาวิทยาลัยศรีปทุม	1	3	3	2	3	1	6	19	2.57
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	39	41	43	40	24	35	31	253	34.24
มหาวิทยาลัยสยาม				1	1			2	0.27
มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย		1						1	0.14
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี							1	1	0.14
มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์				1	3	2	1	7	0.95
วิทยาลัยการชลประทาน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์		1	1		2	2	1	7	0.95
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	1							1	0.14
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	1	2	3	2	4	2	2	16	2.17
สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน			1					1	0.14
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (กรุงเทพ)		1			3		3	7	0.95
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตอุดมศักดิ์	2	3	1	1	2	1	1	11	1.49
รวม	104	118	98	112	93	100	114	739	100

4.2 ผลการทดสอบความรู้ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ผู้สมัครจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

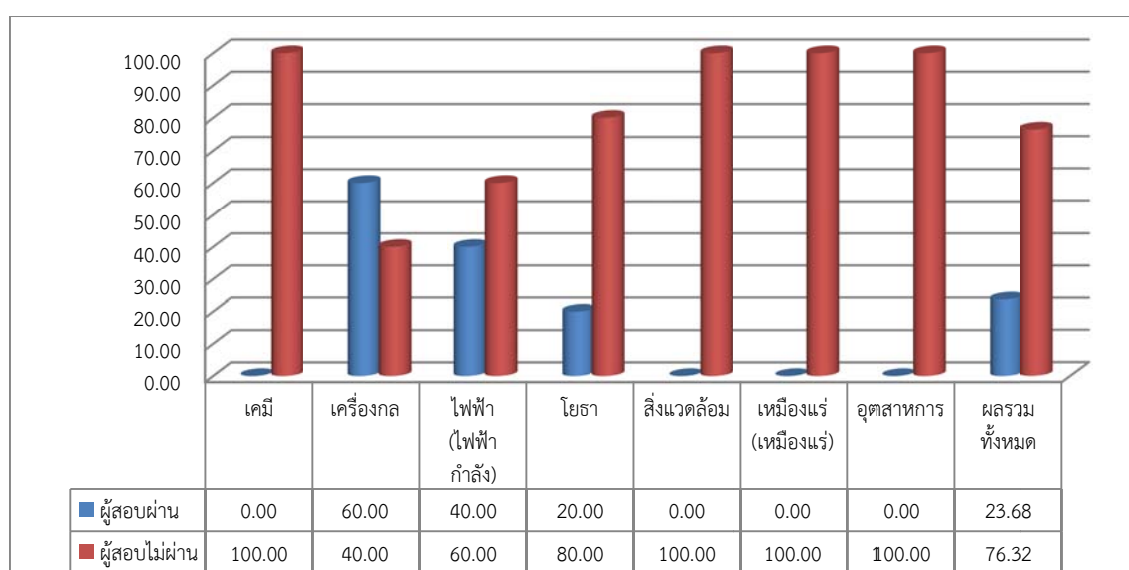
จากการจัดทดสอบความรู้ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ในปี 2559 จำนวน 7 รอบ ได้ผลการทดสอบของผู้สมัครจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดังนี้

- รอบที่ 1 วันที่ 13 พฤษภาคม 2559 พบว่า มีผู้สมัครสอบทั้งหมด จำนวน 39 คน ขาดสอบจำนวน 1 คน พบว่า มีผู้สอบผ่าน โดยสามารถอบรมและทดสอบความรู้เกี่ยวกับความพร้อมในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต่อไปได้เพียง จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 23.68 ซึ่งมีผู้สอบไม่ผ่านจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 76.32 ส่วนใหญ่ผู้สอบไม่ผ่านเป็นหมวดวิชาเฉพาะ

รายละเอียดดังตารางที่ 4.9 และรูปที่ 4-2

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละผลการสอบ รอบที่ 1 วันที่ 13 พฤษภาคม 2559

สาขา	ผู้สมัคร	ขาดสอบ	ผู้เข้าสอบ	สอบผ่านทั้ง 2 หมวด	% ผู้สอบผ่าน	สอบไม่ผ่าน	% ผู้สอบไม่ผ่าน	สอบไม่ผ่าน	
								หมวดวิชา	
								พื้นฐาน	เฉพาะ
เคมี	1	0	1	0	0.00	1	100.00	0	1
เครื่องกล	5	0	5	3	60.00	2	40.00	2	0
ไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลัง)	5	0	5	2	40.00	3	60.00	2	3
โยธา	21	1	20	4	20.00	16	80.00	5	14
สิ่งแวดล้อม	2	0	2	0	0.00	2	100.00	2	1
เหมืองแร่ (เหมืองแร่)	4	0	4	0	0.00	4	100.00	3	4
อุตสาหกรรม	1	0	1	0	0.00	1	100.00	1	1
ผลรวมทั้งหมด	39	1	38	9	23.68	29	76.32	15	24



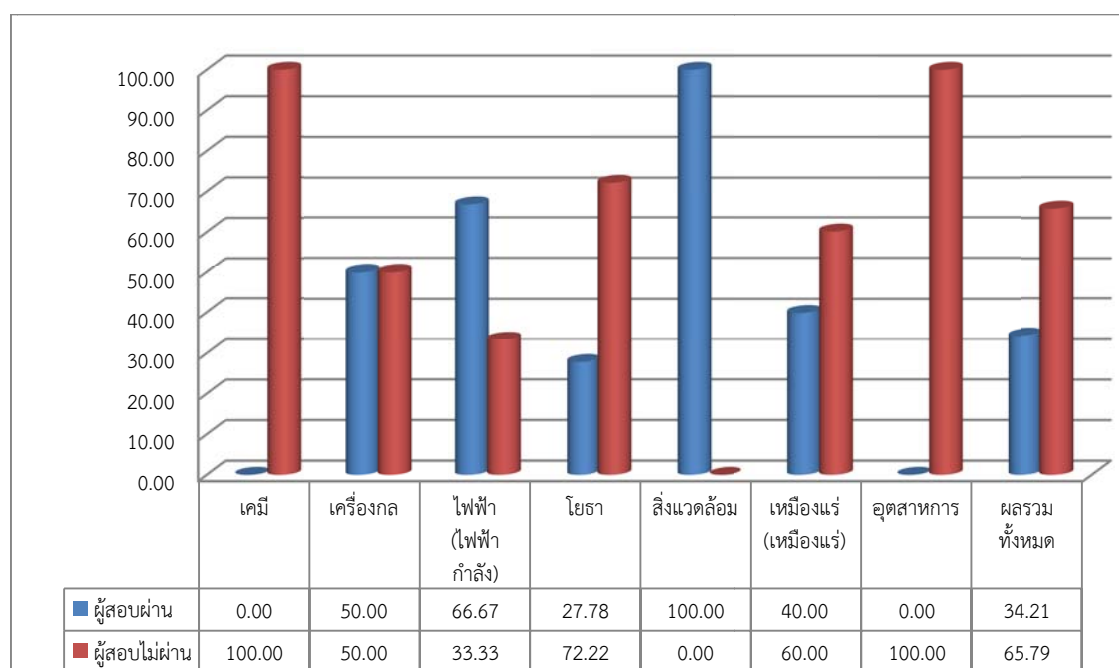
รูปที่ 4-2 ร้อยละของผู้สอบผ่านและไม่ผ่าน รอบที่ 1 วันที่ 13 พฤษภาคม 2559

- รอบที่ 2 วันที่ 14 พฤษภาคม 2559 พบว่า มีผู้สมัครสอบทั้งหมด จำนวน 41 คน ขาดสอบ จำนวน 3 คน พบว่า มีผู้สอบผ่าน โดยสามารถอบรมและทดสอบความรู้เกี่ยวกับความพร้อมในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต่อไปได้เพียง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 34.21 ซึ่งมีผู้สอบไม่ผ่าน จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 65.79 ส่วนใหญ่ผู้สอบไม่ผ่านเป็นหมวดวิชาเฉพาะ

รายละเอียดดังตารางที่ 4.10 และรูปที่ 4-3

ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละผลการสอบ รอบที่ 2 วันที่ 14 พฤษภาคม 2559

สาขาวิชา วิศวกรรม	ผู้สมัคร	ขาด สอบ	ผู้เข้า สอบ	สอบ ผ่าน ทั้ง 2 หมวด	% ผู้สอบ ผ่าน	สอบ ไม่ ผ่าน	% ผู้สอบ ไม่ผ่าน	สอบไม่ผ่าน	
								หมวดวิชา	
								พื้นฐาน	เฉพาะ
เคมี	1	0	1	0	0.00	1	100.00	1	0
เครื่องกล	5	1	4	2	50.00	2	50.00	1	1
ไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลัง)	3	0	3	2	66.67	1	33.33	1	1
โยธา	19	1	18	5	27.78	13	72.22	4	11
สิ่งแวดล้อม	2	0	2	2	100.00	0	0.00	0	0
เหมืองแร่ (เหมืองแร่)	5	0	5	2	40.00	3	60.00	2	2
อุตสาหกรรม	6	1	5	0	0.00	5	100.00	5	3
ผลรวมทั้งหมด	41	3	38	13	34.21	25	65.79	14	18



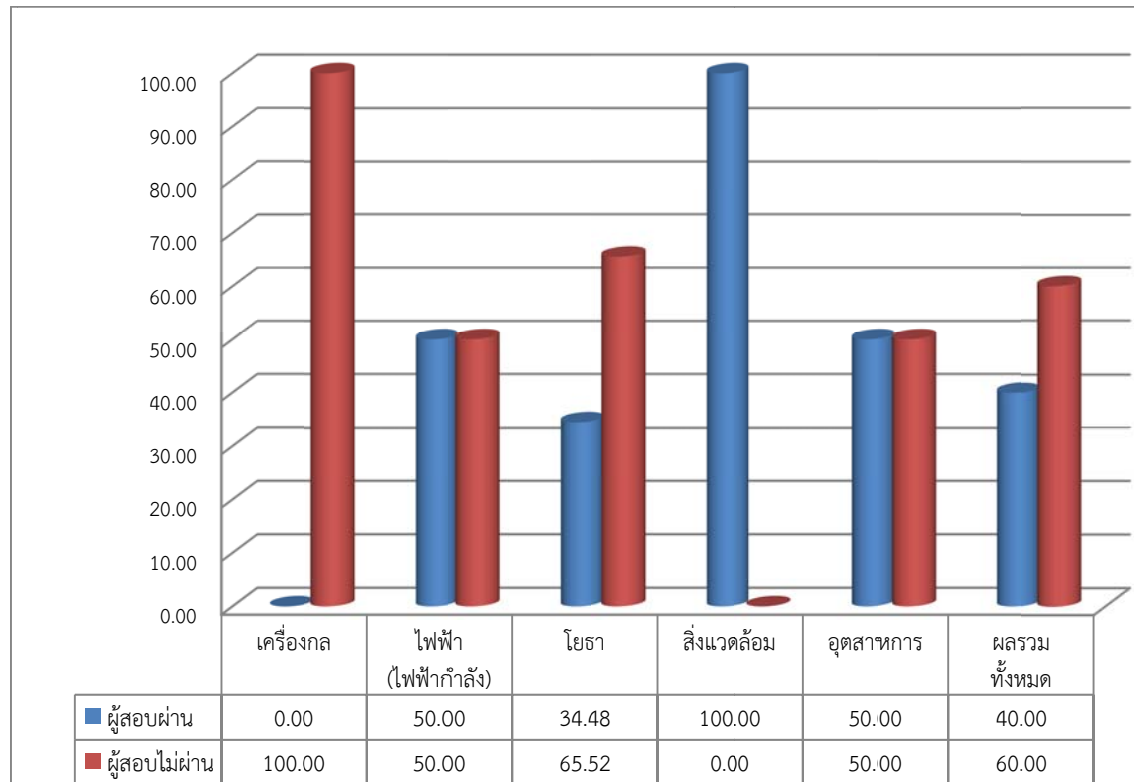
รูปที่ 4-3 ร้อยละของผู้สอบผ่านและไม่ผ่าน รอบที่ 2 วันที่ 14 พฤษภาคม 2559

- รอบที่ 3 วันที่ 29 กรกฎาคม 2559 พบว่า มีผู้สมัครสอบทั้งหมด จำนวน 43 คน ขาดสอบ จำนวน 3 คน พบว่า มีผู้สอบผ่าน โดยสามารถอบรมและทดสอบความรู้เกี่ยวกับความพร้อมในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต่อไปได้ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 ซึ่งมีผู้สอบไม่ผ่าน จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 ส่วนใหญ่ผู้สอบไม่ผ่านเป็นหมวดวิชาเฉพาะ

รายละเอียดดังตารางที่ 4.11 และรูปที่ 4-4

ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละผลการสอบ รอบที่ 3 วันที่ 29 กรกฎาคม 2559

สาขาวิชา วิศวกรรม	ผู้สมัคร	ขาด สอบ	ผู้เข้า สอบ	สอบ ผ่าน ทั้ง 2 หมวด	% ผู้สอบ ผ่าน	สอบ ไม่ ผ่าน	% ผู้สอบ ไม่ผ่าน	สอบไม่ผ่าน	
								หมวดวิชา	
								พื้นฐาน	เฉพาะ
เครื่องกล	2	0	2	0	0.00	2	100.00	1	1
ไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลัง)	5	1	4	2	50.00	2	50.00	2	2
โยธา	31	2	29	10	34.48	19	65.52	7	18
สิ่งแวดล้อม	3	0	3	3	100.00	0	0.00	0	0
อุตสาหกรรม	2	0	2	1	50.00	1	50.00	1	1
ผลรวมทั้งหมด	43	3	40	16	40.00	24	60.00	11	22



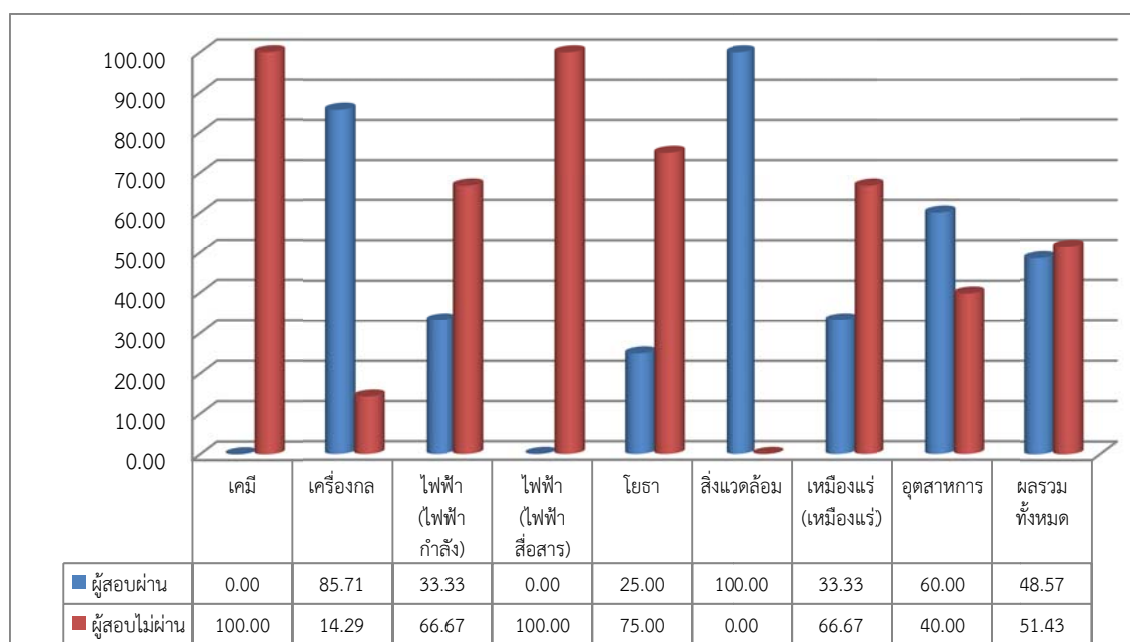
รูปที่ 4-4 ร้อยละของผู้สอบผ่านและไม่ผ่าน รอบที่ 3 วันที่ 29 กรกฎาคม 2559

- รอบที่ 4 วันที่ 30 กรกฎาคม 2559 พบว่า มีผู้สมัครสอบทั้งหมด จำนวน 40 คน ขาดสอบ จำนวน 5 คน พบว่า มีผู้สอบผ่านและสอบไม่ผ่านในสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือ สอบผ่านโดยสามารถอบรม และทดสอบความรู้เกี่ยวกับความพร้อมในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต่อไปได้ จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 48.57 ซึ่งมีผู้สอบไม่ผ่าน จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 51.43 ส่วนใหญ่ผู้สอบไม่ผ่าน เป็นหมวดวิชาเฉพาะ

รายละเอียดดังตารางที่ 4.12 และรูปที่ 4-5

ตารางที่ 4.12 จำนวนและร้อยละผลการสอบ รอบที่ 4 วันที่ 30 กรกฎาคม 2559

สาขาวิชา วิศวกรรม	ผู้สมัคร	ขาด สอบ	ผู้เข้า สอบ	สอบ ผ่าน ทั้ง 2 หมวด	% ผู้สอบ ผ่าน	สอบ ไม่ ผ่าน	% ผู้สอบ ไม่ผ่าน	สอบไม่ผ่าน	
								หมวดวิชา	
								พื้นฐาน	เฉพาะ
เคมี	1	0	1	0	0.00	1	100.00	1	1
เครื่องกล	8	1	7	6	85.71	1	14.29	1	0
ไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลัง)	3	0	3	1	33.33	2	66.67	0	2
ไฟฟ้า (ไฟฟ้าสื่อสาร)	1	0	1	0	0.00	1	100.00	1	0
โยธา	15	3	12	3	25.00	9	75.00	2	9
สิ่งแวดล้อม	3	0	3	3	100.00	0	0.00	0	0
เหมืองแร่ (เหมืองแร่)	3	0	3	1	33.33	2	66.67	0	2
อุตสาหกรรม	6	1	5	3	60.00	2	40.00	1	2
ผลรวมทั้งหมด	40	5	35	17	48.57	18	51.43	6	16



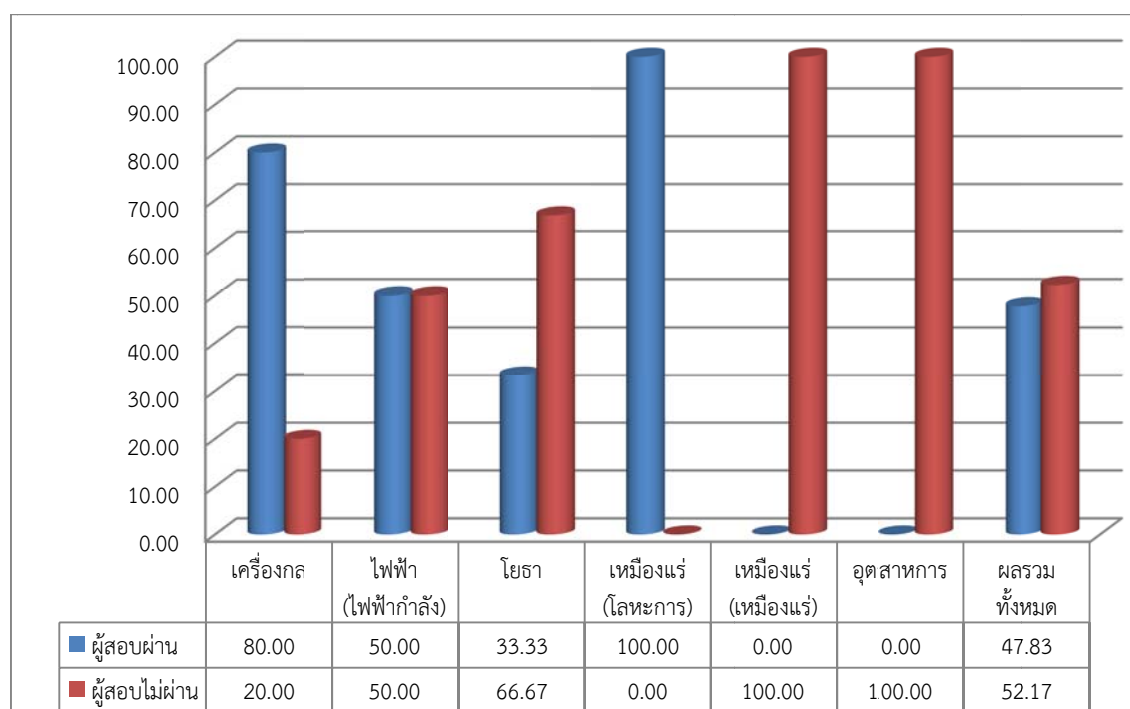
รูปที่ 4-5 ร้อยละของผู้สอบผ่านและไม่ผ่าน รอบที่ 4 วันที่ 30 กรกฎาคม 2559

- รอบที่ 5 วันที่ 23 ธันวาคม 2559 พบว่า มีผู้สมัครสอบทั้งหมด จำนวน 24 คน ขาดสอบ จำนวน 1 คน พบว่า มีผู้สอบผ่านและสอบไม่ผ่านในสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือ สอบผ่านโดยสามารถอบรม และทดสอบความรู้เกี่ยวกับความพร้อมในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต่อไปได้ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 47.83 ซึ่งมีผู้สอบไม่ผ่าน จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 52.17 ส่วนใหญ่ผู้สอบไม่ผ่าน เป็นหมวดวิชาเฉพาะ

รายละเอียดดังตารางที่ 4.13 และรูปที่ 4-6

ตารางที่ 4.13 จำนวนและร้อยละผลการสอบ รอบที่ 5 วันที่ 23 ธันวาคม 2559

สาขาวิชา วิศวกรรม	ผู้สมัคร	ขาด สอบ	ผู้ เข้า สอบ	สอบ ผ่าน ทั้ง 2 หมวด	% ผู้สอบ ผ่าน	สอบ ไม่ ผ่าน	% ผู้สอบ ไม่ผ่าน	สอบไม่ผ่าน	
								หมวดวิชา	
								พื้นฐาน	เฉพาะ
เครื่องกล	5	0	5	4	80.00	1	20.00	0	1
ไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลัง)	6	0	6	3	50.00	3	50.00	1	3
โยธา	10	1	9	3	33.33	6	66.67	3	6
เหมืองแร่ (โลหการ)	1	0	1	1	100.00	0	0.00	0	0
เหมืองแร่ (เหมืองแร่)	1	0	1	0	0.00	1	100.00	0	1
อุตสาหกรรม	1	0	1	0	0.00	1	100.00	1	1
ผลรวมทั้งหมด	24	1	23	11	47.83	12	52.17	5	12



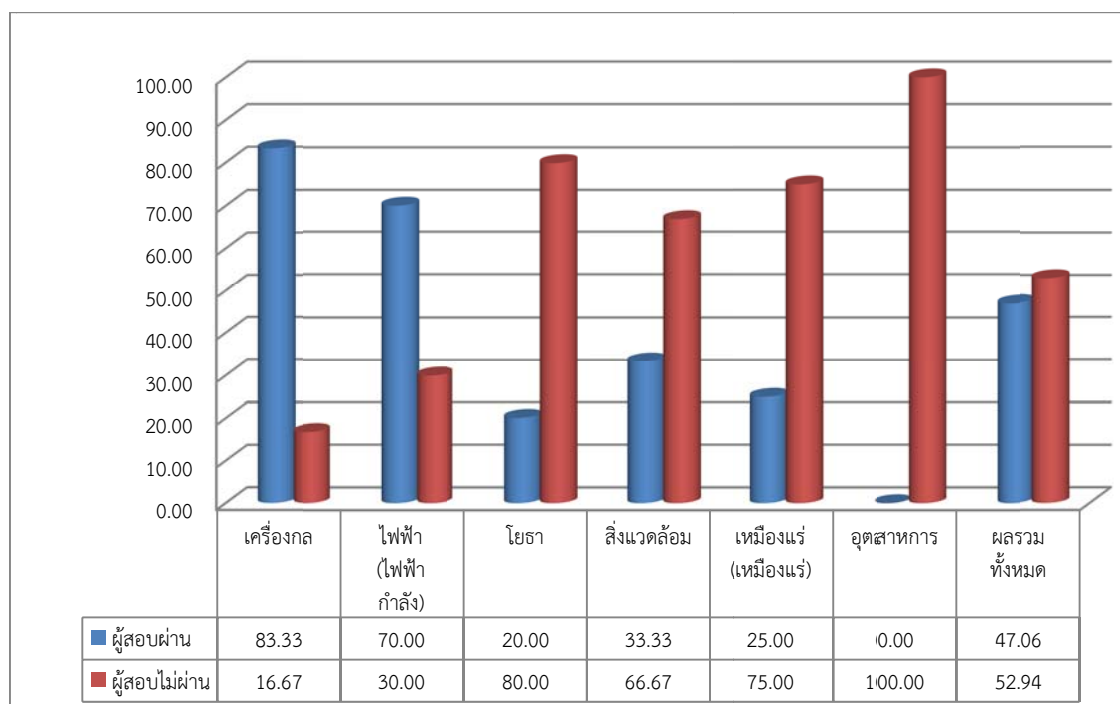
รูปที่ 4-6 ร้อยละของผู้สอบผ่านและไม่ผ่าน รอบที่ 5 วันที่ 23 ธันวาคม 2559

- รอบที่ 6 วันที่ 24 ธันวาคม 2559 พบว่า มีผู้สมัครสอบทั้งหมด จำนวน 35 คน ขาดสอบ จำนวน 1 คน พบว่า มีผู้สอบผ่านและสอบไม่ผ่านในสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือ สอบผ่านโดยสามารถอบรม และทดสอบความรู้เกี่ยวกับความพร้อมในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต่อไปได้ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 47.06 ซึ่งมีผู้สอบไม่ผ่าน จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 52.94 ส่วนใหญ่ผู้สอบไม่ผ่าน เป็นหมวดวิชาเฉพาะ

รายละเอียดดังตารางที่ 4.14 และรูปที่ 4-7

ตารางที่ 4.14 จำนวนและร้อยละผลการสอบ รอบที่ 6 วันที่ 24 ธันวาคม 2559

สาขา	ผู้สมัคร	ขาดสอบ	ผู้เข้าสอบ	สอบผ่าน ทั้ง 2 หมวด	% ผู้สอบ ผ่าน	สอบ ไม่ ผ่าน	% ผู้สอบ ไม่ผ่าน	สอบไม่ผ่าน	
								หมวดวิชา	
								พื้นฐาน	เฉพาะ
เครื่องกล	6	0	6	5	83.33	1	16.67	1	1
ไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลัง)	10	0	10	7	70.00	3	30.00	2	3
โยธา	11	1	10	2	20.00	8	80.00	1	7
สิ่งแวดล้อม	3	0	3	1	33.33	2	66.67	1	2
เหมืองแร่ (เหมืองแร่)	4	0	4	1	25.00	3	75.00	2	1
อุตสาหกรรม	1	0	1	0	0.00	1	100.00	1	1
ผลรวมทั้งหมด	35	1	34	16	47.06	18	52.94	8	15



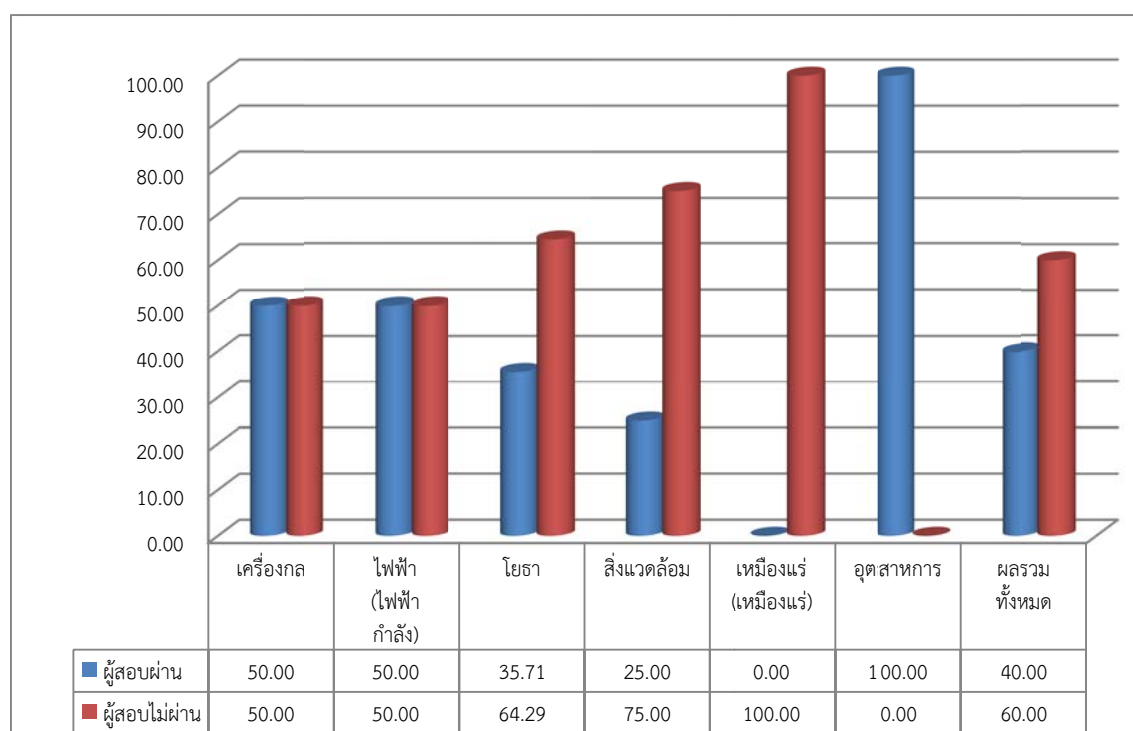
รูปที่ 4-7 ร้อยละของผู้สอบผ่านและไม่ผ่าน รอบที่ 6 วันที่ 24 ธันวาคม 2559

- รอบที่ 7 วันที่ 25 ธันวาคม 2559 พบว่า มีผู้สมัครสอบทั้งหมด จำนวน 31 คน ขาดสอบจำนวน 1 คน พบว่า มีผู้สอบผ่านโดยสามารถอบรมและทดสอบความรู้เกี่ยวกับความพร้อมในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต่อไปได้ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 ซึ่งมีผู้สอบไม่ผ่านจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 ส่วนใหญ่ผู้สอบไม่ผ่านเป็นหมวดวิชาเฉพาะ

รายละเอียดดังตารางที่ 4.15 และรูปที่ 4-8

ตารางที่ 4.15 จำนวนและร้อยละผลการสอบ รอบที่ 7 วันที่ 25 ธันวาคม 2559

สาขา	ผู้สมัคร	ขาดสอบ	ผู้เข้าสอบ	สอบผ่านทั้ง 2 หมวด	% ผู้สอบผ่าน	สอบไม่ผ่าน	% ผู้สอบไม่ผ่าน	สอบไม่ผ่าน	
								หมวดวิชา	
								พื้นฐาน	เฉพาะ
เครื่องกล	6	0	6	3	50.00	3	50.00	0	2
ไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลัง)	4	0	4	2	50.00	2	50.00	1	1
โยธา	14	0	14	5	35.71	9	64.29	2	9
สิ่งแวดล้อม	4	0	4	1	25.00	3	75.00	0	0
เหมืองแร่ (เหมืองแร่)	1	0	1	0	0.00	1	100.00	0	0
อุตสาหกรรม	2	1	1	1	100.00	0	0.00	0	0
ผลรวมทั้งหมด	31	1	30	12	40.00	18	60.00	3	12



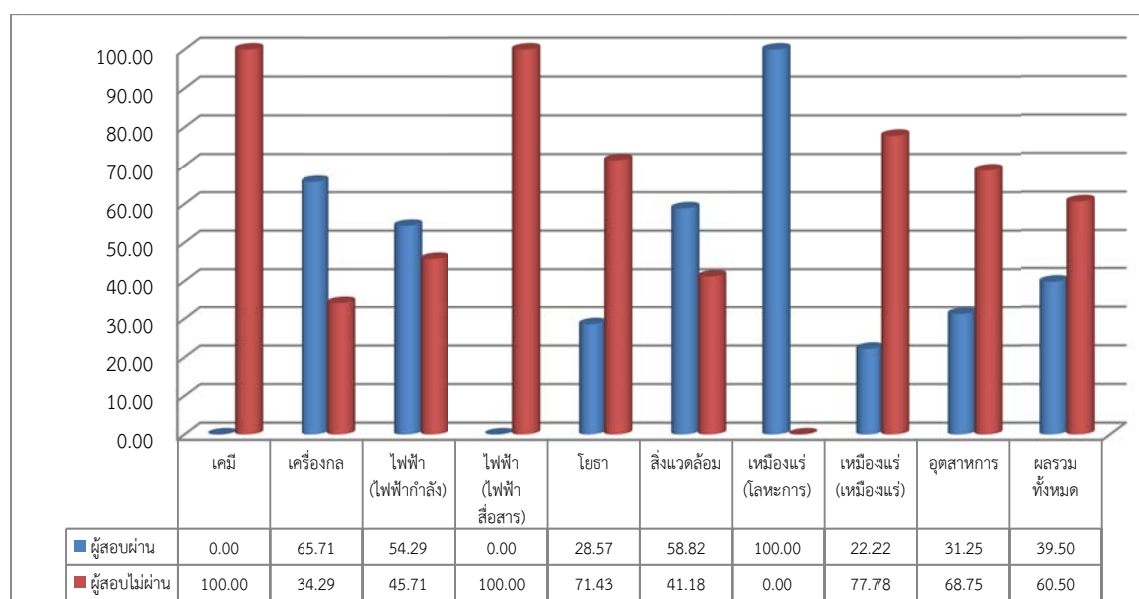
รูปที่ 4-8 ร้อยละของผู้สอบผ่านและไม่ผ่าน รอบที่ 7 วันที่ 25 ธันวาคม 2559

- ภาพรวมทั้ง 7 รอบ พบว่า มีผู้สมัครสอบทั้งหมด จำนวน 253 คน ขาดสอบ จำนวน 15 คน พบว่า มีผู้สอบผ่านโดยสามารถอบรมและทดสอบความรู้เกี่ยวกับความพร้อมในการประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุมต่อไปได้ จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 39.50 ซึ่งมีผู้สอบไม่ผ่าน จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 60.50 ส่วนใหญ่ผู้สอบไม่ผ่านเป็นหมวดวิชาเฉพาะ

รายละเอียดดังตารางที่ 4.16 และรูปที่ 4-9

ตารางที่ 4.16 จำนวนและร้อยละผลการสอบ โดยภาพรวมทั้ง 7 รอบ

สาขา	ผู้สมัคร	ขาดสอบ	ผู้เข้าสอบ	สอบผ่าน ทั้ง 2 หมวด	% ผู้สอบ ผ่าน	สอบ ไม่ผ่าน	% ผู้สอบ ไม่ผ่าน	สอบไม่ผ่าน	
								หมวดวิชา	
								พื้นฐาน	เฉพาะ
เคมี	3	0	3	0	0.00	3	100.00	2	2
เครื่องกล	37	2	35	23	65.71	12	34.29	6	6
ไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลัง)	36	1	35	19	54.29	16	45.71	9	15
ไฟฟ้า (ไฟฟ้าสื่อสาร)	1	0	1	0	0.00	1	100.00	1	0
โยธา	121	9	112	32	28.57	80	71.43	24	74
สิ่งแวดล้อม	17	0	17	10	58.82	7	41.18	6	5
เหมืองแร่ (โลหการ)	1	0	1	1	100.00	0	0.00	0	0
เหมืองแร่ (เหมืองแร่)	18	0	18	4	22.22	14	77.78	7	11
อุตสาหกรรม	19	3	16	5	31.25	11	68.75	10	9
ผลรวมทั้งหมด	253	15	238	94	39.50	144	60.50	65	122



รูปที่ 4-9 ร้อยละของผู้สอบผ่านและไม่ผ่าน โดยภาพรวมทั้ง 7 รอบ

จากการที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้เป็นศูนย์ทดสอบความรู้ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคี วิศวกร ฦ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประจำปี 2559 จำนวน 7 รอบ ๆ ละ ไม่เกิน จำนวน 100 คน ในวันที่ 13 พฤษภาคม 2559 วันที่ 14 พฤษภาคม 2559 วันที่ 29 กรกฎาคม 2559 วันที่ 30 กรกฎาคม 2559 วันที่ 23 ธันวาคม 2559 วันที่ 24 ธันวาคม 2559 และวันที่ 25 ธันวาคม 2559 นั้น ปรากฏว่า ในแต่ละรอบ มีผู้สมัครสอบจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ไม่ถึง 50% ของการเปิดสอบในแต่ละรอบ (รอบละ 100 คน) ซึ่งอาจแสดงได้ว่า ผู้ที่สำเร็จจาก มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ไปสอบที่ส่วนกลาง (สภาวิศวกร) หรือ ศูนย์สอบในส่วนภูมิภาคในแต่ละ ภาค และจากผลการสอบ พบว่า ผู้สมัครสอบจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สอบผ่านไม่ถึง 50% เช่นกัน

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษาอย่างสังเขป

งานวิจัยเรื่อง “การศึกษาความพึงพอใจและผลการทดสอบความรู้เพื่อขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร ของผู้สมัครสอบ ณ สนามสอบ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์” เป็นการศึกษาความพึงพอใจของผู้สมัครสอบ ณ สนามสอบ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และเปรียบเทียบข้อมูลผลการสอบของผู้สมัครสอบจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ผลสรุป ดังนี้

5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 87.80 และร้อยละ 12.20 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21-25 ปี คิดเป็นร้อยละ 60.45 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาเมื่อสำเร็จการศึกษาจะสนใจสมัครทดสอบเพื่อขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร เพื่อใช้ในการทำงาน นอกจากนี้ผู้สมัครสอบจบการศึกษาจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35.19 โดยส่วนใหญ่ผู้สมัครสอบรับรู้การจัดโครงการศูนย์ทดสอบฯ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จาก website สภาวิศวกร

5.1.2 ความพึงพอใจต่อการจัดโครงการศูนย์ทดสอบความรู้ฯ ของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากแบบสอบถามทั้งหมด 16 ข้อ ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจในหัวข้อ ความพร้อมในการจัดเตรียมห้องสอบ เช่น คอมพิวเตอร์ ความสว่าง จำนวนโต๊ะ เก้าอี้ เลขที่สอบ รายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 รองลงมาคือความพึงพอใจในหัวข้อ สภาพแวดล้อมของสถานที่จัดสอบ เช่น ความสะอาด กลิ่น และเสียงรบกวน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 สำหรับหัวข้อที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ความเหมาะสมของจำนวนครั้งในการจัดสอบ (6 รอบ/ปี) แสดงให้เห็นว่า มีผู้สนใจสมัครสอบในส่วนภูมิภาคจำนวนมาก ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามได้มีข้อเสนอแนะด้านการจัดสอบมากที่สุด เช่น ควรเพิ่มรอบของการจัดสอบ ควรมีการจัดสอบอย่างน้อย 2 เดือน/ครั้ง ควรมีการจัดสอบในช่วงวันเสาร์หรือวันอาทิตย์ เป็นต้น

5.1.3 ผลการสอบของผู้สมัครสอบจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

จากผู้สมัครสอบทั้งหมด จำนวน 739 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้สมัครสอบจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา มากที่สุด จำนวน 253 คน คิดเป็นร้อยละ 34.24 หากจำแนกเป็นรอบปรากฏว่า ในแต่ละรอบ มีผู้สมัครสอบจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ไม่ถึง 50% ของการเปิดสอบในแต่ละรอบ และผู้สมัครสอบจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สามารถสอบผ่านทั้ง 2 หมวด จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 39.50 ผู้สอบไม่ผ่าน จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 60.50 ส่วนใหญ่ผู้สอบไม่ผ่านเป็นหมวดวิชาเฉพาะ

5.2 ข้อเสนอแนะของผู้วิจัย

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นสถาบันการศึกษาแห่งหนึ่งที่เกิดบัณฑิตให้เป็นวิศวกรที่ดีและมีคุณภาพ และเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาในการสอบเพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร ตามประกาศของสภาวิศวกร คณะวิศวกรรมศาสตร์ จึงควรมีนโยบายในการเตรียมความพร้อมแก่นักศึกษาชั้นปีที่ 4 คือ จัดทำระบบการสอบวิชาพื้นฐาน และจากผลสอบพบว่า ส่วนใหญ่นักศึกษาสอบไม่ผ่านหมวดวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ดังนั้น ภาควิชาควรจัดทำระบบการสอบวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมของแต่ละสาขาวิชา เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีความรู้ ความเข้าใจในรายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม รายวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม มีความพร้อมในการสอบใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร

จากข้อเสนอแนะของผู้สมัครสอบ ได้มีข้อเสนอแนะหลายๆ ด้าน และด้านที่มีความคิดเห็นมากที่สุด คือ ด้านการจัดสอบ ซึ่งส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า ควรเพิ่มรอบของการจัดสอบ ดังนั้น คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งเป็นเพียงสถาบันเดียว ที่เป็นศูนย์กลางประสานงาน และศูนย์สอบในภาคใต้ จึงควรเพิ่มรอบในการจัดสอบจากเดิมที่กำหนดไว้ เพื่ออำนวยความสะดวกการขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร สำหรับศิษย์เก่าคณะวิศวกรรมศาสตร์และวิศวกรในพื้นที่ใกล้เคียง

5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.1 ควรวิเคราะห์หาวิธีและแนวทางในการกระตุ้นให้นักศึกษาของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีความพร้อมและสอบผ่านการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร

5.3.2 ควรศึกษาวิเคราะห์ผลการอบรมและทดสอบความรู้เกี่ยวกับความพร้อมในการประกอบวิชาชีพของผู้สมัครสอบจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หลังจากสอบผ่านการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร

5.3.3 ควรศึกษาวิเคราะห์ความคาดหวังในการทำงานและการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สำหรับบัณฑิตศึกษาชั้นปีที่ 4 และนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- กนกทิพย์ พัฒนาพัวพันธ์. (2543). สถิติอ้างอิงเพื่อการวิจัยทางการศึกษา. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กัลยา วาณิชย์บัญชา. (2545). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉนวน เอื้อการณ. (2557). การพัฒนาสมรรถนะหลักของวิศวกรไทยในการเตรียมความพร้อม เพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี พ.ศ. 2558. วารสารเกษมบัณฑิต ปีที่ 15 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2557 : 1-21.
- ดำรงศักดิ์ อรัญกุล, จิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ และกนิษฐา คุณมี. (2556). การเตรียมความพร้อมและติดตามผลการทดสอบความรู้เพื่อขอใบอนุญาตภาคีวิศวกร สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยราชธานี. มหาวิทยาลัยราชธานี.
- นริศรา อินทรจันทร์ และธรรมบุญ อุดมมัน. (2555). ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการเตรียมตนเองเพื่อการประกอบวิชาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- พรนารี โสภานุตร. (2555). แนวทางการพัฒนาสมรรถนะผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรม สาขาอุตสาหกรรมระดับภาคีวิศวกร เพื่อเตรียมความพร้อมรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- มลิตา มะอักษร และฝาดิหมีะ เหมมันต์. (2552). การเตรียมความพร้อมการสอบใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร สำหรับนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- สภาวิศวกร. รายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบ. http://www.coe.or.th/_coe/_exam/coeMain.php?aMenu=400 (สืบค้นเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2559)
- Yamane, Taro. 1967. Statistics, An Introductory Analysis, 2nd ED., New York: Harper and Row.

ภาคผนวก ก

โครงการศูนย์ทดสอบความรู้ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร
ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

โครงการศูนย์ทดสอบความรู้ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

หลักการและเหตุผล

ด้วยวิทยาการด้านวิศวกรรม มีความเจริญก้าวหน้าและมีรายละเอียดที่ลึกซึ้งมากขึ้น ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จำเป็นต้องรับผิดชอบต่อคุณภาพชีวิต ทรัพย์สินของประชาชน รวมถึงความปลอดภัยของสาธารณะ ดังนั้นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จะต้องได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

การขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร ซึ่งประกอบด้วย 7 สาขา คือ สาขาวิศวกรรมโยธา สาขาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (แขนงไฟฟ้าสื่อสาร และ แขนงไฟฟ้ากำลัง) สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ สาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ (แขนงวิศวกรรมเหมืองแร่ และแขนงวิศวกรรมโลหการ) สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม สาขาวิศวกรรมเคมี ซึ่งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 ผู้ขอรับใบอนุญาตจะต้องผ่านการทดสอบความรู้โดยการสอบข้อเขียนในหมวดวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม และหมวดวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะสาขา รูปแบบของข้อสอบทั้งสองหมวดจะเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก แต่ละหมวดข้อสอบมี 4 วิชา รวม 100 ข้อ หลักเกณฑ์การผ่านคือแต่ละหมวดวิชา ต้องได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ซึ่งสามารถสะสมผลการสอบผ่านได้ 2 ปี นับตั้งแต่ครั้งที่สอบผ่าน รูปแบบการสอบโดยระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งระบบจะคัดเลือกข้อสอบแบบสุ่ม และประมวลผลการสอบทันทีหลังจากสอบเสร็จ

ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร ต้องมีคุณสมบัติ คือเป็นสมาชิกสภาวิศวกร และจบการศึกษาจากหลักสูตรและสถาบันที่สภาวิศวกรรับรอง ซึ่งที่ผ่านมาสถานที่รับสมัครสมาชิกสภาวิศวกร และสถานที่สอบ คือ สภาวิศวกร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ส่งผลให้ผู้สนใจในส่วนภูมิภาค อาจไม่สะดวกในเรื่องการเดินทาง รวมถึงค่าใช้จ่ายที่ใช้สำหรับการเดินทาง

คณะกรรมการทดสอบความรู้ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร ปี 2552 ได้เห็นชอบให้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผ่านการตรวจประเมินเป็นศูนย์ทดสอบความรู้ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร คณะวิศวกรรมศาสตร์ จึงจัดตั้งเป็นศูนย์ทดสอบความรู้ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร ในส่วนภูมิภาค เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ศิษย์เก่าคณะวิศวกรรมศาสตร์และวิศวกรในพื้นที่ใกล้เคียงที่ยังไม่มีใบอนุญาตได้ขอสอบ ณ สนามสอบในส่วนภูมิภาค

วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นศูนย์กลางประสานงาน อำนวยความสะดวกการขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกรในส่วนภูมิภาค สำหรับศิษย์เก่าคณะวิศวกรรมศาสตร์และวิศวกรในพื้นที่ใกล้เคียง

ผู้เข้าร่วม

ศิษย์เก่าคณะวิศวกรรมศาสตร์และวิศวกรในพื้นที่ใกล้เคียง จำนวน 100 คน / รอบ

ระยะเวลาในการดำเนินการ

- เดือนพฤษภาคม 2559
 - รอบที่ 1 วันที่ 13 พฤษภาคม 2559
 - รอบที่ 2 วันที่ 14 พฤษภาคม 2559
- เดือนกรกฎาคม 2559
 - รอบที่ 1 วันที่ 29 กรกฎาคม 2559
 - รอบที่ 2 วันที่ 30 กรกฎาคม 2559
- เดือนธันวาคม 2559
 - รอบที่ 1 วันที่ 23 ธันวาคม 2559
 - รอบที่ 2 วันที่ 24 ธันวาคม 2559
 - รอบที่ 3 วันที่ 25 ธันวาคม 2559

ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิธีการดำเนินการอย่างย่อ

1. วางแผนการทำงานร่วมกันกับสภาวิศวกร สำหรับการเป็นศูนย์กลางประสานงานระหว่างสภาวิศวกรกับผู้ที่มีความประสงค์จะขอทดสอบความรู้ เช่น หลักฐานการสมัครสมาชิก, ค่าสมัครสมาชิก, การสมัครสอบความรู้
2. แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการของคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อแบ่งหน้าที่การทำงาน
3. ประชาสัมพันธ์การสอบและประสานงานกับสภาวิศวกรเพื่อเปิดรอบสอบ
4. ดำเนินการรับสมัครสมาชิก พร้อมตรวจหลักฐานการสมัคร
5. จัดเตรียมความพร้อมในการสอบ ทั้งด้านเทคนิค ห้องปฏิบัติการ
6. ดำเนินการทดสอบความรู้ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร

หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ

หน่วยทะเบียนและพัฒนาวិชาการ กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการและกิจการนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

เป็นศูนย์กลางประสานงาน อำนวยความสะดวกการขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกรในส่วนภูมิภาค สำหรับศิษย์เก่าคณะวิศวกรรมศาสตร์และวิศวกรในพื้นที่ใกล้เคียง

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามความพึงพอใจ

“ผู้เข้าสอบ” ที่มีต่อการให้บริการด้านการจัดโครงการศูนย์ทดสอบความรู้

ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร

ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

แบบสอบถามความพึงพอใจ

“ผู้เข้าสอบ” ที่มีต่อการให้บริการด้านการจัดการโครงการศูนย์ทดสอบความรู้

ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร

ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือในการสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าสอบที่มีต่อการจัดการโครงการศูนย์ทดสอบความรู้ ผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกร ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จึงขอความร่วมมือจากผู้เข้าสอบโปรดแสดงความคิดเห็นและตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง โดยคำตอบที่ได้จะเก็บไว้เป็นความลับและนำไปวิเคราะห์โดยรวม

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการจัดการโครงการศูนย์ทดสอบความรู้ ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน

1. เพศ 1. ชาย 2. หญิง

2. อายุ

1. 21-25 ปี 2. 26-30 ปี 3. 31-35 ปี 4. 36-40 ปี
5. 41-45 ปี 6. 46-50 ปี 7. 51 ปีขึ้นไป

3. จบการศึกษา

สาขาวิชา

มหาวิทยาลัย

จังหวัด

4. แหล่งข้อมูลที่คุณเข้าสอบรับรู้ด้านการจัดการโครงการศูนย์ทดสอบความรู้ของคณะวิศวกรรมศาสตร์

1. website ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ (www.eng.psu.ac.th)

2. website ของสภาวิศวกร (www.coe.or.th)

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการจัดโครงการศูนย์ทดสอบความรู้ฯ ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์
 กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องให้ตรงกับระดับความพึงพอใจของท่านเพียงช่องเดียว
 ซึ่งแต่ละช่องมีความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง ความพึงพอใจ ระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง ความพึงพอใจ ระดับมาก
- 3 หมายถึง ความพึงพอใจ ระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง ความพึงพอใจ ระดับน้อย
- 1 หมายถึง ความพึงพอใจ ระดับน้อยที่สุด

ข้อ ที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)
	ด้านการประชาสัมพันธ์					
1	ความหลากหลายของช่องทางการให้ข้อมูล เช่น ทาง เว็บไซต์ บัญชีไลน์					
2	ความรวดเร็วในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับการสอบ เช่น วัน-เวลาการสมัครสอบ การ ประกาศรายชื่อ					
	ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการสมัครสอบ/ตรวจผล สอบ					
3	ช่องทางในการสมัครสอบมีความสะดวก					
4	วิธีการ/ช่องทาง การชำระเงินมีความสะดวก เหมาะสม					
5	ช่องทางการตรวจผลการสอบมีความสะดวก เหมาะสม					
	ด้านสถานที่สอบและสิ่งอำนวยความสะดวก					
6	สถานที่จัดสอบมีความเหมาะสม เช่น จำนวนห้อง เพียงพอกับผู้สอบ การเดินทางสะดวก					
7	มีป้าย/แผนผัง แสดงรายละเอียดห้องสอบ อย่างชัดเจน					
8	ความพร้อมในการจัดเตรียมห้องสอบ เช่น คอมพิวเตอร์ ความสว่าง จำนวนโต๊ะ เก้าอี้ เลขที่สอบ รายชื่อผู้มีสิทธิ์ สอบ เป็นต้น					
9	ความเพียงพอของสิ่งอำนวยความสะดวกในสถานที่สอบ เช่น ห้องน้ำ ที่นั่งรอสอบ อาหารว่างและอาหารกลางวัน					
10	สภาพแวดล้อมของสถานที่จัดสอบ เช่น ความสะอาด กลิ่น และเสียงรบกวน เป็นต้น					

ข้อ ที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		มาก ที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)
	ด้านแบบข้อสอบ					
11	แบบข้อสอบมีเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตรการเรียน					
12	เวลาที่ใช้ในการทำข้อสอบมีความเหมาะสมกับจำนวนข้อสอบ					
13	ชุดข้อคำถามมีความครบถ้วน					
	ด้านการจัดสอบ					
14	จำนวนครั้งในการจัดสอบเหมาะสม (6 รอบ/ปี)					
15	ช่วงเวลาในการจัดสอบเหมาะสม					
16	จำนวนผู้สอบในแต่ละรอบการสอบ (100 คน/รอบ)					

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

3.1 ปัญหาที่พบ

- 1)
- 2)
- 3)

3.2 ข้อเสนอแนะ

- 1)
- 2)
- 3)

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ สกุล	นางฐานิตา ลอยวิรัตน์	
ตำแหน่ง	ผู้ปฏิบัติงานบริหารชำนาญงานพิเศษ	
หน่วยงาน	หน่วยทะเบียนและพัฒนาวิชาการ กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการและกิจการนักศึกษา	
วุฒิการศึกษา		
วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีสำเร็จการศึกษา
ปริญญาตรี บธ.บ. การตลาด	มหาวิทยาลัยทักษิณ	๒๕๔๐

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

พ.ศ. ๒๕๔๐ - ๒๕๔๙	พนักงานธุรการ
พ.ศ. ๒๕๕๐ - ๒๕๕๔	ผู้ปฏิบัติงานบริหารชำนาญงาน
พ.ศ. ๒๕๕๔ - ปัจจุบัน	ผู้ปฏิบัติงานบริหารชำนาญงานพิเศษ หน่วยทะเบียนและพัฒนาวิชาการ สำนักงานเลขานุการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

ประสบการณ์การทำงานวิจัยและบทความที่เผยแพร่

งานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

- หัวหน้าโครงการวิจัยวิศวกรรมศึกษา “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ที่เข้าร่วมโครงการที่ช่วยน้องของคณะวิศวกรรมศาสตร์” ประจำปี 2553
- ผู้ร่วมโครงการวิจัยสถาบัน “การพัฒนาระบบการแจ้งข่าวสารผู้ปกครอง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์” ประจำปี 2553
- หัวหน้าโครงการวิจัยวิศวกรรมศึกษา “การศึกษาประสิทธิผลของโครงการเตรียมความรู้พื้นฐานสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์” ประจำปี 2553
- ผู้ร่วมโครงการวิจัยวิศวกรรมศึกษา “การศึกษาพฤติกรรมการเรียนต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา รายวิชา 200-101 แนะนำวิศวกรรมศาสตร์” ประจำปี 2554
- หัวหน้าโครงการวิจัยสถาบัน “การศึกษาภูมิหลังต่อสถานภาพของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์” ประจำปี 2554
- ผู้ร่วมโครงการวิจัยวิศวกรรมศึกษา “การศึกษาปัญหาและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการยื่นคำร้องลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์” ประจำปี 2554
- หัวหน้าโครงการวิจัย “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลการเรียนของนักศึกษาภาวะวิกฤตและภาวะรอพินิจ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประจำปี 2555”
- หัวหน้าโครงการวิจัย “การศึกษาประสิทธิผลของโครงการประชาสัมพันธ์เพื่อการรับนักศึกษาใหม่ในปีการศึกษา 2555 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประจำปี 2555

- ผู้ร่วมโครงการวิจัยวิศวกรรมศึกษา “การศึกษาและสถานภาพทางการเรียนของนักศึกษาที่ลาพักการศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์” ประจำปี 2556
- ผู้ร่วมโครงการวิจัยวิศวกรรมศึกษา “ความคาดหวังในการทำงานของนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์” ประจำปี 2556
- หัวหน้าโครงการวิจัย “การศึกษาภูมิหลังและความคาดหวังของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ต่อคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์” ประจำปี 2556
- ผู้ร่วมโครงการวิจัยวิศวกรรมศึกษา “การศึกษาปัญหาและความพึงพอใจของนักศึกษา ในการจัดสภาพแวดล้อมภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์” ประจำปี 2557
- หัวหน้าโครงการวิจัย “การศึกษาสาเหตุและปัจจัยที่ส่งผลต่อการฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์” ประจำปี 2558
- ผู้ร่วมโครงการวิจัยวิศวกรรมศึกษา “การศึกษาสถานภาพทางการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ทุจริตในการวัดผล” ประจำปี 2559

บทความ

- การประชุมวิชาการวิศวกรรมศึกษา ครั้งที่ 8 ที่ จ.เชียงใหม่ ประจำปี 2553
เรื่อง “โครงการเตรียมความรู้พื้นฐานสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์”
- การประชุมวิชาการ/เสนอผลงานวิจัย มหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ 20 ประจำปี 2553
เรื่อง “การศึกษาความพึงพอใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เข้าร่วมโครงการพี่ช่วยน้อง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์”
- การประชุมวิชาการวิศวกรรมศึกษา ครั้งที่ 10 ที่ จ.เพชรบุรี ประจำปี 2555
เรื่อง “การพัฒนาระบบเว็บไซต์สารสนเทศเพื่อย่นค่าร้องลงทะเบียน”
- การประชุมวิชาการวิจัยสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 5 ที่ กรุงเทพฯ
เรื่อง “การศึกษาประสิทธิผลของโครงการประชาสัมพันธ์เพื่อการรับนักศึกษาใหม่ ในปีการศึกษา 2555 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์”
- การประชุมวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติวิศวกรรมศึกษา ครั้งที่ 11 ที่ จ.ภูเก็ต ประจำปี 2556
เรื่อง “การศึกษาภูมิหลังต่อสถานภาพของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์”
เรื่อง “การศึกษาพฤติกรรมการเรียนต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา รายวิชา 200-101 แนะนำวิศวกรรมศาสตร์”
- การประชุมวิชาการระดับชาติ “มสธ.วิจัย ประจำปี 2559” ที่จ.นนทบุรี
เรื่อง “ความคาดหวังในการทำงานของนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์”

- การประชุมวิชาการ The 5th PSU Education Conference “Instructional Design for Autonomous Learners” ที่ ศูนย์ประชุมนานาชาติฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
เรื่อง “การศึกษานูมิหลังและความคาดหวังของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์”
- การประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ ณ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2560
เรื่อง “ความสำเร็จทางการศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าเรียนโดยระบบที่แตกต่างกัน”
- การประชุมวิชาการ The 6th PSU Education Conference “Higher Education for Digital Citizenship towards Thailand 4.0”
เรื่อง “การศึกษาปัญหาและความพึงพอใจของนักศึกษาในการจัดสภาพแวดล้อมภายในคณะ วิศวกรรมศาสตร์ และห้องหัวหุ่นยนต์”

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ สกุล	นางกุศล แก้วหนู	
ตำแหน่ง	ผู้ปฏิบัติงานบริหารชำนาญงาน	
หน่วยงาน	หน่วยทะเบียนและพัฒนาวិชาการ กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการและกิจการศึกษา	
วุฒิการศึกษา		
วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีสำเร็จการศึกษา
ปริญญาตรี ศศ.บ.การจัดการทั่วไป	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	2533

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

ปัจจุบัน	ผู้ปฏิบัติงานบริหารชำนาญงาน หน่วยทะเบียนและพัฒนาวิชาการ สำนักงานเลขานุการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
----------	---

ประสบการณ์การทำงานวิจัยและบทความที่เผยแพร่

งานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

- หัวหน้าโครงการวิจัยวิศวกรรมศาสตร์ “พัฒนาระบบช่วยการจัดการสอบของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์” ประจำปี 2553
- หัวหน้าโครงการวิจัยวิศวกรรมศาสตร์ “พัฒนาต่อยอดระบบช่วยการจัดการสอบของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์” ประจำปี 2555

บทความ

- การประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัย มหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ 19 ประจำปี 2552 เรื่อง “ระบบสารสนเทศเพื่อช่วยการจัดการสอบของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์”