



ระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ

ICT System to Analyze the Characteristics of Graduates in
Field of Computer that Meet the Needs of Establishments

ภักดิ์สร สິงธรรม

วีรวรรณ จันทะทรัพย์

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณเงินผลประโยชน์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อเรื่อง : ระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ

ผู้วิจัย : ภักัสสร สิงหธรรม
วีรวรรณ จันทนะทรัพย์

พ.ศ. : 2555

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ โดยระบบไอซีทีที่พัฒนาขึ้นใช้สำหรับเป็นเครื่องมือในการสอบถามความคิดเห็นและความต้องการของผู้ปฏิบัติงานและสถานประกอบการที่มีต่อคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ 5 ทักษะ คือ คุณธรรมจริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 กลุ่มตัวอย่างประกอบไปด้วยสถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงานในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามวัดความต้องการของสถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อทักษะบัณฑิตทั้ง 5 ด้าน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

ผลการทดสอบวัดประสิทธิภาพการทำงานของระบบไอซีทีฯ พบว่า ระบบมีประสิทธิภาพในการทำงานครบถ้วนตามขอบเขตที่กำหนด ผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ผลจากการวิจัย พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ให้ความสำคัญกับทักษะบัณฑิตด้านคุณธรรมจริยธรรมเป็นลำดับที่ 1 สำหรับวิชาหรือความรู้ที่มหาวิทยาลัยควรเพิ่มเพื่อเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ/สมัครงานของบัณฑิตคือ ภาษาอังกฤษ สอดคล้องกับความเห็นของผู้ปฏิบัติงาน ในด้านความต้องการบัณฑิตที่มีคุณลักษณะทั้ง 5 ด้าน ผู้ให้สัมภาษณ์มีความต้องการในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.31 ขณะที่ผู้ปฏิบัติงานมีความต้องการในระดับมากเช่นกัน ค่าเฉลี่ย 4.08 โดยคุณลักษณะบัณฑิตที่ต้องการมากที่สุดคือ คุณธรรมจริยธรรม

คำสำคัญ : ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร/ สถานประกอบการ/
คุณลักษณะที่พึงประสงค์/ สายวิชาชีพคอมพิวเตอร์

Title : ICT System to Analyze the Characteristics of Graduates in
Field of Computer that Meet the Needs of Establishments

Researcher : Papatsorn Singhatham
Veerawan Janthanasub

Year : 2012

Abstract

This research aims at developing an integrated system for the study of the graduates in the computing needs of professional establishments. By ICT, which was developed for use as a tool to get their opinions and needs of workers and enterprises and the characteristics of graduates with skills five areas: ethics, knowledge, skills and intellectual, relationships and responsibilities and numerical analysis of the communications and information technology. According to the National Qualifications Framework for Higher Education 2552. The sample comprises establishments and practitioners in the computer profession, 60. Tools used in the research was a questionnaire to measure the needs of enterprises and practitioners with graduate skills in 5 areas. The data were analyzed using frequency, percentage, mean and standard deviation values.

Test the performance of the ICA found that performance of the system is completely defined by the scope. Users with the most satisfaction at the highest level.

The results of the research revealed that the interview to focus on graduate skills, moral as number 1. For the course or knowledge that the University should be added to facilitate the employment / recruitment of graduates is English. Consistent with the worker. In the demand for graduates with the five attributes of an interview with the requirements in 4.31, while the average worker has to a large extent as well, averaging 4.08. Features required by most graduate ethics.

Keywords: Information and Communication Technology System/ Establishments/
Characteristics of Graduates/ Field of Computer

กิตติกรรมประกาศ

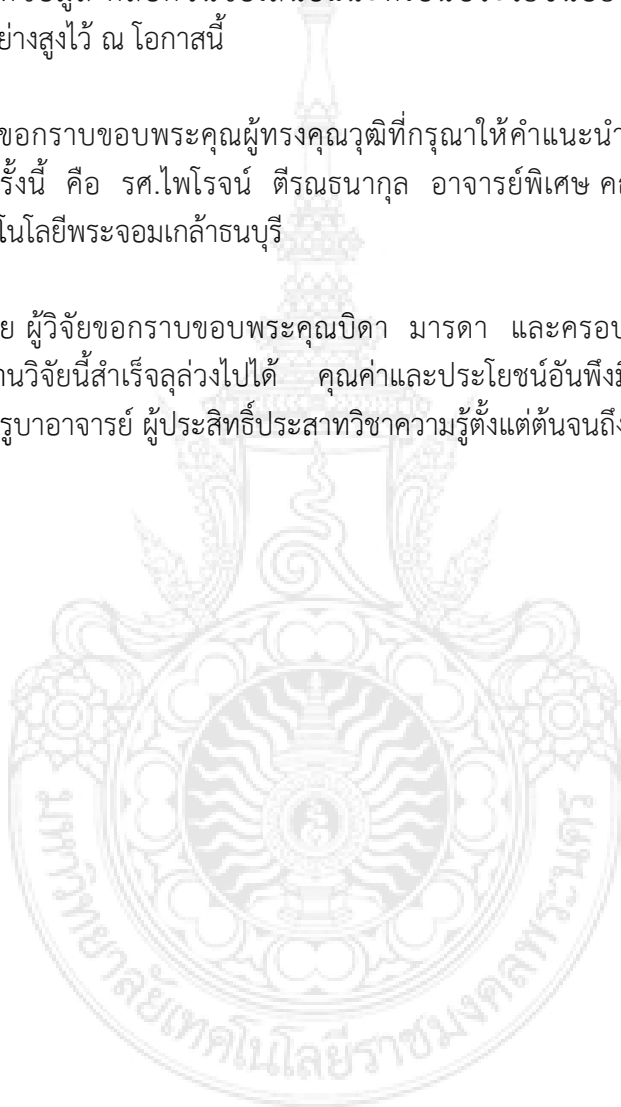
งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับงบประมาณสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ จากสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน ที่ให้การสัมภาษณ์และให้ข้อมูล ตลอดจนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่องานวิจัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาให้คำแนะนำ ตลอดจนแนวทางในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ คือ รศ.ไพโรจน์ ตีรณธนากุล อาจารย์พิเศษ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สุดท้าย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัวที่เป็นทั้งกำลังใจและแรงผลักดัน ให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอถวายบูชาแด่ครูบาอาจารย์ ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ตั้งแต่ต้นจนถึงปัจจุบัน

ภัสสร สิงหธรรม

วีรวรรณ จันทะทรัพย์



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญ	(4)
สารบัญตาราง	(7)
สารบัญรูป	(10)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของงานวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	4
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย	6
2.2 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์	10
2.3 คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	12
2.4 มาตรฐานผลการเรียนรู้	13
2.5 ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับ อุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552	18
2.6 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)	20
2.7 ความหมาย องค์ประกอบ ความสำคัญ และการวัดทัศนคติ	26
2.8 สถานประกอบการและประเภทของธุรกิจ	27
2.9 หลักปฏิบัติเพื่อความสำเร็จและคุณภาพการปฏิบัติงานของบัณฑิต	28
2.10 แนวคิดของผู้บริหารต่อผู้ใต้บังคับบัญชา	28
2.11 คุณสมบัติของพนักงานที่นายจ้างต้องการ	29
2.12 คุณสมบัติของพนักงานในอุดมคติ	31
2.13 บัญญัติ 10 ประการของการปฏิบัติงานที่ดีของลูกจ้าง	32
2.14 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	38
3.1 รายละเอียดขั้นตอนการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบไอซีที	38
3.1.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	38
3.1.2 การออกแบบฟอร์มหน้าจอ (Screen Design)	76
3.2 ขั้นตอนการศึกษา วิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการผ่านระบบไอซีที	88
3.2.1 วิธีการดำเนินงานวิจัย	88
3.2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	88
3.2.3 ขอบเขตการวิจัย	88
3.2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	88
3.2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	89
3.2.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้	89
3.2.7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลและข้อเสนอแนะ	89
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	44
4.1 สรุปผลการทดสอบความสมบูรณ์ของระบบ	90
4.2 สรุปผลการทดสอบด้านประสิทธิภาพของระบบ	91
4.3 สรุปผลด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ	102
4.4 ผลการดำเนินงานวิจัยในส่วนของการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ	102
บทที่ 5 อภิปรายผลการวิจัย	120
5.1 สรุปผลการทดสอบวัดประสิทธิภาพของระบบไอซีที	120
5.2 สรุปผลการวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ	122
5.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนา	124
บรรณานุกรม	125

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	
ก. หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	(1)
ข. หนังสือขออนุมัติเดินทางตามโครงการวิจัย	(3)
ค. ข้อมูลสถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงานที่ให้การสัมภาษณ์	(4)
ง. สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา สถานประกอบการ ผู้ปฏิบัติงาน ภาครัฐและเอกชน	(6)
จ. แบบสัมภาษณ์แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของสถานประกอบการ ที่มีต่อ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์	(9)
ฉ. แบบสอบถามความคิดเห็นของสถานประกอบการ ที่มีต่อคุณลักษณะที่ พึงประสงค์ของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์	(12)
ช. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงาน ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์	(17)
ประวัติผู้วิจัย	(22)



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 จำนวนผู้ทำงานด้าน ICT จำแนกตามสาขาการศึกษาที่สำเร็จและเพศ พ.ศ. 2553	24
2.1 จำนวนและร้อยละของผู้ทำงานด้าน ICT พ.ศ. 2553	25
3.1 คำอธิบายยูสเคสเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์	41
3.1 คำอธิบายยูสเคสเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์	42
3.2 คำอธิบายยูสเคสการสมัครสมาชิก	43
3.3 คำอธิบายยูสเคสกระดานข่าวสาร	44
3.5 คำอธิบายยูสเคสการจัดการแบบสอบถาม	45
3.6 คำอธิบายยูสเคสทำแบบสอบถาม	46
3.7 คำอธิบายยูสเคสระบบข้อมูลข่าวสาร	47
3.8 คำอธิบายยูสเคสสถิติข้อมูลของชุดแบบสอบถาม	48
3.9 คำอธิบายยูสเคสจัดการบทความ	49
3.10 คำอธิบายยูสเคสจัดการสมาชิกในเว็บ	50
3.11 คำอธิบายยูสเคสจัดการรูปลักษณะเว็บไซต์	51
4.1 ผลการทดสอบการทำงานของระบบ	91
4.2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของการเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์	92
4.3 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของการเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์	93
4.4 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบสมัครสมาชิก	93
4.5 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบกระดานข่าวสาร	94
4.6 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการจัดการแบบสอบถาม	95
4.7 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการทำแบบสอบถาม	96
4.8 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบข้อมูลข่าวสาร	97
4.9 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบสถิติข้อมูลของชุดแบบสอบถาม	98
4.10 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการจัดการบทความ	99
4.11 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการจัดการผู้ใช้งาน	100
4.12 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการจัดการรูปลักษณะเว็บไซต์	101
4.13 รายนามสถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงานที่ให้การสัมภาษณ์	103
4.14 แสดงจำนวนและการจัดลำดับความสำคัญของคุณลักษณะบัณฑิตแต่ละด้าน	105
4.15 แสดงจำนวนและร้อยละ ของรายวิชาหรือความรู้ที่ควรเพิ่มและจะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ/สมัครงานของบัณฑิตมากยิ่งขึ้น	106
4.16 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อคุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ โดยรวมทุกด้าน	106

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.17 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อ คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านคุณธรรม จริยธรรม	107
4.18 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อ คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านความรู้	108
4.19 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อ คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านทักษะทางปัญญา	109
4.20 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อ คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	109
4.21 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อ คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	110
4.22 แสดงจำนวนและร้อยละ ของเพศผู้ปฏิบัติงาน	111
4.23 แสดงจำนวนและร้อยละ ของระดับการศึกษาของผู้ปฏิบัติงาน	111
4.24 แสดงจำนวนและร้อยละ ของอายุงานของผู้ปฏิบัติงาน	111
4.25 แสดงจำนวนและร้อยละ ของสาขาวิชาที่จบของผู้ปฏิบัติงาน	112
4.26 แสดงจำนวนและร้อยละ ของตำแหน่งงานของผู้ปฏิบัติงาน	112
4.27 แสดงจำนวนและร้อยละ ของการประกอบอาชีพกับสาขาวิชาที่จบของผู้ปฏิบัติงาน	112
4.28 แสดงจำนวนและการจัดลำดับความสำคัญของคุณลักษณะบัณฑิตแต่ละด้าน	113
4.29 แสดงจำนวนและร้อยละ ของรายวิชาหรือความรู้ที่ควรเพิ่มและจะเอื้อประโยชน์ต่อ การประกอบอาชีพ/สมัครงานของบัณฑิตมากยิ่งขึ้น (ผู้ปฏิบัติงาน)	113
4.30 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อ คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ โดยรวมทุกด้าน (ผู้ปฏิบัติงาน)	114
4.31 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อ คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านคุณธรรม จริยธรรม (ผู้ปฏิบัติงาน)	114
4.32 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อ คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านความรู้ (ผู้ปฏิบัติงาน)	115
4.33 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อ คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านทักษะทางปัญญา (ผู้ปฏิบัติงาน)	116

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.34	แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อคุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (ผู้ปฏิบัติงาน)	117
4.35	แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อคุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ผู้ปฏิบัติงาน)	118



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่จะส่งเสริมให้บรรลุถึงกลุ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้	9
2.1 ขอบเขตองค์ความรู้ของสาขาคอมพิวเตอร์ 5 สาขาวิชา	12
2.2 กรอบแนวความคิดในด้าน ICT	22
2.4 แผนภูมิแสดงประเภทของธุรกิจ	28
3.1 แผนภาพยูสเคสระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	39
3.2 แผนภาพเชิงกิจกรรมเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์	53
3.3 แผนภาพเชิงกิจกรรมเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์	54
3.4 แผนภาพเชิงกิจกรรมการสมัครสมาชิก	55
3.5 แผนภาพเชิงกิจกรรมใช้งานกระดานสนทนา	56
3.6 แผนภาพเชิงกิจกรรมการจัดการแบบสอบถาม	57
3.7 แผนภาพเชิงกิจกรรมทำแบบสอบถาม	58
3.8 แผนภาพเชิงกิจกรรมระบบข้อมูลข่าวสาร	59
3.9 แผนภาพเชิงกิจกรรมสถิติข้อมูลของชุดแบบสอบถาม	60
3.10 แผนภาพเชิงกิจกรรมการจัดการบทความ	61
3.11 แผนภาพเชิงกิจกรรมจัดการสมาชิกในระบบ	62
3.12 แผนภาพเชิงกิจกรรมแก้ไขรูปลักษณะเว็บไซต์	63
3.13 แผนภาพเชิงลำดับขั้นเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์	65
3.14 แผนภาพเชิงลำดับขั้นเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์	66
3.15 แผนภาพเชิงลำดับขั้นการสมัครสมาชิก	67
3.16 แผนภาพเชิงลำดับขั้นใช้งานกระดานสนทนา	68
3.17 แผนภาพเชิงลำดับขั้นการจัดการแบบสอบถาม	69
3.18 แผนภาพเชิงลำดับขั้นทำแบบสอบถาม	70
3.19 แผนภาพเชิงลำดับขั้นระบบข้อมูลข่าวสาร	71
3.20 แผนภาพเชิงลำดับขั้นสถิติข้อมูลของชุดแบบสอบถาม	72
3.21 แผนภาพเชิงลำดับขั้นการจัดการบทความ	73
3.22 แผนภาพเชิงลำดับขั้นจัดการสมาชิกในระบบ	74
3.23 แผนภาพเชิงลำดับขั้นแก้ไขรูปลักษณะเว็บไซต์	75
3.24 แผนภาพสตอรีบอร์ด	76
3.25 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์	77
3.26 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์	78
3.27 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอสมัครสมาชิก	79
3.28 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอใช้งานกระดานสนทนา	80

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.29 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอการจัดการแบบสอบถาม	81
3.30 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอทำแบบสอบถาม	82
3.31 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอรระบบข้อมูลข่าวสาร	83
3.32 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอสถิติข้อมูลของชุดแบบสอบถาม	84
3.33 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอการจัดการบทความ	85
3.34 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอจัดการสมาชิกในระบบ	86
3.35 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอแก้ไขรูปลักษณ์เว็บไซต์	87
4.1 หน้าจอการเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์	92
4.2 หน้าจอการเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์	92
4.3 หน้าจอการลงทะเบียนผู้ใช้งาน	93
4.4 หน้าจอรระบบกระดานข่าวสาร	94
4.5 หน้าจอรระบบการจัดการแบบสอบถาม	95
4.6 หน้าจอรระบบการทำแบบสอบถาม	96
4.7 หน้าจอรระบบข้อมูลข่าวสาร	97
4.8 หน้าจอรระบบสถิติข้อมูลของชุดแบบสอบถาม	98
4.9 หน้าจอรระบบการจัดการบทความ	99
4.10 หน้าจอรระบบการจัดการผู้ใช้งาน	100
4.11 หน้าจอรระบบการจัดการรูปลักษณ์เว็บไซต์	101

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของการวิจัย

ปัจจุบันโลกเจริญขึ้นอย่างรวดเร็วจึงจำเป็นที่ประเทศต่างๆ ต้องพัฒนาประเทศของตนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ซึ่งการพัฒนาประเทศนั้นสิ่งที่สำคัญคือการพัฒนาในด้านเศรษฐกิจ การเมืองและการศึกษา ปัจจัยหนึ่งซึ่งเป็นเสมือนแรงขับเคลื่อนให้กระบวนการพัฒนาเป็นไปอย่างรวดเร็ว คือ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มาใช้เพื่อจัดการสารสนเทศ การสื่อสาร รวมถึงการรวบรวม การจัดเก็บข้อมูล การประมวลผล การพิมพ์ การสร้างงาน การสื่อสารข้อมูล การให้บริการ การใช้ และการดูแลข้อมูล ซึ่งกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศไว้ คือ ยุทธศาสตร์ที่ 4 เรื่อง ส่งเสริมและพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประชาชนทุกภาคส่วนให้เกิดประโยชน์เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต

อนึ่ง การจัดการศึกษาด้านวิชาชีพ หากไม่สามารถสนองตอบความต้องการของตลาดแรงงานได้แล้ว ย่อมก่อให้เกิดปัญหาการผลิตแรงงานไม่ตรงกับความต้องการของตลาด หรือมีคุณภาพไม่ตรงกับความต้องการของตลาด จนอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานและทำให้เกิดปัญหาการว่างงานตามมา ปัญหาการว่างงานเป็นปัญหาสำคัญที่ประเทศต่างๆ ทั่วโลกถือเป็นเรื่องใหญ่ กระบวนการผลิตเพื่อให้ได้กำลังคนที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานนั้น จำเป็นต้องพิจารณาจากความต้องการของผู้บริหารสถานประกอบการ ที่ใช้แรงงานผู้สำเร็จการศึกษาที่มหาวิทยาลัยผลิตออกไปในแต่ละปี เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา ให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริหารสถานประกอบการได้

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552 กำหนดคุณภาพของบัณฑิตทั้งในระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดและต้องครอบคลุมอย่างน้อย ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับสาขาวิชา ที่เน้นทักษะทางปฏิบัติต้องเพิ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย โดยกำหนดคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของแต่ละระดับคุณวุฒิที่แตกต่างกัน (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552)

ดังนั้น เพื่อให้ประเทศชาติสามารถพัฒนาไปได้อย่างรวดเร็ว สถาบันการศึกษาซึ่งทำหน้าที่ผลิตและจัดการศึกษาเพื่อสนองตอบความต้องการกำลังคนในแต่ละภาคส่วนนั้น โดยการจัดการศึกษาเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานนั้นควรพิจารณาใน 2 ด้าน โดยด้านแรกตอบสนองในเชิงปริมาณ คือ ผลิตแรงงานในสาขาและระดับต่างๆ ในปริมาณที่พอเพียงต่อความต้องการ ด้านที่สองตอบสนองในเชิงคุณภาพ คือ **มีความสามารถเป็นที่ยอมรับของตลาดแรงงาน** จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่สถานศึกษาต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์และปฏิรูปกระบวนการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพ ตลอดจนแนวทางในการยกระดับคุณภาพบัณฑิตให้ก้าวสู่ตลาดแรงงานอย่างมีศักยภาพและตรงตามความต้องการอย่างแท้จริง

ด้วยเหตุผลและความจำเป็นดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ โดยอาศัยกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 เป็นเกณฑ์วัดผลการ

เรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิตมีอย่างน้อย 5 ด้าน ซึ่งผลจากการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการและ ผู้ปฏิบัติงานนี้จะช่วยจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์ดังกล่าวในแต่ละด้าน อันจะเป็นประโยชน์ต่อการจัด การศึกษาด้านวิชาชีพ ตลอดจนยกระดับคุณภาพบัณฑิต ให้ได้คุณภาพตรงตามความต้องการของภาคเศรษฐกิจ หนึ่ง ในการดำเนินงานวิจัยจะสำเร็จลุล่วงไปได้ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้ง ผู้บริหาร สถานประกอบการ และผู้ปฏิบัติงาน ทั้งภาครัฐและเอกชน ผ่านระบบไอซีที ซึ่งพัฒนาในรูปแบบ แอปพลิเคชัน ในลักษณะไดนามิกเว็บเพจ (Dynamic Web Page) และนำเทคโนโลยีเว็บ 2.0 มาออกแบบและ พัฒนาระบบอีกด้วย ระบบดังกล่าวจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลการดำเนินงานของสถานศึกษา อีกทั้งส่งผลให้ปัญหาการว่างงานของผู้สำเร็จการศึกษาลดลง และเป็นการสร้างทรัพยากรบุคคลในสายวิชาชีพ คอมพิวเตอร์อันเป็นที่ต้องการสู่ตลาดโลกต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพ คอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ

1.2.2 เพื่อศึกษาสถานภาพทั่วไป ของผู้ปฏิบัติงานในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์

1.2.3 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ที่พึงประสงค์ ตาม ความต้องการของสถานประกอบการ ผ่านระบบไอซีที โดยเน้นการมีส่วนร่วม

1.2.4 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ที่พึงประสงค์ ตาม ความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงาน ผ่านระบบไอซีที โดยเน้นการมีส่วนร่วม

1.2.5 เพื่อเปรียบเทียบความต้องการของสถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงาน ต่อคุณลักษณะของบัณฑิต ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 ความสามารถของระบบไอซีทีฯ

1) แสดงรายงานผลการประเมินคุณลักษณะบัณฑิตฯ หลังจากผู้ใช้งานประเมินเสร็จ ได้แก่

- รายงานสถานทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน
- รายงานผลการสำรวจคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความ

ต้องการของสถานประกอบการ

- รายงานผลการสำรวจคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความ

ต้องการของผู้ปฏิบัติงาน

2) ค้นหาประวัติสมาชิก ตามประเภทผู้ใช้งาน และตามชื่อได้

3) แสดงสถิติต่างๆ ได้แก่

- สถิติการเข้าเยี่ยมชม
- สถิติการตอบแบบประเมิน จำแนกตามผู้ใช้งาน

1.3.2 ความสามารถของผู้ใช้งานระบบ (สถานประกอบการ ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงาน ทั้งภาครัฐและเอกชน)

1) สมัครสมาชิกได้

2) ทำแบบสอบถามต่างๆ และเรียกดูรายงานได้

3) ตั้งรหัสผ่านได้

4) รับข้อมูลข่าวสาร และสั่งพิมพ์ได้

1.3.3 ความสามารถของผู้ดูแลระบบ (Admin)

- 1) กำหนดสิทธิการเข้าใช้งานระบบ
- 2) เพิ่ม ลบ แก้ไข คำถามในแบบสอบถามได้
- 3) เพิ่ม ลบ แก้ไข และตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ได้
- 4) เรียกดูสถิติ รายงาน และสั่งพิมพ์ได้
- 5) เพิ่ม ลบ แก้ไข กระทู้ต่างๆ ได้
- 6) ส่งข้อมูลข่าวสารแก่สมาชิกได้

1.3.4 ความสามารถของผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี

- 1) สมัครสมาชิกได้
- 2) สร้างแบบสอบถามของตนเองได้
- 3) เพิ่ม ลบ แก้ไข คำถามในแบบสอบถามของตนเองได้
- 4) ทำแบบสอบถามต่างๆ และเรียกดูรายงานได้
- 5) ตั้งกระทู้สอบถามได้
- 6) รับข้อมูลข่าวสาร และสั่งพิมพ์ได้

1.3.5 ประชากร คือ ผู้บริหาร สถานประกอบการ และผู้ปฏิบัติงาน ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ กลุ่มตัวอย่าง เลือกโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างและคัดเลือก รายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ทั้งภาครัฐและเอกชน ไม่น้อยกว่า 5 แห่ง
ผู้บริหาร สถานประกอบการ สถานศึกษา ผู้ปฏิบัติงาน
- 2) สถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ทั้งภาครัฐและเอกชน
- 3) ผู้ปฏิบัติงานในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ทั้งภาครัฐและเอกชน

1.4 ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย

1.4.1 การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการเลือกแบบแบบ Focus Group โดยคำนึงถึงความสะดวกในการดำเนินการทดลองเป็นหลัก

1.4.2 การวิจัยครั้งนี้ไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ด้านเพศ วัย พื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

1.4.3 ความสามารถและความชำนาญในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันของกลุ่มตัวอย่างไม่มีผลต่อการประเมินคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ฯ

1.4.4 ความเร็วของเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายที่ใช้ในการทดลองที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการตอบแบบสอบถาม

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1.5.1 การเผยแพร่งานวิจัยในวารสารระดับชาติ

1.5.2 ได้ระบบไอซีที เพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ

1.5.3 เพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน ลดระยะเวลา เพิ่มความสะดวก รวดเร็ว

1.5.4 ลดช่องว่างระหว่างสถานประกอบการและสถานศึกษา ในการสื่อสารเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา และคุณภาพบัณฑิตให้ตรงตามความต้องการในปัจจุบัน

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.6.1 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology System : ICT) หมายถึง เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับข่าวสารข้อมูลและการสื่อสาร นับตั้งแต่การสร้าง การนำมา วิเคราะห์หรือประมวลผล การรับและส่งข้อมูล การจัดเก็บและการนำไปใช้งานใหม่ เทคโนโลยีเหล่านี้มักจะ หมายถึง คอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยส่วนอุปกรณ์ (hardware) ส่วนคำสั่ง (software) และส่วนข้อมูล (data) และระบบการสื่อสารต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์ ระบบสื่อสารข้อมูล ดาวเทียมหรือเครื่องมือสื่อสาร ใดๆ ทั้งมีสายและไร้สาย (ความหมายตามที่ให้ไว้ในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ ประเทศไทย พ.ศ. 2545-2549) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความจำเป็นต่อชีวิตประจำวันทุกวันนี้ อย่างยิ่ง จึงตั้งหน่วยงานขึ้นรองรับและบริการ เกิดเป็นกระทรวงใหม่ชื่อ "กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร-Ministry of Information and Communication Technology" หรือกระทรวงไอซีที-ICT มนุษย์

1.6.2 สถานประกอบการ (Establishments) หมายถึง หน่วยงาน/องค์กร ที่รับผู้ที่สำเร็จการศึกษาใน สายวิชาชีพคอมพิวเตอร์เข้าทำงาน

1.6.3 ผู้ปฏิบัติงาน หมายถึง ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์และกำลังปฏิบัติงานอยู่ (มี งานทำ)

1.6.4 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ หมายถึง ลักษณะหรือคุณสมบัติที่บัณฑิต/นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาใน สายวิชาชีพคอมพิวเตอร์พึงมี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ระดับปริญญา ตริ สาขาคอมพิวเตอร์ ได้แก่ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552)

(1) มีคุณธรรม จริยธรรม ถ่อมตนและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและ สังคม

(2) มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถ ประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูง

(3) มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ และมีความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางานและ พัฒนาสังคม

(4) คิดเป็น ทำเป็น และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม

(5) มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ

(6) รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นเป็นอย่างดี

(7) มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีได้ดี

(8) มีความสามารถวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ ออกแบบ พัฒนา ติดตั้ง และปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้สามารถแก้ไขปัญหาขององค์กรหรือบุคคลตามข้อกำหนด ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมการทำงาน

(9) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบของการประยุกต์คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม รวมทั้งประเด็นทางด้านกฎหมายและจริยธรรม

(10) มีความสามารถเป็นที่ปรึกษาในการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ในองค์กร

(11) มีความสามารถบริหารระบบสารสนเทศในองค์กร

(12) มีความสามารถในการพัฒนาโปรแกรมขนาดเล็กเพื่อใช้งานได้

1.6.5 สายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ หมายถึง จากรายงานโครงการพัฒนาหลักสูตรมาตรฐานกลาง สาขาคอมพิวเตอร์ระดับปริญญาตรี ระยะที่ 1 ปี พ.ศ. 2549 สามารถนำมาประยุกต์และจำแนกสาขาคอมพิวเตอร์ออกเป็น 5 สาขาวิชาหลัก ๆ คือ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552)

(1) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือ วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ (Computer Science: CS)

(2) สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering: CE)

(3) สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering: SE)

(4) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) หรือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information Technology and Communication: ICT)

(5) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Business Computer: BC) หรือ ระบบสารสนเทศ (Information System: IS)



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง ระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย
- 2.2 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์
- 2.3 คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์
- 2.4 มาตรฐานผลการเรียนรู้
- 2.5 ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552
- 2.6 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)
- 2.7 ความหมาย องค์ประกอบ ความสำคัญ และการวัดทัศนคติ
- 2.8 สถานประกอบการและประเภทของธุรกิจ
- 2.9 หลักปฏิบัติเพื่อความสำเร็จและคุณภาพการปฏิบัติงานของบัณฑิต
- 2.10 แนวคิดของผู้บริหารต่อผู้ใต้บังคับบัญชา
- 2.11 คุณสมบัติของพนักงานที่นายจ้างต้องการ
- 2.12 คุณสมบัติของพนักงานในอุดมคติ
- 2.13 บัญญัติ 10 ประการของการปฏิบัติงานที่ดีของลูกจ้าง
- 2.14 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย (National Qualifications Framework for Higher Education in Thailand : NQF)

ความเป็นมา

การประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ส่งผลกระทบให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาทุกระดับ และเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงระบบการบริหารราชการภาครัฐเป็นอย่างมาก มีการเน้นหนักในเรื่องการปรับปรุงหลักสูตร และการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนเพื่อพัฒนาความคิดและการแก้ปัญหาของนักศึกษา ตลอดจนการพัฒนาคุณค่าและวัฒนธรรมของไทย ประกอบกับยังมีการยกระดับของสถาบันราชภัฏและสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลขึ้นเป็นมหาวิทยาลัย รวมถึงการเปิดสอนหลักสูตรระดับอุดมศึกษาในวิทยาลัยชุมชน และสถาบันอุดมศึกษาเอกชนมีความเป็นอิสระมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ทำให้สถาบันอุดมศึกษาที่มีความหลากหลาย ประชาชนมีโอกาสเข้าเรียนในระดับอุดมศึกษากันได้อย่างทั่วถึง สถาบันอุดมศึกษามีอิสระในการจัดการศึกษาได้มากขึ้น ท่ามกลางสิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นเหล่านี้ก่อให้เกิดปัญหาตามมา กล่าวคือ จะทำอย่างไรให้สังคมเชื่อมั่นได้ว่าคุณวุฒิที่บัณฑิตได้รับจากสถาบันอุดมศึกษาต่างๆเหล่านั้นมีคุณภาพและมาตรฐานที่เท่าเทียมกันหรือเทียบเคียงกันได้ที่น่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับของสถาบันอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศด้วย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาในฐานะที่เป็นหน่วยงานกำกับและส่งเสริมการดำเนินการของ

สถาบันอุดมศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่า สิ่งหนึ่งที่จะสะท้อนให้เห็นถึงควมมีประสิทธิภาพและควมมีมาตรฐานของคณวุฒิตั้งกล่าวได้แก่ คุณภาพของบัณฑิตที่ได้รับคณวุฒินั้นๆซึ่งสามารถพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิตทางด้านความรู้ ความสามารถ ทักษะด้านต่างๆในการทำงานและการประกอบอาชีพ รวมทั้งคุณลักษณะอื่นๆในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ดังนั้น สถาบันอุดมศึกษาจึงควรได้ มีส่วนร่วมกันกำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตในแต่ละคณวุฒิตั้งเป็นหลัก เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาได้จัดการศึกษาโดยมุ่งไปสู่เป้าหมายเดียวกันรวมทั้งเป็นการเพิ่มความมั่นใจของสังคมในด้านคุณภาพและมาตรฐานของคณวุฒิตั้งบัณฑิตพึงมีหลังจากการสำเร็จการศึกษา

การดำเนินการที่ผ่านมา

1. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้ทำงานวิจัย เพื่อศึกษากรอบแนวคิดคุณลักษณะบัณฑิตของประเทศไทย และเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารอบมาตรฐานคณวุฒิตั้ง ให้อยู่ในระดับสากลร่วมกับผู้เชี่ยวชาญออสเตรเลีย
2. ได้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำกรอบมาตรฐานคณวุฒิตั้งระดับอุดมศึกษาของประเทศไทยขึ้นเพื่อศึกษาและพิจารณาแนวทางการพัฒนาคุณภาพบัณฑิต และพบว่าประเทศต่างๆ เหล่านี้ได้จัดให้มีระบบการประกันคุณภาพสถานศึกษาทั้งภายในและภายนอกเช่นเดียวกับประเทศไทยแต่ที่ได้พัฒนาก้าวล้ำไปกว่าคือ การจัดทำกรอบมาตรฐานคณวุฒิตั้งแห่งชาติเพื่อสนับสนุนการประกันคุณภาพบัณฑิต นอกจากนี้ในหลายประเทศกรอบมาตรฐานคณวุฒิตั้งไม่ได้ครอบคลุมเฉพาะการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเท่านั้นแต่ยังได้รวมถึงระดับอาชีวศึกษาและระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการจัดทำกรอบมาตรฐานคณวุฒิตั้ง

1. เพื่อเป็นกลไกหรือเครื่องมือช่วยในการนำแนวนโยบายการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และที่กำหนดไว้ในมาตรฐานการศึกษาของชาติ และมาตรฐานการอุดมศึกษาไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรมด้วยการนำไปเป็นหลักในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
2. เพื่อเป็นกรอบสำคัญในการกำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตที่คาดหวังในปริญญาระดับและสาขาวิชาต่างๆ ตลอดจนให้สถาบันอุดมศึกษาและกลุ่มสาขาวิชาได้ใช้เป็นหลักและแนวทางในการวางแผนปรับปรุง เปลี่ยนแปลงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เช่น การพัฒนาหลักสูตร การปรับปรุงกลวิธีการสอน แนวทางการเรียนรู้ ตลอดจนกระบวนการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
3. เพื่อเป็นการเชื่อมโยงระดับและจุดเน้นของการศึกษาในระดับอุดมศึกษาให้เป็นระบบรวมทั้งเพื่อให้บุคคลได้มีโอกาสเพิ่มพูนความรู้ได้อย่างต่อเนื่องและมีหลากหลายตามหลักการศึกษาตลอดชีวิตตลอดจนเป็นเครื่องมือในการประกันมาตรฐานของสถาบันอุดมศึกษาทุกแห่งให้มีความเท่าเทียมกันและใช้เป็นประโยชน์ในการเทียบเคียงได้กับมาตรฐานของสถาบัน อุดมศึกษาที่ดีในต่างประเทศ
4. เพื่อใช้เป็นกรอบอ้างอิงสำหรับผู้ประเมินการประกันคุณภาพภายนอก โดยการกำหนดขอบข่ายและกลุ่มมาตรฐานการเรียนรู้ที่คาดหวังจากบัณฑิตไว้อย่างชัดเจนสำหรับสถาบันอุดมศึกษาทุกแห่ง
5. เพื่อเป็นกรอบสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในการสร้างความเข้าใจและความมั่นใจในกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้อง อาทิ นักศึกษา ผู้ปกครอง ผู้ประกอบการ ชุมชน สังคมและสถาบันอื่นๆ ทั้งในและต่างประเทศเกี่ยวกับ

ความหมายของคุณวุฒิ คุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ความสามารถ ทักษะ และสมรรถนะในการทำงานรวมทั้งคุณลักษณะอื่นๆ ที่คาดว่าจะบัณฑิตจะมี

6. เพื่อประโยชน์ต่อการย้ายโอนนัศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษาโดยการเทียบเคียงมาตรฐานระหว่างสถานศึกษาภายในและภายนอกประเทศ

หลักการ ความหมาย และองค์ประกอบของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

- หลักการ

1. มุ่งเน้นที่มาตรฐานสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของบัณฑิต (Learning Outcomes) ซึ่งเป็นมาตรฐานขั้นต่ำเชิงคุณภาพ เพื่อประกันและสื่อสารให้หน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้องได้เข้าใจและมั่นใจถึงกระบวนการผลิตบัณฑิต

2. ยึดหลักความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545 ตลอดจนมาตรฐานการศึกษาของชาติ และมาตรฐานการอุดมศึกษา โดยมุ่งให้กรอบฯ เป็นเครื่องมือในการนำ แนวนโยบายในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ มาตรฐานการศึกษาของชาติ และมาตรฐานการอุดมศึกษาไปสู่การปฏิบัติในสถานศึกษาได้อย่างเป็นรูปธรรม เพราะกรอบฯ มีแนวทางที่ชัดเจนในการนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรการปรับเปลี่ยนกลวิธีการสอนของอาจารย์ การเรียนรู้ของนักศึกษา ตลอดจนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อให้มั่นใจว่า บัณฑิตจะบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่มุ่งหวังได้จริง

3. มุ่งที่จะประมวลกฎเกณฑ์และประกาศต่างๆ ที่ได้ดำเนินการไว้แล้วเข้าไว้ด้วยกันและเชื่อมโยงกันอยู่ในเอกสารฉบับเดียว ซึ่งจะสามารถอธิบายให้ผู้เกี่ยวข้องได้เข้าใจอย่างชัดเจนเกี่ยวกับความหมายและความมีมาตรฐานในการจัดการศึกษาของคุณวุฒิหรือปริญญาในระดับต่างๆ

4. มุ่งให้คุณวุฒิหรือปริญญาของสถาบันอุดมศึกษาใดๆ ของประเทศไทย เป็นที่ยอมรับและเทียบเคียงกันได้ทั้งในสถาบันอุดมศึกษาของไทยและต่างประเทศ เนื่องจากกรอบมาตรฐานคุณวุฒิจะช่วยกำหนดความมีมาตรฐานในการจัดการศึกษาในทุกชั้นตอนอย่างเป็นระบบ โดยเปิดโอกาสให้สถาบันอุดมศึกษาสามารถจัดหลักสูตร ตลอดจนกระบวนการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลาย โดยมั่นใจถึงผลผลิตสุดท้ายของการจัดการศึกษา คือ คุณภาพของบัณฑิตจะมีมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่มุ่งหวัง สามารถประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุขและภาคภูมิใจ เป็นที่พึงพอใจของนายจ้าง และเป็นคนดีของสังคม ช่วยเพิ่มความเข้มแข็งและขีดความสามารถในการพัฒนาประเทศชาติได้

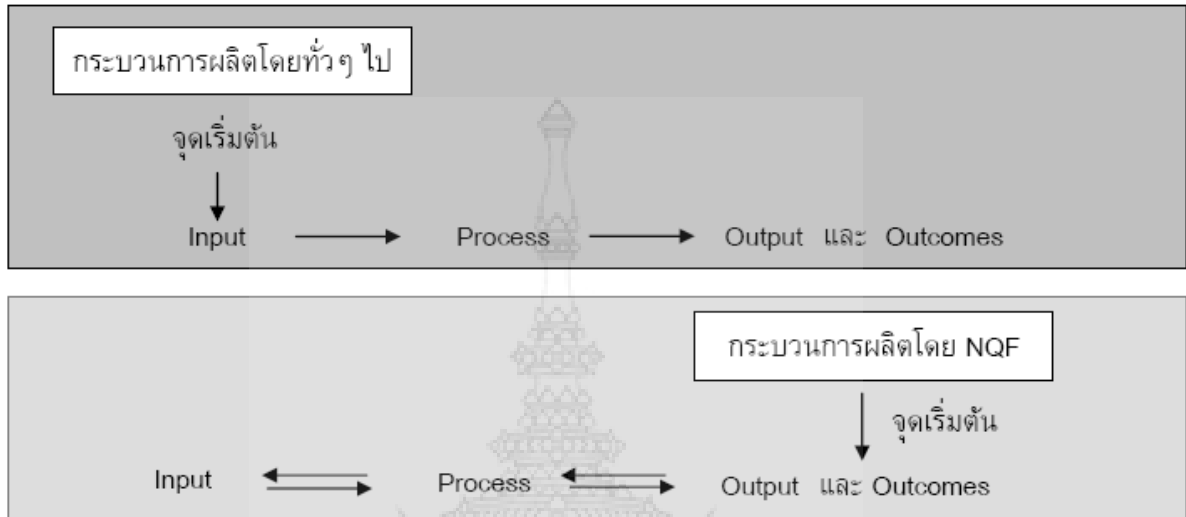
- ความหมาย

กรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ หมายถึง กรอบที่แสดงโครงสร้างและลักษณะสำคัญของคุณวุฒิและความต่อเนื่องเชื่อมโยงของแต่ละระดับการศึกษา ซึ่งมีหลักการและข้อกำหนดทั่วไปเกี่ยวกับกลุ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตที่คาดหวังในแต่ละคุณวุฒิ เพื่อเป็นหลักในการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนให้บรรลุตามมาตรฐานดังเป้าหมายที่กำหนด นอกจากนี้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิยังได้แสดงหลักในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดคุณลักษณะของบัณฑิตตามที่คาดหวัง และเป็นกรอบที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียน รวมถึงผู้บริหารจัดการการอุดมศึกษาได้มีเป้าหมายที่ชัดเจน เพื่อสื่อสารถึงผู้ใช้และสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Input Process Output และ Outcomes

- องค์ประกอบของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

กรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ จะเริ่มต้นและมีจุดเน้นต่างจากกระบวนการผลิตอื่นๆ โดยเริ่มที่ผลผลิตและผลลัพธ์ของการจัดการศึกษา คือ กำหนดกลุ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Domains of Learning) ของบัณฑิตที่คาดหวังไว้ก่อน หลังจากนั้นจึงพิจารณาถึงองค์ประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่จะส่งเสริมให้บรรลุถึงกลุ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้นั้นอย่างสอดคล้องและส่งเสริมกันอย่างเป็นระบบ



ภาพที่ 2-1 กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่จะส่งเสริมให้บรรลุถึงกลุ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้

กรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ จะประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ คือ

1. ระดับและจุดเน้นทางการศึกษา แบ่งตามระดับการศึกษาได้ 3 ระดับ ได้แก่ ระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา และแบ่งตามระดับคุณวุฒิได้ 6 ระดับ ได้แก่ อนุปริญญา ปริญญาตรี ประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ตามลำดับ ทั้งนี้ มีจุดเน้น 2 ส่วนสำคัญ คือ สายวิชาการ ซึ่งเน้นการวิจัยเป็นหลัก และสายวิชาชีพซึ่งเน้นความเชี่ยวชาญเชิงอาชีพด้านต่างๆ
2. หน่วยกิตและระยะเวลา เป็นการกำหนดปริมาณการเรียนรู้และระยะเวลาที่คาดหวังจะให้บัณฑิตบรรลุกลุ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้ของคุณวุฒิแต่ละระดับ โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ
3. กลุ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิต หมายถึง ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่คาดหวังที่จะให้บัณฑิตเรียนรู้ และสามารถทำได้หลังจากสำเร็จการศึกษาแล้ว ซึ่งต้องมีกลุ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่สำคัญอย่างน้อย 5 ด้าน ได้แก่
 - 3.1 การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม
 - 3.2 ความรู้
 - 3.3 ทักษะทางเชาวน์ปัญญา
 - 3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
 - 3.5 ทักษะการคิดวิเคราะห์และการสื่อสาร

กรอบแนวคิดผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน จะเพิ่มขึ้นของระดับชั้นหรือความซับซ้อนของการเรียนรู้ที่คาดหวังในคุณวุฒิแต่ละระดับ ทั้งนี้ต้องมุ่งให้มีการสะสมความรู้ ทักษะและคุณลักษณะตามข้อกำหนดในแต่ละกลุ่มมาตรฐานฯ ที่เป็นการสะสม รายละเอียดปรากฏในคู่มือการนำกรอบมาตรฐานคุณวุฒิสู่การปฏิบัติ

4. การกำหนดข้อปริญญา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การกำหนดข้อปริญญาของกระทรวงศึกษาธิการ

5. การรับรองผลการเรียนรู้และประสบการณ์ที่มีมาก่อนและการเทียบโอนผลการเรียน ในกรณีที่นักศึกษาได้มีการพัฒนาความรู้และทักษะมาแล้วจากการศึกษาตามอัธยาศัย จากการทำงาน จากการเรียนรู้ในระดับอาชีวศึกษา หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น โดยมีผลการประเมินเป็นที่น่าพอใจ นักศึกษาสามารถยื่นความจำนงในการขอเทียบโอนผลการเรียนรู้ที่มีมาก่อนว่ามีความรู้และทักษะเพียงพอ สามารถเทียบเคียงกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ และได้รับอนุญาตให้เรียนต่อได้ ทั้งนี้โดยอาศัยหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

6. ปัจจัยสู่ความสำเร็จ เป็นการกำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุถึงกลุ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้ข้างต้น ซึ่งต้องเริ่มจากการวางแผนการพัฒนาหลักสูตรแบบใหม่ คือ การจัดทำข้อกำหนดจำเพาะของหลักสูตรและรายวิชา (Program and Course Specifications) ซึ่งเป็นการจัดทำแผนการเรียนการสอนที่ผู้สอนแต่ละรายวิชาของหลักสูตรจะต้องร่วมกันกำหนดกลวิธีการสอนให้ส่งเสริมและสอดคล้องกัน โดยมีมุ่งเป้าหมายการจัดการเรียนการสอนไปที่กลุ่มมาตรฐานการเรียนรู้ของบัณฑิตที่กำหนดไว้และจะต้องมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา รวมทั้งการประเมินหลักสูตรเพื่อให้มั่นใจว่าบัณฑิตบรรลุผลการเรียนรู้ตามกลุ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด ดังนั้น คณาจารย์ทุกคนในหลักสูตรจึงต้องปรับกลวิธีการสอนในแต่ละรายวิชาให้มีการบูรณาการให้สัมพันธ์สอดคล้องกัน ตลอดจนส่งเสริมซึ่งกันและกันในภาพรวมของหลักสูตร (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552)

2.2 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญตรีสาขาคอมพิวเตอร์

1. ชื่อสาขา/สาขาวิชา

ชื่อสาขา	คอมพิวเตอร์
ชื่อสาขาวิชา	(1) วิทยาการคอมพิวเตอร์ (2) วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (3) วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (4) เทคโนโลยีสารสนเทศ (5) คอมพิวเตอร์ธุรกิจ

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

2.1 วิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาษาไทย:	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาษาอังกฤษ:	Bachelor of Science (Computer Science) B.Sc. (Computer Science)

2.2 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ภาษาไทย:	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)
ภาษาอังกฤษ:	Bachelor of Engineering (Computer Engineering) B.Eng. (Computer Engineering)

2.3 วิศวกรรมซอฟต์แวร์

ภาษาไทย:	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิศวกรรมซอฟต์แวร์) วท.บ. (วิศวกรรมซอฟต์แวร์) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมซอฟต์แวร์) วศ.บ. (วิศวกรรมซอฟต์แวร์)
ภาษาอังกฤษ:	Bachelor of Science (Software Engineering) B.Sc. (Software Engineering) Bachelor of Engineering (Software Engineering) B.Eng. (Software Engineering)

2.4 เทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาษาไทย:	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ภาษาอังกฤษ:	Bachelor of Science (Information Technology) B.Sc. (Information Technology)

2.5 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ภาษาไทย:	บริหารธุรกิจบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) บริหารธุรกิจบัณฑิต (ระบบสารสนเทศ) บธ.บ. (ระบบสารสนเทศ)
ภาษาอังกฤษ:	Bachelor of Business Administration (Business Computer) B.B.A. (Business Computer) Bachelor of Business Administration (Information System) B.B.A. (Information System)

หมายเหตุ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์จะเน้นองค์ความรู้เป็นหลัก ส่วนชื่อปริญญา อาจแตกต่างกันในสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ ตามวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญา พ.ศ. 2549

3. ลักษณะของสาขา/สาขาวิชา

สาขาคอมพิวเตอร์เป็นศาสตร์ที่มีความหลากหลายและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ครอบคลุมทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติตั้งแต่ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เครือข่าย ข้อมูล และบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องผสมผสานศาสตร์ต่าง ๆ เริ่มจากศิลปศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ/หรือวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อให้มีหลักการและกรอบปฏิบัติในการพัฒนาคอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาด้านต่าง ๆ หลักสูตรสาขาคอมพิวเตอร์ในสถาบันอุดมศึกษาไทยมีความหลากหลาย จากรายงานโครงการพัฒนาหลักสูตรมาตรฐานกลางสาขาคอมพิวเตอร์ระดับปริญญาตรี ระยะที่ 1 ปี พ.ศ. 2549 สามารถนำมาประยุกต์และจำแนกสาขาคอมพิวเตอร์ออกเป็น 5 สาขาวิชาหลัก ๆ คือ

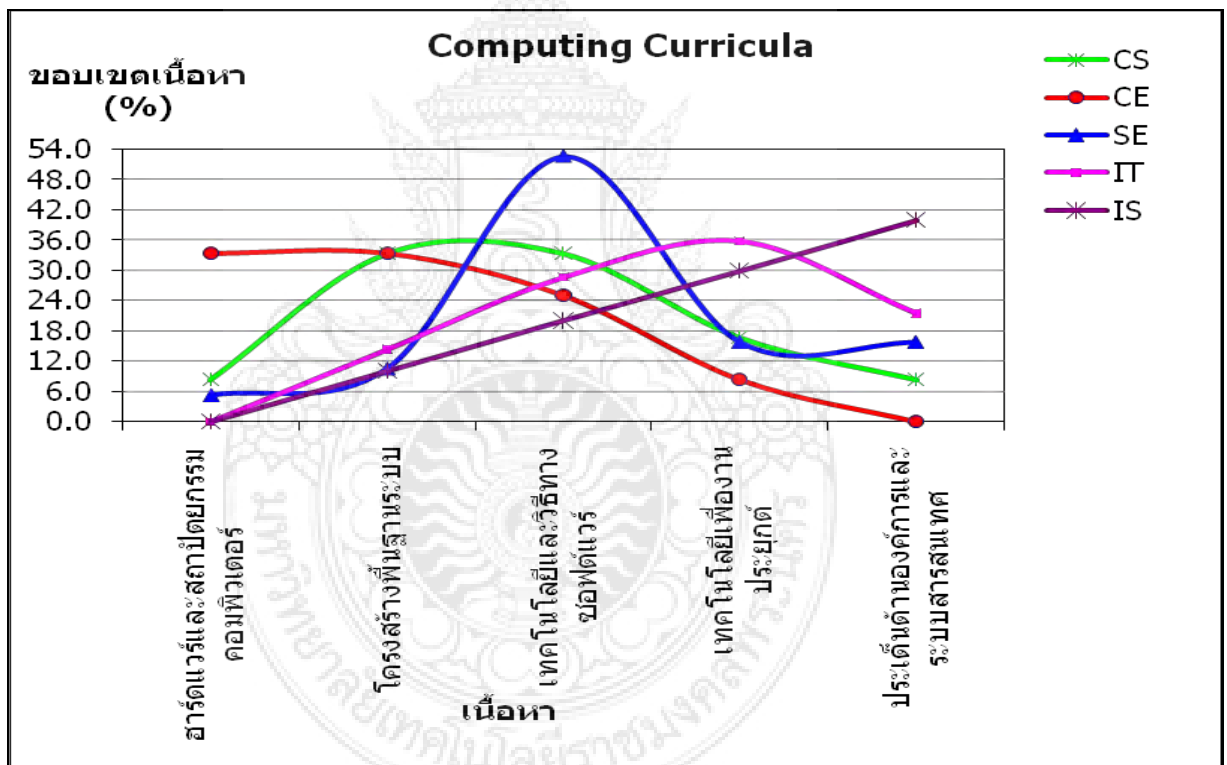
- (1) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือ วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ (Computer Science: CS)
- (2) สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering: CE)

(3) สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering: SE)

(4) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) หรือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information Technology and Communication: ICT)

(5) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Business Computer: BC) หรือ ระบบสารสนเทศ (Information System: IS)

แนวทางในการจัดขอบเขตองค์ความรู้ของสาขาคอมพิวเตอร์จะพิจารณามุมมองหลายมิติเพื่อความครบถ้วนทั้งด้านทฤษฎีและการประยุกต์ โดยสามารถนำเสนอกรอบการจัดขอบเขตองค์ความรู้ของสาขาคอมพิวเตอร์ออกเป็น 5 ด้านหลัก คือ ประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ เทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ โครงสร้างพื้นฐานของระบบ และฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานสากลตาม The Association for Computing (ACM), The Association for Information Systems (AIS) และ The Institute of Electrical and Electronics Engineer - Computer Society (IEEE-CS) ขอบเขตองค์ความรู้ของสาขาคอมพิวเตอร์ ทั้ง 5 สาขาวิชา สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 1



ภาพที่ 2-2 ขอบเขตองค์ความรู้ของสาขาคอมพิวเตอร์ 5 สาขาวิชา

2.3 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์)

- (1) มีคุณธรรม จริยธรรม ถ่อมตนและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
- (2) มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูง
- (3) มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ และมีความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางานและพัฒนาสังคม

- (4) คิดเป็น ทำเป็น และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม
- (5) มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ
- (6) รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (7) มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีได้ดี
- (8) มีความสามารถวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ ออกแบบ พัฒนา ติดตั้ง และปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้สามารถแก้ไขปัญหาขององค์กรหรือบุคคลตามข้อกำหนด ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมการทำงาน
- (9) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบของการประยุกต์คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม รวมทั้งประเด็นทางด้านกฎหมายและจริยธรรม
- (10) มีความสามารถเป็นที่ปรึกษาในการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ในองค์กร
- (11) มีความสามารถบริหารระบบสารสนเทศในองค์กร
- (12) มีความสามารถในการพัฒนาโปรแกรมขนาดเล็กเพื่อใช้งานได้

2.4 มาตรฐานผลการเรียนรู้

มาตรฐานผลการเรียนรู้ ควรสะท้อนคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ได้ ประกอบด้วย

2.4.1 คุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม
- (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.4.2 ความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด
- (4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- (5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- (6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ

- (7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- (8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ความรู้เฉพาะด้านเพิ่มเติมของแต่ละสาขาวิชามีดังนี้

(1) ความรู้ของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

1.1 มีความรู้และเข้าใจในทฤษฎีและขั้นตอนวิธีพื้นฐานไปจนถึงนวัตกรรมวิทยาการที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ หรืออุปกรณ์เสริม เช่นระบบควบคุมเครื่องจักร ระบบบริหารธุรกิจ ระบบเครือข่าย โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางชีววิทยา และโปรแกรมออกแบบวงจรร VLSI เป็นต้น

1.2 สามารถออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์โดยศึกษาหาแนวคิดหรือวิธีการใหม่ ๆ

(2) ความรู้ของสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

1.1 มีความรู้และเข้าใจในสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และฮาร์ดแวร์ รวมถึงการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ การพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบ เช่น ระบบปฏิบัติการ และระบบสนับสนุนการทำงานของคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

1.2 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนาและติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่มีคอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐาน การบูรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบฮาร์ดแวร์ดิจิทัล ระบบซอฟต์แวร์ และระบบการสื่อสารข้อมูล ทั้งด้านทฤษฎี ปฏิบัติ และการประยุกต์

(3) ความรู้ของสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

1.1 มีความรู้และเข้าใจในวิธีการและแนวทางปฏิบัติในการพัฒนา การใช้งาน และบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ให้มีคุณภาพตามที่คุณสมบัติที่ผู้ใช้ต้องการ พัฒนาแล้วเสร็จทันเวลาและอยู่ในงบประมาณที่กำหนด

1.2 สามารถศึกษาวิเคราะห์เทคโนโลยีและวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ วิธีการเขียนข้อกำหนดคุณสมบัติซอฟต์แวร์ การทดสอบระบบ รวมถึงขั้นตอนการประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ได้ตามมาตรฐานสากล

(4) ความรู้ของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.1 สามารถประสมประสานความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ทั้งด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และเครือข่าย โดยมีจุดความสนใจที่ความสามารถในการทำงานได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ในองค์กรและสังคม ด้วยการคัดเลือก การสร้าง การประยุกต์ การบูรณาการและการจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการและความคาดหวังจากการใช้เทคโนโลยีที่มีเพิ่มขึ้น เน้นทางด้าน การประยุกต์งานมากกว่าสาขาวิชาอื่น

(5) ความรู้ของสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

1.1 มีความรู้ ความเข้าใจในการดำเนินงานทางธุรกิจ

1.2 มีความรู้ความเข้าใจและทักษะในกระบวนการทำงานขององค์กรโดยใช้ระบบสารสนเทศ

1.3 รู้และเข้าใจในเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ ทักษะด้านโครงสร้างพื้นฐานระบบคอมพิวเตอร์ และหลักการทางด้านธุรกิจ

1.4 เข้าใจทฤษฎีและหลักการพื้นฐานทางศาสตร์คอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะความรู้ทางการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ ควบคู่ไปกับหลักการการทำธุรกิจ และการบริหารจัดการองค์กรธุรกิจ

2.4.3 ทักษะทางปัญญา

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

ทักษะทางปัญญาเฉพาะด้านเพิ่มเติมของแต่ละสาขาวิชามีดังนี้

- (1) ทักษะทางปัญญาของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

1.1 สามารถแก้ปัญหาทางการคำนวณ โดยประยุกต์ขั้นตอนวิธีใหม่ ๆ สำหรับการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การจัดเก็บข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพในฐานข้อมูล การส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายอย่างมีประสิทธิภาพ และการแสดงภาพที่ซับซ้อนบนจอคอมพิวเตอร์

1.2 การใช้คอมพิวเตอร์แบบใหม่ ๆ เช่น ระบบฐานข้อมูลแบบชาลนลาดที่สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ การสร้างการประยุกต์แบบใหม่

- (2) ทักษะทางปัญญาของสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

1.1 มีทักษะในการปฏิบัติการที่ครอบคลุมทั้งทางฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ระบบ โดยเน้นเนื้อหาทางฮาร์ดแวร์มากกว่าของสาขาคอมพิวเตอร์อื่น ๆ

- (3) ทักษะทางปัญญาของสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

1.1 สามารถวิเคราะห์ความต้องการในซอฟต์แวร์ได้อย่างถ่องแท้ และประยุกต์ระเบียบวิธีการพัฒนาเพื่อการสร้างซอฟต์แวร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- (4) ทักษะทางปัญญาของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.1 สามารถต้องสร้างความมั่นใจว่าโครงสร้างพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ขององค์กรมีความเหมาะสม ทำงานเชื่อถือได้และตรงตามความต้องการของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และช่วยแก้ไขปัญหาที่มีอยู่ในองค์กรได้

1.2 สามารถประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการปรับปรุงกระบวนการทำงานในองค์กรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

1.3 สามารถคัดเลือก จัดการ และดูแลรักษา โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้ทำงานตรงตามเป้าหมายและความต้องการขององค์กร

- (5) ทักษะทางปัญญาของสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

1.1 สามารถนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์รวมกับความรู้ทางด้านธุรกิจ และมีทักษะในการวิเคราะห์ระบบงานธุรกิจ การเลือกและจัดทำระบบงานสารสนเทศที่เหมาะสมกับธุรกิจนั้น ๆ

1.2 สามารถบริหารจัดการให้มีการใช้ระบบงานสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

- (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่ม ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- (5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- (6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.4.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติ ประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการ นำเสนออย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

จากการสัมมนาเรื่อง “มหาวิทยาลัยในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะที่ 6 “ ระหว่างวันที่ 5-6 ตุลาคม 2547 ตัวแทนของภาคเอกชนได้ให้ข้อคิดว่าคุณลักษณะของบัณฑิตที่ต้องการ คือ (อนุสรณ์ สีน ประเสริฐศรี และคณะ, 2542 : 68-71)

1. ทำงานเก่ง เรียนเก่ง ร่วมกิจกรรมนอกหลักสูตร
2. มีเพื่อนมาก
3. มีความคล่องตัว ฝึกได้ มีความคล่องตัวสูง
4. มีความคิดริเริ่ม
5. เป็นผู้รู้กว้างมากกว่าเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
6. รู้จักแสดงความคิดเห็น
7. มีความสามารถพิเศษ เช่น ความรู้ทางด้านพิมพ์ดีด บัญชี
8. มีคอนเซ็ปต์เกี่ยวกับงาน สามารถร่างหนังสือได้ สื่อสารกับเพื่อนร่วมงานและหัวหน้างานได้ดี

ในการสัมมนาเรื่อง “สถาบันการศึกษาทางการบริหารธุรกิจกับแผนจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา” ที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้มีนักธุรกิจชั้นนำแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่ภาคธุรกิจ เอกชนต้องการไว้ ดังนี้

อมเรศ ศิลาอ่อน กล่าวว่า บุคลากรที่ต้องการไม่จำเป็นต้องสูงส่งมากมาย เพียงแต่สูงกว่าระดับ ปานกลาง เล็กน้อย มีความรู้พอสมควร และมีคุณสมบัติเป็นที่ยอมรับ พอสรุปได้ คือ

1. ไม่ง้อ คือ ต้องพูดกันรู้เรื่อง
2. ไม่วาดแก่งทำงานคนเดียว ทำงานเป็นทีมได้
3. ไม่บ้า

4. ไม่ยิว คือ เป็นคนไม่แล้งน้ำใจ ใจกว้าง มีความพร้อมที่จะช่วยเหลือในการทำงานทั้งกับลูกน้องและหัวหน้า

ดร.อาทิตย์ อุไรรัตน์ กล่าวว่า ผู้ที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการทำงานในภาคธุรกิจเอกชน ควรมีลักษณะดังนี้

1. มีเทคโนโลยีและทักษะที่ถูกต้องเหมาะสม
2. มีโลกทัศน์ที่กว้างและพร้อมที่จะปรับปรุงได้ตลอดเวลา
3. มีสปิริตวิญญานที่จะร่วมเป็นร่วมตายกับงานนั้นๆ

นอกจากนี้โชติ โสภณพานิช กล่าวว่า บัณฑิตที่จะทำงานในภาคธุรกิจเอกชนได้ดี ควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. มีวิชาความรู้ ความสามารถ และความรู้รอบตัว
2. มีความอดทน มีระเบียบวินัย
3. มีความคิดริเริ่ม
4. มีความสามารถที่จะทำงานร่วมกับคนอื่น
5. มีความซื่อสัตย์กตัญญู
6. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังที่ได้อ้างอิงมาแล้วนั้น ทั้งในด้านของนายจ้างหรือตลาดแรงงาน และในด้านของลูกจ้างหรือบัณฑิตเอง มีความสัมพันธ์และสอดคล้องกันอย่างมีเหตุมีผล นอกจากนี้จากบทความที่คุณดวงชัย ผลชีวินได้กล่าวถึงการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน ซึ่งมีข้อคิดเกี่ยวกับความเป็นสากลของหลักสูตร ในสังคมประชาธิปไตย ทั่วไปนั้นว่าต้องการความแตกต่างหลากหลาย ดังนั้น ทฤษฎีทางการศึกษาของ Gardner ในเรื่อง MI (Multi Intelligence) หรือ พหุปัญญา จึงน่าจะสอดคล้องและเอื้อประโยชน์ในการนำมาประยุกต์เพื่อพัฒนาคนให้เจริญงอกงามไปตามศักยภาพ ส่วนจะก้าวไกลได้เพียงใดนั้น เป็นอีกประเด็นหนึ่ง ศักยภาพหรือความสามารถต่างๆ ได้แก่

1. ความสามารถส่วนบุคคล ได้แก่ การรู้จักตนเอง เจตคติต่อตนเอง ความสามารถ หรือทักษะสังคม ความเป็นตัวของตัวเองไม่ว่าจะมีสถานภาพเป็นสมาชิกของกลุ่มใด

2. ความสามารถในทางภาษา ได้แก่ ความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อแสวงหาและสื่อความหมายในเรื่องหรือประเด็นต่างๆได้อย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับความเพียรพยายามในการแสวงหาความรู้และความเข้าใจของมนุษย์

3. ความสามารถในการใช้เหตุผล ได้แก่ เหตุผลในเชิงของการใช้วิจารณ์ญาณ เหตุผลในเชิงของการประยุกต์กระบวนการในการสำรวจ ค้นคว้าแนวคิด ความรู้สึก เจตคติ และการปฏิบัติต่างๆ

4. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ได้แก่ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และการแสดงออกทางศิลปะ

5. สุนทรียภาพ (Kin aesthetic Capabilities) โดยนัยดังกล่าว ประเทศต่างๆได้นำแนวคิดมาประยุกต์แสวงหาแนวทางหรือรูปแบบการจัดประสบการณ์ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านต่างๆ ดังกล่าวของผู้เรียนพร้อมกันกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนวิชาต่างๆ ประกอบกันไป ดังนั้นหลักสูตรโปรแกรมการเรียนการสอนในสถานศึกษา จะหมายรวมถึงองค์ประกอบ ต่อไปนี้

- การพัฒนาความสามารถในด้านต่างๆของผู้เรียน ความสามารถส่วนตัว ความมีเหตุผล ความคิดสร้างสรรค์ และ สุนทรียภาพ (Kinesthetic Capabilities)
- ประสบการณ์ในการเรียนรู้ศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ต่างๆอันได้แก่ ภาษา คณิตศาสตร์ สุขศึกษาและ พัฒนาการส่วนตัว สังคมศึกษา ศิลปะและเทคโนโลยี

2.5 ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

ตามที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 6 มาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรา 47 กำหนดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับ ประกอบด้วยระบบการประกันคุณภาพภายในและระบบการประกันคุณภาพภายนอก จึงเห็นสมควรให้จัดทำกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติขึ้น เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา และเพื่อเป็นการประกันคุณภาพของบัณฑิตในแต่ละระดับคุณวุฒิและสาขา/สาขาวิชา รวมทั้งเพื่อใช้เป็นหลักในการจัดทำมาตรฐานด้านต่างๆ เพื่อให้การจัดการศึกษามุ่งสู่เป้าหมายเดียวกันในการผลิตบัณฑิตได้อย่างมีคุณภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 8 และมาตรา 16 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการโดยคำแนะนำของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในคราวประชุมครั้งที่ 6/2552 เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2552 จึงออกประกาศไว้ดังนี้

1. ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552”

2. ให้ใช้ประกาศนี้สำหรับการกำหนดเป้าหมายของการจัดการศึกษาเพื่อให้บัณฑิตมีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติในทุกระดับคุณวุฒิและสาขา/สาขาวิชาและให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

3. วัตถุประสงค์เพื่อเป็นกรอบมาตรฐานให้สถาบันอุดมศึกษาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา ให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและเพื่อประโยชน์ต่อการรับรองมาตรฐานคุณวุฒิในระดับอุดมศึกษา

4. กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ประกอบด้วย

4.1 ระดับคุณวุฒิ ได้แก่

ระดับที่ 1 อนุปริญญา (3 ปี)

ระดับที่ 2 ปริญญาตรี

ระดับที่ 3 ประกาศนียบัตรบัณฑิต

ระดับที่ 4 ปริญญาโท

ระดับที่ 5 ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ระดับที่ 6 ปริญญาเอก

4.2 คุณภาพของบัณฑิตทุกระดับคุณวุฒิและสาขา/สาขาวิชาต่าง ๆ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดและต้องครอบคลุมอย่างน้อย 5 ด้าน คือ

(1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(2) ด้านความรู้

(3) ด้านทักษะทางปัญญา

- (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สำหรับสาขา/สาขาวิชาที่เน้นทักษะทางปฏิบัติต้องเพิ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย โดยมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านของแต่ละระดับคุณวุฒิและลักษณะของหลักสูตรอย่างน้อยต้องเป็นไปตามที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดไว้ในแนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552

4.3 ชื่อปริญญา จำนวนหน่วยกิต ระยะเวลาในการศึกษา และการเทียบโอนผลการเรียนรู้ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

5. ให้คณะกรรมการการอุดมศึกษานำกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติไปพัฒนา มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชาต่างๆ ของแต่ละระดับคุณวุฒิ เพื่อสถาบันอุดมศึกษาได้ใช้เป็นแนวทางในการ พัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนเพื่อให้คุณภาพของบัณฑิตที่ผลิตใน สาขา/สาขาวิชาของระดับคุณวุฒิเดียวกันมีมาตรฐานที่เทียบเคียงกันได้ทั้งในระดับชาติและระดับสากล

6. ให้สถาบันอุดมศึกษาพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรตามประกาศ กระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยมาตรฐานคุณวุฒิตามระดับคุณวุฒิของแต่ละสาขา/สาขาวิชา โดยจัดทำรายละเอียด ของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) รายงานผลการ ดำเนินการของรายวิชา รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) และรายงานผลการ ดำเนินการของหลักสูตร โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตามที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด และดำ เนินการ จัดการเรียนการสอนตลอดจนการวัดและการประเมินผลเพื่อให้มั่นใจว่าบัณฑิตมีมาตรฐานผลการเรียนรู้ตาม ข้อ 4.2

7. ให้สถาบันอุดมศึกษาพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตร โดยมีตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพ ของหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วย มาตรฐานคุณวุฒิตามระดับคุณวุฒิของสาขา/สาขาวิชานั้น ๆ

8. ให้สถาบันอุดมศึกษาจัดให้มีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี

9. ให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเผยแพร่หลักสูตรที่ดำเนินการได้มาตรฐานตามประกาศนี้ ต่อสาธารณะตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

10. ให้สถาบันอุดมศึกษาพัฒนาหลักสูตรที่จะรับนักศึกษาใหม่เป็นครั้งแรกตั้งแต่ ปีการศึกษา 2553 เป็นต้นไปตามประกาศนี้ สำหรับหลักสูตรที่เปิดสอนอยู่แล้วต้องปรับปรุงให้สอดคล้อง กับประกาศนี้ภายในปีการศึกษา 2555

11. ให้คณะกรรมการการอุดมศึกษากำกับ ดูแล ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษาเพื่อให้การจัด การศึกษาเป็นไปอย่างมีคุณภาพและมาตรฐานตามเจตนารมณ์ของประกาศนี้

12. ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ข้างต้นได้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัตินอกเหนือจากที่ กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จะพิจารณาและให้ถือคำวินิจฉัย ของคณะกรรมการการอุดมศึกษานั้นเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2552

2.6 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)

ความหมายของ ICT คำว่า “ ICT” ย่อมาจาก Information and Communication Technologies หรือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (กองบรรณาธิการ, 2544)

● I ย่อมาจากคำว่า Information แปลว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผล การประมวลผล เป็นการบวก ลบ คูณ หาร การจัดกลุ่ม การจัดจำพวก ฯลฯ สารสนเทศ เป็นข้อมูลที่ง่ายต่อการแปลความหมายทำ

- ความเข้าใจได้ง่าย ทำให้มีความเข้าใจตรงกัน

● C ย่อมาจากคำว่า Communication แปลว่า การสื่อสาร ซึ่งในปัจจุบันระบบสื่อสารการโทรคมนาคม ได้เชื่อมโยงประเทศต่าง ๆ ในโลกเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดสังคมยุคไร้พรมแดน มนุษย์ซึ่งอยู่คนละซีกโลกสามารถติดต่อถึงกันโดยใช้เทคโนโลยีหลายรูปแบบเช่น

- อินเทอร์เน็ตก็เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่สามารถส่งผ่านข้อมูลได้เกือบทุกรูปแบบ

● T ย่อมาจากคำว่า Technology แปลว่า การประยุกต์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

2.6.1 ประเทศไทยกับไอซีที

งานด้านไอซีทีของประเทศเรากำลังดำเนินมาค่อนข้างมากแล้ว แต่ผลลัพธ์ที่ดีก็ยังไม่เกิด เช่น เมื่อคิดกันว่างานไอซีทีของหน่วยงานต่าง ๆ จะเดินไปได้ดีต้องมีแผนแม่บท หรือ แผนยุทธศาสตร์ไอซีที ทางเนคเทคก็คิดกรรณวิธีวางแผนขึ้นมา สำนักงานคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติก็คิดยุทธศาสตร์ไอซีทีในระดับประเทศขึ้นมา แต่จนแล้วจนรอดงานก็ยังไม่เดินไปมากเท่าที่ควรหรืออย่างเรื่อง ICT City คิดกันมานานเป็นทศวรรษตั้งแต่ถูกตั้งและบริเวณอันดามันยังอยู่ติดกันกระทั่งเกิดสีนามิถล่ม และ มีการกำหนดให้เชียงใหม่ และ ขอนแก่น เป็น ICT City ด้วย แต่จนบัดนี้ก็ยังไม่มียุทธศาสตร์ที่พอจะรอดชาวไทยได้ว่า ทั้งสามเมืองนี้เป็น ICT City หรือ พอที่จะบอกได้ว่า ICT City นั้นหมายถึงอะไรหลายปีมาแล้ว รัฐมนตรีท่านหนึ่งคือ คุณสุวิทย์ คุณกิตติ ได้เสนอให้มี CIO ในหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐ และยังอาสาเป็น CIO คนแรกของภาครัฐด้วยแนวคิดเรื่อง CIO นี้มีประโยชน์และประสบความสำเร็จระดับหนึ่ง อย่างน้อยก็ทำให้ผู้บริหารไอซีทีของหน่วยงานทุกแห่งต้องนั่งคิดว่า จะใช้คอมพิวเตอร์ในหน่วยงานให้เกิดประโยชน์ได้มากที่สุดได้อย่างไร หรือจะต้องคิดให้ถี่ถ้วนว่าการ ที่จะจัดหาคอมพิวเตอร์มาใช้มันได้ประโยชน์คุ้มค่าหรือไม่ นอกจากนั้นก็ยังได้ทราบด้วยว่าจะใช้ไอซีทีเชื่อมต่อและปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานอื่นอย่างไร จะแลกเปลี่ยนข้อมูลกันอย่างไร จากนั้นก็ไปหาทางทำให้เกิดการปฏิบัติงานด้านไอซีทีร่วมกันได้เรื่องนี้แหละที่พอจะเป็นประโยชน์สืบมาจนถึงขณะนี้ แต่ถึงขณะนี้ ก็ดูเหมือนว่า งานไอซีทีของประเทศยังไม่ได้ก้าวหน้ามากเหมือนในประเทศเพื่อนบ้านที่ผู้บริหารรัฐบาลเคยคิดกันว่า จะหารายได้เข้าประเทศจากการส่งออกซอฟต์แวร์นั้น ก็ดูเหมือนจะไม่เป็นไปอย่างที่คิดสักดี ดังนั้นคงจะต้องนั่งคิดกันใหม่ว่าจะเกิดอะไรขึ้นบ้างที่เป็นอุปสรรคจนทำให้ไทยไม่ก้าวหน้าด้านไอซีทีเท่าที่ควร ก่อนอื่น คงต้องนิยามกันว่า "ความก้าวหน้าด้านไอซีทีของประเทศ" นั้นคืออะไรคำถามนี้ความจริงแล้วตอบยาก แต่จะลองเสนอความเห็นดูความหมายของ "ความก้าวหน้าด้านไอซีทีของประเทศ" นั้น

ประการแรก น่าจะเริ่มต้นด้วยการที่หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนรู้จักใช้ไอซีทีในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับธุรกรรมต่าง ๆ ทั้งที่เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประชาชน เกี่ยวกับธุรกิจเอกชน เกี่ยวกับธุรกิจระหว่างประเทศเกี่ยวกับกฎหมาย เกี่ยวกับการรักษาความสงบภายใน เกี่ยวกับการป้องกันประเทศ ฯลฯ โดยเป็นการใช้งานในระดับที่ไม่น้อยหน้าไปกว่าประเทศอื่น ๆ ในภูมิภาค

ประการที่สอง หน่วยงาน ห้างร้าน และบ้านพักอาศัย ในเขตเมือง อำเภอ และ ตำบลขนาดใหญ่ สามารถเชื่อมต่อเข้าระบบบรอดแบนด์ได้ โดยการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานไอซีทีที่ดีเยี่ยม

ประการที่สาม มีสถาบันวิจัย ที่มีความเป็นเลิศด้านไอซีที และสามารถคิดค้นผลงานไอซีทีทั้งด้านพื้นฐาน ด้านประยุกต์ ด้านการออกแบบ ด้านมาตรฐาน และด้านการอนุวัติ (และการผลิต) ได้ปีละเป็นจำนวนมาก ๆ งานวิจัยด้านไอซีทีของเราเวลานี้ทำกันมากที่เนคเทค แต่ดูแล้วก็ยังไม่ประทับใจ เพราะเป็นเรื่องที่ไกลตัวมากเกินไป บ้าง เป็นเรื่องเล็ก ๆ น้อย ๆ บ้างแต่ผลงานวิจัยที่จะมีผลกระทบต่อความเป็นผู้นำไอซีทีของประเทศนั้นอาจกล่าวได้ว่ามีน้อยมาก

ประการที่สี่ มีสถาบันการศึกษาเฉพาะด้านไอซีที ที่มีหลักสูตรที่ก้าวหน้า มีบุคลากรประจำที่อยู่ในระดับผู้เชี่ยวชาญ และสามารถผลิตบัณฑิตทุกระดับที่มีความรู้ความชำนาญ ตลอดจนมีอุปนิสัยที่เหมาะสมที่จะทำงานด้านไอซีที โดยเฉพาะทางด้านซอฟต์แวร์ และการพัฒนาระบบต่าง ๆ ในเรื่องนี้มีประเด็นสำคัญคือการสอนวิชาการด้านไอซีทีในเวลานี้ไม่ได้เน้นให้ไปประกอบอาชีพด้านไอซีทีเท่าใดนัก หลักสูตรทั้งหลายมีแต่สอนให้บัณฑิตเป็นผู้ใช้และผู้ซื้อเทคโนโลยีและอุปกรณ์ไอซีทีมากกว่าเน้นให้เป็นผู้พัฒนา เรื่องนี้จะโทษสถาบันการศึกษาเสียทีเดียวไม่ได้ เพราะอาจารย์เองก็สอนไม่เป็น และไม่เคยทำงานการพัฒนาเทคโนโลยีในระดับอุตสาหกรรมด้วย

ประการที่ห้า มีอุตสาหกรรมด้านไอซีทีที่สามารถผลิตสินค้าไอซีทีตั้งแต่ระดับเครื่องมือประกอบเล็กๆ น้อยๆ ไปจนถึงสินค้าที่มีระดับความก้าวหน้าสูงอย่างเช่นหุ่นยนต์ ที่สำคัญคือ เราจะต้องสามารถผลิตสินค้าไอซีทีขึ้นมาทดแทนการนำเข้าให้ได้มากพอและโดยเร็วที่สุด ก่อนที่ประเทศไทยจะตกเป็นทาสไอซีทีของประเทศอื่น อย่างไรก็ตามการที่จะไปถึงจุดนี้ได้เราต้องแก้อุปนิสัยของคนไทยสองเรื่องก่อน คืออุปนิสัยที่เห็นของต่างประเทศดีกว่าของคนไทย และอุปนิสัยชอบลอกเลียนของคนไทยด้วยกันมาขาย

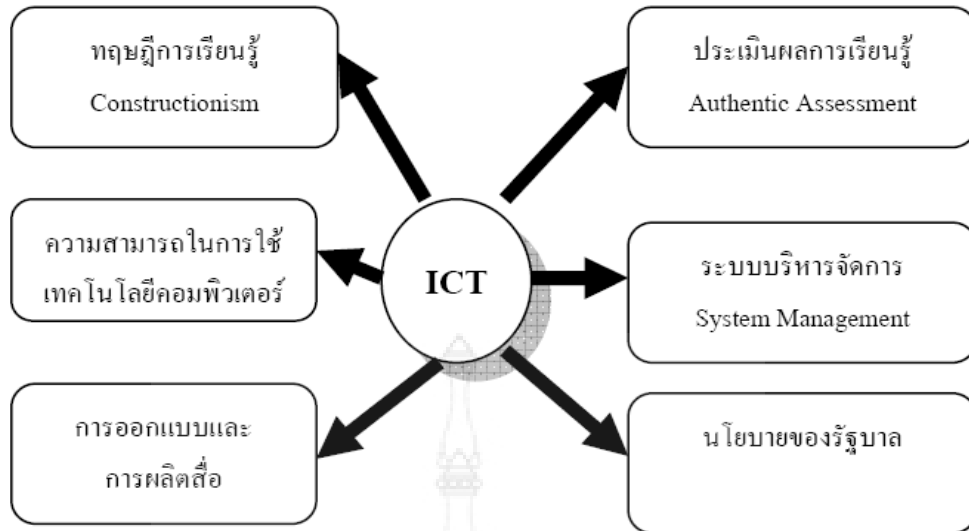
ประการที่หก มีบริษัทที่ปรึกษาที่มีจริยธรรมและ ความเชี่ยวชาญไอซีทีเฉพาะด้านเป็นจำนวนมาก และสามารถให้คำปรึกษาทางด้านที่ตนชำนาญแก่ลูกค้าได้ทั่วประเทศ เรื่องนี้น่าเป็นห่วงเหมือนกัน เพราะบริษัทที่เต็มใจจะโกงลูกค้าเพื่อหาเงินเข้ากระเป๋าง่าย ๆ มีมากเหลือเกิน ลองเดินดูสิครับว่า ตามหน่วยงานต่าง ๆ มีฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ถูกหลอกให้ซื้อมาใช้โดยไม่เกิดประโยชน์มากเพียงใด

ประการที่เจ็ด มีกฎหมาย ระเบียบ และมาตรฐานต่าง ๆ ที่สนับสนุนการประยุกต์ไอซีทีในด้านต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง ขณะเดียวกันก็มีมาตรการในการควบคุมผู้ไม่ประสงค์ดีที่ใช้ไอซีทีเพื่อก่อกวนล่อลวง เผยแพร่เนื้อหาลามกอนาจาร และ ก่อความไม่สงบ เรื่องหลังนี้เป็นเรื่องหลักการและนโยบายกล่าวคือ เราจะยอมให้เกิดสิทธิแก่คนที่ จะหลอกลวงหรือเผยแพร่เนื้อหาลามกอนาจารหรือไม่ ถ้าจำกัดสิทธิในการเผยแพร่ เราจะต้องตอบคำถามได้ว่าเราใช้หลักการอะไร

ประการที่แปด สนับสนุนให้มีการจัดทำเนื้อหาความรู้จากระดับท้องถิ่นไปถึงระดับก้าวหน้าเพื่อให้ประชาชนสามารถเรียนรู้และยกระดับความรู้ของประเทศโดยตรงให้มีขีดความสามารถจนถึงขั้นสร้างองค์ความรู้ให้แก่โลกได้

2.6.2 ICT กับการศึกษา

ปัจจุบันเรื่องการนำ ICT ไปใช้ในการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นเรื่องที่ได้รับการกล่าวถึงอย่างกว้างขวางในวงการศึกษานี้เนื่องจาก ICT เป็นเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับว่ามีศักยภาพสูง กว่าเครื่องมือการสอนอื่น ๆ เราสามารถใช้ ICT เพื่อปรับปรุงคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนได้มีนักวิชาการศึกษาหลายท่านได้ให้กรอบแนวความคิดในด้าน ICT ดังภาพประกอบดังนี้



ภาพที่ 2-3 กรอบแนวความคิดในด้าน ICT

นโยบายของรัฐบาล นโยบายการเร่งใช้ ICT (Information and Communication Technology) เพื่อพัฒนาการศึกษาในทุกด้านโดยเฉพาะการช่วยพัฒนา ครู อาจารย์ นักศึกษาได้เข้าถึงแหล่งความรู้และได้เรียนอย่างทัดเทียมกัน การพัฒนาระบบบริหารจัดการให้ฉับไว มีประสิทธิภาพสูงสุด การจัดเครื่องมืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และการเชื่อมโยงเครือข่าย จึงเป็นนโยบายสำคัญของระบบบริหารจัดการด้าน ICT ในการบริหารและบริการทางด้าน ICT มีการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการ ICT ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทฤษฎีการเรียนรู้ Constructionism ประเมินผลการเรียนรู้ Authentic Assessment ระบบบริหารจัดการ System Management การออกแบบและการผลิตสื่อ นโยบายของรัฐบาลในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ มีข้อมูลทะเบียนนักเรียน มีการเชื่อมโยงและรวบรวมข้อมูล ซึ่งสามารถติดตามความก้าวหน้า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีระบบบริหารงานบุคคล ระบบงานสารบรรณ ระบบห้องสมุด ซึ่งจะเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูล เพื่อการค้นคว้าที่กว้างขวางขึ้น

การออกแบบและผลิตสื่อ มุ่งส่งเสริมพัฒนาครู อาจารย์ ให้สามารถออกแบบและผลิตสื่อด้าน ICT เพื่อช่วยให้การสอนมีความน่าสนใจสนุกสนาน ค้นคว้าต่อยอด ความรู้ประสบการณ์จากที่มีอยู่เดิม ทฤษฎีการเรียนรู้ (Constructionism) มุ่งให้ความสำคัญกับการสร้างสรรค์ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง กับเครือข่ายการเรียนรู้โดยนำกระบวนการเรียนรู้ มาจัดการให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ในสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ เพราะว่ามีมีการเปลี่ยนแปลงไปจากการเรียนรู้ในอดีต มาเป็นการเรียนรู้แบบตลอดชีวิตความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เป็นเรื่องของการกำหนดวิธีการใช้เทคโนโลยีต่างๆ การเตรียมผู้เรียนให้พร้อมต่อการใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นการใช้เทคนิคต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของเทคโนโลยีการประเมินผลการเรียนรู้เป็นเรื่องสำคัญขององค์ประกอบดังกล่าว เนื่องจากเป็นการจะทำให้ทราบแนวทางในการพิจารณาเลือกตัดสินใจดำเนินงาน โดยประเมินจากผลงานหรือตามสภาพความเป็นจริงจากกระบวนการเรียน รู้จากกรอบแนวความคิดดังกล่าว จำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงสาระเทคโนโลยีการศึกษาในด้าน ICT ไปบ้าง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงแนวคิดนี้ทำให้ได้พบว่ากรอบแนวคิดในอดีตนั้นบางอย่างไม่ทัน ต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งนโยบายสำคัญต่าง ๆ ของรัฐบาลมุ่งพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการกระจายโอกาสการศึกษา เช่น ระเบียบการบริหารงาน งบประมาณ การจัดซื้อจัดจ้างและพัฒนาซอฟต์แวร์ การ

ดำเนินงานด้านระบบเครือข่าย เป็นต้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อขอบข่ายสาระเทคโนโลยีการศึกษาตามกรอบแนวความคิดที่ได้นำเสนอ

2.6.3 สาขาวิชาทางด้าน ICT ในประเทศไทย

ICT เป็นวิชาการแขนงใหม่ที่เพิ่งเริ่มต้นขึ้นเมื่อครึ่งศตวรรษนี้เอง และในระยะแรกก็เน้นทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ต่อมาก็แตกแขนงออกไปเป็นวิชาการต่างๆมากมาย ในที่นี้จะกล่าวถึงบางสาขาวิชาที่เปิดสอนในประเทศไทยเท่านั้น

- Computer Science หรือ วิทยาการคอมพิวเตอร์ เน้นหนักทางด้านคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์การเขียนโปรแกรม การคิด algorithms หรือขั้นตอนวิธีในการปัญหา ศึกษาองค์ประกอบภายในคอมพิวเตอร์ และศึกษาว่าจะพัฒนาเทคนิคใหม่ๆ ทางด้านการทำงานของคอมพิวเตอร์ได้อย่างไร วิทยาการคอมพิวเตอร์มักจะอยู่กับภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์แต่บางแห่งก็ไปอยู่กับคณะวิศวกรรมศาสตร์

- Computer Engineering หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เน้นความรู้เรื่องอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสมัยก่อนเป็นส่วนประกอบสำคัญของเครื่องรับวิทยุโทรทัศน์ แต่ปัจจุบันเป็นส่วนประกอบสำคัญของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทั้งหลาย ต้องศึกษาการออกแบบ computer chips หรือวงจรที่เป็นระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์และศึกษา embedded system หรือ ระบบคอมพิวเตอร์ฝังตัวที่ปัจจุบันมีใช้กันมาก

- IT / MIT/ Business Computer /Business IT สาขาเหล่านี้เรียนการประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางด้านธุรกิจ สารสนเทศ ต้องเรียนรู้ระบบและสามารถนำ ICT มาใช้ในการดำเนินงานของธุรกิจนั้นๆ เช่น พาณิชย์บัญชี เกี่ยวกับระบบ barcode หรือรหัสแท่งเพื่อใช้ในการควบคุมสินค้าคงคลังและระบบจัดซื้อ

- MIS / CIS วิชาการระดับปริญญาโท สาขาวิชานี้ น่าจะเป็นการศึกษาระดับสูงที่สอนทางการประยุกต์คอมพิวเตอร์ในการบริหาร แต่ในทางปฏิบัติกลับกลายเป็นสาขาวิชาที่รับนักศึกษาจากทุกสาขาวิชามาเรียนวิชาการประยุกต์คอมพิวเตอร์ จึงกลายเป็นวิชาการที่เรียนง่ายๆ และเมื่อจบแล้วก็ทำงานไม่เป็น

- Software Engineering เป็นสาขาวิชาใหม่ที่เพิ่งริเริ่มขึ้นในหลายมหาวิทยาลัยทั่วโลก การเรียนสาขาวิชานี้เน้นการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างจริงจังเหมือนกับที่เขาทำกันในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ ซึ่งต่างจากการเรียนเขียนโปรแกรมง่ายๆ ในสาขาวิชาอื่น

จากสรุปผลที่สำคัญ ผู้ทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พ.ศ. 2553 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผลการสำรวจจำนวนผู้ทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือผู้ทำงานด้าน ICT ในปี 2553 สามารถสรุปลักษณะต่างๆ ที่สำคัญ ได้ดังนี้

1. ลักษณะทั่วไป

ในปี 2553 มีจำนวนผู้ทำงานด้าน ICT ทั้งสิ้น 414,153 คน ซึ่งเมื่อจำแนกประเภทผู้ทำงานด้าน ICT ตามการจัดลักษณะการทำงานด้าน ICT ของ OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) และเปรียบเทียบกับการจัดประเภทอาชีพตามมาตรฐานสากลของ ILO (ISCO-88) ซึ่งสามารถจัดออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ได้แก่

- กลุ่มทักษะสูง (High skill ICT related occupation) ซึ่งผู้ทำงานอยู่ในกลุ่มนี้ จำนวน 113,905 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 27.5 ของผู้ทำงานด้าน ICT โดยในกลุ่มนี้ สามารถจำแนกลักษณะการทำงานย่อยได้แก่ ผู้ปฏิบัติการอุปกรณ์ที่ใช้ในด้านทัศนศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุดร้อยละ 9.6 ผู้ประกอบวิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์ เช่น นักออกแบบและวิเคราะห์ระบบงานคอมพิวเตอร์ โปรแกรมเมอร์ร้อยละ

9.1 และผู้ประกอบการวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ในวิชาชีพ ICT พวกนี้ เช่น ผู้ช่วยงานด้านคอมพิวเตอร์ ผู้ปฏิบัติการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และผู้ควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมร้อยละ 8.8

- กลุ่มทักษะต่ำ (Low skill ICT related occupation) เป็นกลุ่มที่ใช้ทักษะด้าน ICT ไม่สูงนัก โดยมีผู้ทำงานจำนวน 300,248 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 72.5 ของจำนวนผู้ทำงานด้าน ICT ซึ่งได้แก่ ช่างเครื่องและช่างปรับทางด้านอุปกรณ์ไฟฟ้ากำลังมากที่สุด ร้อยละ 45.3 ช่างเครื่องและผู้ให้บริการทางด้านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ร้อยละ 17.7 ช่างติดตั้ง ช่างซ่อมแซมสายส่งกระแสไฟฟ้าและช่างต่อสายเคเบิลร้อยละ 5.6 เป็นต้น

ผู้ทำงานด้าน ICT จำแนกตามระดับการศึกษาที่สำเร็จหากพิจารณาตามระดับการศึกษาที่สำเร็จ ของผู้ทำงานด้าน ICT ในปี 2553 พบว่า ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับอุดมศึกษา (รวมอนุปริญญา ปริญญาตรี ปวส.) มีมากที่สุดถึงร้อยละ 45.2 รองลงมาเป็นระดับมัธยมศึกษา (รวม ปวช.) ร้อยละ 39.9 ประถมศึกษาและต่ำกว่า ร้อยละ 13.8 ที่เหลือเป็นอื่นๆ ร้อยละ 1.1 (รายละเอียดดังตารางที่ 1)

ตาราง 2-1 จำนวนผู้ทำงานด้าน ICT จำแนกตามสาขาการศึกษาที่สำเร็จและเพศ พ.ศ. 2553

สาขาการศึกษาที่สำเร็จ	พ.ศ.2553					
	รวม	ร้อยละ	ชาย	ร้อยละ	หญิง	ร้อยละ
รวม	414,153	100.0	367,001	100.0	47,152	100.0
-จบการศึกษาด้าน ICT	168,187	40.6	147,332	40.1	20,854	44.2
-ไม่จบการศึกษาด้าน ICT	245,966	59.4	219,668	59.9	26,298	55.8
1.กลุ่มผู้ใช้ทักษะสูง	113,905	100.0	73,234	100.0	40,670	100.0
-จบการศึกษาด้าน ICT	53,869	47.3	34,468	30.3	19,400	17.0
-ไม่จบการศึกษาด้าน ICT	60,036	52.7	38,766	34.0	21,270	18.7
2.กลุ่มผู้ใช้ทักษะต่ำ	300,248	100.0	293,766	100.0	6,482	100.0
-จบการศึกษาด้าน ICT	114,318	38.1	112,864	37.6	1,454	0.5
-ไม่จบการศึกษาด้าน ICT	185,930	61.9	180,902	60.3	5,028	1.7

เมื่อพิจารณาถึงผู้ทำงานด้าน ICT ต่อจำนวนผู้ทำงานทั้งหมด พบว่า มีอัตราร้อยละ 1.09 ซึ่งหมายความว่าในจำนวนผู้ทำงาน 100 คน จะมีผู้ทำงานด้าน ICT ประมาณ 1 คน เท่านั้น และเมื่อพิจารณาผู้ทำงานด้าน ICT ตามกลุ่มอายุ ปี 2553 พบว่า กลุ่มอายุ 25-59 ปี มีจำนวนมากที่สุดประมาณร้อยละ 84.5 รองลงมาเป็นกลุ่มอายุ 15 - 24 ปี หรือกลุ่มเยาวชน ร้อยละ 14.8 ลักษณะทางประชากรของกลุ่มเยาวชนมีจำนวนน้อยมาก ส่วนกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 0.9 ตามลำดับ (รายละเอียดดังตารางที่ 2)

เมื่อพิจารณาตามเพศ พบว่า ผู้ทำงานด้าน ICT ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณร้อยละ 88.9 ส่วนเพศหญิง ร้อยละ 11.1 โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงระหว่างเพศกับการทำงานด้าน ICT มีไม่ค่อนมาก

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างผู้ทำงานด้าน ICT กับผู้ที่สำเร็จการศึกษาด้าน ICT พบว่า ในปี 2553 ในจำนวนผู้ทำงานด้าน ICT มีผู้ที่จบการศึกษาด้าน ICT เพียงร้อยละ 40.6 ส่วนผู้ที่ไม่จบด้าน ICT ร้อยละ 59.4 โดยหากเปรียบเทียบผู้จบการศึกษาด้าน ICT ระหว่างเพศ พบว่า หญิงมีสัดส่วนผู้จบการศึกษาด้าน ICT สูงกว่าเพศชายอยู่ที่ร้อยละ 44.2 และร้อยละ 40.1 ตามลำดับ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2554)

ตาราง 2-2 จำนวนและร้อยละของผู้ทำงานด้าน ICT พ.ศ. 2553

หน่วย : คน

ลักษณะงานด้าน ICT	จำนวน			ร้อยละ		
	รวม	ชาย	หญิง	ร้อยละ	ชาย	หญิง
ยอดรวม	414,153	367,001	47,152	100.0	100.0	100.0
1. กลุ่มทักษะสูง	113,905	73,234	40,670	27.5	20.0	86.3
1.1 ผู้ประกอบวิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์	37,656	23,918	13,738	9.1	6.5	29.1
-นักออกแบบและวิเคราะห์ระบบงานคอมพิวเตอร์	11,834	8,665	3,169	2.9	2.4	6.7
-โปรแกรมเมอร์	19,797	13,255	6,542	4.8	3.6	13.9
-ผู้ที่ประกอบวิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์ซึ่งมิได้จัดประเภทไว้	6,025	1,998	4,028	1.5	0.5	8.5
1.2 ผู้ประกอบวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์	36,474	22,392	14,082	8.8	6.1	29.9
-ผู้ช่วยงานด้านคอมพิวเตอร์	6,409	3,737	2,672	1.5	1.0	5.7
-ผู้ปฏิบัติการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	26,914	16,214	10,700	6.5	4.4	22.7
-ผู้ควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	3,151	2,441	710	0.8	0.7	1.5
1.3 ผู้ปฏิบัติการอุปกรณ์ที่ใช้ในด้านทัศนศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์	39,775	26,925	12,850	9.6	7.3	27.3
-ช่างถ่ายภาพและผู้ปฏิบัติการอุปกรณ์บันทึกภาพและเสียง	25,835	16,410	9,426	6.2	4.5	20.0
-ผู้ปฏิบัติการอุปกรณ์การแพร่ภาพกระจายเสียงและโทรคมนาคม	9,036	7,285	1,751	2.2	2.0	3.7
-ผู้ปฏิบัติการอุปกรณ์ทางการแพทย์	4,904	3,230	1,674	1.2	0.9	3.6
-ผู้ปฏิบัติการอุปกรณ์ซึ่งมิได้จัดประเภทไว้	-	-	-	-	-	-
2. กลุ่มทักษะต่ำ	300,248	293,766	6,482	72.5	80.0	13.7
2.1 ช่างเครื่องและช่างปรับทางด้านอุปกรณ์ไฟฟ้ากำลังและอิเล็กทรอนิกส์	300,248	293,766	6,482	72.5	80.0	13.7
-ช่างเครื่องและช่างปรับทางด้านอุปกรณ์ไฟฟ้ากำลัง	187,465	184,750	2,715	45.3	50.3	5.8
-ช่างปรับทางด้านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	4,962	4,795	167	1.2	1.3	0.4
-ช่างเครื่องและผู้ให้บริการทางด้านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	73,469	70,566	2,902	17.7	19.2	6.2
-ช่างติดตั้งและผู้ให้บริการทางด้านอุปกรณ์โทรเลขและโทรศัพท์	11,022	10,604	418	2.7	2.9	0.9
-ช่างติดตั้ง ช่างซ่อมแซมสายส่งกระแสไฟฟ้าและช่างสายเคเบิล	23,330	23,052	278	5.6	6.3	0.6
ผู้มีงานทำทั้งหมด (พันคน)			37,880.7		
สัดส่วนร้อยละผู้มีงานทำด้าน ICT ต่อผู้มีงานทำทั้งหมด			1.09		

ที่มา: การสำรวจภาวะการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

2.7 ความหมาย องค์ประกอบ ความสำคัญ และการวัดทัศนคติ

ความหมายของคำว่าทัศนคติ (Attitude)

ทัศนคติหรือ Attitude (สฺรจรงค์ โคว์ตระกูล, 2537 : 101-104) หมายถึง ท่าทีความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ ได้แก่ คน สัตว์ สิ่งของ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ในทางที่ดีหรือไม่ดี ชอบหรือไม่ชอบ และความรู้สึกดังกล่าวนี้จะมีลักษณะ คงทน และทำให้บุคคลมีความพร้อมเสมอที่จะตอบโต้ต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ

ทัศนคตินั้น (จรรจา สุวรรณทัต, 2529 : 64-66) คือ วิธีทางที่บุคคลเกิดความรู้สึกต่อบางสิ่งบางอย่าง คำจำกัดความเช่นนี้ มิใช่คำจำกัดความทางวิชาการนัก แต่หากเราจะพิจารณาโดยละเอียดแล้ว เราก็จะมองเห็นความหมายของมันลึกซึ้งชัดเจนพอดูพอดูเมื่อพูดว่า คือ ความรู้สึกต่อสิ่งหนึ่งนั้น ก็หมายความว่า ทัศนคตินั้นมีวัตถุประสงค์ที่ ทัศนคติจะมุ่งตรงต่อนั้นอาจจะเป็นอะไรก็ได้ อาจจะเป็นบุคคล สิ่งของ สถานการณ์ นโยบาย หรืออื่น ๆ อาจจะเป็นได้ทั้งนามธรรมและรูปธรรม ดังนั้นวัตถุประสงค์แห่งทัศนคตินั้นอาจจะเป็นอะไรก็ได้ที่คนรับรู้หรือคิดถึง

ความรู้สึกเช่นนี้อาจจะเป็นในด้านการจงใจหรืออารมณ์ และเช่นเดียวกับแรงจูงใจแบบอื่นๆ คือดูได้จากพฤติกรรม ตัวอย่าง เช่น ทัศนคติต่อศาสนา หากเป็นทัศนคติที่ดีเราจะเกิดความเคารพในวัด เราจะเกิดความรู้สึกว่าศาสนาหรือวัดนั้นจะเป็นสิ่งจรรโลงความสงบสุข เรายินดีบริจาคทำบุญร่วมกับวัด เราจะพูดได้อีกอย่างหนึ่งว่าเป็นความพร้อมที่ถูกระตุ้นด้วยวัตถุประสงค์ การกระทำต่าง ๆ ของคนนั้น มักถูกกำหนดด้วยทัศนคติที่จะตัดสินใจว่าจะบริจาคเงินแก่วัดสักเท่าใดนั้นย่อมมีปัจจัยต่าง ๆ เข้าเกี่ยวข้อง เช่น ชอบสมภาร รายได้ตนเองดีขึ้น เห็นความสำคัญของวัด เห็นว่ามีสิ่งที่จะต้องบูรณะมาก

การวัดทัศนคติ

มีวิธีการวัดทัศนคติมากมาย ในจำนวนนี้ก็มีแบบสอบถาม ซึ่งเป็นการทดสอบด้วยการตรวจสอบข้อความ ความคิดเห็นต่าง ๆ ส่วนมากเป็นแบบให้คะแนนแก่คำพูดหรือข้อความนั้น ซึ่งข้อความนั้นมีทั้งข้อความซึ่งเป็นเครื่องแสดงทัศนคติที่ดีต่อสิ่งนั้น และข้อความซึ่งแสดงถึงทัศนคติที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้น แบบทดสอบนี้มีหลายแบบ เช่น ของ Thurstone ของ Likert ของ Lieert นั้นรู้สึกว่าเป็นแบบที่ใช้ง่ายและใช้กันมาก ข้อความนั้นมีทั้งข้อความที่แสดงทัศนคติที่ดีต่อสิ่งนั้น และข้อความซึ่งแสดงทัศนคติที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้น ข้อความแต่ละข้อจะกำหนดสัดส่วนให้ผู้ตอบเลือกอยู่ 5 อันดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยกำหนดคะแนนสำหรับข้อความที่แสดงถึง ทัศนคติที่ดีต่อสิ่งนั้น ให้คะแนน 5 สำหรับเห็นด้วยอย่างยิ่ง และเป็น 4, 3, 2, 1 สำหรับเห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งตามลำดับ ส่วนข้อความที่แสดงถึงทัศนคติที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้น ให้คะแนนเห็นด้วยอย่างยิ่งเป็น 1 และ 2, 3, 4, 5 สำหรับเห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง คะแนนบุคลิกภาพนั้นก็คือผลรวมของการเห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วย ขนาดต่าง ๆ ที่เขาเลือก

การทดสอบแบบนี้บางที่ไม่ค่อยจะได้ความคิดที่แท้จริงนัก โดยเฉพาะหากเป็นความคิดที่ ขัดแย้งกับความคิดเห็นของส่วนใหญ่ คือ บางครั้งไม่เห็นด้วยกับส่วนใหญ่ แต่ก็ปิดบังซ่อนเร้นเสีย

การทดสอบอีกวิธีหนึ่ง เป็นการทดสอบที่เรียกว่า Projective Method ให้บุคคลได้ตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ไม่ได้กำหนดรูปแบบแน่นอน เหตุผลที่อยู่เบื้องหลังวิธีการเช่นนี้ก็คือความจริงที่ว่าเมื่อสิ่งเร้าซึ่งมิได้กำหนดรูปแบบแน่นอนแล้ว การตอบสนองนั้นส่วนใหญ่ก็ย่อมมาจากความต้องการและปัจจัยส่วนตัวของเขาเอง การทดสอบมักจะทดสอบด้วยรูปภาพที่กำกวม ให้ผู้ตอบบรรยายเองว่าเห็นอะไรรู้สึกอย่างไร การทดสอบแบบนี้มี

ประโยชน์อย่างยิ่ง เกี่ยวกับการทดสอบหาความลำเอียงหรือความเดียดฉันท์ (prejudice) เพราะ ความรู้สึก เช่นนี้มักเป็นความรู้สึกที่อยู่ใต้สำนึก

นอกจากนี้การวัดทัศนคตินั้นยังมีวิธีการอีกอย่างหนึ่งเรียกว่า Rating Method โดยให้ผู้ถูกตรวจสอบ กำหนดแนวบุคลิกภาพของตนเองว่าอยู่ในระดับใด เป็นการวัดแนวโน้มแห่งบุคลิกภาพแต่ละอย่าง

2.8 สถานประกอบการและประเภทของธุรกิจ

สถานประกอบการ (กฎ) น. หมายถึง สถานที่ซึ่งผู้ประกอบการใช้ประกอบกิจการเป็น ประจำและหมายความรวมถึงสถานที่ซึ่งใช้เป็นที่พักหรือ เก็บสินค้าเป็นประจำด้วย. พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542

ประเภทของธุรกิจ (สมคิด บางโม, 2537) ธุรกิจสามารถแบ่งได้ 3 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ธุรกิจอุตสาหกรรม ได้แก่ การประกอบธุรกิจที่มุ่งผลิต แปรรูป และหล่อหลอมวัตถุดิบให้เป็น สินค้าต่าง ๆ อาจเป็นสินค้าสำเร็จรูป สินค้าวัตถุดิบเพื่อการผลิต หรือสินค้ากึ่งสำเร็จรูป ขนาดของธุรกิจ อุตสาหกรรมอาจแบ่งได้เป็น 4 ขนาดดังนี้

1.1 ธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ต้องใช้ทุนจำนวนมากในระดับร้อยล้าน หรือมากกว่านั้น มีระบบการดำเนินงาน มีหลักเกณฑ์ ใช้คนมีความรู้ ความสามารถทุกระดับและทุกสาขา จำนวนเป็นพัน ๆ คนขึ้นไป เช่น อุตสาหกรรมถลุงเหล็ก การกลั่นน้ำมัน การต่อเรือ เป็นต้น

1.2 ธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลาง เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เงินลงทุนตั้งแต่ 5 ล้านบาทขึ้นไป มีระบบการจัดการและดำเนินการ ใช้คนมีความรู้เฉพาะอย่าง ปกติจะมีคนงานตั้งแต่ 100 คนขึ้นไป เช่น อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ ผลิตเสื้อผ้า ผลิตเครื่องวิทยุโทรทัศน์ ผลิตอาหารแช่แข็ง เป็นต้น

1.3 ธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดย่อม ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขั้นพื้นฐาน ลงทุนไม่มากนักใช้คนไม่เกิน 50 คน เช่น โรงหล่อ โรงกลึง โรงสี โรงเลื่อย ผลิตอะไหล่รถยนต์ เป็นต้น

1.4 ธุรกิจอุตสาหกรรมในครอบครัว เป็นอุตสาหกรรมที่ทำกันภายในครอบครัว ในที่อยู่อาศัย ใช้แรงงานในครอบครัวเป็นส่วนใหญ่ ปกติจะไม่มีเครื่องจักรหรือเครื่องทุ่นแรงมากนัก เช่น การแกะสลัก การทำร่ม การทำอาหารสำเร็จรูป เป็นต้น

2. ธุรกิจการค้า ได้แก่ การประกอบธุรกิจ เกี่ยวกับการนำสินค้าจากแหล่งผลิตมาจำหน่ายให้แก่ ผู้บริโภคหรือซื้อมาขายไป อาจกระทำได้ในรูปการค้าส่ง การค้าปลีก หรือการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งทำให้เกิดกิจการอื่น ๆ ตามมา เช่น การขนส่ง การประกันภัย การบรรจุหีบห่อ การโฆษณา เป็นต้น ธุรกิจการค้า ได้แก่ การเปิดร้านขายสินค้าต่าง ๆ ตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่เป็นห้างสรรพสินค้า

3. ธุรกิจบริการ ได้แก่ การเสนอขายบริการในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ความสะดวกสบาย ความปลอดภัย หรือความสนุกสนานบันเทิงแก่ลูกค้า โดยเรียกค่าบริการเป็นค่าตอบแทน เช่น การขนส่ง การธนาคาร การประกันภัย การแพทย์ การโรงแรม การท่องเที่ยว เป็นต้น ปัจจุบันธุรกิจบริการมีบทบาทมากขึ้นทุกที เพราะบุคคลไม่มีโอกาสที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองได้มากนัก ธุรกิจบริการแบ่งออกเป็นหลายประเภท ได้แก่

3.1 บริการให้ความบันเทิง

3.2 บริการให้แก่ธุรกิจ

3.3 บริการแก่บุคคล

3.4 บริการแก่นักท่องเที่ยว



ภาพที่ 2-4 แผนภูมิแสดงประเภทของธุรกิจ

2.9 หลักปฏิบัติเพื่อความสำเร็จและคุณภาพการปฏิบัติงานของบัณฑิต

หลักปฏิบัติเพื่อความสำเร็จในการทำงานของบัณฑิต

จากการประมวลเนื้อหาพระบรมราโชวาทพบว่า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงชี้แนะหลักปฏิบัติเพื่อความสำเร็จในการทำงานของบัณฑิตไว้ ดังนี้ (อุดม หนูทอง, 2540 : 3)

1. มีฉันทะ ปณิธาน และอุดมคติในการทำงาน
2. มีเป้าหมาย หลักการ และแผนงานชัดเจน
3. รู้จักใช้วิชาการในภาคปฏิบัติ
4. มีความรับผิดชอบ เสียสละ อดทน และมีความเพียรอย่างสม่ำเสมอ
5. มีสติ วิจารณ์ญาณ และความรอบคอบในการทำงาน
6. มีวินัยในการทำงาน
7. รู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่น

2.10 แนวคิดของผู้บริหารต่อผู้ใต้บังคับบัญชา

ประอร โกลลภิส (2545 : 126-127) ได้อ้างถึงทฤษฎี X และทฤษฎี Y ของ McGregor ซึ่งระบุไว้ว่าแนวคิดของผู้บริหารต่อผู้ใต้บังคับบัญชาอาจแบ่งได้เป็นสองแบบ แบบแรกเรียกว่าแบบทฤษฎี X ซึ่ง McGregor ตั้งสมมุติฐานไว้ว่า

1. ผู้ปฏิบัติงานโดยทั่วไปเกลียดคร้าน ไม่ชอบทำงาน และพยายามหลีกเลี่ยงเมื่อมีโอกาส
2. เนื่องจากไม่ชอบทำงาน จึงต้องบังคับควบคุมหรือลงโทษเพื่อให้งานบรรลุเป้าหมายของหน่วยงาน
3. ผู้ปฏิบัติงานโดยทั่วไปชอบให้ผู้บังคับบัญชาสั่งการ ต้องการหลีกเลี่ยงความรับผิดชอบ ไม่มีความกระตือรือร้น และต้องการความมั่นคง ปลอดภัยมากกว่าสิ่งอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

ส่วนแบบที่สองหรือทฤษฎี Y ซึ่ง McGregor ตั้งสมมุติฐานไว้ว่า

1. ผู้ปฏิบัติงานโดยทั่วไปเห็นว่างานเป็นสิ่งที่ให้ความพอใจ เช่นเดียวกับการเล่น หรือการ พักผ่อน
2. การข่มขู่หรือลงโทษผู้ปฏิบัติงานไม่ใช่วิธีที่ดีที่สุด แต่ผู้ปฏิบัติงานจะสามารถปฏิบัติงานได้ดี ควบคุมตนเองได้ หากเขาให้ความสำคัญกับเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน
3. ความผูกพันของผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน ขึ้นอยู่กับผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ

4. หากได้อยู่ในสถานการณ์ที่เหมาะสม นอกจากผู้ปฏิบัติงานโดยทั่วไปจะมีความรับผิดชอบแล้วยังแสวงหาความรับผิดชอบในงานอีกด้วย

5. ผู้ปฏิบัติงานโดยทั่วไปมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหา

ความสามารถทางสติปัญญาของผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ยังไม่ได้มีการนำมาใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ นอกจากทฤษฎีต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ยังมีทฤษฎีและหลักการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติของผู้ปฏิบัติงานอีกมากมาย เช่น ทฤษฎีของ Ouchi ทฤษฎีหน้าต่าง JOHARI ของ Joseph Luft และ Harry Inghram เป็นต้น อาจกล่าวได้ว่าจากการศึกษาหลักการและทฤษฎีต่างๆ เหล่านี้แล้ว พบว่า ผู้ปฏิบัติงานโดยทั่วไปแล้วมีธรรมชาติที่เหมือนกันอยู่อย่างหนึ่งคือ รักตนเองมากที่สุด ดังข้อความตอนหนึ่งในหนังสือ “In Search of Excellence” ซึ่งเขียนโดย THOMAS J. PETERS และ ROBERT H. WATERMAN, Jr. ได้ระบุเกี่ยวกับธรรมชาติของคน โดยทั่วไปพอสรุปได้ว่า คนเรา ทุกคนนึกถึงและให้ความสำคัญกับตัวเองมากที่สุด คนเราต้องการให้ผู้อื่นสรรเสริญยกย่องชมเชย และโดยปกติชอบเป็นผู้ชนะ เป็นคนเก่ง แต่แท้จริงแล้วคนเราไม่ใช่จะเก่งและมีความสามารถสูงอย่างที่เรานึกว่าเรามีเสมอไป

2.11 คุณสมบัติของพนักงานที่นายจ้างต้องการ

กองแผนงาน กรมอาชีวศึกษา (2530 : 1-8) ได้กำหนดคุณสมบัติ 8 ด้านของพนักงานที่นายจ้างต้องการให้เป็นเป้าหมายในการอบรมสั่งสอนนักศึกษา ดังนี้

1. คุณค่าเฉพาะตัว ได้แก่ ความซื่อสัตย์ นับถือตนเองและมีภาพพจน์ที่ดีต่อตนเอง มีเป้าหมายในอาชีพและชีวิต มีความมั่นคงทางอารมณ์ มีทัศนคติที่ดี มีความกระตือรือร้นและไม่จำกัดความสามารถของตนเอง
2. ทักษะในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ ได้แก่ มีความยืดหยุ่น ความคิดสร้างสรรค์ และมีแนวทางแปลกใหม่ สามารถปรับตัวเข้ากับความต้องการของงานที่เปลี่ยนแปลงได้ สามารถวางแผนและจัดระบบการทำงานได้ สามารถใช้เหตุผลและตัดสินใจอย่างเที่ยงตรง และมีสมานสามารถจดจ่ออยู่กับงานหลายๆ ส่วนในเวลาเดียวกัน
3. ความสัมพันธ์กับผู้อื่น ได้แก่ เข้ากับเพื่อนร่วมงานได้ดี มีไหวพริบดี ยอมรับผู้อื่น ยอมรับ ข้อติชม ทำงานเป็นทีมได้ มีความเป็นมิตร เสมอต้นเสมอปลายกับผู้อื่น ให้ความร่วมมือเต็มที่เต็มใจรับมอบงานด้วยความยินดี ยอมรับการปกครอง และคำปรึกษาแนะนำของหัวหน้า เคารพในสิทธิและทรัพย์สินของผู้อื่น และมีคุณสมบัติของการเป็นผู้นำ
4. ทักษะในการสื่อสาร ได้แก่ รู้จักถามคำถาม รู้จักขอความช่วยเหลือเมื่อจำเป็น แจ้งหัวหน้าเมื่อต้องหยุดงานพร้อมเหตุผล พุดจาฉะฉานชัดเจนและเป็นผู้ฟังที่ดี
5. ลักษณะเกี่ยวกับงาน ได้แก่ ทำงานเสร็จสมบูรณ์ตามกำหนด ปฏิบัติตามคำสั่งได้อย่างไม่บกพร่อง มีสมานในการทำงาน ทำงานเป็นระเบียบเรียบร้อย ทำงานอย่างจริงจังและต่อเนื่อง มีความแม่นยำเที่ยงตรงและพิถีพิถันในการทำงานให้ดีขึ้นตลอดเวลา
6. วุฒิภาวะ ได้แก่ ทำงานได้ดีโดยไม่ต้องควบคุมหรือตรวจตรา เชื่อถือและไว้วางใจ ได้มีความรับผิดชอบ ไม่นำปัญหาส่วนตัวมายุ่งเกี่ยวกับงาน ยินดีทำงานเพิ่มพิเศษและงานล่วงเวลา มีความพร้อมในการทำงาน มีความภูมิใจในการกระทำของตน มีความคิดริเริ่มสุขุมและควบคุมตนเองได้ มีความรับผิดชอบในการกระทำของตน มีวุฒิภาวะทางความคิด กิริยาท่าทางและการกระทำประเมิณผลงานของตนเองได้ มีความอดทน รู้จักใช้เวลาอย่างฉลาดและมีความเชื่อมั่นในตนเอง

7. สุขนิสัยและความปลอดภัยในงาน ได้แก่ ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยรักษาอัตราเร็วในการทำงาน และอัตราการผลิตที่เหมาะสม รักษาสุขนิสัยส่วนบุคคลอย่างดี สวมเสื้อผ้าที่เหมาะสมและ แต่งกายดี สามารถทำงานภายใต้ภาวะความเครียดได้ดี มีความแข็งแกร่งทั้งทางร่างกายและจิตใจ เหมาะสมกับงานที่ทำและมีสุขภาพดี

8. ความผูกพันและรับผิดชอบในงาน ได้แก่ ตรงต่อเวลาและสม่ำเสมอในการทำงาน ปฏิบัติตามนโยบายต่างๆ ของหน่วยงานให้ความสำคัญกับงาน ไม่ถือว่าเป็นเพียงหน้าที่ มีความสนใจและกระตือรือร้นในงาน ต้องการเรียนรู้เพิ่มขึ้นตลอดเวลา มีความซื่อสัตย์ต่อองค์กร และพนักงานของ องค์กร ทำงานเต็มกำลังความสามารถ และพยายามทำให้คนอื่นพอใจ และแสดงความห่วงใย ความ มุ่งหวังเกี่ยวกับอนาคตของงานของตนในหน่วยงาน

ขณะที่ อนุภาพ กิรลาภ และสุจิตต์ มิมงคลกุลดิลก (อนุสรณ์ สิ้นประเสริฐศรี และคณะ, 2542 : 68-71) ได้เสนอบทความเกี่ยวกับการมีงานทำ และการศึกษาความต้องการของตลาดแรงงาน โดยการเรียบเรียงจากโครงการวิจัย 2 โครงการของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คือ โครงการวิจัยเรื่อง “การศึกษาเกี่ยวกับการมีงานทำ” และ “การสำรวจความต้องการกำลังคนจากตลาดแรงงานหนังสือพิมพ์” ในส่วนที่เกี่ยวกับคุณสมบัติพิเศษที่ผู้จ้างงานต้องการ สรุปได้ว่าผู้จ้างงานต้องการผู้ที่มีคุณสมบัติพิเศษ 3 กลุ่มใหญ่ ต่อไปนี้

1. ต้องการผู้ที่มีความรู้ด้านภาษา ในอัตราร้อยละ 15.3 ของความต้องการคุณสมบัติพิเศษ ทั้งหมด โดยต้องการความรู้ด้านภาษาอังกฤษ คิดเป็นร้อยละ 82.4 ของความต้องการทางด้านภาษาทั้งหมด

2. ต้องการผู้ที่มีบุคลิกดี รูปร่างดี และมีมนุษยสัมพันธ์ดี คิดเป็นร้อยละ 12.1 ของความต้องการคุณสมบัติพิเศษทั้งหมด โดยเน้นที่บุคลิกดี คิดเป็นร้อยละ 57 ของความต้องการด้านบุคลิกและมีมนุษยสัมพันธ์

3. ต้องการผู้ที่มียานพาหนะของตนเอง ขับรถได้ ออกต่างจังหวัดได้ และมีบุคคลค่าประกัน คิดเป็นร้อยละ 10.1 โดยต้องการให้มียานพาหนะของตนเองเป็นอันดับแรก คิดเป็นร้อยละ 33.6 ของความต้องการทางด้านการมียานพาหนะ ขับรถ และสามารถออกต่างจังหวัดได้

นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะจากเว็บไซต์เกี่ยวกับทักษะ 10 อย่างที่นายจ้างยุคใหม่ต้องการที่น่า สนใจดังต่อไปนี้ (ระวัง เนตรโพธิ์แก้ว, 2542 : 146-147, 152)

1. **ทักษะในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า:** งานหลาย ๆ อย่าง ที่เราต้องทำกันอยู่ทุกวัน แม้บางงานจะเรียกว่าเป็นงานรูทีน แต่ในรายละเอียดนั้น เรามักจะต้องเจอกับปัญหานานาชนิดไม่เว้นแต่ละวัน ไหนจะปัญหากับเพื่อนร่วมงาน ปัญหากับลูกค้า ดังนั้น เราควรจะฝึกฝนทักษะในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าในสถานการณ์ต่าง ๆ ไม่ใช่เจอเรื่องเล็กเรื่องน้อย ก็ฟ้องผู้จัดการ หรือปัดปัญหาไปให้คนอื่นเสียหมด

2. **ทักษะการดูแลแก้ไขอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานที่เราใช้อยู่เป็นประจำ :** คงปฏิเสธไม่ได้ ในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศแบบนี้ อุปกรณ์ไอเทค เข้ามาอยู่เมนูสำนักงานกันเต็มไปหมด โดยเฉพาะอย่างยิ่งคอมพิวเตอร์ ดังนั้น เราควรมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาง่าย ๆ ที่อาจเกิดขึ้นบ่อย ๆ ระหว่างที่เราใช้อุปกรณ์สำนักงาน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์แฮงค์ การลงโปรแกรม หรือแม้กระทั่งเครื่องถ่ายเอกสาร ที่ใช้เป็นประจำ กระดาษหมด กระดาษติด สามารถจัดการได้ โทรศัพท์มือถือที่ใช้งานอยู่ เกิดปัญหาเครือข่าย หรือฟังก์ชันการทำงานบางอย่างรวนไป ควรจะดูแลในเบื้องต้นได้

3. **ทักษะทางด้านทรัพยากรมนุษย์:** สำนักงานใหญ่ ๆ หลายแห่ง มีปัญหาในเรื่องของพนักงานไม่ถูกกัน ทำงานร่วมกันไม่ได้ ติดต่อกันไม่เข้าใจเป็นต้น ดังนั้น หากเราเป็นคนมีมนุษยสัมพันธ์ รู้จักการบริการทรัพยากร

มนุษย์ ในเบื้องต้น จะมีประโยชน์ต่อการทำงานมาก วิธีการติดต่อ หรือจัดการเมื่อต้องทำงานร่วมกับบุคคลในประเภทต่าง ๆ

4. **ทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์:** นอกจากว่าคณะต้องมีความสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์อย่างง่าย ๆ เช่น โปรแกรมเวิร์ด โปรแกรม Excel โปรแกรม Photoshop และโปรแกรมพื้นฐานอื่นๆ แล้ว ควรจะสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้อย่างคล่องแคล่ว ไม่ว่าจะเป็นการค้นหาข้อมูลข่าวสารจาก WWW การส่งอีเมลล์ หรือการดาวน์โหลดโปรแกรมต่าง ๆ เป็นต้น ถ้าจะให้ดีกว่านั้น ควรจะเรียนรู้การเขียนโปรแกรมง่าย ๆ บางอย่าง เช่น HTML

5. **ทักษะที่ได้รับการฝึกอบรมมาเป็นพิเศษ:** ซึ่งทักษะดังกล่าวนี้ จะขึ้นอยู่กับว่าเราเรียนมาทางไหน และจะประกอบอาชีพอะไร เช่น ต้องการเป็นพนักงานขาย ก็ควรจะได้รับ การฝึกอบรมในเรื่องการขาย การดูแลลูกค้า นักประชาสัมพันธ์ อาจจะได้รับ การฝึกอบรมเพิ่มเติมในเรื่องของภาษา เป็นต้น

6. **ทักษะทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์:** จะเป็นการดียิ่งถ้าหากเราเป็นคนที่เก่งคณะศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่ประกอบอาชีพเกี่ยวกับวิศวกรรม การแพทย์ หรือในสาขาที่มีความเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ

7. **ทักษะการจัดการด้านการเงิน:** ผู้ที่มีการวางแผนทางการเงินที่ดี จะได้เปรียบ ปัจจุบันนี้ คนในวัยทำงานจำนวนมาก คำนึงถึงเรื่องของการเก็บออมเพื่อใช้ในช่วงเกษียณแล้ว ถ้าหากว่า เราไม่รู้จักบริการการเงินให้ดี จนถึงขั้นต้องกู้หนี้ ยืมสินแล้ว จะกลายเป็นจุดต่างในการงานไปเลยก็ว่าได้

8. **ทักษะในเรื่องของการจัดการข้อมูล:** เนื่องจากว่ายุคนี้เป็นยุคแห่งข้อมูลข่าวสาร การจัดการข้อมูลของตนเองที่มีอยู่จึงเป็นเรื่องสำคัญ ในยุคนี้ ข้อมูลที่รวดเร็ว สามารถช่วยให้การตัดสินใจเป็นไปอย่างถูกต้อง ดังนั้น เราควรจะมีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงาน ให้สามารถเข้าถึง เป็นหมวดหมู่ และค้นหาได้ง่าย

9. **ทักษะด้านภาษาต่างประเทศ:** ถ้าเราสามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้คล่องแคล่ว มักจะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ ยิ่งถ้าหากเราสามารถพูดภาษาอื่น ๆ ได้อีกด้วย ก็ยิ่งจะเป็นที่น่าสนใจ ปัจจุบันนี้ มีบริษัทต่างชาติเข้ามาเปิดสาขาในเมืองไทยเยอะ ภาษาอังกฤษ แน่แน่นอนว่ามีความสำคัญ แต่ถ้ายังสามารถพูดภาษาของเจ้าของบริษัทได้อีกด้วยแล้วยิ่งดีใหญ่ อย่างเช่นภาษาญี่ปุ่น ภาษาจีน ภาษาเยอรมัน เป็นต้น

10. **ทักษะในการบริหารธุรกิจ :** เราอาจจะไม่ต้องถึงขนาดไปเรียน MBA เอาแค่เข้าอบรมระยะสั้น หรือหาตำรารับตำราในการบริหารมาอ่านสักหน่อย ก็น่าจะโอไหว เราจะเห็นได้ว่า ธุรกิจใหญ่ ๆ ที่ประสบความสำเร็จ เขาจะมีระบบการจัดการและการบริหารที่ดีด้วย ถ้าหากเรามีความรู้ในเรื่องการบริการ เราก็จะสามารถเข้าใจในนโยบายการจัดการต่าง ๆ ของทางบริษัทได้ด้วย ไม่ใช่เฉพาะผู้บริหารเท่านั้น แต่ระดับปฏิบัติการก็สามารถจะมีความรู้ด้านนี้ เพื่อที่จะแสดงความสามารถในโอกาสที่เปิดให้ ไม่นานจะ คุณอาจจะได้รับการโปรโมท ก็เพราะทักษะในการบริหารจัดการนี้แหละ

2.12 คุณสมบัติของพนักงานในอุดมคติ

อดุลย์ รัตนมันเกษม (2531 : 5) ได้ระบุคุณสมบัติของพนักงานในอุดมคติไว้ในหนังสือเรื่อง “เคล็ดลับการสร้างคนของญี่ปุ่น” ดังนี้

1. มีทัศนคติที่ดีต่องาน
2. รู้สึกเป็นเกียรติกับงานที่ตนเองทำอยู่

3. ปฏิบัติหน้าที่อย่างแข็งขัน ทำงานในหน้าที่ให้ดีที่สุด จัดการเรื่องงานของตนเองด้วยความขยันและอย่างมีความสุข

4. สามารถปรับตัวให้อยู่ในหมู่คณะได้ ปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเป็นมิตร และมีมารยาท

5. สามารถทำงานที่รับฝากไว้ให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา

6. มีสุขภาพแข็งแรง นิสัยร่าเริงแจ่มใส สามารถนำความสุขมาให้ผู้อื่นได้

7. มีท่าทีเอาการเอางานในอันที่จะเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของงาน

8. สุขภาพอ่อนโยนและอ่านนสอนง่าย สามารถนำเอาข้อดีที่มีในตนเองมาใช้กับงานได้

9. หาความรู้อยู่เสมอ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

10. ไม่คุยเล่นและพูดมากในขณะที่ทำงาน

11. จัดการเรื่องราวด้วยความยุติธรรม มีเหตุผล ประสานเป็นหนึ่งเดียว

12. มีความสำนึกที่จะเป็นบุคลากรในสาขาวิชาชีพเฉพาะ

13. เป็นฝ่ายติดต่อประสานงานกับฝ่ายอื่นๆ อย่างกระตือรือร้น

14. มีความคิดเป็นของตนเอง แต่ไม่หลับลูบลับตาทำ สามารถจัดการเรื่องทุกอย่างได้อย่างมีระเบียบเรียบร้อย

2.13 บัญญัติ 10 ประการของการปฏิบัติงานที่ดีของลูกจ้าง

จำเนียร จวรตระกูล (2530 : 58-61) ได้กล่าวถึงบัญญัติ 10 ประการของการปฏิบัติงานที่ดีของลูกจ้างที่จะตอบสนองความคาดหวังของผู้บังคับบัญชา ดังนี้

1. ความขยันหมั่นเพียรดี ผู้ปฏิบัติงานที่ดีย่อมมีความขยันหมั่นเพียรในการปฏิบัติงานของตนเองอย่างสม่ำเสมอ ต้องเป็นคนเอาจริงเอาจังในเวลาทำงาน ตั้งใจทำงานให้เสร็จโดยไม่ชักช้า ไม่ปล่อยเวลาให้สิ้นเปลืองไปโดยไม่ได้ทำงานให้เป็นประโยชน์ ทั้งนี้โดยไม่จำเป็นต้องให้ผู้อื่นหรือผู้บังคับบัญชาคอยติดตามหรือกระตุ้นเตือน อีกทั้งงานที่ปฏิบัติเป็นผลสำเร็จนั้น ต้องมีปริมาณมากเพียงพอเป็นที่ยอมรับได้ตามมาตรฐานขององค์กร หรือเกินกว่านั้น การมาทำงานก็เป็นคนตรงต่อเวลาอย่างสม่ำเสมออีกด้วย

2. มีผลงานที่มีคุณภาพดี ผู้ปฏิบัติงานที่ดีไม่เพียงแต่จะมีความขยันหมั่นเพียร สามารถในการปฏิบัติงานให้ได้ปริมาณตามมาตรฐานหรือเกินกว่านั้น งานที่พนักงานปฏิบัติได้ผลสำเร็จออกมาด้วยความรวดเร็วทันนั้นยังจะต้องมีคุณภาพดี การพิจารณาเรื่องคุณภาพนั้นดูได้จากผลงานดี ย่อมพยายามไม่ให้มีข้อผิดพลาด ไม่มีความสะเพร่าหรือเผลอเรอ และไม่จำเป็นต้องให้ผู้อื่นหรือผู้บังคับบัญชามาคอยตรวจสอบผลงาน

3. มีความรับผิดชอบเป็นที่ไว้วางใจได้ดี ผู้ปฏิบัติงานที่ดีต้องมีความรับผิดชอบ คือ รับผิดชอบต่อตนเอง ต่อเพื่อนร่วมงาน ต่อผู้บังคับบัญชา และต่อบริษัท ความรับผิดชอบทั้งทางด้านการปฏิบัติงานและความประพฤติ พนักงานที่ดีย่อมสามารถรับผิดชอบงานในหน้าที่ของตนเองได้อย่างดี โดยผู้บังคับบัญชาไม่ต้องวิตกกังวล หรือจะต้องตามตรวจสอบอยู่ตลอดเวลา อย่างไรก็ตามการรับผิดชอบยังแสดงออกได้อีกหลายทาง ทางหนึ่งคือ เมื่อมีความผิดพลาดเกิดขึ้นก็ยอมรับแต่โดยดี มีความยินดีและเต็มใจทำการแก้ไขข้อผิดพลาดนั้นให้ถูกต้องเสียโดยเร็ว

4. มีความเข้าใจเป็นอย่างดี ผู้ปฏิบัติงานที่ดีย่อมต้องมีความรู้ ความเข้าใจในหน้าที่ของตนเองเป็นอย่างดีว่าหน้าที่และความรับผิดชอบนั้นมีอะไรบ้างอย่างละเอียดถี่ถ้วนทุกด้าน จะต้องรู้ ขั้นตอนและขอบเขตของการปฏิบัติงานเป็นอย่างดี และสามารถทำได้อย่างดีขึ้นด้วย จะต้องรู้ว่างานเกี่ยวข้องกับงานของใครบ้าง จะต้องประสานงานกับใคร ร่วมมือกับใคร รับงานมาจากใคร ทำสำเร็จจะต้องส่งไปที่ไหน เพื่ออะไร งานเริ่มต้นจากที่

ไหน แล้วจะไปเสร็จเมื่อใด ใครเป็นผู้ตรวจงาน จะต้องมียุทธศาสตร์งานเท่าไร ในเวลาเท่าไร คุณภาพเป็นอย่างไร ดังนั้นพนักงานที่ดีนั้นจะต้องเอาใจใส่ศึกษางานของตนให้ช่วยแนะนำ และอธิบายให้โดยถือว่างานของเราจะปฏิบัติงานได้ดีและถูกต้องอย่างไร

5. มีความสามารถในการเรียนรู้ดี ผู้ปฏิบัติงานที่ดีย่อมมีความสามารถที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ได้เสมอ ทั้งนี้เพื่อที่จะได้ช่วยในการปรับปรุง การปฏิบัติงานของตนให้ดีขึ้นเสมอ มีความสามารถเข้าใจรายละเอียดของงานได้อย่างรวดเร็วสามารถเรียนรู้แนวความคิดและวิธีการใหม่ๆ ได้อย่างรวดเร็ว สามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงในงานหรือสภาพการทำงานได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว การที่สามารถได้เรียนรู้ได้เร็วขึ้นพนักงานจะต้องมีความเอาใจใส่ หมั่นคิด หมั่นไตร่ตรอง เรื่องงานอยู่เสมอพยายามฝึกฝนตนเองในการทำงานในส่วนที่ตนไม่รู้ให้รู้และทำได้ ให้หมั่นศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมทั้งในงานและนอกงาน เป็นคนที่ทันต่อเหตุการณ์ต่างๆ อยู่เสมอ เช่น มีข่าวสารที่ป้ายประกาศก็ต้องอ่านและทำความเข้าใจ มีคำสั่งใหม่ๆ หรือประกาศการเปลี่ยนแปลงในบริษัทหรือมีหนังสือ ข่าวสาร วารสาร ก็ต้องรีบอ่านและทำความเข้าใจเช่นกัน

6. มีความคิดริเริ่ม ผู้ปฏิบัติงานที่ดีจะต้องมีความคิดริเริ่ม ทั้งนี้เพราะความคิดริเริ่มจะช่วยให้พนักงานมีความคิดใหม่ๆ อยู่เสมอ พยายามที่จะสร้างสรรค์และคิดค้นวิธีการทำงานให้ดีขึ้น สะดวก ประหยัด และปลอดภัยมากขึ้น พนักงานผู้มีความคิดริเริ่มจะสามารถตัดสินใจทำงานในสิ่งที่ควรทำไปได้เอง โดยมีต้องให้ผู้บังคับบัญชาคอยบอกกล่าวอยู่ทุกขณะ ย่อมรู้ว่าสิ่งใดควรไม่ควร มีความกล้าและมั่นใจที่จะทำและกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองให้ปรากฏแก่ผู้อื่น และผู้บังคับบัญชา พยายาม ปรับปรุงวิธีการทำงานให้ดีขึ้นอยู่เสมอ ไม่เป็นผู้ที่นั่งเฉย พยายามชวนหาสิ่งต่างๆ ทำอยู่เสมอ

7. มีดุลยพินิจ และสามัญสำนึกดี ผู้ปฏิบัติงานที่ดีจะต้องมีไหวพริบ มีการคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลที่ดี การมีดุลยพินิจและสามัญสำนึกขึ้นจะช่วยให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานของตนได้ดี ทั้งนี้จะช่วยให้การตัดสินใจในการปฏิบัติงานเป็นไปอย่างสมเหตุสมผล และถูกต้อง ดุลยพินิจและสามัญสำนึกนี้จะต้องอาศัยการคิด ไตร่ตรอง และทบทวนหาเหตุผลประกอบด้วย พิจารณาจากข้อมูลหลายๆ ด้าน มิใช่เพียงแต่คิดและอาศัยข้อมูลเพียงด้านเดียว บางครั้งจะต้องฟังความคิดเห็นและเหตุผลของผู้อื่นประกอบการพิจารณาในการตัดสินใจของเราอีกด้วย

8. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ผู้ปฏิบัติงานที่ดีต้องมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี คำว่ามนุษยสัมพันธ์หมายถึง ความสามารถของพนักงานที่จะเข้ากับบุคคลอื่นได้เป็นอย่างดี มีบุคลิกภาพที่เหมาะสมสามารถทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมงานและผู้บังคับบัญชา ตลอดจนบุคคลอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี ได้รับความชอบพอกจากเพื่อนร่วมงานและผู้บังคับบัญชา ลูกค้ายและคนอื่นๆ มีความรู้จักกาลเทศะ ควรไม่ควร มีความยิ้มแย้ม แจ่มใส รู้จักระงับอารมณ์โกรธ มีความสุภาพอ่อนน้อมถ่อมตน การวางตัวเหมาะสม ไม่ยกตนข่มท่านหรือพูดจาหยาบคายจนเป็นที่รังเกียจของคนอื่น

9. มีความร่วมมือดี ผู้ปฏิบัติงานที่ดีจะต้องมีความร่วมมือที่ดีกับผู้เกี่ยวข้อง ความร่วมมือนี้เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการปฏิบัติงานประจำวัน เพราะเราอยู่คนเดียวไม่ได้ หรือทำงานคนเดียวไม่ได้ เราต้องประสานงานกับคนอื่นอยู่เสมอ การทำงานของเราก็ต้องได้รับความร่วมมือจากคนอื่น ถ้าเราไม่ให้ความร่วมมือกับเขาแล้ว เขาก็คงจะไม่อยากให้ความร่วมมือกับเราเป็นอย่างแน่ พนักงานที่ดีย่อมเล็งเห็นความสำคัญของการร่วมมือจะเกิดขึ้นได้นั้นจะต้องมีความเข้าใจซึ่งกันและกัน สื่อแห่งความเข้าใจก็คือการสื่อสารที่ดี

10. มีเจตคติที่ดีต่องานและองค์กร ผู้ปฏิบัติงานที่ดีต้องมีเจตคติที่ดีเสมอ ซึ่งจะต้องมีต่อตนเอง ต่อเพื่อนร่วมงาน ต่อผู้บังคับบัญชา ต่อลูกค้าและผู้อื่น ตลอดทั่วทั้งองค์กร เรื่องนี้เป็นสิ่งสำคัญเพราะถ้าคนเรามีเจตคติที่ไม่ดีต่อผู้อื่น ต่องานหรือต่อองค์กรของตนเองแล้วย่อมไม่สามารถปฏิบัติงานให้ดีได้ เพราะความร่วมมือจากคนอื่นจะไม่ดีเท่าที่ควร เข้ากับคนอื่นหรือทำงานร่วมกับคนอื่นไม่ได้ ไม่เคารพเชื่อฟังผู้บังคับบัญชา ไม่ปฏิบัติตามระเบียบวินัยขององค์กร การที่เราจะมีเจตคติที่ดีต่อองค์กรหรือต่องานของเราได้ เราต้องศึกษา

งานและองค์การว่าเรามีจุดมุ่งหมายอย่างไร และองค์การมีจุดมุ่งหมายอย่างไร ถ้าหากทั้งสองอย่างมีความเข้าใจตรงกันก็จะทำให้เป้าหมายที่ตั้งไว้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

2.14 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่องระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ โดยได้ศึกษาอ้างอิงงานวิจัยต่างๆ ที่มีผู้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาระบบไอซีที และคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

2.14.1 ดร.พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ และคณะ (2554 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาาระบบไอซีทีเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้ รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ 1) เพื่อสร้างทดสอบ และทดลองใช้ต้นแบบระบบไอซีทีเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้รายวิชาการวิจัย ทางการศึกษา 2) เพื่อนำเสนอระบบไอซีทีเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้รายวิชาการวิจัยทางการศึกษาที่เหมาะสมกับนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา กลุ่มตัวอย่างการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหาร การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2554 จำนวน 56 คน วิธีดำเนินการวิจัยมี 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาต้นแบบ 2) การตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน 3) ขั้นตอนการทดลองใช้โดยนักศึกษาทดลองใช้เป็นเวลา 3 เดือน และทดสอบความพึงพอใจในการใช้งาน 4) ขั้นตอนการปรับปรุงสมรรถนะของระบบโดยการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักศึกษาที่ ทดลองใช้เพื่อประเมินคุณภาพของระบบอีกครั้งในประเด็นต่อไปนี้ (1) ความรู้และการนำไปใช้งาน (2) พฤติกรรมและการตอบสนอง (3) การมีส่วนร่วม (4) ผลการใช้งาน และ (5) ปัญหาและข้อเสนอแนะ ผลการวิจัยพบว่า 1) การทดลองใช้ต้นแบบระบบไอซีทีเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้รายวิชาการวิจัย ทางการศึกษา กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในต้นแบบที่พัฒนาขึ้น โดยเห็นว่าเป็นช่องทางที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ไปกับเทคโนโลยีและมีการ ใช้งานที่ไม่ยุ่งยากนัก 2) ระบบไอซีทีเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้รายวิชาการวิจัยทางการศึกษาที่ เหมาะสมกับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีโครงสร้างที่ประกอบด้วย เว็บไซต์รายวิชา ฐานข้อมูลอาจารย์และนักศึกษา บันทึกความรู้ แบบประเมินความรู้ กระดานสนทนา คลังความรู้ ดาวันโหนดเอกสาร และภาพกิจกรรมต่างๆ โดยกระบวนการของระบบไอซีทีเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้รายวิชาการวิจัยทาง การศึกษาแบ่งตามขั้นตอนของการจัดการความรู้ดังนี้ (1) การกำหนดสิ่งที่ต้องเรียนรู้ (2) การแสวงหาความรู้ (3) การสร้างความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (4) การจัดเก็บและสืบค้นความรู้ และ (5) การถ่ายโอนและใช้ประโยชน์จากความรู้ นอกจากนี้ ต้นแบบที่ได้จะช่วยให้ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีทักษะในการเรียนรู้ด้านการ วิจัยทางการศึกษา อย่างมีประสิทธิภาพ

2.14.2 กัญยรัตน์ เควียเช่น และคณะ (2554: บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ของกลุ่มวิชาการจัดการสารสนเทศและการสื่อ สารมหาวิทยาลัยขอนแก่นตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่ สำเร็จ การศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ของกลุ่มวิชาการจัดการสารสนเทศและการ สื่อสาร มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในปีงบประมาณ 2554 กำหนดกรอบแนวคิดการศึกษาโดยใช้กรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งมีมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณธรรมและจริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้วิธีวิจัยเชิงสำรวจ เก็บข้อมูล

โดยส่งแบบสอบถามถึงผู้ใช้บัณฑิตรวม 35 คน แบ่งเป็น ระดับปริญญาตรี 27 คน ปริญญาโท 4 คน และ ปริญญาเอก 4 คน ได้รับแบบสอบถามกลับคืน 21 ชุด (ร้อยละ 60.00) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจต่อผลการเรียนรู้ของ บัณฑิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ ในระดับมาก (Mean = 4.01, ก.พ.ร. Mean = 4.38) ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุดคือ ด้านคุณธรรมและจริยธรรม (Mean = 4.28, ก.พ.ร. Mean = 5.00) ความ พึงพอใจต่อผลการเรียนรู้ของบัณฑิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศ อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.90, ก.พ.ร. Mean = 5.00) ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุดคือ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Mean = 4.00, ก.พ.ร. Mean = 5.00) ส่วนความพึงพอใจต่อผลการเรียนรู้ ของบัณฑิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา อยู่ในระดับมาก (Mean = 4.21, ก.พ.ร. Mean = 5.00) ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุดคือ ด้านความรู้ (Mean = 4.33, ก.พ.ร. Mean = 5.0000) เมื่อวิเคราะห์ใน รายละเอียด พบว่าทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร เป็นจุดอ่อนของบัณฑิตทั้งสามระดับ

2.14.3 ฉวีวรรณ แจ่มกิจ และคณะ (2554: บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึง ประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของสาขาอุตสาหกรรมบริการอาหาร โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสาขาอุตสาหกรรมบริการอาหาร คณะ เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และประมวลความคิดเห็น เกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ในทัศนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการจัดการเรียนการสอนใน หลักสูตรคหกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมบริการอาหาร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ประชากรที่ศึกษาครั้งนี้ รวมทั้งสิ้นจำนวน 92 คน ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 บัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษา ผู้ปกครอง สถานประกอบการ และผู้สอนของสาขาวิชาอุตสาหกรรมบริการอาหาร รวมถึงผู้บริหารคณะเทคโนโลยี คหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เครื่องมือที่ใช้คือ แบบประเมิน เป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการศึกษาพบว่า คุณลักษณะของบัณฑิตที่มีต่อ ความพึงพอใจในการจัดการศึกษาในหลักสูตร (พ.ศ. 2550) ของสาขาวิชาอุตสาหกรรมบริการอาหาร คณะ เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41) สามารถแบ่งออก ดังนี้

ด้านคุณธรรมจริยธรรม คุณลักษณะของบัณฑิตต้องมีความประพฤติดี และมีความรับผิดชอบ มีความ ซื่อสัตย์สุจริต ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น มีความตรงต่อเวลา

ด้านความรู้ มีทักษะด้านปฏิบัติการ สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ มีความรอบรู้ในสาขาวิชาชีพ

ด้านชาวปัญญา สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ และประยุกต์ความรู้ แนวคิด หลักการ ทฤษฎี เพื่อใช้ คิด เพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และตัดสินใจได้ถูกต้องรวดเร็วแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ มีความรู้รอบตัวที่ จำเป็นในวิชาชีพ

ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ ต้องมีมนุษยสัมพันธ์ดี ยอมรับความคิดเห็นของ ผู้อื่น รู้จักวางแผนและรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ เชื่อมั่นตัวเองและกล้าแสดงความคิดเห็น

ด้านการวิเคราะห์และสื่อสาร สามารถประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติในการศึกษาปัญหา และนำเสนอรายงาน สามารถใช้เทคโนโลยีและมีทักษะในการเขียนได้อย่างถูกต้อง

ด้านทักษะพิสัย สามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องโดยอิสระ สามารถปฏิบัติงานตามแบบที่กำหนดได้ และ สามารถประยุกต์การปฏิบัติงานเพื่อการแก้ปัญหาในสภาพจริง

2.14.4 อภิรัตน์ โสฬศ และคณะ (2554: บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของสาขาวิชาบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ โดยมี

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อประมวลความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ในทัศนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรคหกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ เพื่อเป็นข้อมูลและเป็นแนวทางในการกำกับดูแลคุณภาพการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ ตามกำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับการศึกษาของสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 และบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ จำนวน 33 คน สถานประกอบการที่มีนักศึกษาในสาขาฝึกสหกิจศึกษา และสถานประกอบการที่รับบัณฑิต (หลักสูตร พ.ศ. 2550) เข้าทำงาน จำนวน 20 คน ผู้ปกครองของนักศึกษา ระดับชั้นปีที่ 4 และผู้ปกครองของบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาของสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ จำนวน 33 คน และอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ จำนวน 18 คน ผู้บริหารของคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ จำนวน 6 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) นำมาประมวลผลข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การแจกแจงความถี่ การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครใน 6 ด้าน คือ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านเชาว์ปัญญา ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านวิเคราะห์และสื่อสาร และด้านทักษะพิสัย อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30

2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ในทัศนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรคหกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ของผู้ปกครอง คณาจารย์ ผู้บริหาร และสถานประกอบการ ใน 6 ด้าน คือ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านเชาว์ปัญญา ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านวิเคราะห์และสื่อสาร และด้านทักษะพิสัย มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11, 4.36 และ 4.51 ตามลำดับ

2.14.5 อติศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์ และคนอื่น ๆ (2551 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องสมรรถนะของบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อศึกษาสภาพของบัณฑิตด้านปัญหาอุปสรรคและสมรรถนะ โดยมีขอบเขตของการวิจัยคือบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปี พ.ศ. 2505 ถึง 2547 ขนาดตัวอย่าง 323 คน ที่ได้จากสุ่มแบบชั้นภูมิโดยแบ่งชั้นภูมิตามช่วงเวลาที่ยังศึกษาสำเร็จการศึกษา ประเมินปัญหาอุปสรรค และสมรรถนะด้วยแบบสอบถามที่มีความน่าเชื่อถือ 0.90 จากผลการวิจัยพบว่า บัณฑิตทุกคนมีส่วนมากมีสภาพเป็นพนักงานเอกชน มีปัญหาและอุปสรรคต่อสมรรถนะการทำงานสูงสุดในระดับปานกลางเหมือนกันทุกคณะ คือ ด้านประสบการณ์ในการทำงาน ด้านความรู้ภาษาต่างประเทศ อย่างไรก็ตามบัณฑิตที่มีสมรรถนะด้านคุณภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากเป็นจุดเด่น คือ เป็นผู้ที่ไม่เรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มีความยืดหยุ่นผ่อนปรนและความสามารถในการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.14.6 อัญญา จิระประยูรต์เลิศ และคนอื่น ๆ (2551 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องการสำรวจความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาที่มีต่อคุณลักษณะและความรู้ความสามารถทางวิชาการของบัณฑิตวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาที่มีต่อคุณลักษณะและความรู้ความสามารถทางวิชาการของบัณฑิตวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ โดยเก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถาม

จากผู้บังคับบัญชาของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่สำเร็จการศึกษาในปี 2547 จำนวน 45 คน จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ พบว่า ผู้บังคับบัญชาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในคุณลักษณะของบัณฑิตในการปฏิบัติงาน ในส่วนด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ พบว่า การใช้ภาษาสากลอยู่ในระดับที่ยังต้องแก้ไขและปรับปรุง ในด้านสายงานหล่อโลหะ ด้านสายงานระบบการผลิต ด้านสายงานบริหารอุตสาหกรรม อยู่ในระดับขั้นพอใช้ และในด้านสายงานเชื้อและขึ้นรูปโลหะ อยู่ในระดับดี จากผลการวิจัยเหล่านี้นำไปสรุปหาแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรม ทั้งในด้านการพัฒนาคุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตและทักษะที่เกี่ยวข้องกับความรู้ความสามารถทางวิชาการของบัณฑิต เพื่อการผลิตบัณฑิตวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่มีคุณภาพสู่ตลาดอุตสาหกรรมต่อไป

2.14.7 ดวงใจ (2550 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องความพึงพอใจของผู้บริหารสถานประกอบการต่อคุณลักษณะของบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เพื่อทำการศึกษาและเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้บริหารสถานประกอบการเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ใน 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ ด้านคุณธรรมและจริยธรรม และด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน โดยจำแนกตาม เพศ อายุ ประเภทของสถานประกอบการ ประเภทของธุรกิจ ขนาดของสถานประกอบการ และสาขาวิชาของบัณฑิต กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ เป็นผู้บริหารสถานประกอบการที่ใช้แรงงานบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 56 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 40 ข้อ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน, t-test for dependent sample, t-test for independent sample, F-test และทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD ผลการศึกษาพบว่า 1) ผู้บริหารสถานประกอบการมีระดับความพึงพอใจ เกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิต โดยรวมและรายด้านทุกด้าน อยู่ในระดับพึงพอใจมาก 2) ผู้บริหารสถานประกอบการ มีระดับความคาดหวังเกี่ยวกับลักษณะของบัณฑิตโดยรวม และรายด้านทุกด้าน อยู่ในระดับคาดหวังมาก 3) ผู้บริหารสถานประกอบการเพศชายและหญิง มีความพึงพอใจเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิต โดยรวมและรายด้านทุกด้านไม่แตกต่างกัน 4) ผู้บริหารสถานประกอบการที่มีอายุต่างกันมีความพึงพอใจเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตโดยรวม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความรู้และความสามารถทางวิชาชีพ มีความพึงพอใจที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 5) ผู้บริหารสถานประกอบการที่มีประเภทของสถานประกอบการต่างกัน มีความพึงพอใจเกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิต โดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านคุณธรรมและจริยธรรม มีความพึงพอใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 6) ผู้บริหารสถานประกอบการที่มีประเภทของธุรกิจต่างกัน มีความพึงพอใจเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตโดยรวมและรายด้านทุกด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 7) ผู้บริหารสถานประกอบการที่มีขนาดของสถานประกอบการต่างกัน มีความพึงพอใจเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตโดยรวม และด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 8) ผู้บริหารสถานประกอบการที่มีสาขาวิชาบัณฑิตต่างกัน มีความพึงพอใจเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิต โดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน มีความพึงพอใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ โดยการดำเนินงานแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบไอซีที และ 2) การศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการผ่านระบบไอซีที ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้อ้างอิงจากข้อกำหนดตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ที่ผ่านการพัฒนาเกณฑ์วัดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิตมีอย่างน้อย 5 ด้านมาเป็นอย่างดีแล้ว ผลจากการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงานผ่านระบบไอซีทีนี้จะช่วยจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์ดังกล่าวในแต่ละด้านให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งยังไม่มีผู้ใดทำการวิจัยมาก่อน

สำหรับกระบวนการพัฒนาระบบเริ่มจากการออกแบบโครงสร้างการทำงานของระบบ การศึกษาขั้นตอนการทำงานในระบบงานเดิม การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ขึ้น เพื่อให้การสร้าง และออกแบบระบบเป็นไปได้โดยง่ายมีขั้นตอนการสร้างที่เป็นระเบียบโดยที่หากเกิดข้อผิดพลาดของระบบ ผู้สร้างระบบก็จะสามารถที่จะตรวจสอบข้อผิดพลาดต่าง ๆ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 รายละเอียดของขั้นตอนการ การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบไอซีที มีดังนี้

3.1.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

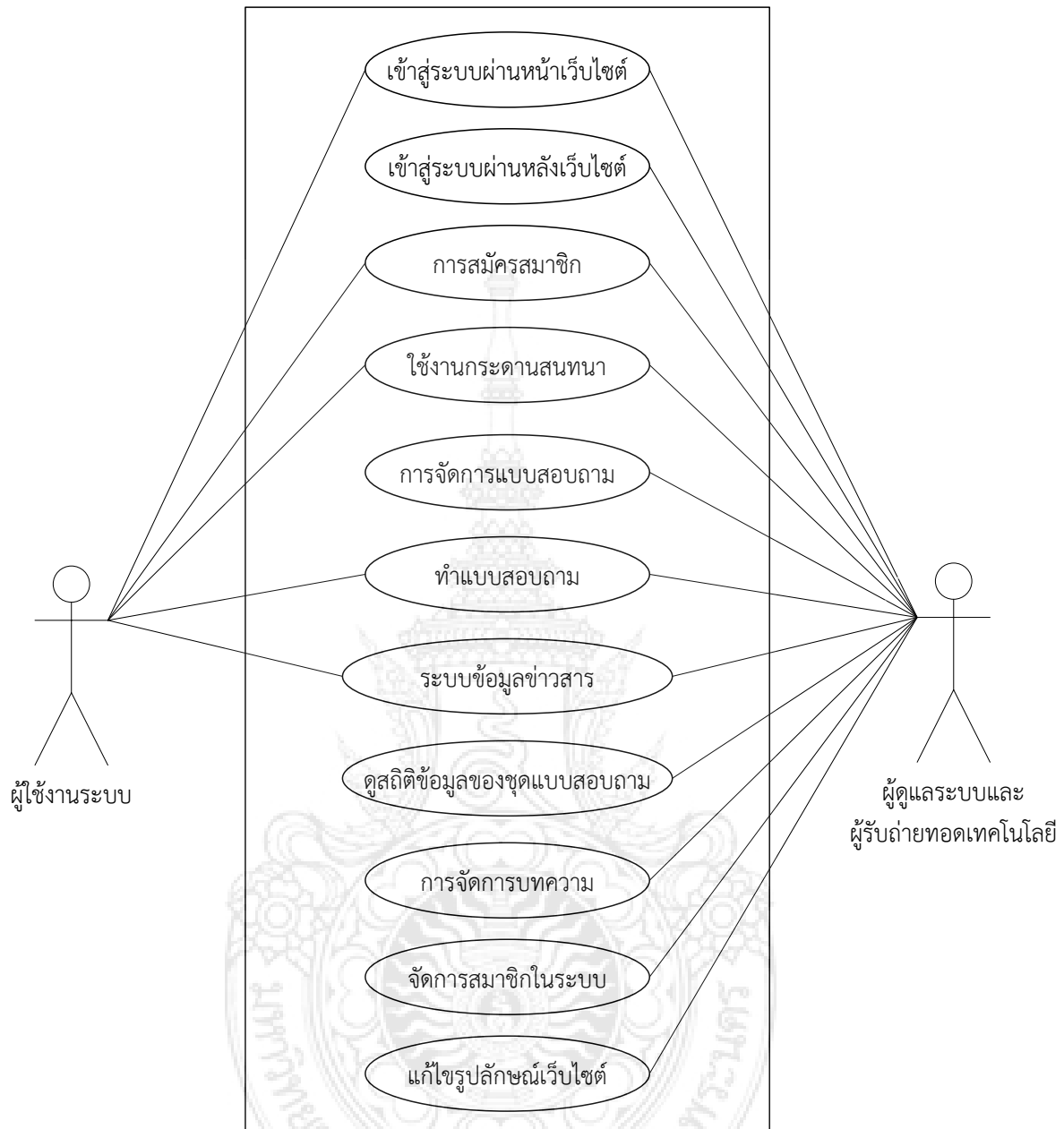
3.1.2 การออกแบบฟอร์มส่วนแสดงผลข้อมูล

3.1.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การออกแบบระบบ “ระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ” ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ และออกแบบระบบโดยใช้แบบแผนภาพ (diagram) ต่าง ๆ ซึ่งประกอบไปด้วย แผนภาพและคำอธิบายยูสเคส (use case diagram and template) แผนภาพเชิงกิจกรรม (activity diagram) และแผนภาพเชิงลำดับขั้น (sequence diagram)

3.1.1.1 แผนภาพและคำอธิบายยูสเคส (use case diagram)

แผนภาพยูสเคส (use case diagram) คือแผนภาพที่ใช้ในการแสดงการทำงานของผู้ใช้งานระบบ (user) ที่มีความสัมพันธ์ต่อส่วนต่าง ๆ ของระบบว่าไปในทิศทางใด ทำส่วนย่อยของระบบ (sub-system) แล้วเกิดเหตุการณ์ (event) อะไรขึ้นบ้าง สิ่งที่ใช้แทนแสดงตัวผู้ใช้งานในระบบ จะมีสัญลักษณ์เป็นรูปคน เรียกว่าแอกเตอร์ (actor) สิ่งที่ใช้ในส่วนย่อยต่าง ๆ ของระบบ จะมีสัญลักษณ์เป็นรูปวงรี เรียกว่ายูสเคส (use case) และสิ่งที่ใช้แสดงความสัมพันธ์จะใช้เส้นตรงโดยเชื่อมระหว่างผู้ใช้งานระบบ และยูสเคสนั้น ๆ ถ้าหากยูสเคสนั้นมีการเรียกใช้งานยูสเคสอื่น ๆ ร่วม (include) ด้วยก็จะลากเส้นเชื่อมโยงระหว่างยูสเคสหนึ่งกับอีกยูสเคสหนึ่ง และใช้คำว่า “<<include>>” เพื่อแสดงถึงการนำยูสเคสที่เกี่ยวข้องมารวมด้วย โดยแผนภาพยูสเคสของ “ระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ” ได้แสดงดังภาพที่ 3-1



ภาพที่ 3-1 แผนภาพยูสเคสระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์

3.1.1.2 คำอธิบายยูสเคส (use case template)

คำอธิบายยูสเคส (use case template) คือ ข้อมูลของระบบย่อยที่อยู่ในระบบทั้งหมด ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลหลัก ๆ ได้แก่ ชื่อยูสเคส (use case name) เป้าหมาย (target) ขอบเขต (boundary) เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน (condition to start use case) เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีที่ทำงานสำเร็จ (end condition to success use case) เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีที่ทำงานล้มเหลว (end condition to fail use case) ผู้ใช้งานหลัก (primary actor) เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน (event to start use case) ขั้นตอนการทำงานหลัก (step working of use case) ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติม นอกเหนือจากการทำกิจกรรมปกติของยูสเคส (extend step working of use case) เครื่องมือหรือช่องทางที่

ใช้ในการทำกิจกรรม (Tool use of activity) ลำดับความสำคัญ (priority) ประสิทธิภาพที่คาดหวัง (performance of use case) ความถี่ในการใช้งานยูสเคส (frequently use of use case) ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้ (use case name to call) ชื่อยูสเคสที่ยูสเคสนี้เรียกใช้ (use case name to include) ประเด็นปัญหา (problem) เวอร์ชัน (version) ซึ่งจะมีการเขียนในรูปแบบตารางเพื่อแสดงข้อมูลของยูสเคส ซึ่งจะช่วยให้เห็นถึงแผนผังการทำงานของแต่ละยูสเคสได้อย่างง่าย เพราะมีการบอกรายละเอียดของข้อมูลขั้นตอนการทำงาน ผู้ใช้ยูสเคสนี้ เป็นต้น “ระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ” นี้ ประกอบไปด้วย 11 คำอธิบายยูสเคส ดังนี้

- (1) คำอธิบายยูสเคสเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์ (ตารางที่ 3-1)
- (2) คำอธิบายยูสเคสเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์ (ตารางที่ 3-2)
- (3) คำอธิบายยูสเคสการสมัครสมาชิก (ตารางที่ 3-3)
- (4) คำอธิบายยูสเคสใช้งานกระดานสนทนา (ตารางที่ 3-4)
- (5) คำอธิบายยูสเคสการจัดการแบบสอบถาม (ตารางที่ 3-5)
- (6) คำอธิบายยูสเคสทำแบบสอบถาม (ตารางที่ 3-6)
- (7) คำอธิบายยูสเคสระบบข้อมูลข่าวสาร (ตารางที่ 3-7)
- (8) คำอธิบายยูสเคสสถิติข้อมูลของชุดแบบสอบถาม (ตารางที่ 3-8)
- (9) คำอธิบายยูสเคสการจัดการบทความ (ตารางที่ 3-9)
- (10) คำอธิบายยูสเคสจัดการสมาชิกในระบบ (ตารางที่ 3-10)
- (11) คำอธิบายยูสเคสแก้ไขรูปลักษณ์เว็บไซต์ (ตารางที่ 3-11)



ตารางที่ 3-1 คำอธิบายยูสเคสเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์

ชื่อยูสเคส	เข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์	
เป้าหมาย	ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานเว็บไซต์ระบบได้	
ขอบเขต	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	ผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีที่ทำงานสำเร็จ	ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานระบบได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีที่ทำงานล้มเหลว	1	ระบบเข้าสู่ระบบเสียหาย
	2	อุปกรณ์เครือข่ายหรือคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสียหาย
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ดูแลระบบ, ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี และผู้ใช้งาน	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อผู้ใช้ทำการเลือกคำสั่งเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1	ผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบ
	2	ผู้ใช้ทำการกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน
	3	เข้าสู่ระบบใช้งาน
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติมนอกเหนือกิจกรรมปกติ	ลำดับ	กิจกรรม
	3a	ชื่อผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านผิดพลาด
	3b	ชื่อผู้ใช้งานนี้ถูกระงับการใช้งาน
เครื่องมือหรือช่องทางในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1	คอมพิวเตอร์
	2	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	สามารถตรวจสอบผู้ใช้งานที่ทำการเข้าสู่ระบบมา	
ความถี่ในการใช้งานยูสเคส	50 ครั้ง/วัน	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสที่ยูสเคสนี้เรียกใช้งาน	-	
ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-2 คำอธิบายยูสเคสเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์

ชื่อยูสเคส	เข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์	
เป้าหมาย	ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อดูแลแก้ไขเว็บไซต์ระบบได้	
ขอบเขต	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	ผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีที่ทำงานสำเร็จ	ผู้ดูแลระบบสามารถปรับแต่งแก้ไขระบบได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีที่ทำงานล้มเหลว	1	ระบบเข้าสู่ระบบเสียหาย
	2	อุปกรณ์เครือข่ายหรือคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสียหาย
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ดูแลระบบ	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อผู้ใช้ทำการเลือกคำสั่งเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1	ผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบ
	2	ผู้ใช้ทำการกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน
	3	เข้าสู่ระบบใช้งาน
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติมนอกเหนือกิจกรรมปกติ	ลำดับ	กิจกรรม
	3a	ชื่อผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านผิดพลาด
	3b	ชื่อผู้ใช้งานนี้ถูกระงับการใช้งาน
	3c	ชื่อผู้ใช้งานไม่ได้รับสิทธิ์ในการเข้าถึงส่วนนี้
เครื่องมือหรือช่องทางในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1	คอมพิวเตอร์
	2	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	สามารถตรวจสอบผู้ใช้งานที่ทำการเข้าสู่ระบบมา	
ความถี่ในการใช้งานยูสเคส	10 ครั้ง/วัน	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสที่ยูสเคสนี้เรียกใช้งาน	-	
ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-3 คำอธิบายยูสเคสการสมัครสมาชิก

ชื่อยูสเคส	การสมัครสมาชิก	
เป้าหมาย	ทำให้ผู้ใช้งานสามารถสมัครเป็นสมาชิกของเว็บไซต์เพื่อดูข่าวสารและใช้งานส่วนต่าง ๆ ของระบบได้	
ขอบเขต	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	ผู้ใช้งานทำการลงทะเบียน	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีที่ทำงานสำเร็จ	ผู้ใช้งานสามารถสมัครสมาชิกได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีที่ทำงานล้มเหลว	1	ระบบสมัครสมาชิกเสียหาย
	2	อุปกรณ์เครือข่าย หรือ คอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสียหาย
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ใช้งาน	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อผู้ใช้งานทำการเลือกคำสั่งลงทะเบียนเข้าใช้งานเว็บไซต์	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1	ผู้ใช้ทำการเข้าสู่การลงทะเบียน
	2	ผู้ใช้ทำการกรอกข้อมูลสมัครสมาชิก
	3	ผู้ใช้ทำการยืนยันผู้ใช้ผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติม นอกเหนือกิจกรรมปกติ	ลำดับ	กิจกรรม
	3a	ระบบแจ้งชื่อผู้ใช้งานนี้มีอยู่ในระบบแล้ว
	3b	ระบบแจ้งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์นี้ถูกใช้งานแล้ว
เครื่องมือหรือช่องทางในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1	คอมพิวเตอร์
	2	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	สามารถบันทึกข้อมูลสมาชิกและตรวจสอบข้อมูลสมาชิกได้	
ความถี่ในการใช้งานยูสเคส	1 ครั้ง/วัน	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสที่ยูสเคสนี้เรียกใช้งาน	-	
ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-4 คำอธิบายยูสเคสกระดานข่าวสาร

ชื่อยูสเคส	กระดานข่าวสาร	
เป้าหมาย	ทำให้ผู้ใช้งานสามารถตอบโต้กระทู้บนกระดานข่าวสารได้	
ขอบเขต	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	ผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีที่ทำงานสำเร็จ	ผู้ใช้งานทำการตอบกระทู้ภายในกระดานข่าวสาร	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีที่ทำงานล้มเหลว	1	ระบบเข้าสู่ระบบเสียหาย
	2	อุปกรณ์เครือข่ายหรือคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสียหาย
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ดูแลระบบ, ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี และผู้ใช้งาน	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1	ผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบ
	2	ผู้ใช้เลือกเมนูกระดานข่าวสาร
	3	ใช้งานระบบตอบโต้กระทู้ข่าว
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติมนอกเหนือกิจกรรมปกติ	ลำดับ	กิจกรรม
	3a	ต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อนใช้งาน
เครื่องมือหรือช่องทางในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1	คอมพิวเตอร์
	2	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	ผู้ใช้งานสามารถตอบโต้กระทู้กันได้	
ความถี่ในการใช้งานยูสเคส	200 ครั้ง/วัน	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสที่ยูสเคสนี้เรียกใช้งาน	-	
ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-5 คำอธิบายยูสเคสการจัดการแบบสอบถาม

ชื่อยูสเคส	การจัดการแบบสอบถาม	
เป้าหมาย	ทำให้ผู้ใช้งานสามารถสร้าง แก้ไข ลบข้อมูลแบบสอบถามต่าง ๆ ได้	
ขอบเขต	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	ผู้ใช้งานทำการลงทะเบียน	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีทำงานสำเร็จ	ผู้ใช้งานทำการเพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลแบบสอบถามเสร็จสิ้น	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีทำงานล้มเหลว	1	ระบบเข้าสู่ระบบเสียหาย
	2	อุปกรณ์เครือข่าย หรือคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสียหาย
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ดูแลระบบ, ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี และผู้ใช้งาน	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1	เลือกเมนูการจัดการแบบสอบถาม
	2	ทำการสร้าง แก้ไข หรือลบแบบสอบถาม
	3	บันทึกข้อมูลการกระทำกับแบบสอบถาม
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติมนอกเหนือกิจกรรมปกติ	ลำดับ	กิจกรรม
	1a	ต้องเข้าสู่ระบบหลังเว็บไซต์ก่อน
เครื่องมือหรือช่องทางในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1	คอมพิวเตอร์
	2	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	สามารถสร้าง แก้ไข และลบแบบสอบถามและข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้	
ความถี่ในการใช้งานยูสเคส	5 ครั้ง/วัน	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสที่ยูสเคสนี้เรียกใช้งาน	-	
ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-6 คำอธิบายยูสเคสทำแบบสอบถาม

ชื่อยูสเคส	ทำแบบสอบถาม	
เป้าหมาย	ทำให้ผู้ใช้งานตอบแบบสอบถามต่าง ๆ ได้	
ขอบเขต	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	ผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบ	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีทำงานสำเร็จ	ผู้ใช้งานกรอกแบบสอบถามครบถ้วน	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีทำงานล้มเหลว	1	ระบบเข้าสู่ระบบเสียหาย
	2	อุปกรณ์เครือข่าย หรือ คอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสียหาย
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ดูแลระบบ, ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี และผู้ใช้งาน	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1	เลือกแบบสอบถามที่ต้องการ
	2	กรอกแบบสอบถามครบถ้วน
	3	บันทึกข้อมูลการทำแบบสอบถาม
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติม นอกเหนือกิจกรรมปกติ	ลำดับ	กิจกรรม
	1a	ต้องเข้าสู่ระบบหน้าเว็บไซต์ก่อน
เครื่องมือหรือช่องทางในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1	คอมพิวเตอร์
	2	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	สามารถทำแบบสอบถามที่ถูกเผยแพร่ในระบบได้	
ความถี่ในการใช้งานยูสเคส	30 ครั้ง/วัน	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสที่ยูสเคสนี้เรียกใช้งาน	-	
ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-7 คำอธิบายยูสเคสระบบข้อมูลข่าวสาร

ชื่อยูสเคส	ระบบข้อมูลข่าวสาร	
เป้าหมาย	ทำให้ระดับผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีขึ้นไปสามารถส่งข้อความไปหาผู้ใช้งานแบบกลุ่มได้	
ขอบเขต	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	ผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบ	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีที่ทำงานสำเร็จ	ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีขึ้นไปส่งข้อความแบบกลุ่มได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีที่ทำงานล้มเหลว	1	ระบบเข้าสู่ระบบเสียหาย
	2	อุปกรณ์เครือข่าย หรือ คอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสียหาย
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ดูแลระบบ, ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี และผู้ใช้งาน	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1	เลือกเมนูเมล์กลุ่ม
	2	กรอกข้อมูลเรื่องและเนื้อเรื่อง
	3	บันทึกเรื่องและทำการส่งข้อมูลไปยังผู้ใช้งานในระบบ
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติมนอกเหนือกิจกรรมปกติ	ลำดับ	กิจกรรม
	1a	ต้องเข้าสู่ระบบหลังเว็บไซต์ก่อน
เครื่องมือหรือช่องทางในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1	คอมพิวเตอร์
	2	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	สามารถส่งข้อความหาผู้ใช้งานอื่นในระบบแบบกลุ่มได้	
ความถี่ในการใช้งานยูสเคส	5 ครั้ง/วัน	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสที่ยูสเคสนี้เรียกใช้งาน	-	
ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-8 คำอธิบายยูสเคสสถิติข้อมูลของชุดแบบสอบถาม

ชื่อยูสเคส	สถิติข้อมูลของชุดแบบสอบถาม	
เป้าหมาย	ทำให้ผู้ใช้งานสามารถดูสรุปข้อมูลของชุดแบบสอบถามได้	
ขอบเขต	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	ผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบ	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีที่ทำงานสำเร็จ	ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลสถิติสรุปของชุดแบบสอบถามต่าง ๆ ได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีที่ทำงานล้มเหลว	1	ระบบเข้าสู่ระบบเสียหาย
	2	อุปกรณ์เครือข่าย หรือ คอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสียหาย
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ดูแลระบบ, ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี และผู้ใช้งาน	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบผ่านหน้า หรือหลังเว็บไซต์	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1	เลือกเมนูสถิติแบบสอบถาม
	2	เลือกเรื่องแบบสอบถามที่ต้องการดูสถิติ
	3	ระบบแสดงข้อมูลสถิติแบบสอบถาม
ขั้นตอนการทำงานเพิ่มเติมนอกเหนือกิจกรรมปกติ	ลำดับ	กิจกรรม
	1a	ต้องเข้าสู่ระบบหน้า หรือหลังเว็บไซต์ก่อน
เครื่องมือหรือช่องทางในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1	คอมพิวเตอร์
	2	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	สามารถดูข้อมูลสถิติแบบสอบถามต่าง ๆ ได้	
ความถี่ในการใช้งานยูสเคส	5 ครั้ง/วัน	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสที่ยูสเคสนี้เรียกใช้งาน	-	
ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-9 คำอธิบายยูสเคสจัดการบทความ

ชื่อยูสเคส	จัดการบทความ	
เป้าหมาย	ทำให้ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการเนื้อหาบนเว็บไซต์ระบบได้	
ขอบเขต	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	ผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบผ่านหน้าหรือหลังเว็บไซต์	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีที่ทำงานสำเร็จ	ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการเนื้อหาบนเว็บไซต์ระบบได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีที่ทำงานล้มเหลว	1	ระบบเข้าสู่ระบบเสียหาย
	2	อุปกรณ์เครือข่ายหรือคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสียหาย
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ดูแลระบบ	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อผู้ใช้ทำการเลือกคำสั่งเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1	ผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบ
	2	ผู้ใช้เลือกคำสั่งการจัดการบทความ
เครื่องมือหรือช่องทางในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1	คอมพิวเตอร์
	2	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	สามารถจัดการเนื้อหาบทความบนเว็บไซต์ได้	
ความถี่ในการใช้งานยูสเคส	20 ครั้ง/วัน	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสที่ยูสเคสนี้เรียกใช้งาน	-	
ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-10 คำอธิบายยูสเคสจัดการสมาชิกในเว็บ

ชื่อยูสเคส	จัดการสมาชิกในเว็บ	
เป้าหมาย	ทำให้ผู้ดูแลระบบจัดการผู้ใช้งานในระบบได้	
ขอบเขต	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	ผู้ดูแลระบบเลือกคำสั่งการจัดการผู้ใช้งาน	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีทำงานสำเร็จ	ผู้ดูแลระบบสามารถปรับแต่งแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีทำงานล้มเหลว	1	ระบบเข้าสู่ระบบเสียหาย
	2	อุปกรณ์เครือข่าย หรือ คอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสียหาย
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ดูแลระบบ	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อผู้ใช้ทำการเลือกคำสั่งเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1	ผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์
	2	เลือกคำสั่งการจัดการผู้ใช้งาน
เครื่องมือหรือช่องทางในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1	คอมพิวเตอร์
	2	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	สามารถแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานภายในระบบได้ทั้งหมด	
ความถี่ในการใช้งานยูสเคส	10 ครั้ง/วัน	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสที่ยูสเคสนี้เรียกใช้งาน	-	
ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น	-	
เวอร์ชัน	1.0	

ตารางที่ 3-11 คำอธิบายยูสเคสจัดการรูปลักษณ์เว็บไซต์

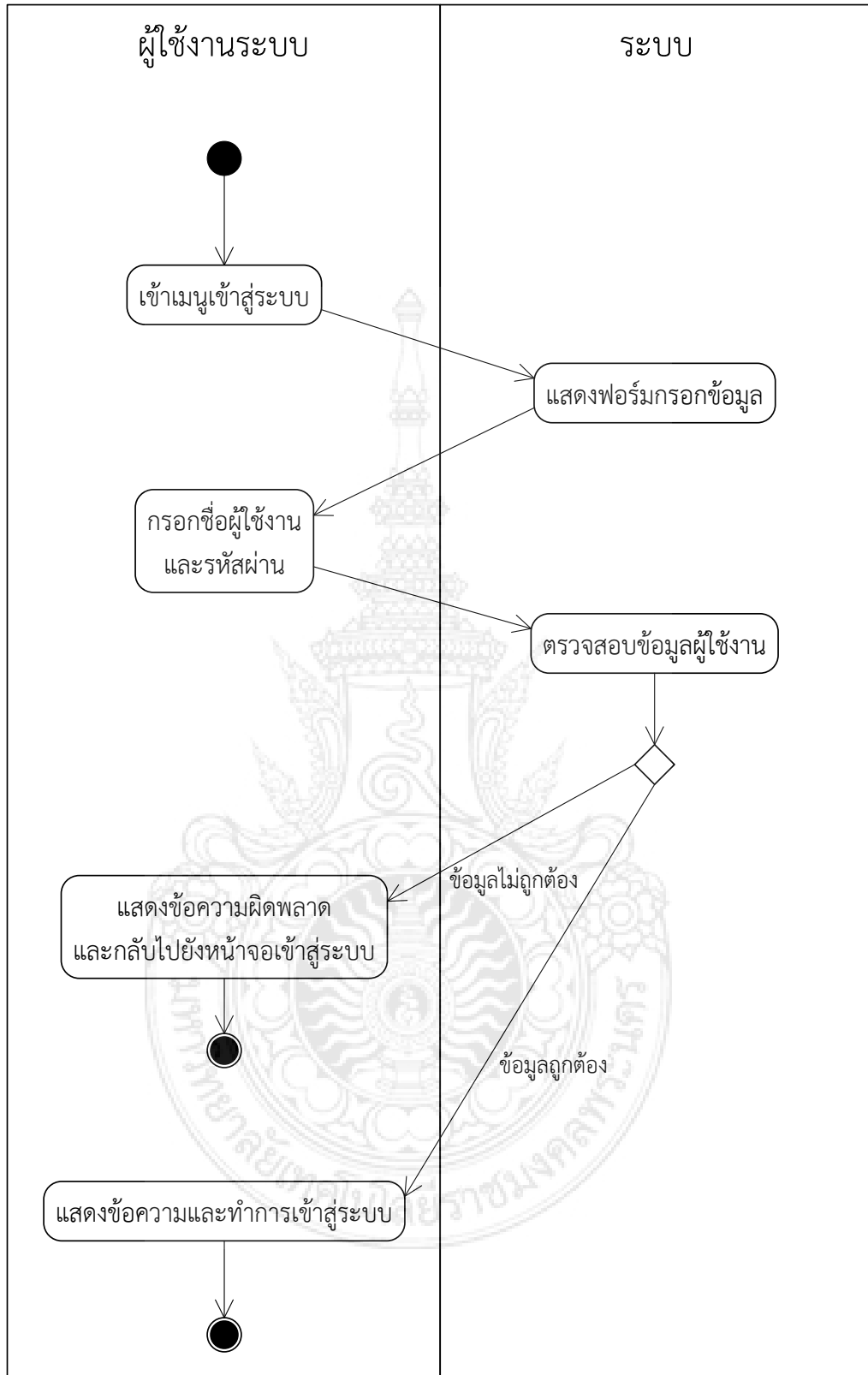
ชื่อยูสเคส	การจัดการรูปลักษณ์เว็บไซต์	
เป้าหมาย	ทำให้ผู้ใช้งานสามารถดัดแปลงตกแต่งรูปลักษณ์เว็บไซต์ระบบได้	
ขอบเขต	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	
เงื่อนไขเริ่มต้นการทำงาน	ผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีทำงานสำเร็จ	ผู้ดูแลระบบสามารถปรับแต่งรูปลักษณ์เว็บไซต์ได้	
เงื่อนไขสิ้นสุดการทำงานในกรณีทำงานล้มเหลว	1	ระบบเข้าสู่ระบบเสียหาย
	2	อุปกรณ์เครือข่ายหรือคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสียหาย
ผู้ใช้งานหลัก	ผู้ดูแลระบบ	
เหตุการณ์เริ่มต้นการทำงาน	เมื่อผู้ใช้ทำการเลือกคำสั่งเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์	
ขั้นตอนการทำงาน	ลำดับ	กิจกรรม
	1	ผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบหลังเว็บไซต์
	2	ผู้ใช้เลือกคำสั่งการจัดการธีมเพลต
เครื่องมือหรือช่องทางในการทำกิจกรรม	ลำดับ	เครื่องมือ
	1	คอมพิวเตอร์
	2	อินเทอร์เน็ต
ลำดับความสำคัญ	สูง	
ประสิทธิภาพที่คาดหวัง	สามารถแก้ไขรูปลักษณ์เว็บไซต์ได้	
ความถี่ในการใช้งานยูสเคส	1 ครั้ง/วัน	
ชื่อยูสเคสที่เรียกใช้ยูสเคสนี้	-	
ชื่อยูสเคสที่ยูสเคสนี้เรียกใช้งาน	-	
ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น	-	
เวอร์ชัน	1.0	

3.1.1.3 แผนภาพเชิงกิจกรรม (activity diagram)

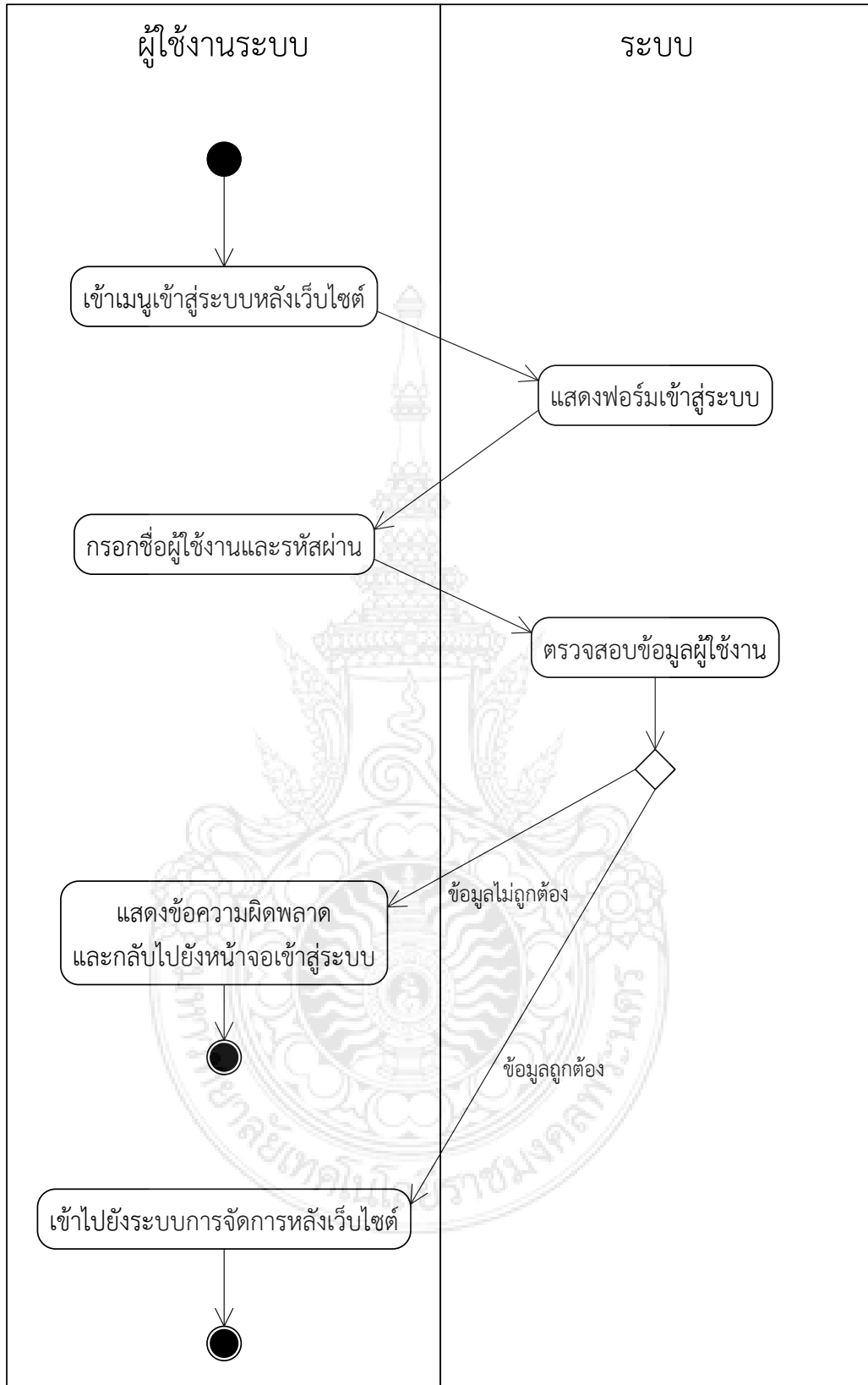
เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงการทำงานของแต่ละขั้นตอนอย่างมีแบบแผนว่าทำงานอย่างไร เมื่อเจอทางเลือกแล้วจะไปทิศทางใดด้วยเหตุผลอะไร ซึ่งรูปแบบของแผนภาพเชิงกิจกรรม จะประกอบไปด้วยโหนด (node) และทางเชื่อม (edge) ในแต่ละโหนดจะนำเสนอกิจกรรม หรือการควบคุมกิจกรรมซึ่งโหนดมีหลายประเภท คือโหนดของกิจกรรม (action node) โหนดของการควบคุมกิจกรรม (control node) และโหนดของวัตถุ (object node) ส่วนชนิดของทางเดินมี 2 ชนิด คือทางเดินของกิจกรรม หรือการควบคุม (control flow) และทางเดินของวัตถุ (object flow) ซึ่งโหนดของการควบคุมกิจกรรมมีหลายชนิด เช่น โหนดแสดงจุดเริ่มต้นการทำงาน (initial node) โหนดแสดงการตัดสินใจ (decision node) ซึ่งแสดงถึงการดำเนินงานที่พร้อมกันของหลายกระบวนการ และโหนดแสดงสิ้นสุดการทำงาน (final node)

ในการทำงานในแต่ละกิจกรรมนั้นอาจเกี่ยวข้อง หรือมีการสื่อสารระหว่างกัน หรือมีการส่งข้อมูลวัตถุระหว่างกันโดยที่จะส่งระหว่างแผนก หรือระหว่างผู้ใช้งาน โดยในซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสร้างแผนภาพกิจกรรมส่วนใหญ่ใช้คำว่าพาร์ติชัน (partition) แทนกลุ่ม ซึ่งแต่ละพาร์ติชันแทนงานที่รับผิดชอบของแต่ละผู้แสดง (actor) ซึ่งงานของแต่ละผู้แสดง คือ ลำดับของกิจกรรมที่ทำตามการไหลของทางเดินจากบนลงล่างเดินจากทางด้านซ้ายไปทางด้านขวาขวา หรือเดินจากทางด้านขวาไปทางด้านซ้าย ซึ่งในระบบนี้จะประกอบด้วย 11 แผนภาพเชิงกิจกรรม ดังนี้

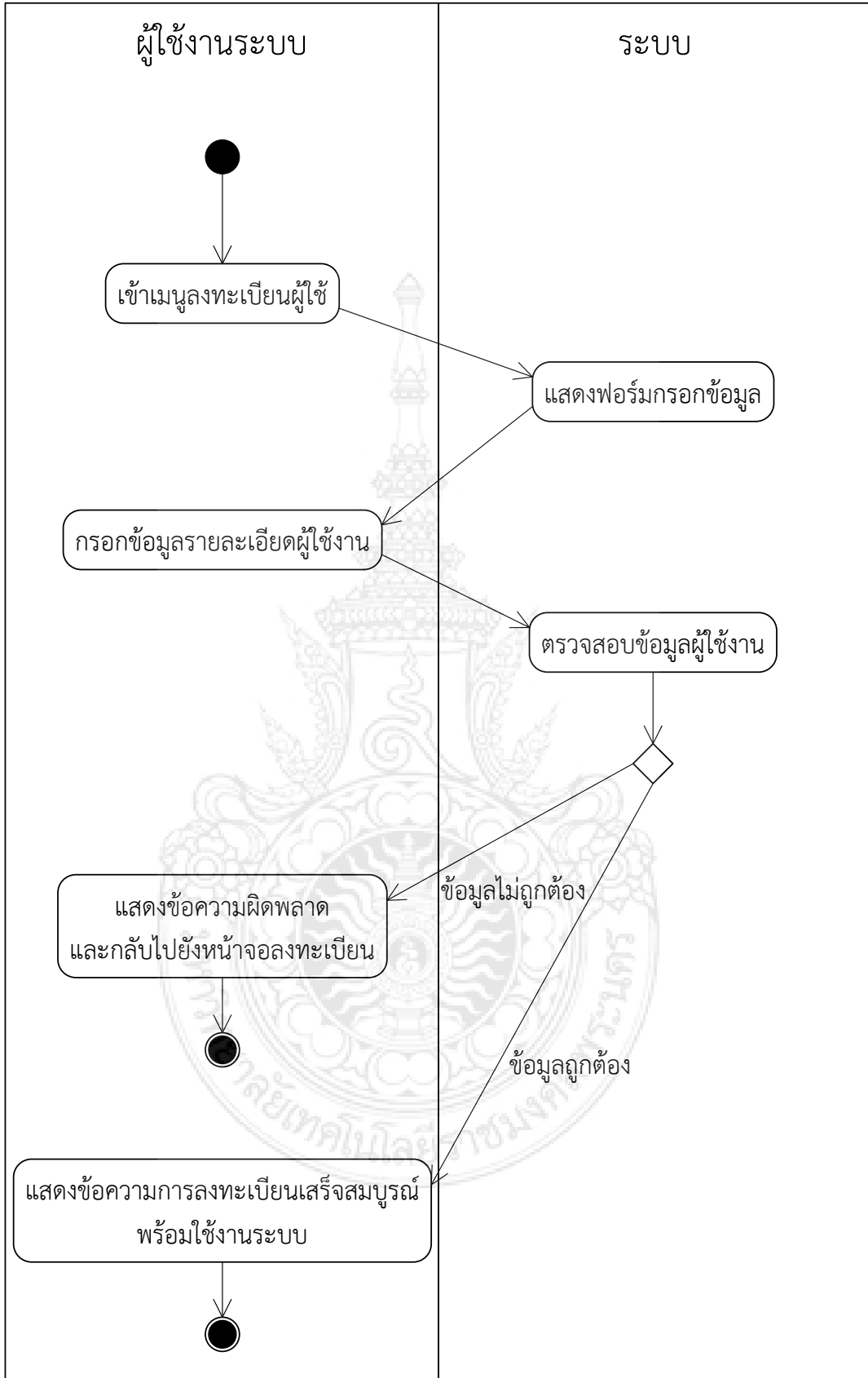
- (1) แผนภาพเชิงกิจกรรมเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์ (ภาพที่ 3-2)
- (2) แผนภาพเชิงกิจกรรมเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์ (ภาพที่ 3-3)
- (3) แผนภาพเชิงกิจกรรมการสมัครสมาชิก (ภาพที่ 3-4)
- (4) แผนภาพเชิงกิจกรรมใช้งานกระดานสนทนา (ภาพที่ 3-5)
- (5) แผนภาพเชิงกิจกรรมการจัดการแบบสอบถาม (ภาพที่ 3-6)
- (6) แผนภาพเชิงกิจกรรมทำแบบสอบถาม (ภาพที่ 3-7)
- (7) แผนภาพเชิงกิจกรรมระบบข้อมูลข่าวสาร (ภาพที่ 3-8)
- (8) แผนภาพเชิงกิจกรรมสถิติข้อมูลของชุดแบบสอบถาม (ภาพที่ 3-9)
- (9) แผนภาพเชิงกิจกรรมการจัดการบทความ (ภาพที่ 3-10)
- (10) แผนภาพเชิงกิจกรรมจัดการสมาชิกในระบบ (ภาพที่ 3-11)
- (11) แผนภาพเชิงกิจกรรมแก้ไขรูปลักษณ์เว็บไซต์ (ภาพที่ 3-12)



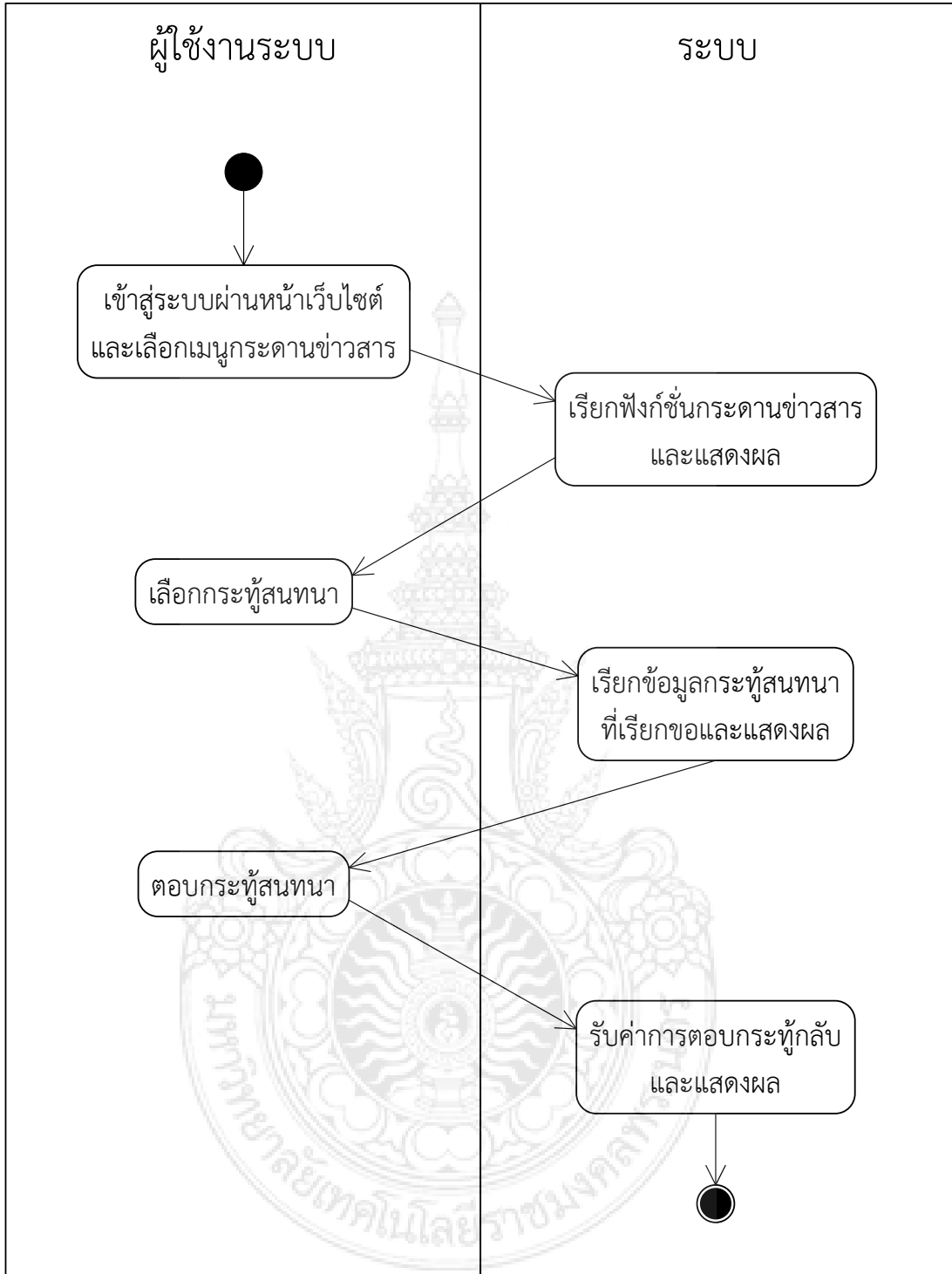
ภาพที่ 3-2 แผนภาพเชิงกิจกรรมเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์



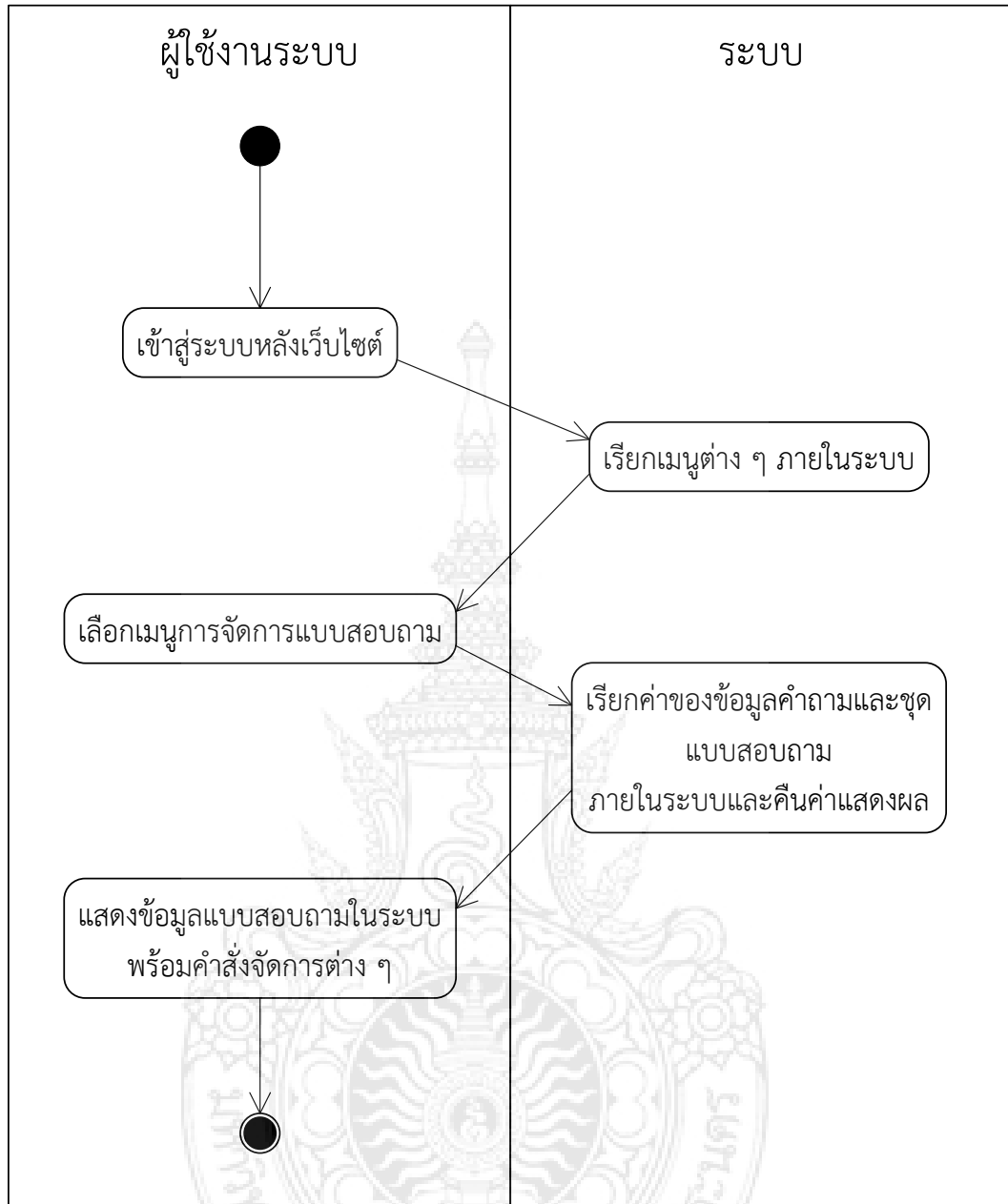
ภาพที่ 3-3 แผนภาพเชิงกิจกรรมเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์



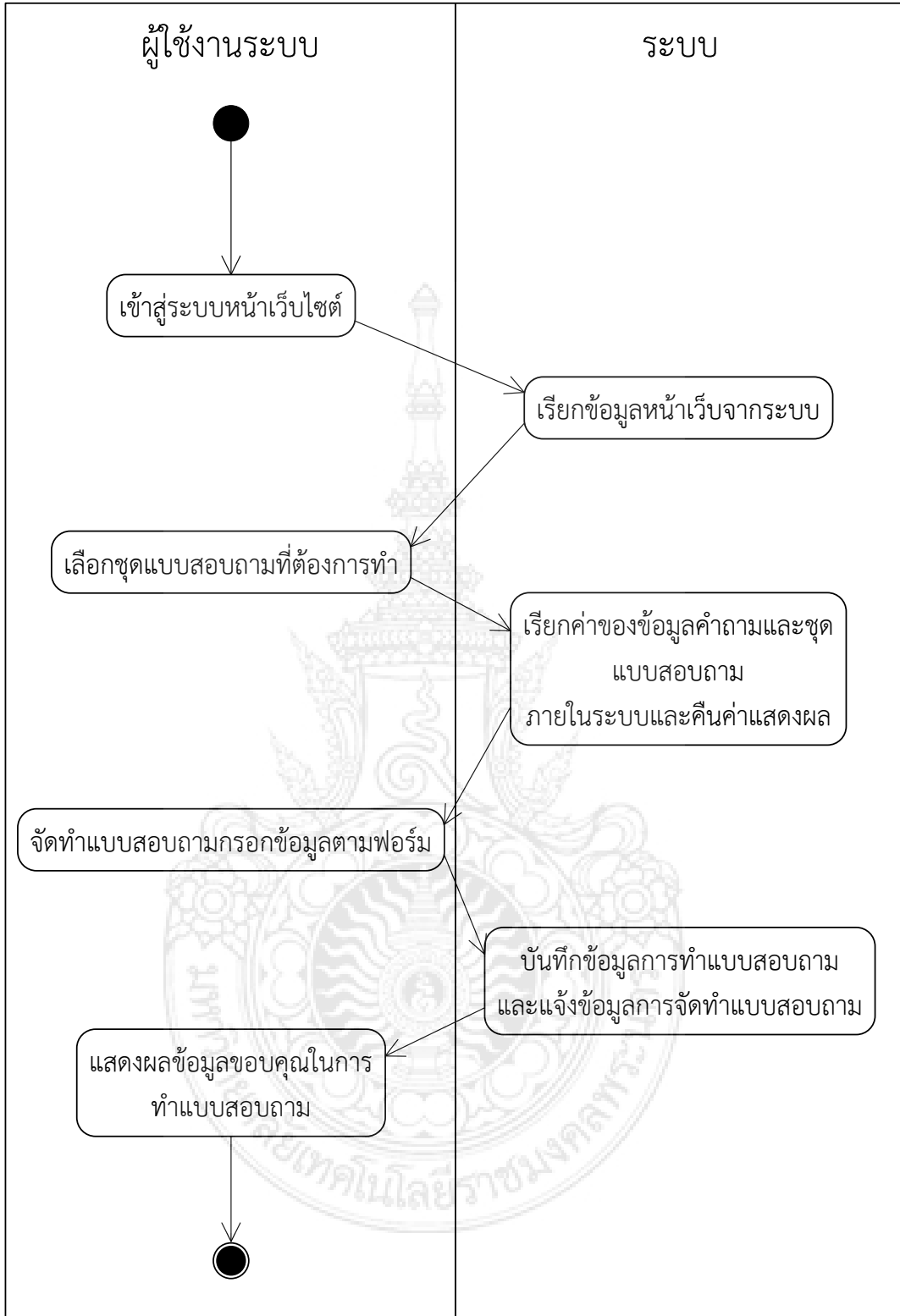
ภาพที่ 3-4 แผนภาพเชิงกิจกรรมการสมัครสมาชิก



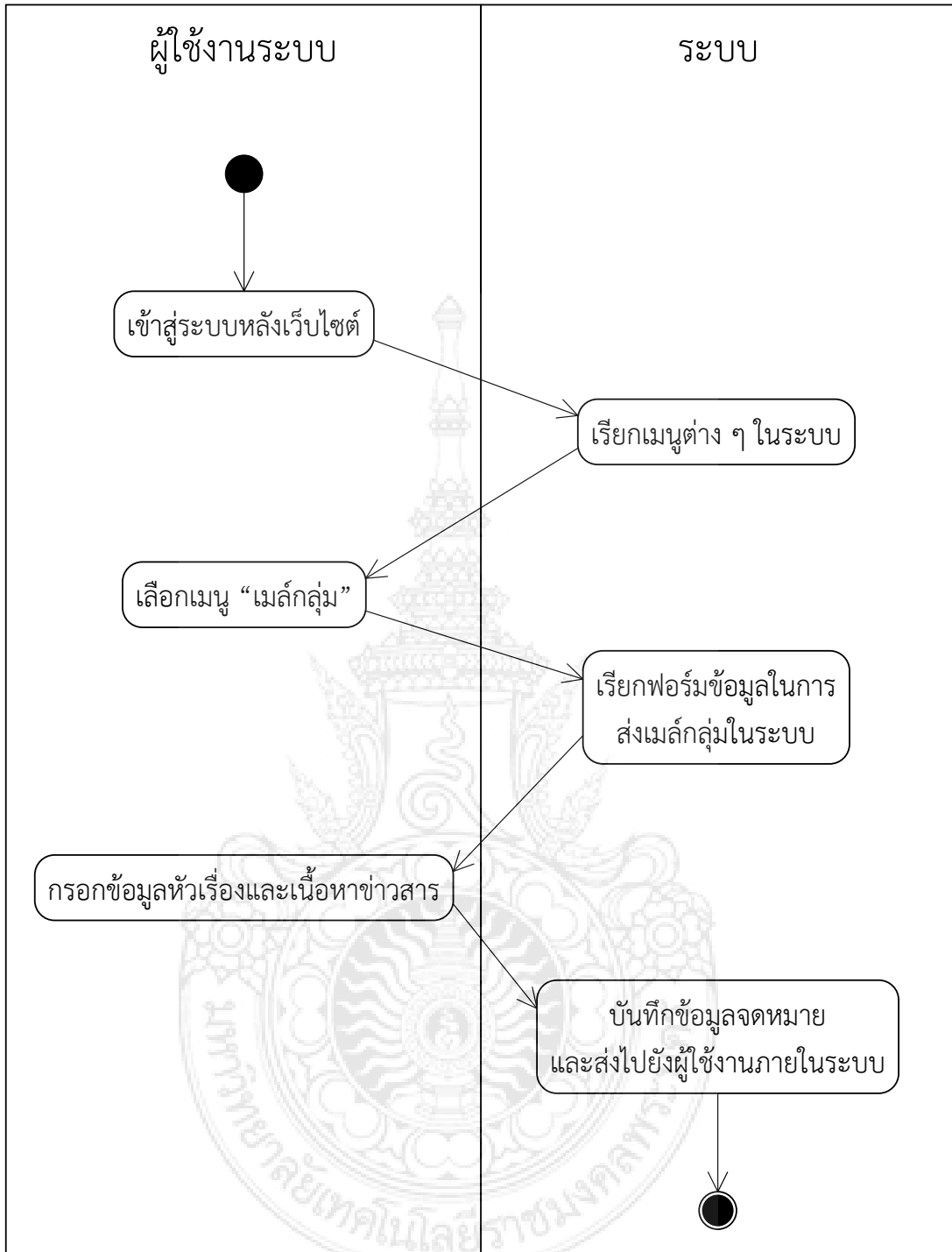
ภาพที่ 3-5 แผนภาพเชิงกิจกรรมใช้งานกระดานสนทนา



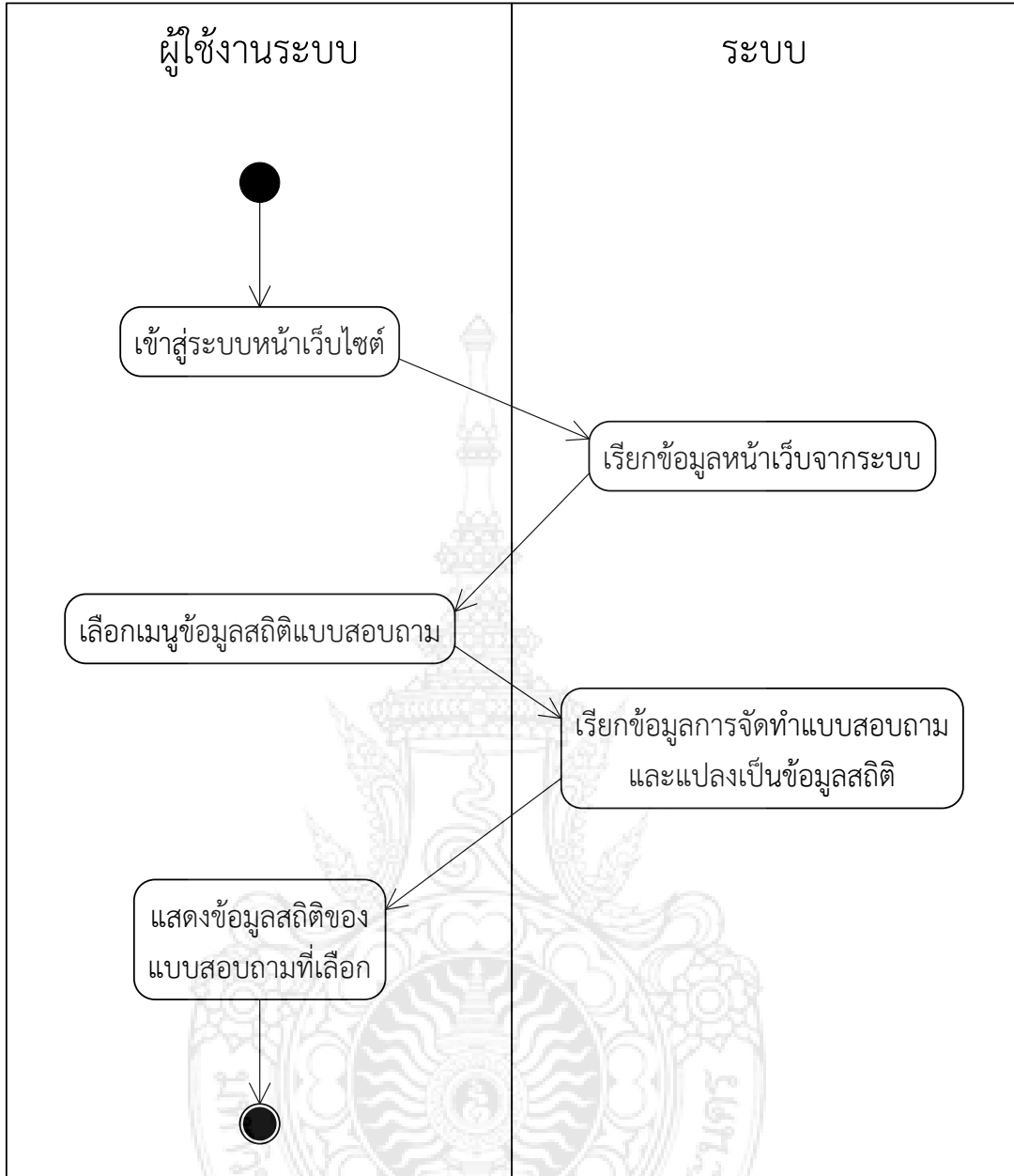
ภาพที่ 3-6 แผนภาพเชิงกิจกรรมการจัดการแบบสอบถาม



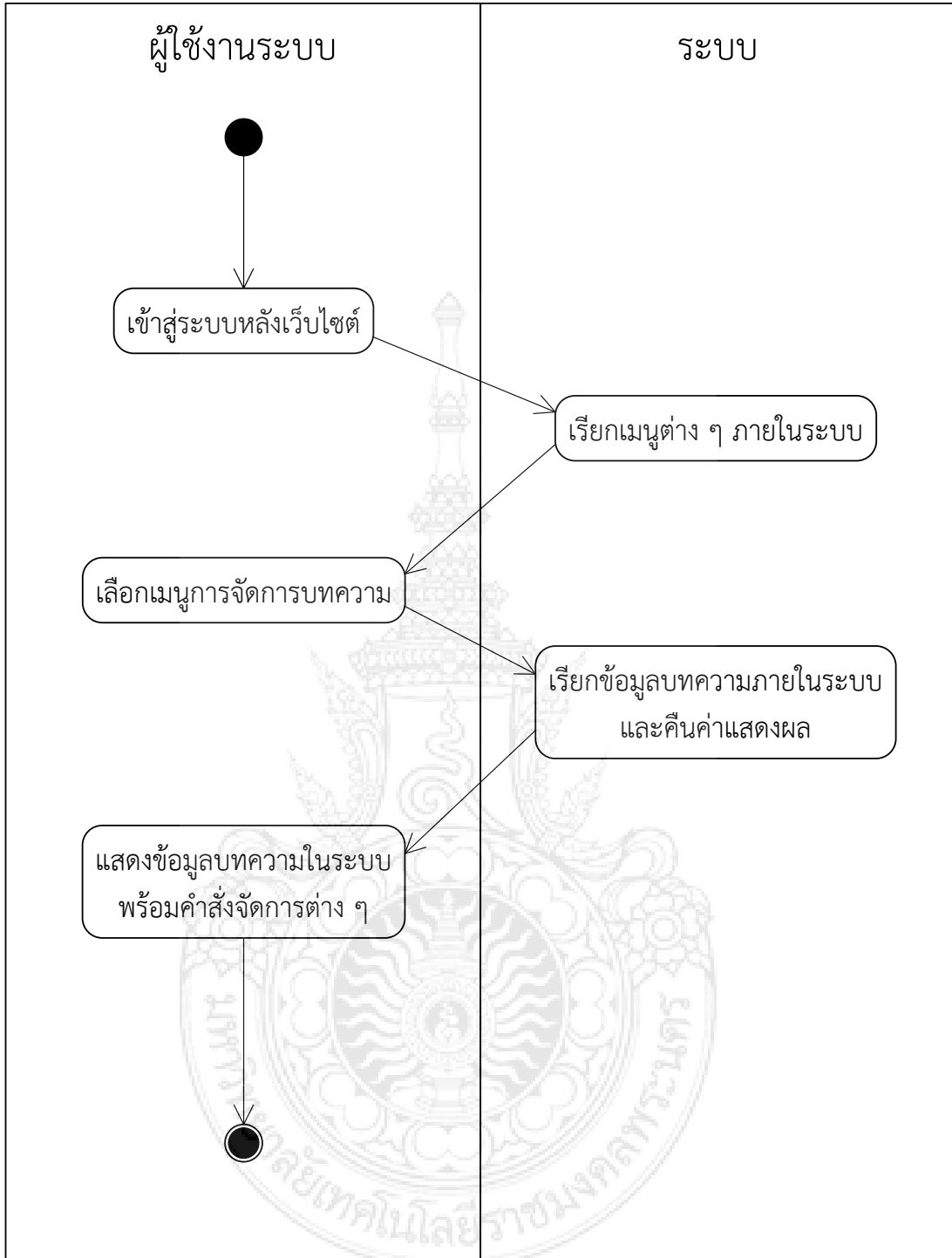
ภาพที่ 3-7 แผนภาพเชิงกิจกรรมทำแบบสอบถาม



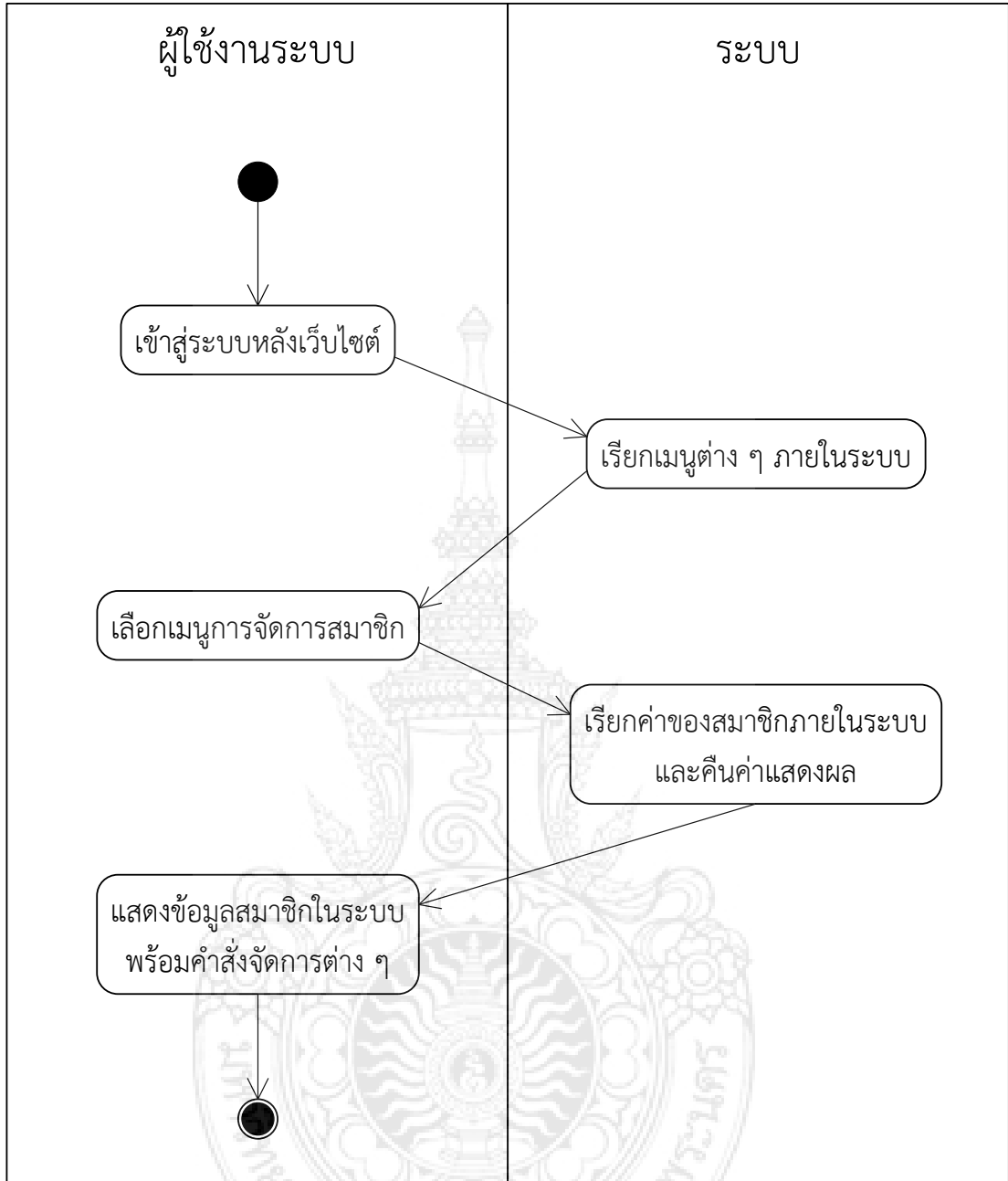
ภาพที่ 3-8 แผนภาพเชิงกิจกรรมระบบข้อมูลข่าวสาร



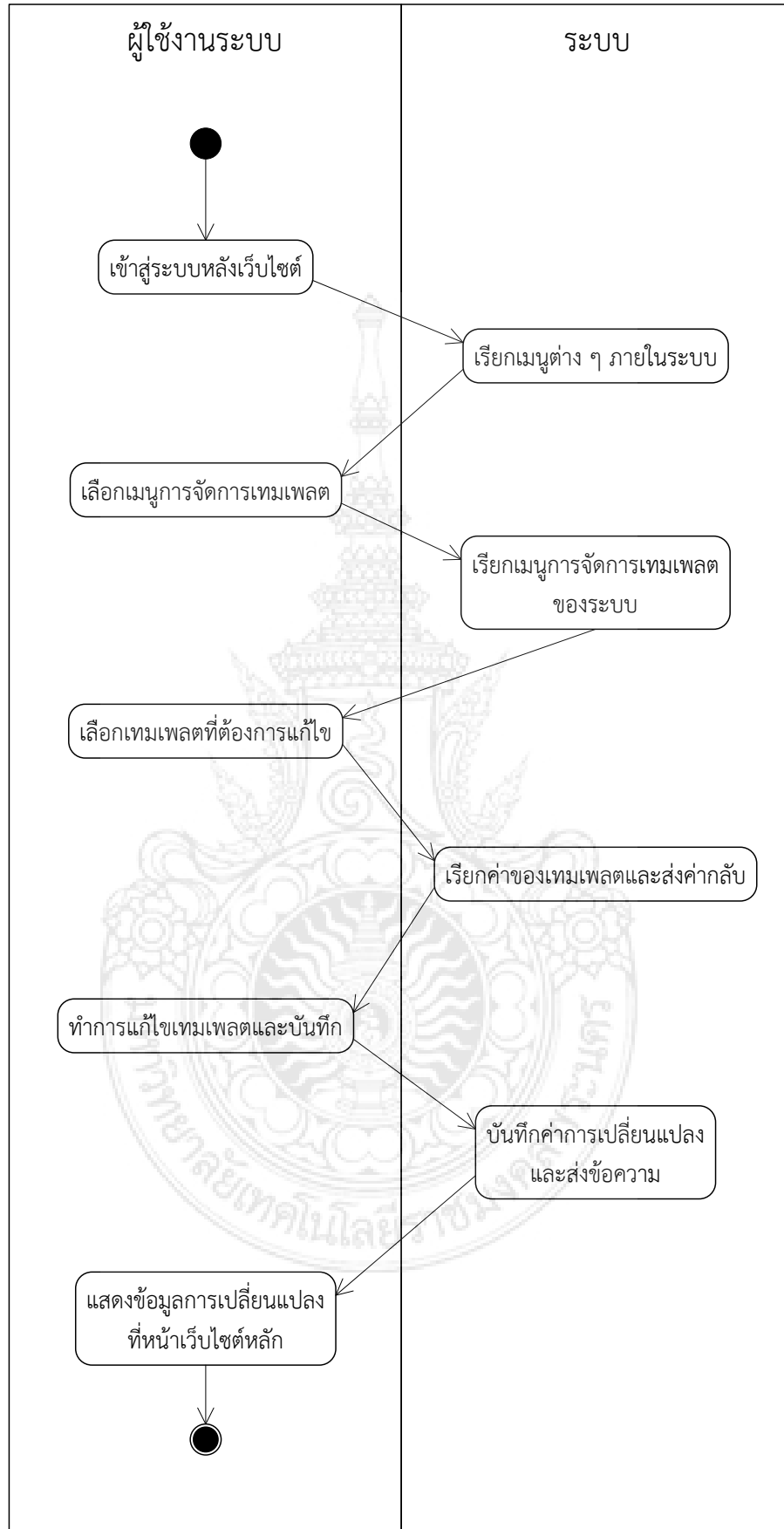
ภาพที่ 3-9 แผนภาพเชิงกิจกรรมสถิติข้อมูลของชุดแบบสอบถาม



ภาพที่ 3-10 แผนภาพเชิงกิจกรรมการจัดการบทความ



ภาพที่ 3-11 แผนภาพเชิงกิจกรรมจัดการสมาชิกในระบบ



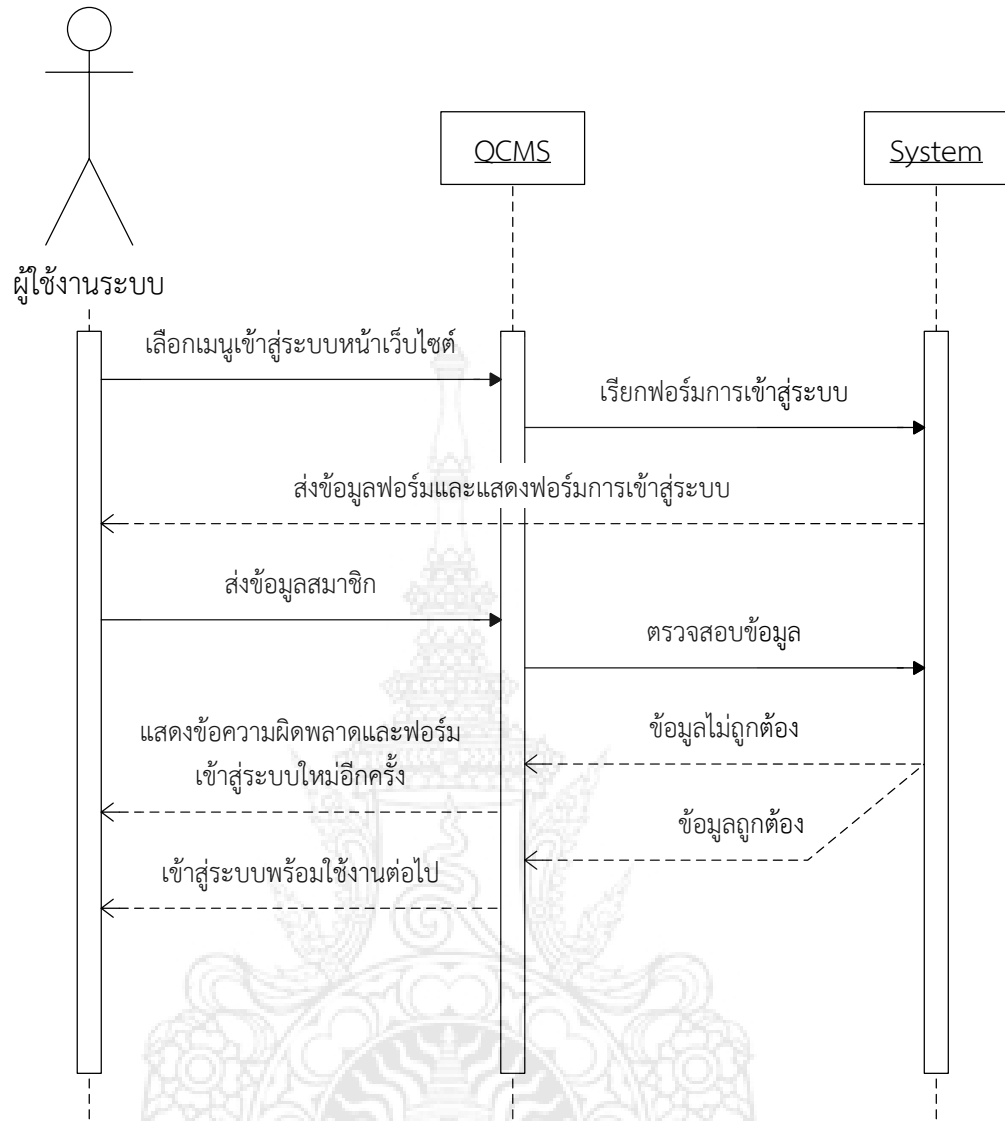
ภาพที่ 3-12 แผนภาพเชิงกิจกรรมแก้ไขรูปลักษณ์เว็บไซต์

3.1.1.4 แผนภาพเชิงลำดับชั้น (sequence diagram)

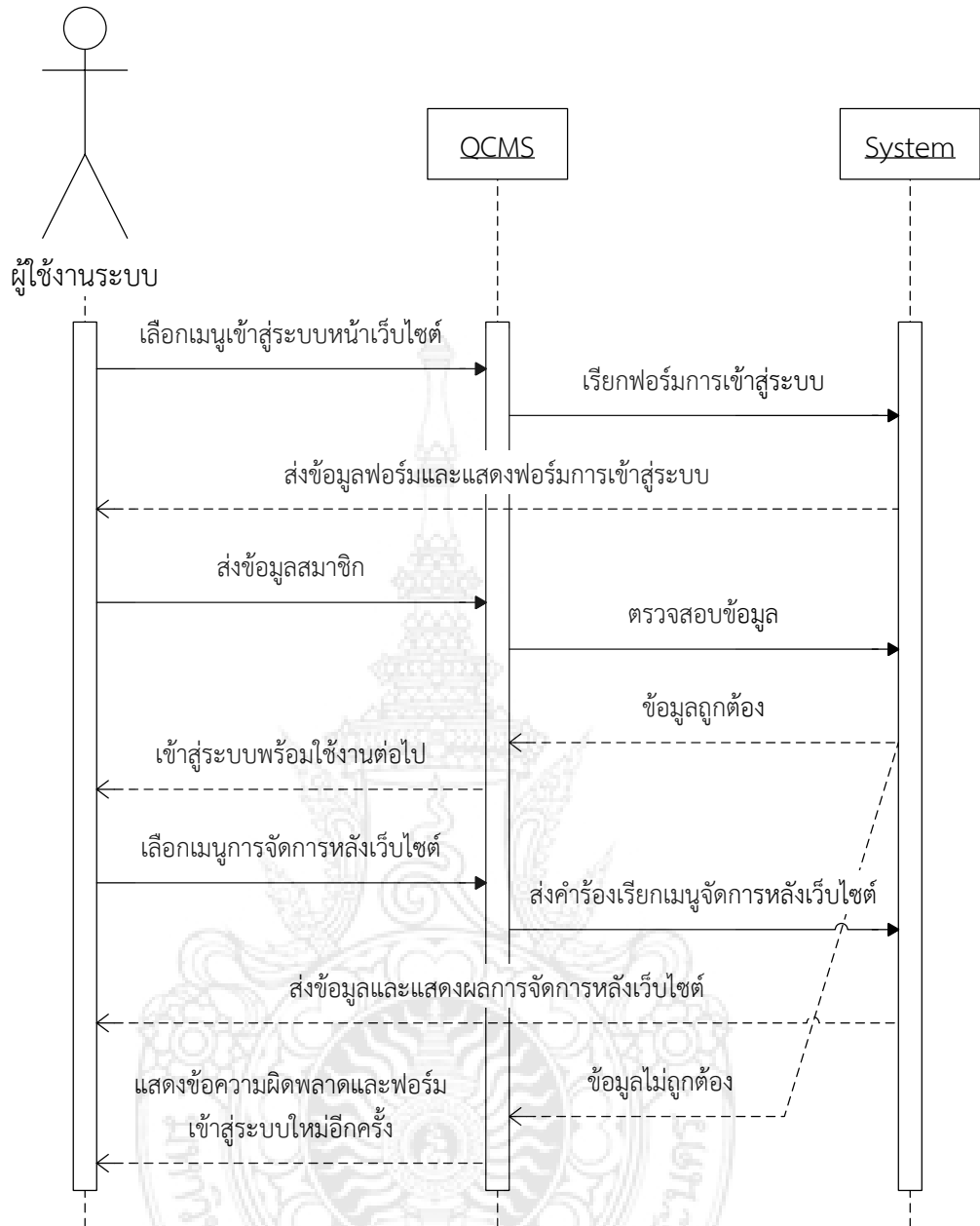
เป็นการจำลองกระบวนการที่ทำให้เกิดกิจกรรมของระบบ เกิดจากวัตถุหนึ่งโต้ตอบกับอีกวัตถุหนึ่ง แผนภาพจำลองเชิงลำดับชั้น ประกอบไปด้วยคลาส (class) หรือวัตถุ (object) เส้นที่ใช้แสดงลำดับเวลา และเส้นที่ใช้เพื่อแสดงกิจกรรมที่เกิดจากวัตถุ หรือคลาสในไต่อะแกรมภายในแผนภาพจำลองเชิงกิจกรรม จะใช้สี่เหลี่ยมแทนคลาสหรือวัตถุ โดยภายในกรอบสี่เหลี่ยมจะมีชื่อของวัตถุหรือคลาสประกอบอยู่ในรูปแบบ “object : class” กิจกรรมที่เกิดขึ้นจะแทนด้วยลูกศรแนวนอนที่ชี้จากคลาสหรือวัตถุหนึ่งไปยังคลาส การระบุชื่อกิจกรรมนั้นจะอยู่ในรูปของเงื่อนไข (condition) ชื่อของกิจกรรมจะต้องเป็นฟังก์ชัน (function) ที่มีอยู่ในคลาสหรือวัตถุที่ลูกศรชี้ไป เส้นแสดงเวลาจะแทนด้วยเส้นตรงประแนวตั้ง โดยเวลาจะเดินจากด้านบนลงมาด้านล่าง ถ้าหากกิจกรรมที่เกิดขึ้นเกิดอยู่ด้านบนสุดกิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมแรก และกิจกรรมที่อยู่บริเวณต่ำลงมาจะเป็นกิจกรรมที่เกิดต่อจากนั้น ซึ่งในระบบจะประกอบไปด้วย 11 แผนภาพเชิงลำดับชั้น ดังนี้

- (1) แผนภาพเชิงลำดับชั้นเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์ (ภาพที่ 3-13)
- (2) แผนภาพเชิงลำดับชั้นเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์ (ภาพที่ 3-14)
- (3) แผนภาพเชิงลำดับชั้นการสมัครสมาชิก (ภาพที่ 3-15)
- (4) แผนภาพเชิงลำดับชั้นใช้งานกระดานสนทนา (ภาพที่ 3-16)
- (5) แผนภาพเชิงลำดับชั้นการจัดการแบบสอบถาม (ภาพที่ 3-17)
- (6) แผนภาพเชิงลำดับชั้นทำแบบสอบถาม (ภาพที่ 3-18)
- (7) แผนภาพเชิงลำดับชั้นระบบข้อมูลข่าวสาร (ภาพที่ 3-19)
- (8) แผนภาพเชิงลำดับชั้นสถิติข้อมูลของชุดแบบสอบถาม (ภาพที่ 3-20)
- (9) แผนภาพเชิงลำดับชั้นการจัดการบทความ (ภาพที่ 3-21)
- (10) แผนภาพเชิงลำดับชั้นจัดการสมาชิกในระบบ (ภาพที่ 3-22)
- (11) แผนภาพเชิงลำดับชั้นแก้ไขรูปลักษณ์เว็บไซต์ (ภาพที่ 3-23)

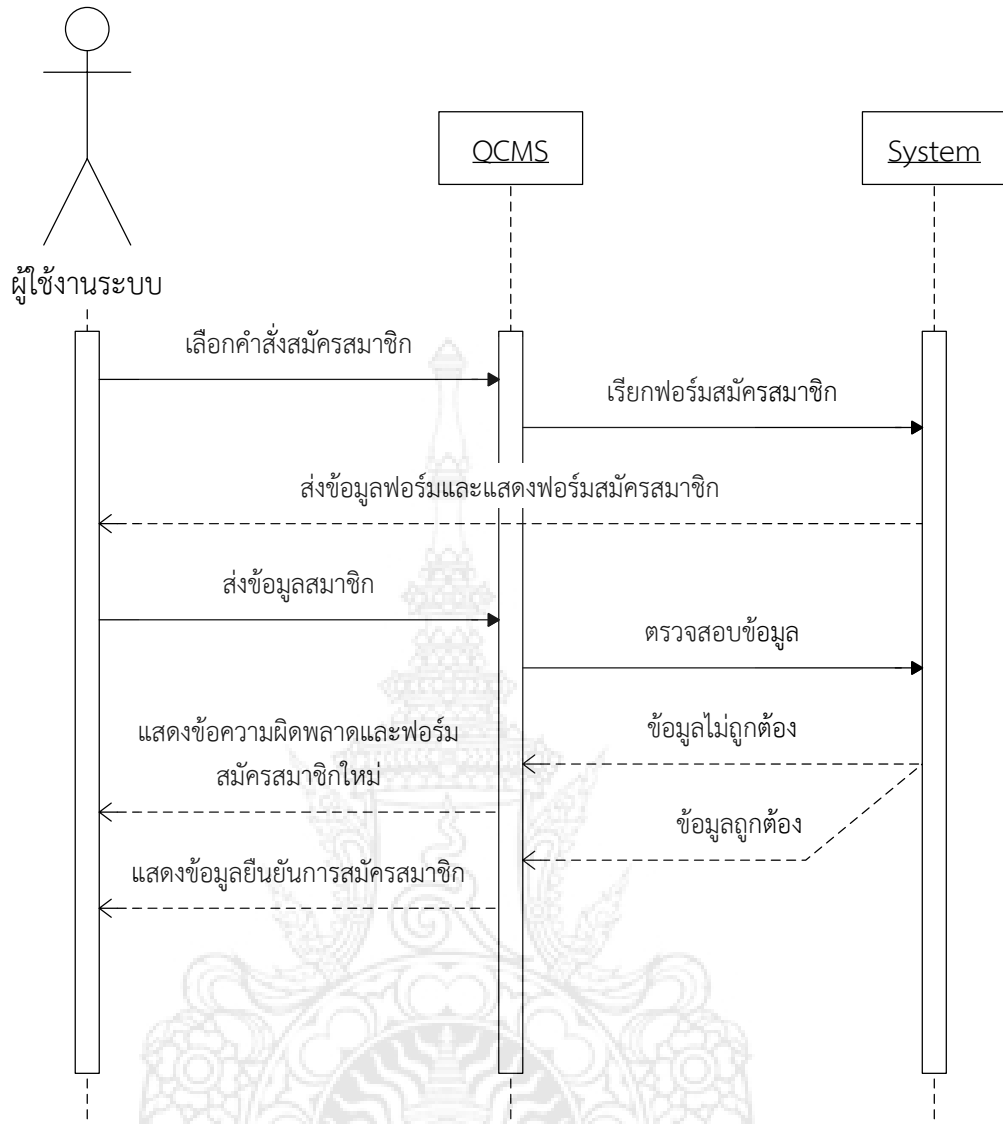




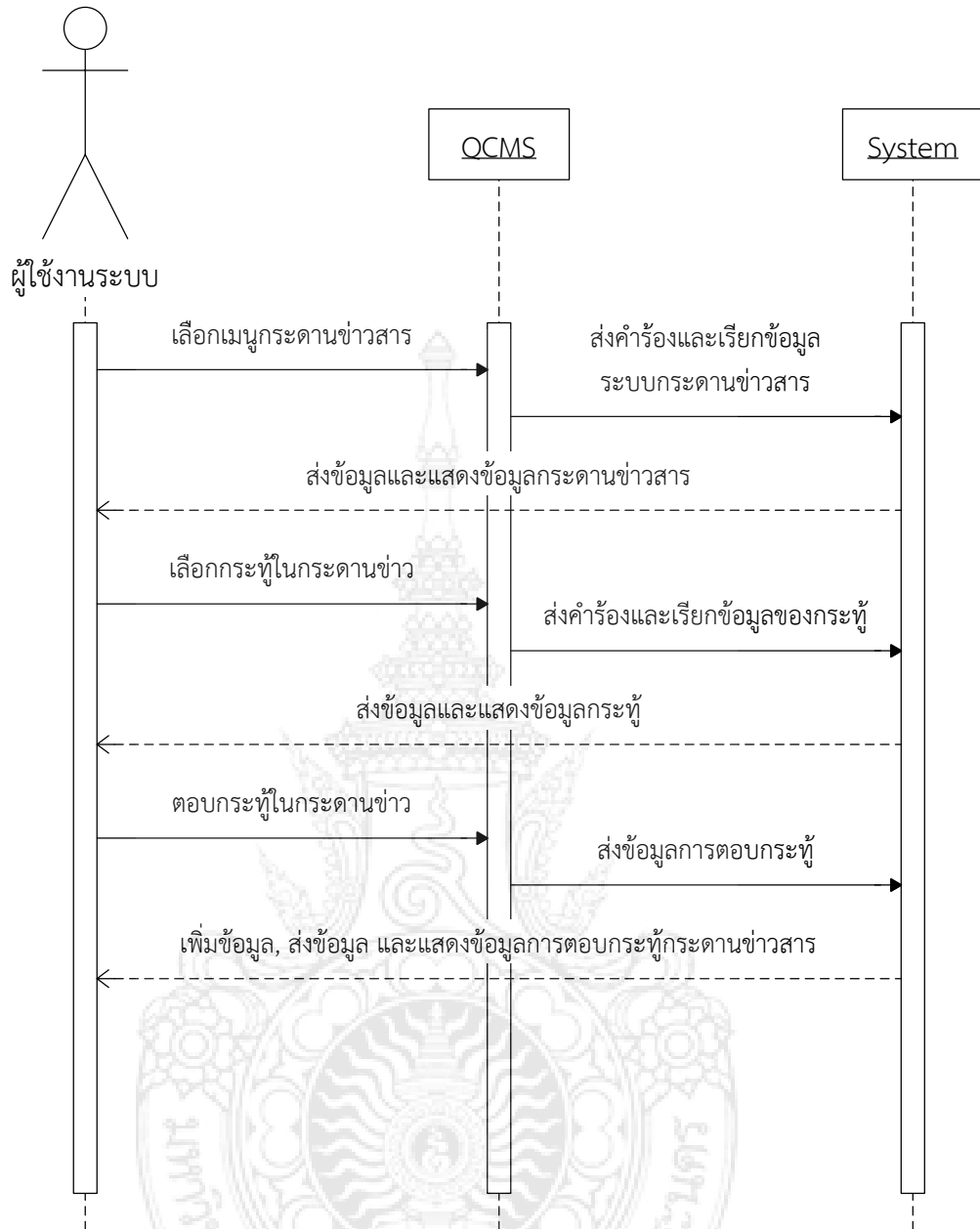
ภาพที่ 3-13 แผนภาพเชิงลำดับชั้นเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์



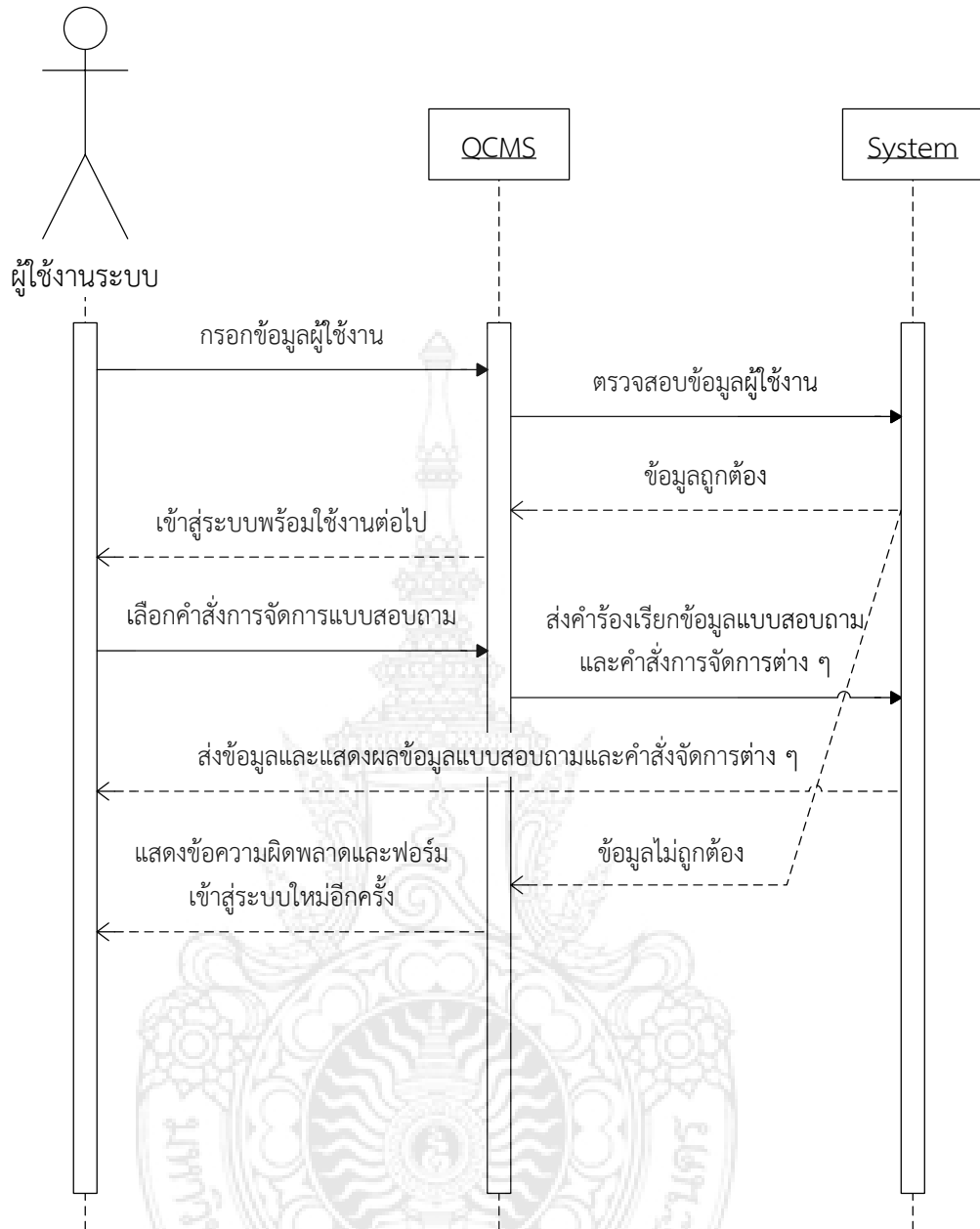
ภาพที่ 3-14 แผนภาพเชิงลำดับชั้นเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์



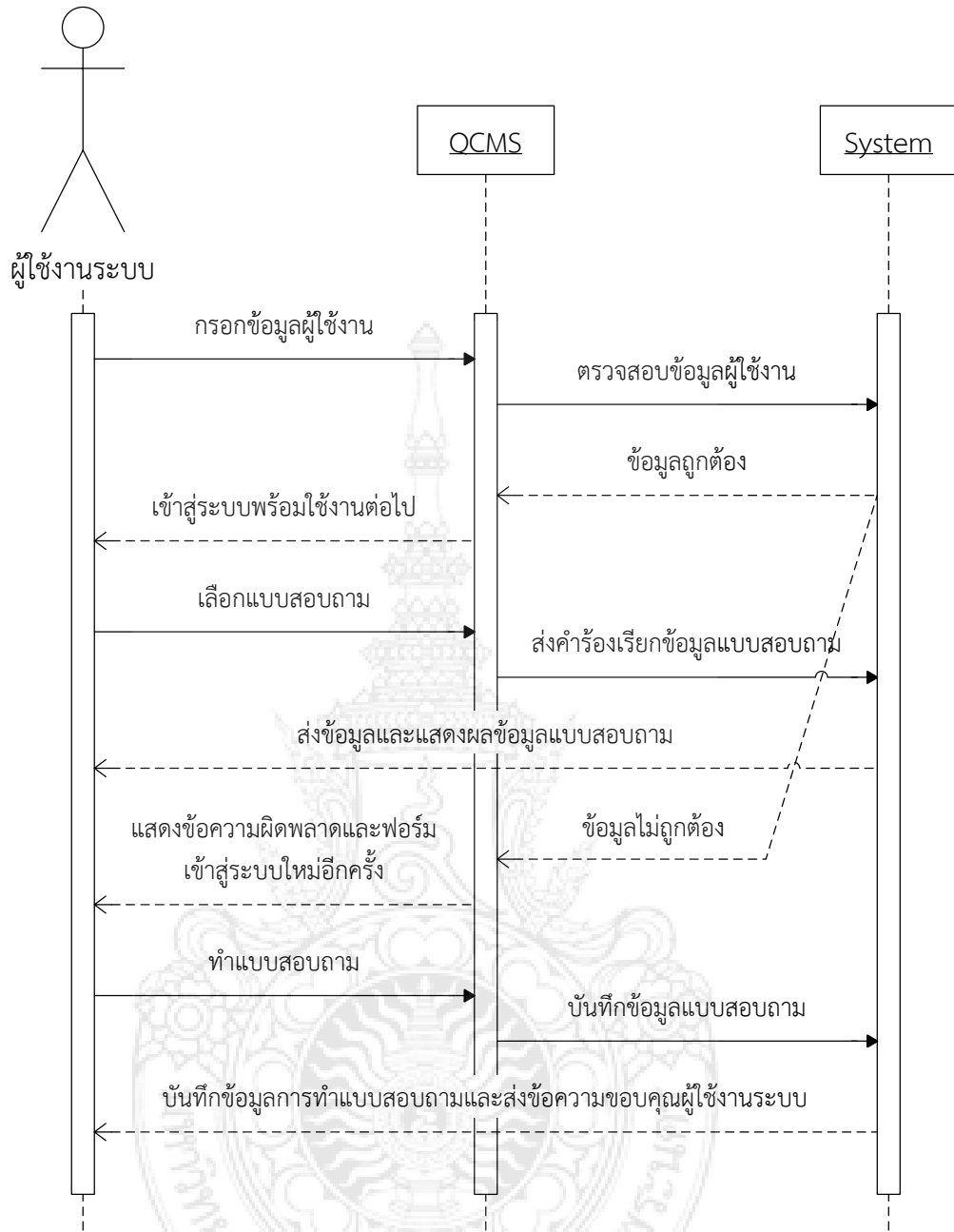
ภาพที่ 3-15 แผนภาพเชิงลำดับชั้นการสมัครสมาชิก



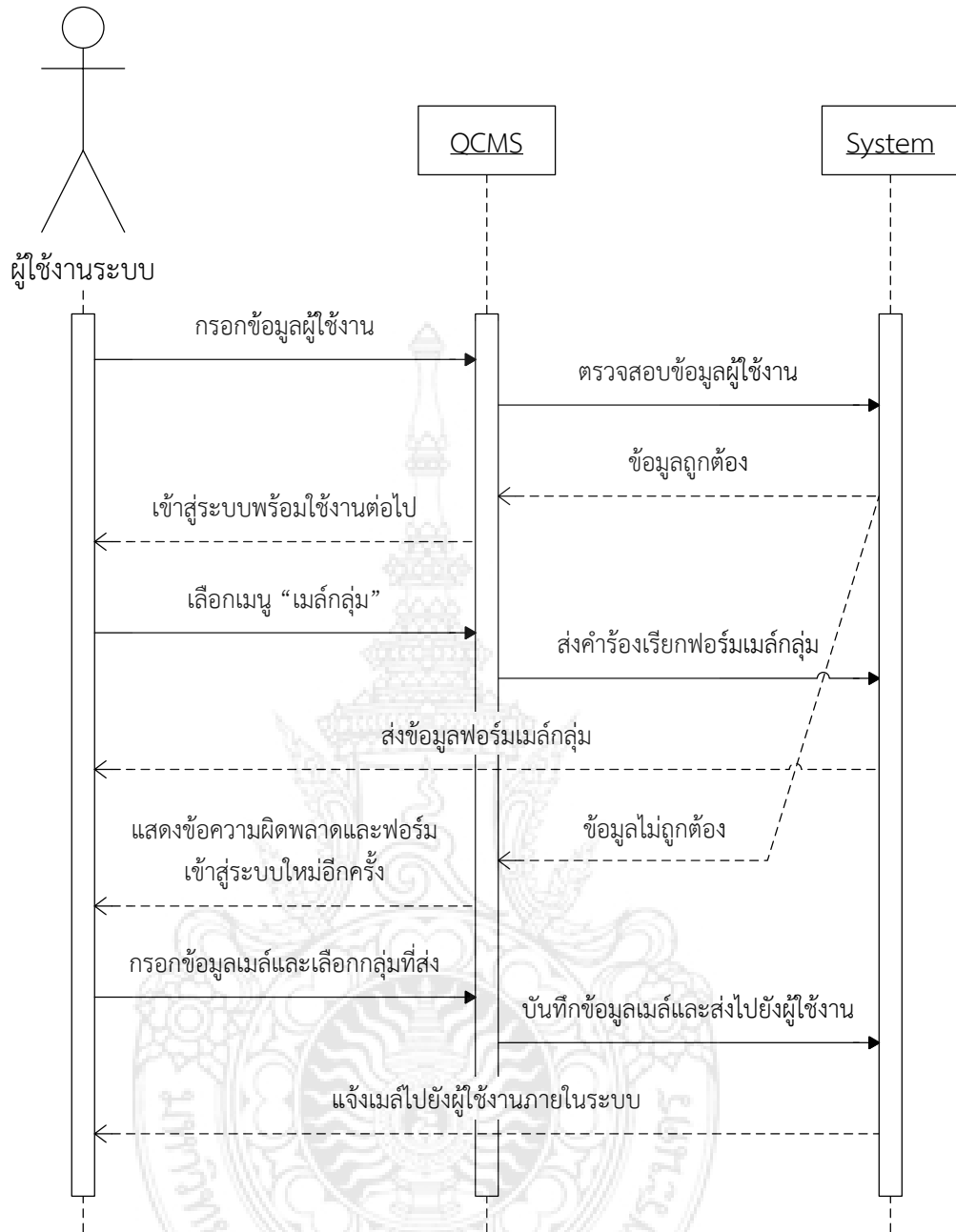
ภาพที่ 3-16 แผนภาพเชิงลำดับชั้นใช้งานกระดานสนทนา



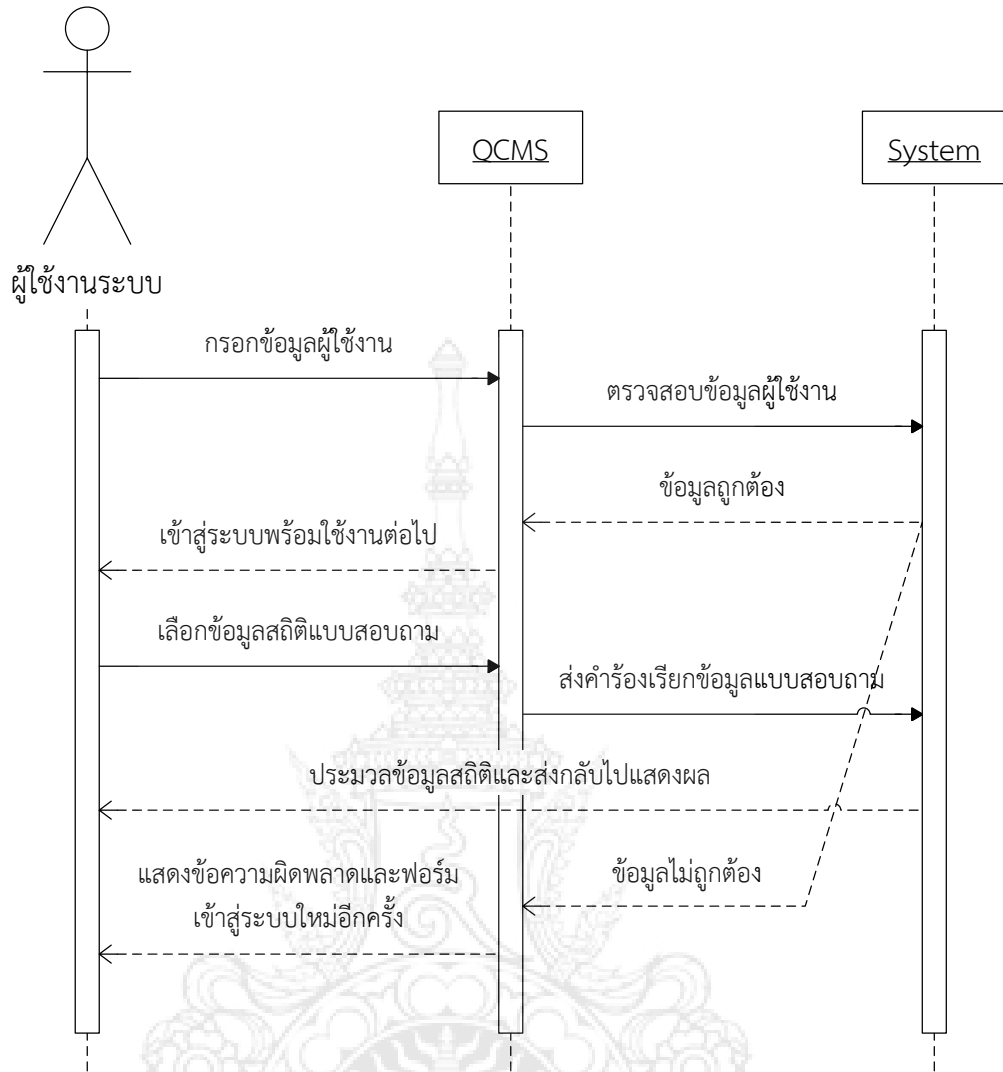
ภาพที่ 3-17 แผนภาพเชิงลำดับชั้นการจัดการแบบสอบถาม



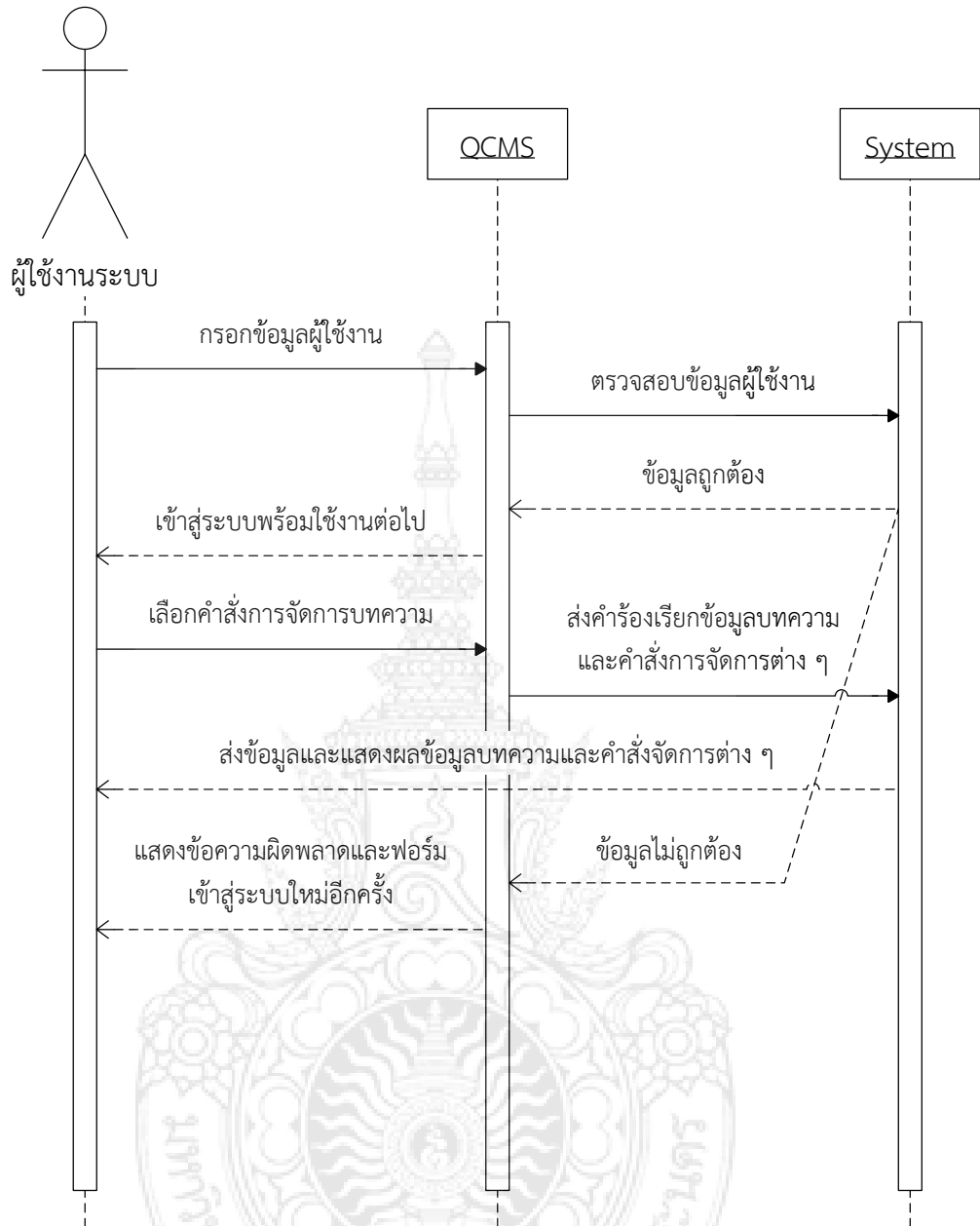
ภาพที่ 3-18 แผนภาพเชิงลำดับขั้นทำแบบสอบถาม



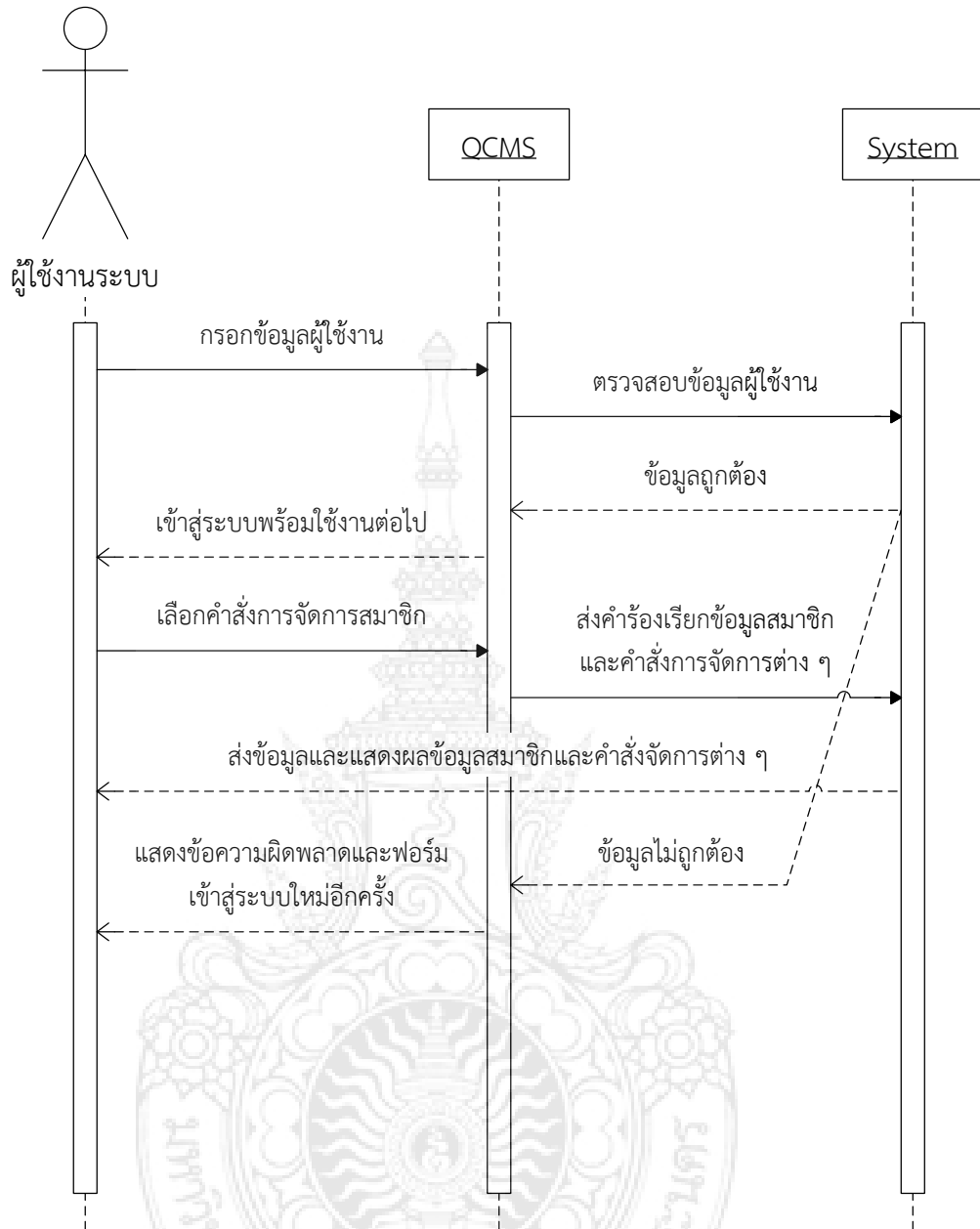
ภาพที่ 3-19 แผนภาพเชิงลำดับชั้นระบบข้อมูลข่าวสาร



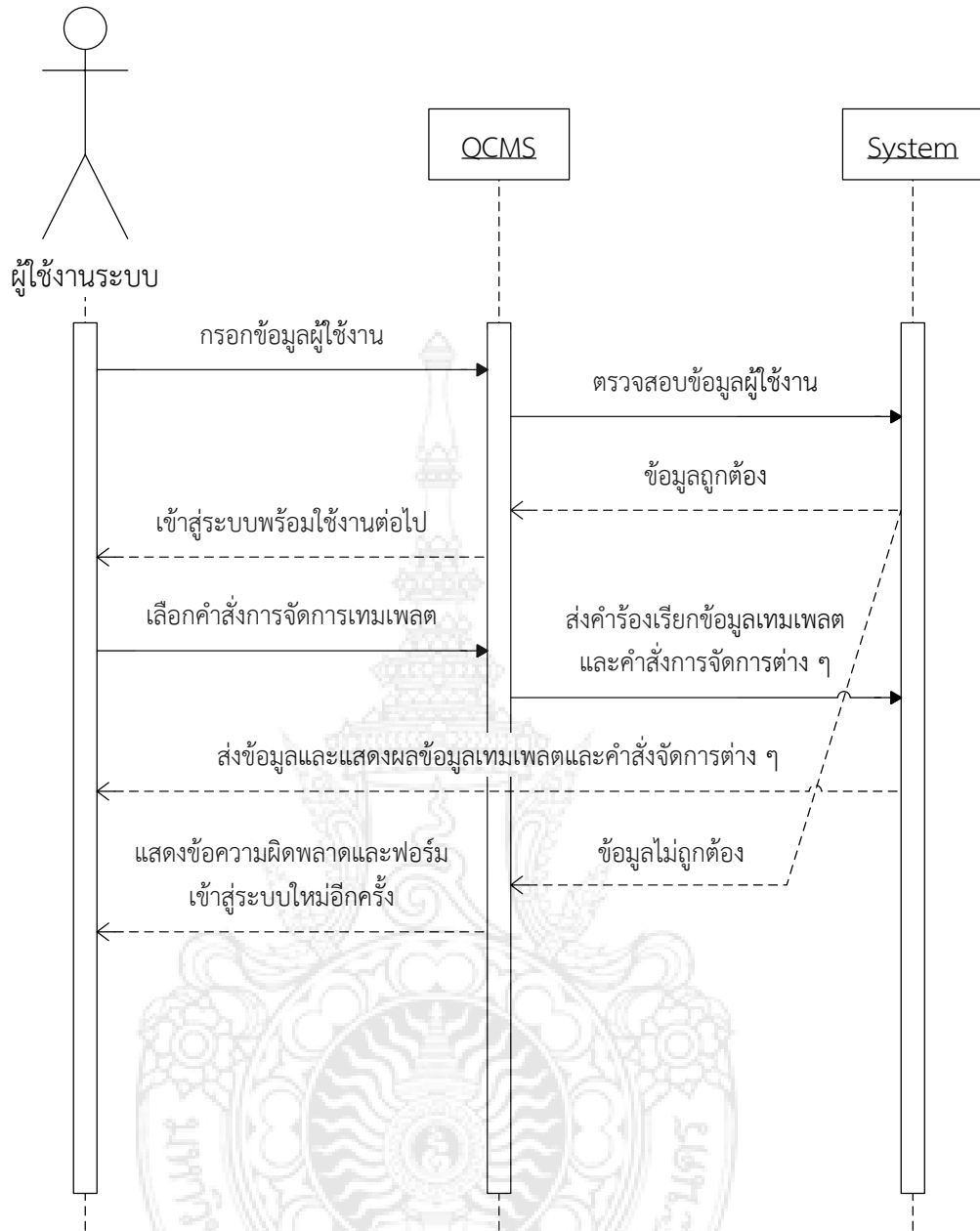
ภาพที่ 3-20 แผนภาพเชิงลำดับชั้นสถิติข้อมูลของชุดแบบสอบถาม



ภาพที่ 3-21 แผนภาพเชิงลำดับขั้นการจัดการบทความ



ภาพที่ 3-22 แผนภาพเชิงลำดับชั้นจัดการสมาชิกในระบบ



ภาพที่ 3-23 แผนภาพเชิงลำดับชั้นแก้ไขรูปลักษณ์เว็บไซต์

3.1.2 การออกแบบฟอร์มหน้าจอ (Screen Design)

การออกแบบหน้าจอใช้เครื่องมือในการเขียนแผนภาพสตอรี่บอร์ด (storyboard) นั้นเป็นลักษณะของการวางโครงร่าง ขึ้นมาเพื่อเป็นการกำหนดเนื้อหาที่สำคัญในแต่ละส่วนของเนื้อหาต่อไป รวมไปถึงมุมมองหลักในการนำเสนอเนื้อเรื่องในแต่ละส่วนออกมา เพื่อเป็นแนวทางในการจัดภาพของการออกแบบส่วนของการติดต่อกับผู้ใช้งาน (user interface) ซึ่งจะมีการบรรยายต่าง ๆ เช่น ปุ่ม (button) ที่ใช้การดำเนินงาน ส่วนของลิงค์ (hyperlink) ฟอร์มกรอกข้อมูลแบบเท็กซ์บ็อกซ์ (textbox) และดรอปดาวน์ลิสต์ (drop-down list) เป็นต้น โดยตัวอย่างจะเป็นดังภาพที่ 3-24

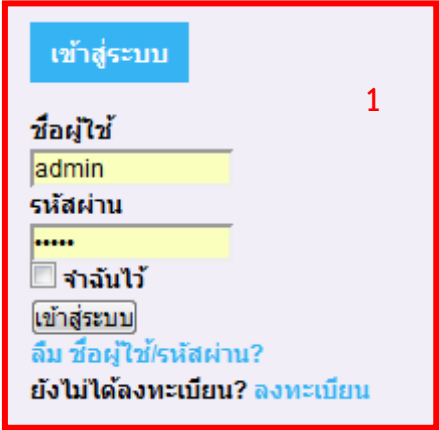
Project : Books: Lost and Found	STORYBOARD	Page : Home
Pixels: 800x600 Color scheme: Background colour: FFFFFFFF Background image: background.jpg Fonts used: Body text - face: Arial, Helvetica or sans-serif, size 12pt, Style normal, colour 0066FF CSS: books.css - linked, specifies, background colour and font information (as above)		Description : this page shows the home page with navigation links to other pages and a colourful image the book shop and its owner Links (internal): home, shops, find books, specials offers, contact and links. Links (external): none

ภาพที่ 3-24 แผนภาพสตอรี่บอร์ด


ที่มา : (<http://www.sqa.org.uk/e-learning/IMPlanning02CD/images/pic007.jpg>, 2012)

ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ได้จัดทำกรเขียนแผนภาพ (storyboard) ซึ่งแต่ละส่วนจะประกอบด้วยหน้าจอ ดังภาพที่ 3-25 ถึง ภาพที่ 3-35 ดังนี้

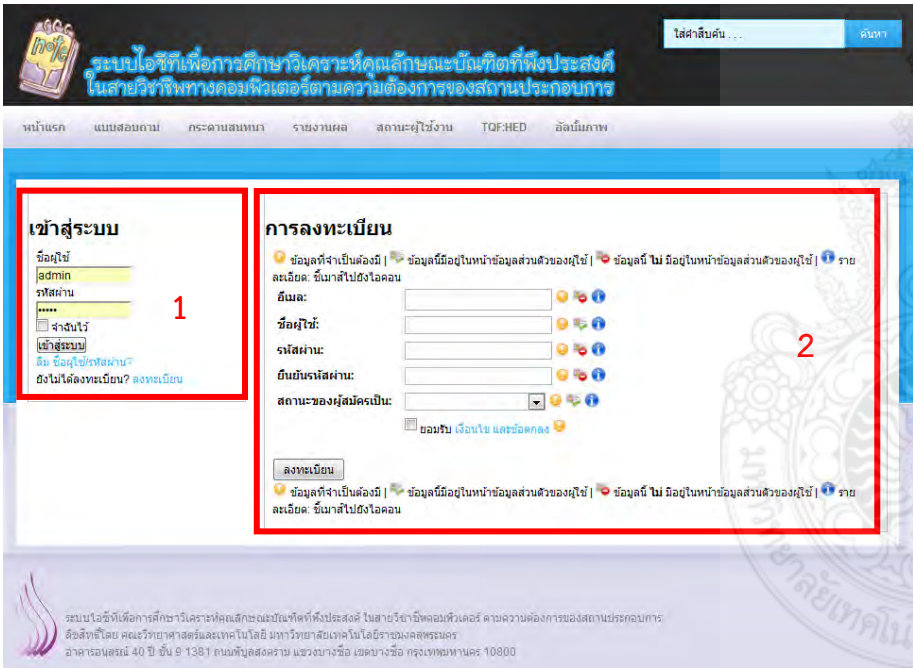
- (1) แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์ (ภาพที่ 3-25)
- (2) แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์ (ภาพที่ 3-26)
- (3) แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอการสมัครสมาชิก (ภาพที่ 3-27)
- (4) แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอใช้งานกระดานสนทนา (ภาพที่ 3-28)
- (5) แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอการจัดการแบบสอบถาม (ภาพที่ 3-29)
- (6) แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอทำแบบสอบถาม (ภาพที่ 3-30)
- (7) แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอระบบข้อมูลข่าวสาร (ภาพที่ 3-31)
- (8) แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอสถิติข้อมูลของชุดแบบสอบถาม (ภาพที่ 3-32)
- (9) แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอการจัดการบทความ (ภาพที่ 3-33)
- (10) แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอจัดการสมาชิกในระบบ (ภาพที่ 3-34)
- (11) แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอแก้ไขรูปลักษณ์เว็บไซต์ (ภาพที่ 3-35)

STORYBOARD FORM		Date :	26 กันยายน 2555
Subject :	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	File Name :	-
Module :	การเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์	Input :	01 : <input type="text" value="admin"/> ฟิลด์กรอกชื่อผู้ใช้งานที่มีอยู่แล้วในระบบ
Design By :	อาจารย์ภักดิ์สร สิงหธรรม และอาจารย์วีรวรรณ จันทนะทรัพย์		01 : <input type="text" value="....."/> ฟิลด์กรอกรหัสผ่านผู้ใช้งาน
			01 : <input type="checkbox"/> ตัวเลือกจดจำผู้ใช้งาน
			01 : <input type="button" value="เข้าสู่ระบบ"/> ปุ่มเข้าสู่ระบบ
		Comment :	-

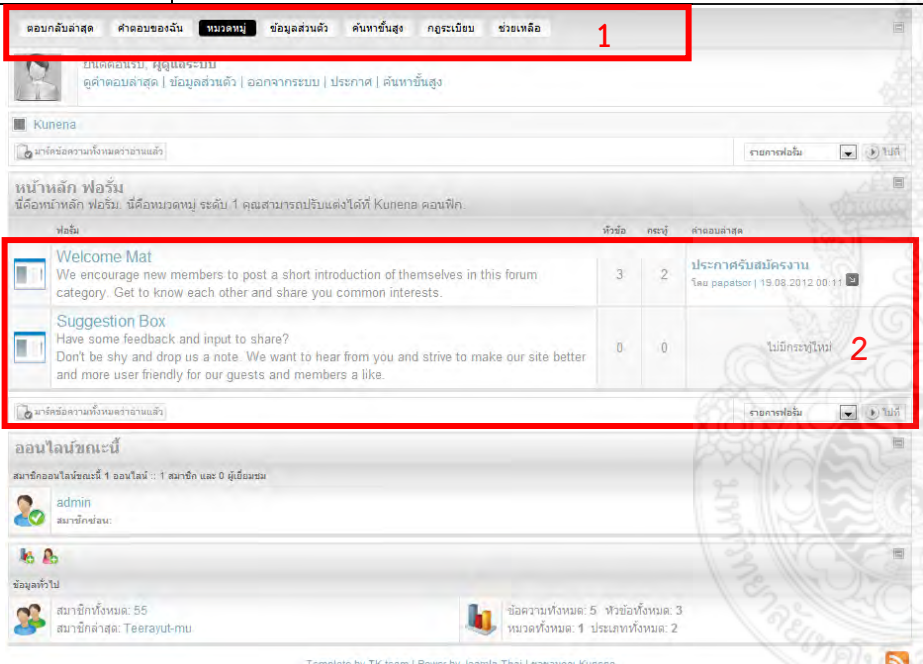
ภาพที่ 3-25 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์

STORYBOARD FORM		Date :	26 กันยายน 2555
Subject :	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	File Name :	-
Module :	การเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์	Input :	01 : <input type="text"/> ฟیلด์กรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้
Design By :	อาจารย์ภักดิ์ สิมธรรม และอาจารย์วีรวรรณ จันทนะทรัพย์		01 : <input type="text"/> ฟیلด์กรอกข้อมูลรหัสผ่านผู้ใช้
		01 : <input type="text" value="คำปกติ"/> ลิสต์รายการเลือกภาษาที่ใช้	
		01 : <input type="button" value="เข้าสู่ระบบ"/> ปุ่มเข้าสู่ระบบการจัดการหลังเว็บไซต์	
		Comment :	-

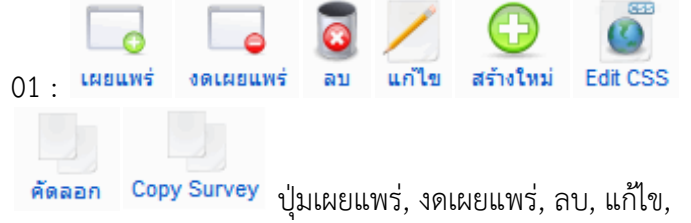
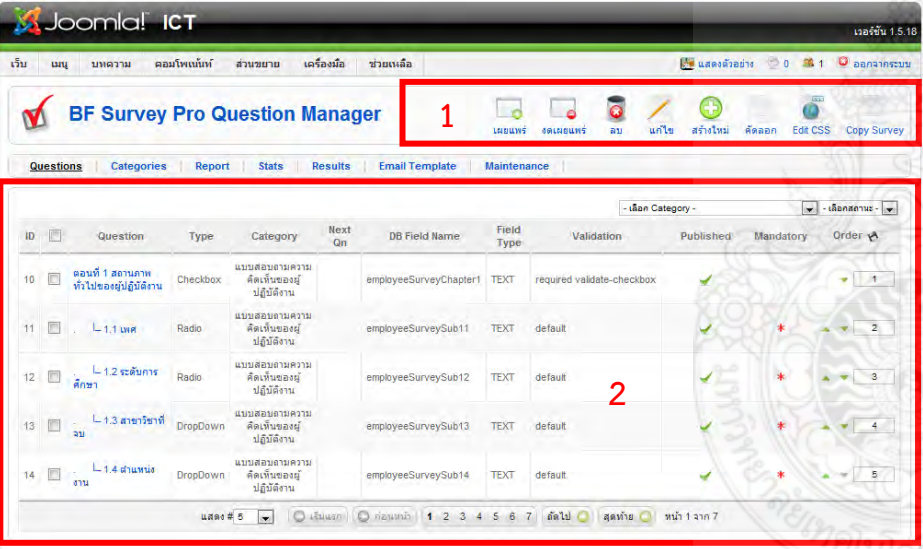
ภาพที่ 3-26 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอเข้าสู่ระบบผ่านหลังเว็บไซต์

STORYBOARD FORM		Date :	26 กันยายน 2555
Subject :	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	File Name :	-
Module :	การสมัครสมาชิก	Input :	01 : <input type="text" value="admin"/> ฟیلด์กรอกชื่อผู้ใช้งานที่มีอยู่แล้วในระบบ
Design By :	อาจารย์ภัสสร สิงห์ธรรม และอาจารย์วีรวรรณ จันทะทรัพย์		01 : <input type="text" value="....."/> ฟیلด์กรอกรหัสผ่านผู้ใช้งาน
			01 : <input type="checkbox"/> ตัวเลือกจดจำผู้ใช้งาน
			01 : <input type="button" value="เข้าสู่ระบบ"/> ปุ่มเข้าสู่ระบบ
			02 : <input type="text"/> ฟیلด์กรอกข้อมูลอีเมลผู้สมัครสมาชิก
			02 : <input type="text"/> ฟیلด์กรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้
			02 : <input type="text"/> ฟیلด์กรอกข้อมูลรหัสผ่าน
			02 : <input type="text"/> ฟیلด์กรอกข้อมูลยืนยันรหัสผ่าน
			02 : <input type="text"/> ตัวเลือกสถานะของผู้สมัคร
			02 : <input type="checkbox"/> <input type="button" value="ลงทะเบียน"/> ตัวเลือกยอมรับการสมัครสมาชิก และปุ่มลงทะเบียน
		Comment :	-


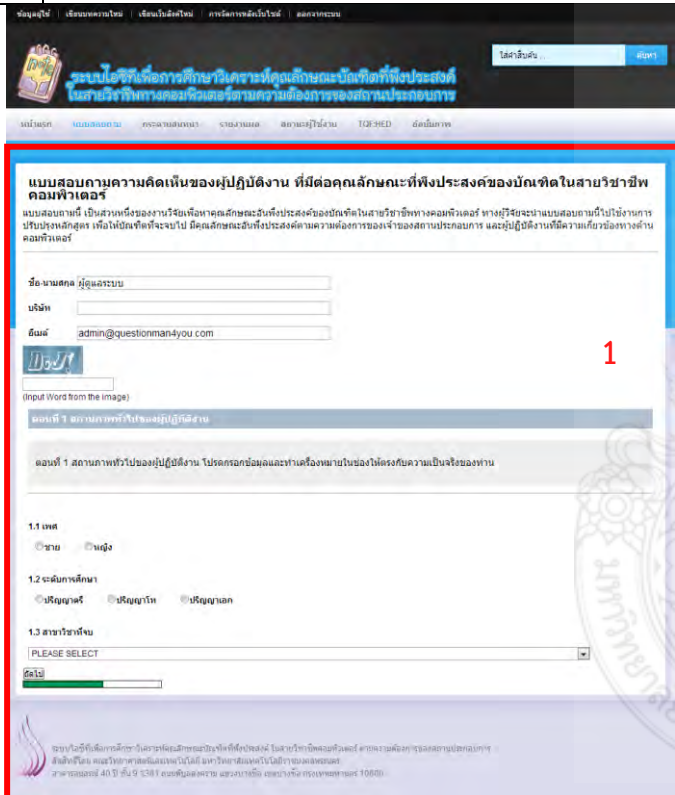
ภาพที่ 3-27 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอสมัครสมาชิก

STORYBOARD FORM		Date :	26 กันยายน 2555									
Subject :	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	File Name :	-									
Module :	การสมัครสมาชิก	Input :	01 : ตอบกลับล่าสุด คำตอบของฉัน หมวดหมู่ ข้อมูลส่วนตัว ค้นหาขั้นสูง กฎระเบียบ ช่วยเหลือ ปุ่มตอบกลับล่าสุด, ปุ่มคำตอบของฉัน, ปุ่มหมวดหมู่, ปุ่มข้อมูลส่วนตัว, ปุ่มค้นหาขั้นสูง, ปุ่มกฎระเบียบ และปุ่มช่วยเหลือ									
Design By :	อาจารย์ภัสสร สิงหธรรม และอาจารย์วีรวรรณ จันทะทรัพย์		02 : หัวข้อหมวดหมู่กระทู้ต่าง ๆ ที่ถูกแบ่ง									
 <p>The screenshot shows a Joomla! forum interface. A red box highlights the top navigation menu with items: 'ตอบกลับล่าสุด', 'คำตอบของฉัน', 'หมวดหมู่', 'ข้อมูลส่วนตัว', 'ค้นหาขั้นสูง', 'กฎระเบียบ', and 'ช่วยเหลือ'. A red box with the number '1' is placed over the 'หมวดหมู่' button. Another red box highlights a table of forum categories with a red box containing the number '2'.</p> <table border="1" data-bbox="212 726 1131 917"> <thead> <tr> <th>หัวข้อ</th> <th>กระทู้</th> <th>คำตอบล่าสุด</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Welcome Mat We encourage new members to post a short introduction of themselves in this forum category. Get to know each other and share you common interests.</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Suggestion Box Have some feedback and input to share? Don't be shy and drop us a note. We want to hear from you and strive to make our site better and more user friendly for our guests and members a like.</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>		หัวข้อ	กระทู้	คำตอบล่าสุด	Welcome Mat We encourage new members to post a short introduction of themselves in this forum category. Get to know each other and share you common interests.	3	2	Suggestion Box Have some feedback and input to share? Don't be shy and drop us a note. We want to hear from you and strive to make our site better and more user friendly for our guests and members a like.	0	0	Comment :	-
หัวข้อ	กระทู้	คำตอบล่าสุด										
Welcome Mat We encourage new members to post a short introduction of themselves in this forum category. Get to know each other and share you common interests.	3	2										
Suggestion Box Have some feedback and input to share? Don't be shy and drop us a note. We want to hear from you and strive to make our site better and more user friendly for our guests and members a like.	0	0										

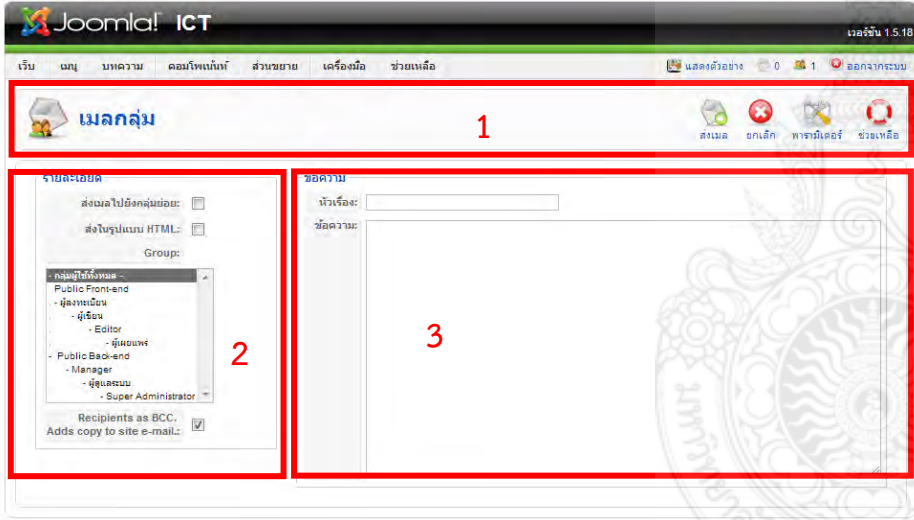




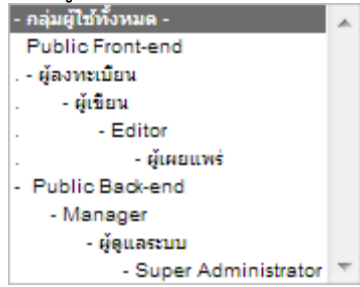
ภาพที่ 3-28 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอใช้งานกระดานสนทนา

STORYBOARD FORM		Date :	26 กันยายน 2555
Subject :	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	File Name :	-
Module :	การจัดการแบบสอบถาม	Input :	 <p>01 : ปุ่มเผยแพร่, งดเผยแพร่, ลบ, แก้ไข, สร้างใหม่, Edit CSS, คัดลอก, Copy Survey</p>
Design By :	อาจารย์ภักดิ์สร สิงห์ธรรม และอาจารย์วีรวรรณ จันทนะทรัพย์		<p>02 : - เลือก Category - - เลือกสถานะ -</p> <p>02 : <input type="checkbox"/> 1</p> <p>02 : 5</p> <p>ปุ่มเลือกแบบสอบถาม และฟิลด์จัดลำดับแบบสอบถาม, ปุ่มเริ่มแรก, ปุ่มก่อนหน้า, ปุ่มถัดไป, ปุ่มสุดท้าย</p>
		Text :	<p>02 : แสดงข้อมูลแบบสอบถามประกอบไปด้วยคำถาม, ประเภท, หมวดหมู่, ลำดับคิว, ชื่อในฐานข้อมูล, ประเภทข้อมูล, วิธีตรวจสอบ, เผยแพร่หรือไม่, บังคับในการทำหรือไม่ และ ลำดับคำถาม</p>
			Comment :

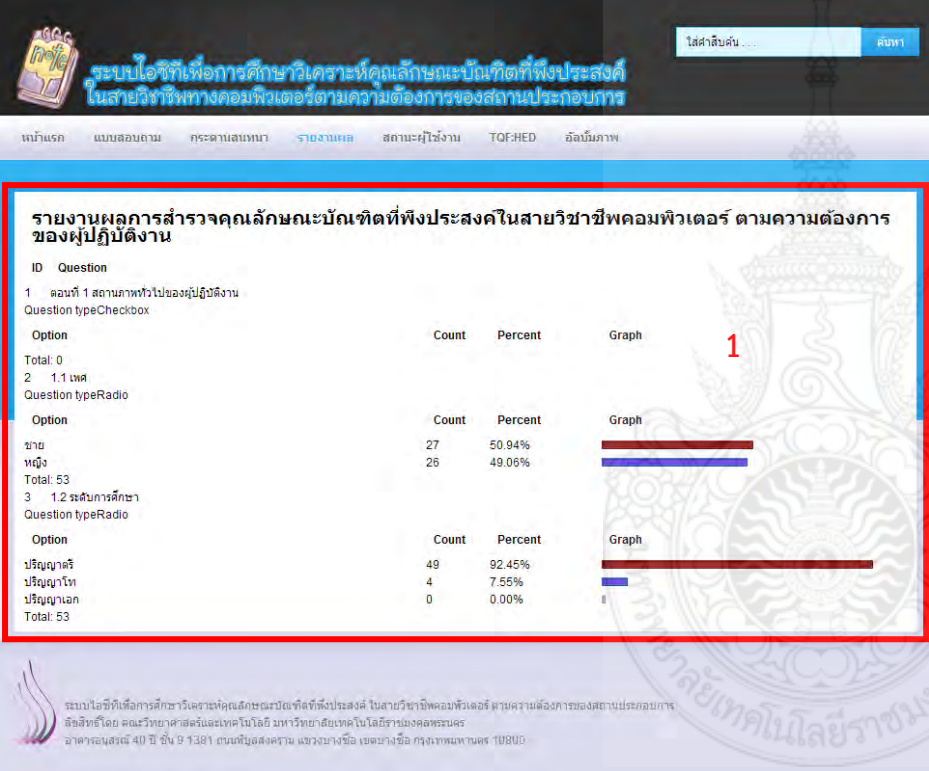
ภาพที่ 3-29 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอการจัดการแบบสอบถาม

STORYBOARD FORM		Date :	26 กันยายน 2555
Subject :	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	File Name :	-
Module :	การทำแบบสอบถาม	Input :	01 : <input type="text" value="ผู้ดูแลระบบ"/> <input type="text" value="admin@questionman4you.com"/> ฟิลด์ชื่อผู้ทำแบบสอบถาม, ฟิลด์บริษัท และฟิลด์อีเมล
Design By :	อาจารย์ภักดิ์สร สิงห์ธรรม และอาจารย์วีรวรรณ จันทนะทรัพย์		01 :  <input type="text"/> ภาพตรวจสอบความเป็นมนุษย์ผู้ใช้งานระบบ และฟิลด์กรอกข้อมูลรหัสภาพ
		01 : <input type="text" value="PLEASE SELECT"/> <input type="button" value="ถัดไป"/> ตัวเลือกคำถามต่าง ๆ แบบ Radio, ตัวเลือกคำตอบแบบ Drop-Down List และปุ่มทำแบบสอบถามข้ออื่น ๆ ถัดไป	
		Comment :	-

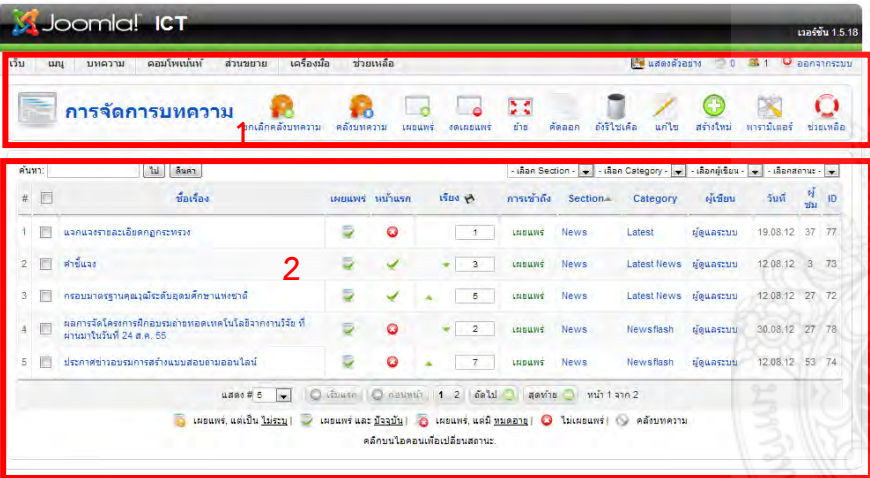
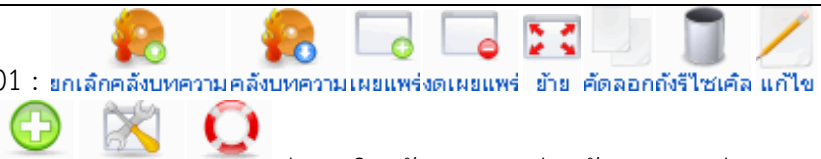
ภาพที่ 3-30 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอทำแบบสอบถาม

STORYBOARD FORM		Date :	26 กันยายน 2555
Subject :	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	File Name :	-
Module :	ระบบข้อมูลข่าวสาร		
Design By :	อาจารย์ภักดิ์สร สิงห์ธรรม และอาจารย์วีรวรรณ จันทนะทรัพย์		
		Input :	<p>01 :     ปุ่มส่งเมล, ปุ่มยกเลิก, ปุ่มพารามิเตอร์ และปุ่มช่วยเหลือ</p> <p>02 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ตัวเลือกส่งเมลไปยังกลุ่มย่อย, ตัวเลือกการส่งข้อมูลแบบ HTML และ ตัวเลือกการสำเนาเมลกลับมาให้ผู้ส่ง</p> <p>03 :  รายการตัวเลือก</p> <p>ผู้ใช้งานที่ต้องส่งข้อความ</p> <p>03 : <input type="text"/></p>
		Comment :	-

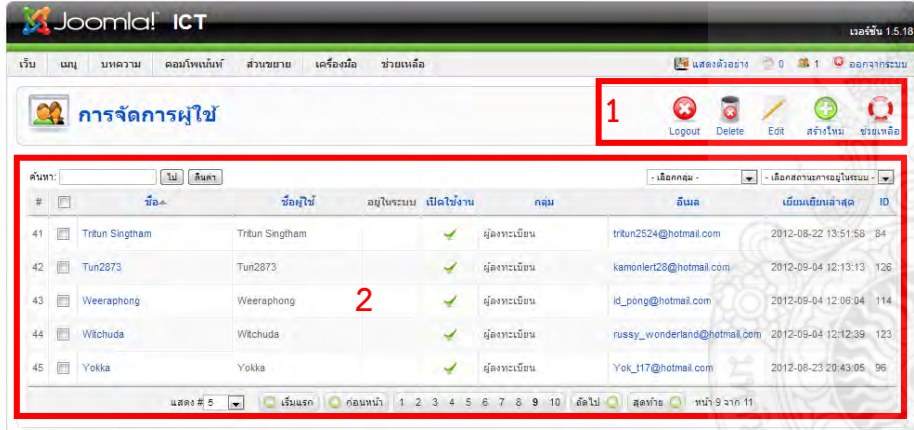
ภาพที่ 3-31 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอบริบบข้อมูลข่าวสาร

STORYBOARD FORM		Date :	26 กันยายน 2555																																																																																	
Subject :	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	File Name :	-																																																																																	
Module :	สถิติข้อมูลของชุดแบบสอบถาม	Text :	01 : ข้อมูลบรรยายของชุดแบบสอบถามที่ได้เลือกไว้ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลชื่อของแบบสอบถามนั้น ๆ ตัวเลือกของคำถามนั้น ๆ จำนวนนับการเลือก ค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละเท่าใด และกราฟและแสดงผลลัพธ์ของคำถามแต่ละคำถาม																																																																																	
Design By :	อาจารย์ภัสสร สิงหธรรม และอาจารย์วีรวรรณ จันทนะทรัพย์																																																																																			
 <p>รายงานผลการสำรวจคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Question</th> <th>Count</th> <th>Percent</th> <th>Graph</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ปฏิบัติงาน Question type:Checkbox</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">Total: 0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1.1 เพศ Question type:Radio</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">Total: 53</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Option</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ชาย</td> <td>27</td> <td>50.94%</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>หญิง</td> <td>26</td> <td>49.06%</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">Total: 53</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1.2 ระดับการศึกษา Question type:Radio</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">Total: 53</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Option</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ปริญญาตรี</td> <td>49</td> <td>92.45%</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ปริญญาโท</td> <td>4</td> <td>7.55%</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ปริญญาเอก</td> <td>0</td> <td>0.00%</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">Total: 53</td> </tr> </tbody> </table>		ID	Question	Count	Percent	Graph	1	ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ปฏิบัติงาน Question type:Checkbox				Total: 0					2	1.1 เพศ Question type:Radio				Total: 53					Option						ชาย	27	50.94%			หญิง	26	49.06%		Total: 53					3	1.2 ระดับการศึกษา Question type:Radio				Total: 53					Option						ปริญญาตรี	49	92.45%			ปริญญาโท	4	7.55%			ปริญญาเอก	0	0.00%		Total: 53					Comment :		-
ID	Question	Count	Percent	Graph																																																																																
1	ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ปฏิบัติงาน Question type:Checkbox																																																																																			
Total: 0																																																																																				
2	1.1 เพศ Question type:Radio																																																																																			
Total: 53																																																																																				
Option																																																																																				
	ชาย	27	50.94%																																																																																	
	หญิง	26	49.06%																																																																																	
Total: 53																																																																																				
3	1.2 ระดับการศึกษา Question type:Radio																																																																																			
Total: 53																																																																																				
Option																																																																																				
	ปริญญาตรี	49	92.45%																																																																																	
	ปริญญาโท	4	7.55%																																																																																	
	ปริญญาเอก	0	0.00%																																																																																	
Total: 53																																																																																				

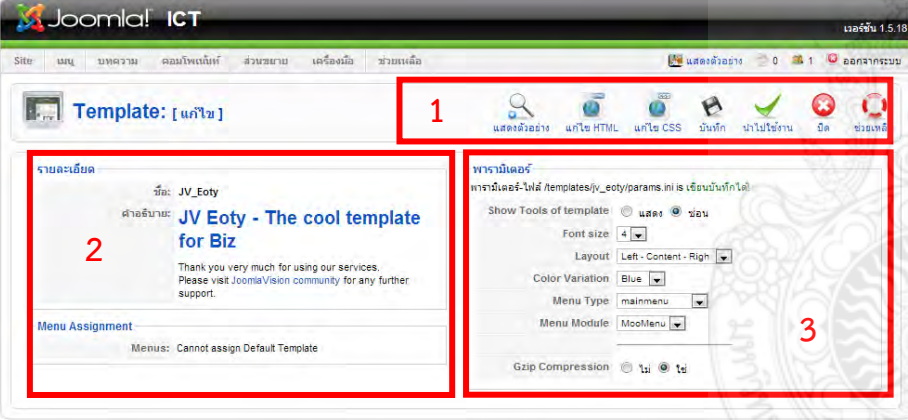






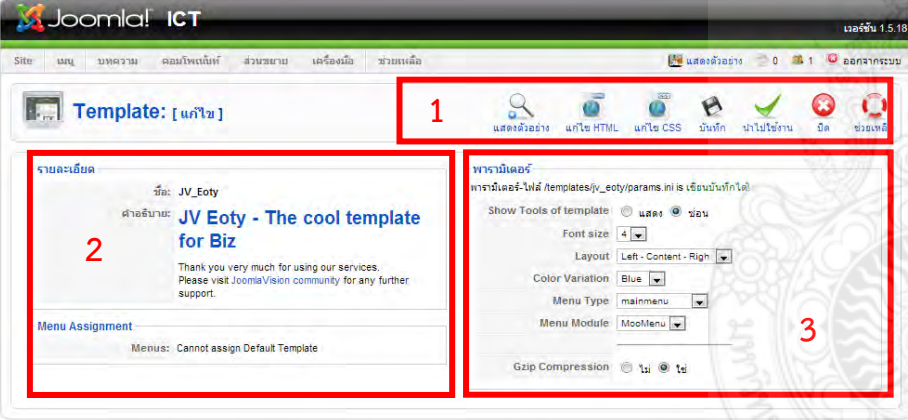
ภาพที่ 3-32 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอสถิติข้อมูลของชุดแบบสอบถาม

STORYBOARD FORM		Date :	26 กันยายน 2555
Subject :	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	File Name :	-
Module :	การจัดการเนื้อหาเว็บไซต์		
Design By :	อาจารย์ภักดิ์สร สิงห์ธรรม และอาจารย์วีรวรรณ จันทะทรัพย์		
			
		Input :	<p>01 :  ย้าย คัดลอกถึงรีไซเคิล แก้ไข</p> <p>สร้างใหม่ พารามิเตอร์ช่วยเหลือ ปุ่มยกเลิกคลิกบทความ, ปุ่มคลิกบทความ, ปุ่มเผยแพร่บทความ, ปุ่มงดเผยแพร่บทความ, ปุ่มย้ายบทความ, ปุ่มคัดลอกบทความ, ปุ่มลบบทความไปยังถังรีไซเคิล, ปุ่มแก้ไขบทความ, ปุ่มสร้างบทความใหม่, ปุ่มแก้ไขพารามิเตอร์บทความ และปุ่มช่วยเหลือคำสั่งการจัดการบทความ</p> <p>02 : <input type="text"/> ไป ค้นหา ฟิลต์กรอกคำค้นหาบทความ, ปุ่มยืนยันการค้นหาบทความ และปุ่มล้างคำค้นหา</p> <p>02 : <input type="text"/> - เลือก Section - <input type="text"/> - เลือก Category - <input type="text"/> - เลือกผู้เขียน - <input type="text"/> - เลือกสถานะ -</p> <p>ลิสต์เลือก Section บทความ, ลิสต์เลือก Category บทความ, ลิสต์เลือกผู้เขียนบทความ และลิสต์เลือกสถานะของบทความ</p> <p>02 : <input type="text"/> 1 ตัวเลือกบทความ และการจัดเรียงลำดับบทความ</p> <p>02 : <input type="text"/> 5 <input type="button" value="เริ่มแรก"/> <input type="button" value="ก่อนหน้า"/> <input type="button" value="ถัดไป"/> <input type="button" value="สุดท้าย"/> ลิสต์เลือกจำนวนการแสดงผลบทความต่อหน้า, ปุ่มกลับไปยังหน้าแรกของรายการบทความ, ปุ่มกลับไปก่อนหน้าปัจจุบันของรายการบทความ, ปุ่มไปข้างหน้าต่อจากปัจจุบันของรายการบทความ และปุ่มไปยังหน้าสุดท้ายของรายการบทความ</p>
		Text :	02 : แสดงชื่อบทความ, การเผยแพร่บทความ, การแสดงในหน้าแรก, การเรียงลำดับบทความ, สิทธิการเข้าถึงบทความ, หมวดหมู่ของบทความ, ส่วนของบทความ, ผู้เขียนบทความ, วันที่สร้างบทความ, จำนวนผู้ชมบทความ, หมายเลขประจำบทความ
		Comment:	

ภาพที่ 3-33 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอการจัดการบทความ

STORYBOARD FORM		Date :	26 กันยายน 2555
Subject :	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	File Name :	-
Module :	การจัดการผู้ใช้งานในระบบ		
Design By :	อาจารย์ภักดิ์สร สิงห์ธรรม และอาจารย์วีรวรรณ จันทะทรัพย์		
			
Input :			<p>01 : Logout Delete Edit สร้างใหม่ ช่วยเหลือ ปุ่มให้ผู้ใช้ออกจากระบบ, ลบผู้ใช้, แก้ไขผู้ใช้, สร้างผู้ใช้ และข้อมูลช่วยเหลือ</p> <p>02 : <input type="text"/> ไป คืนค่า ฟิลด์กรอกคำกรองการค้นหา, ปุ่มยืนยันการค้น และปุ่มล้างค่าการค้นหา</p> <p>02 : <input type="text"/> - เลือกกลุ่ม - <input type="text"/> - เลือกสถานะการอยู่ในระบบ - <input type="text"/> ปุ่มเลือกกลุ่มของสมาชิก และปุ่มเลือกสถานะของสมาชิก</p> <p>02 : <input type="checkbox"/> ลิสต์ตัวเลือกการทำงานของสมาชิก</p> <p>02 : <input type="text"/> 20 <input type="text"/> ลิสต์จำนวนสมาชิกที่แสดงต่อหน้า</p>
Text :			02 : แสดงข้อมูลสมาชิกประกอบไปด้วยชื่อ, ชื่อผู้ใช้, สถานะอยู่ในระบบหรือไม่, เปิดใช้งานหรือไม่, สิทธิ, อีเมล, วันที่เข้าใช้งานล่าสุด และหมายเลขประจำตัวผู้ใช้
Comment :			-

ภาพที่ 3-34 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอจัดการสมาชิกในระบบ

STORYBOARD FORM		Date :	26 กันยายน 2555
Subject :	ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์	File Name :	-
Module :	การจัดการรูปลักษณะเว็บไซต์	Input :	 <p>01 :       แสดงตัวอย่างแก้ไข HTML แก้ไข CSS บันทึกนำไปใช้งาน ปิด ช่วยเหลือ</p> <p>ปุ่มแสดงตัวอย่างรูปลักษณะเว็บไซต์, ปุ่มแก้ไขไฟล์ HTML, ปุ่มแก้ไขไฟล์ CSS, ปุ่มบันทึกการแก้ไขรูปลักษณะเว็บไซต์, ปุ่มนำการตั้งค่ารูปลักษณะเว็บไซต์ไปใช้, ปุ่มยกเลิกการแก้ไขรูปลักษณะเว็บไซต์ และปุ่มช่วยเหลือการจัดการรูปลักษณะเว็บไซต์</p> <p>03 : <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="Left - Content - Right"/> ลิสต์ปรับขนาดตัวอักษร และลิสต์ปรับรูปแบบการจัดวางของเว็บไซต์</p> <p>03 : <input type="text" value="Disable"/> <input type="text" value="mainmenu"/> <input type="text" value="สีเขียว"/> ลิสต์จัดการโมดูลของเว็บไซต์, ลิสต์จัดการประเภทของเมนู และลิสต์สีของเว็บไซต์</p> <p>03 : <input type="radio"/> ไม่ <input checked="" type="radio"/> ใช่ ตัวเลือกในการบีบอัดข้อมูลแบบ gzip</p> <p>03 : <input checked="" type="radio"/> แสดง <input type="radio"/> ซ่อน ตัวเลือกในการแสดงเครื่องมือหน้าเว็บไซต์</p>
Design By :	อาจารย์ภักดิ์สร สิงหธรรม และอาจารย์วีรวรรณ จันทนทรัพย์		Text :
		Comment :	-

ภาพที่ 3-35 แผนภาพรายละเอียดการออกแบบหน้าจอกำหนดรูปแบบเว็บไซต์

3.2 ขั้นตอนการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการผ่านระบบไอซีที มีดังนี้

3.2.1 วิธีการดำเนินงานวิจัย การดำเนินงานวิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

(1) ศึกษาวิเคราะห์เอกสาร และรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง

(2) สร้างเครื่องมือในรูปแบบแบบสอบถามเพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำคำถามที่ได้รับการยอมรับและกำหนดเป็นเกณฑ์มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ซึ่งใช้วัดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิตมีอย่างน้อย 5 ด้าน และได้มีการเพิ่มเติมข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อให้ตรงตามความต้องการใช้งานมากขึ้น

- (3) เก็บรวบรวมข้อมูลผ่านระบบไอซีทีที่พัฒนาขึ้น
- (4) วิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผลผ่านระบบไอซีที
- (5) สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล และข้อเสนอแนะ

3.2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

(1) ประชากร ในงานวิจัยนี้ ประกอบด้วย ผู้บริหาร สถานประกอบการ และผู้ปฏิบัติงาน ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์

(2) กลุ่มตัวอย่าง เลือกโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างและคัดเลือก รายละเอียดมีดังนี้

- ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ทั้งภาครัฐและเอกชน ไม่น้อยกว่า 5 แห่ง ผู้บริหาร สถานประกอบการ สถานศึกษา ผู้ปฏิบัติงาน
- สถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ทั้งภาครัฐและเอกชน
- ผู้ปฏิบัติงานในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ทั้งภาครัฐและเอกชน

3.2.3 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบไอซีที และการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการผ่านระบบไอซีที ในช่วงปีการศึกษา 2555 (ตุลาคม 2554 - กันยายน 2555)

3.2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaires) และแบบสัมภาษณ์ (Interview) โดยแบบสอบถามใช้งานผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดสร้างและหาคูณภาพเอง แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์แบบปรนัยชนิดปลายปิดและปลายเปิด จำนวน 3 ชุด ดังนี้

- (1) แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของสถานประกอบการ ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์
- (2) แบบสอบถามความคิดเห็นของสถานประกอบการ ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์
- (3) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงาน ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์

การกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนของแบบสอบถาม โดยอาศัยเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนของเบสท์ ซึ่งกำหนดไว้ ดังนี้

ช่วงคะแนน	การแปล	ความหมาย
4.50 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
3.50 – 4.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
2.50 – 3.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
1.00 – 1.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

3.2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์สถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงานในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ และเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามสถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงานในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ผ่านระบบไอซีที โดยเริ่มดำเนินการเมื่อพัฒนาระบบไอซีทีเสร็จสมบูรณ์ ใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 3 เดือน

3.2.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสัมภาษณ์และจากแบบสอบถามบนระบบไอซีที นำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์หาค่าสถิติทางสังคม สถิติที่ใช้เป็นสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย โดยสูตรมีดังนี้

ค่าเฉลี่ยตัวอย่าง

$$\bar{d} = \sum_{i=1}^n d_i / n$$

ให้ x_{1i} และ x_{2i} เป็นค่าของข้อมูลตัวอย่างคู่ที่ i , $i = 1, 2, \dots, n$

$d_i = x_{1i} - x_{2i}$ ค่าแตกต่างของข้อมูลคู่ที่ i

$n =$ จำนวนตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม

ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

$$S.E.(\bar{y}) = \sqrt{\hat{V}(\bar{y})}$$

$\bar{y} =$ ค่าประมาณค่าเฉลี่ยของประชากร

$\hat{V}(\bar{y}) =$ ค่าประมาณค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของประชากรจากการสุ่มตัวอย่าง

3.2.7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล และข้อเสนอแนะโดยวิธีการบรรยายสรุป

บทที่ 4

ผลการดำเนินงานวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อพัฒนาระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ที่พึงประสงค์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ ตามความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงาน ผ่านระบบไอซีที โดยเน้นการมีส่วนร่วม และเพื่อเปรียบเทียบความต้องการของสถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงาน ต่อคุณลักษณะของบัณฑิต ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์

ผลการดำเนินงานวิจัยในส่วนของ การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบไอซีที มีการทดสอบระบบใน 3 ด้านด้วยกัน คือ

- 1) ด้านความสมบูรณ์ของระบบ
- 2) ด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ
- 3) ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ

4.1 สรุปผลการทดสอบด้านความสมบูรณ์ของระบบ

การทดสอบในขั้นตอนนี้ จะเน้นเกี่ยวกับการทดสอบระบบการทำงานต่าง ๆ ว่าสามารถทำได้ตรงตามขอบเขตที่ระบบทำได้หรือไม่

- 4.1.1 ส่วนของผู้ดูแลระบบ
 - 4.1.1.1 สามารถแก้ไขรูปลักษณ์ของเว็บไซต์ระบบได้
 - 4.1.1.2 สามารถจัดการแบบสอบถามต่าง ๆ บนเว็บไซต์ระบบได้
 - 4.1.1.3 สามารถจัดการบทความต่าง ๆ บนเว็บไซต์ระบบได้
 - 4.1.1.4 สามารถจัดการผู้ใช้งานภายในเว็บไซต์ระบบได้
 - 4.1.1.5 สามารถจัดการกระดานสนทนาในเว็บไซต์ระบบได้
 - 4.1.1.6 สามารถจัดการสามารถใช้งานเครื่องมือออกรายงานของแบบสอบถามได้
- 4.1.2 ส่วนของผู้ใช้งานระบบ
 - 4.1.2.1 สามารถสมัครสมาชิกบนเว็บไซต์ระบบได้
 - 4.1.2.2 สามารถใช้งานกระดานสนทนาบนเว็บไซต์ระบบได้
 - 4.1.2.3 สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งานเองได้
 - 4.1.2.4 สามารถทำแบบสอบถามผ่านหน้าเว็บไซต์ได้
 - 4.1.2.5 สามารถดูบทความที่ถูกเผยแพร่ผ่านหน้าเว็บไซต์ระบบได้
- 4.1.3 ส่วนของระบบ
 - 4.1.3.1 มีระบบสมัครสมาชิก
 - 4.1.3.2 มีระบบยืนยันสมาชิก
 - 4.1.3.3 มีระบบเก็บข้อมูลสถิติเว็บไซต์
 - 4.1.3.4 มีระบบกระดานข่าวสาร
 - 4.1.3.5 มีระบบการจัดการด้านหลังเว็บไซต์ (back-end)

- 4.1.4.6 มีระบบจัดการบทความข่าวสาร
- 4.1.4.7 มีระบบจัดการเมนู
- 4.1.4.8 มีระบบจัดการผู้ใช้งาน
- 4.1.4.9 มีระบบจัดการกระดานสนทนา
- 4.1.4.10 มีระบบการจัดการรูปลักษณ์เว็บไซต์
- 4.1.4.11 มีระบบสร้างแบบสอบถามและเครื่องมือต่าง ๆ

ผลการทดสอบการทำงานของระบบ โดยผู้พัฒนาระบบจะทดสอบตามขอบเขตที่ตั้งไว้ซึ่งแสดงไว้ดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ผลการทดสอบการทำงานของระบบ

การทำงานของระบบ	ผลการทดสอบ	
	สามารถทำได้	ไม่สามารถทำได้
ส่วนของระบบการใช้งาน		
1. ระบบสมัครสมาชิก	✓	
2. ระบบยืนยันสมาชิก	✓	
3. ระบบเก็บข้อมูลสถิติเว็บไซต์	✓	
4. ระบบกระดานข่าวสาร	✓	
5. ระบบการจัดการด้านหลังเว็บไซต์	✓	
6. ระบบจัดการบทความข่าวสาร	✓	
7. ระบบจัดการเมนู	✓	
8. ระบบจัดการผู้ใช้งาน	✓	
9. ระบบจัดการกระดานสนทนา	✓	
10. ระบบการจัดการรูปลักษณ์เว็บไซต์	✓	
11. ระบบสร้างแบบสอบถามและเครื่องมือต่าง ๆ	✓	

จากตารางที่ 4-1 ผลการทดสอบการทำงานของระบบ โดยผู้พัฒนาระบบนั้น โดยรวมระบบสามารถทำงานได้ตามขอบเขตที่ได้ระบุไว้ข้างต้น

จากการเผยแพร่งานวิจัยให้กับบุคคลภายนอก ทางผู้ที่ได้รับการอบรมได้นำไปพัฒนาต่อยอดโดยนำไปประยุกต์ใช้แบบสอบถามผ่านเว็บไซต์สำหรับบริษัท หรือองค์กรต่าง ๆ

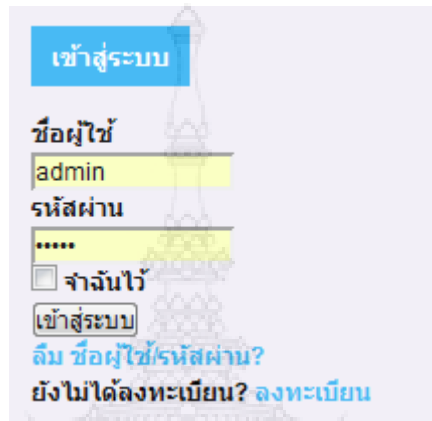
4.2 สรุปผลการทดสอบด้านประสิทธิภาพของระบบ

จากผลการทดสอบด้านความสมบูรณ์ของระบบในหัวข้อที่ผ่านมา ทำให้เห็นว่าระบบสามารถใช้งานได้ตามขอบเขตที่ทางผู้จัดทำได้วางขอบเขตไว้ ซึ่งในการใช้งานจริงผู้ที่เข้ามาใช้งานระบบมีจำนวนหนึ่ง ทาง

ผู้จัดทำจึงทำการทดสอบประสิทธิภาพของระบบขึ้นมา เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสามารถของระบบที่จัดทำขึ้น การทดสอบนี้ มีจุดประสงค์เพื่อทดสอบความสามารถของระบบเมื่อมีผู้ใช้งาน โดยมีหลักการทดสอบ คือ

ในการทดสอบผู้จัดทำได้ทำการทดสอบโดยการทดสอบฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบแต่ละส่วนว่ามีขอบเขตความสามารถถึงในระดับใด ซึ่งสามารถแบ่งหัวข้อย่อยได้เป็น 11 หัวข้อ ได้แก่

4.2.1 การทดสอบการเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์ โดยหน้าจอกำหนดการทำงาน และผลการทดสอบจะแสดง ดังภาพที่ 4-1 และตารางที่ 4-2



ภาพที่ 4-1 หน้าจอกำหนดการเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์

ตารางที่ 4-2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของการเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์

การทดสอบประสิทธิภาพของการเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์			
กรณีทดสอบ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการทดสอบ	หมายเหตุ
1. 필드 “ชื่อผู้ใช้”	ผู้ใช้งานกรอกชื่อผู้ใช้งานระบบของตนเอง	✓	
2. 필드 “รหัสผ่าน”	ผู้ใช้งานกรอกรหัสผ่านสำหรับชื่อผู้ใช้งานนั้น ๆ อย่างถูกต้อง ถึงจะเข้าสู่ระบบได้	✓	

4.2.2 การทดสอบการเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์ โดยหน้าจอกำหนดการทำงาน และผลการทดสอบจะแสดง ดังภาพที่ 4-2 และตารางที่ 4-3



ภาพที่ 4-2 หน้าจอกำหนดการเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์

ตารางที่ 4-3 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของการเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์

การทดสอบประสิทธิภาพของการเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์			
กรณีทดสอบ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการทดสอบ	หมายเหตุ
1. ฟิลด์ “ชื่อผู้ใช้”	ผู้ใช้งานกรอกชื่อผู้ใช้งานระบบของตนเอง	✓	
2. ฟิลด์ “รหัสผ่าน”	ผู้ใช้งานกรอกรหัสผ่านสำหรับชื่อผู้ใช้งานนั้น ๆ อย่างถูกต้อง ถึงจะเข้าสู่ระบบได้	✓	

4.2.3 การทดสอบระบบสมัครสมาชิก โดยหน้าจอการทำงาน และผลการทดสอบจะแสดงดังภาพที่ 4-3 และตารางที่ 4-4

การลงทะเบียน

ข้อมูลที่จำเป็นต้องมี | ข้อมูลที่มีอยู่ในหน้าข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ | ข้อมูลนี้ ไม่ มีอยู่ในหน้าข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ | รายละเอียด: ช้เมาส์ไปคลิกไอคอน

อีเมล:

ชื่อผู้ใช้:

รหัสผ่าน:

ยืนยันรหัสผ่าน:

สถานะของผู้สมัครเป็น:

ยอมรับ เงื่อนไข และข้อตกลง

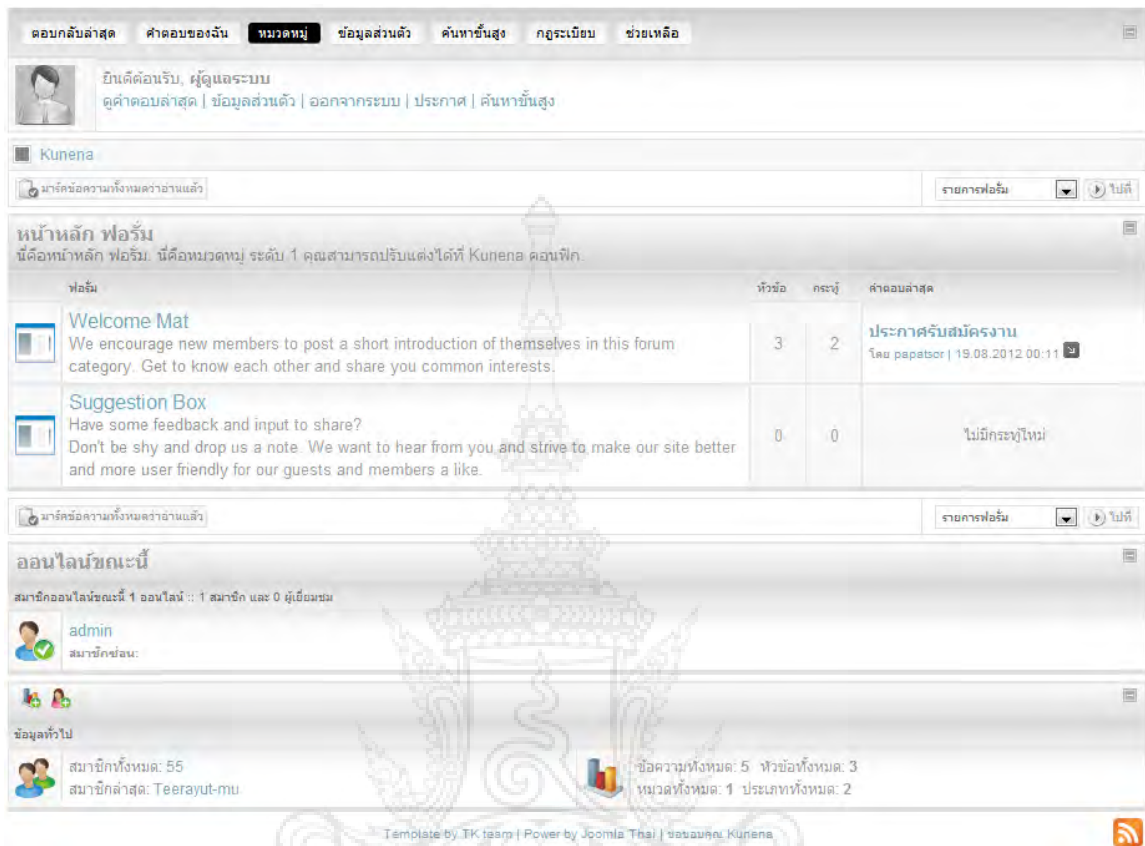
ข้อมูลที่จำเป็นต้องมี | ข้อมูลที่มีอยู่ในหน้าข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ | ข้อมูลนี้ ไม่ มีอยู่ในหน้าข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ | รายละเอียด: ช้เมาส์ไปคลิกไอคอน

ภาพที่ 4-3 หน้าจอการลงทะเบียนผู้ใช้งาน

ตารางที่ 4-4 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบสมัครสมาชิก

การทดสอบประสิทธิภาพของระบบสมัครสมาชิก			
กรณีทดสอบ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการทดสอบ	หมายเหตุ
1. ฟิลด์ “อีเมล:”	ต้องกรอกในรูปแบบ [ชื่อเมล]@โดเมน เท่านั้น	✓	
2. ฟิลด์ “ชื่อผู้ใช้:”	สามารถกรอก A-Z, a-z, 0-9 และสัญลักษณ์พิเศษได้	✓	
3. ฟิลด์ “รหัสผ่าน:”	สามารถกรอก A-Z, a-z, 0-9 และสัญลักษณ์พิเศษได้	✓	
4. ฟิลด์ “ยืนยันรหัสผ่าน: *”	ข้อมูลต้องตรงตามฟิลด์ “รหัสผ่าน: *” เท่านั้น	✓	
5. ตัวเลือก “สถานะของผู้สมัครเป็น:”	เลือกว่าเป็น “เจ้าของสถานประกอบการ” หรือ “ผู้ปฏิบัติงาน” เท่านั้น	✓	

4.2.4 การทดสอบระบบกระดานข่าวสาร โดยหน้าจอกำหนดงาน และผลการทดสอบจะแสดงดังภาพที่ 4-7 และตารางที่ 4-5

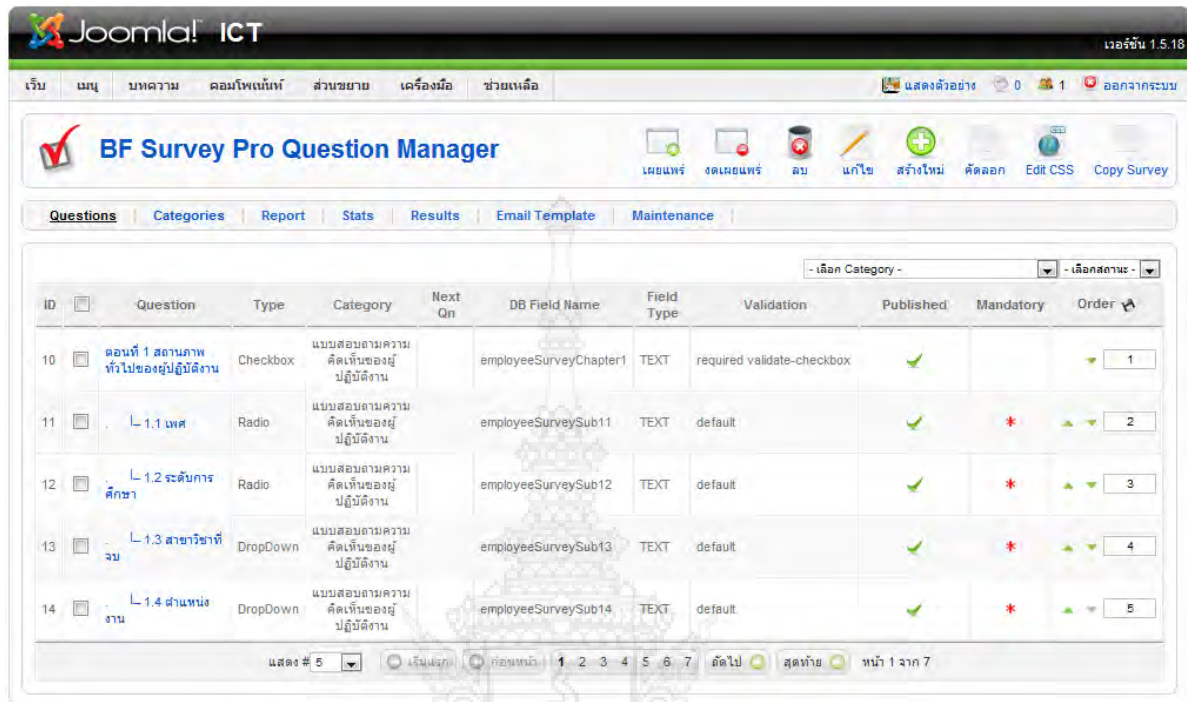


ภาพที่ 4-4 หน้าจอรระบบกระดานข่าวสาร

ตารางที่ 4-5 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบกระดานข่าวสาร

การทดสอบประสิทธิภาพของระบบกระดานข่าวสาร			
กรณีทดสอบ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการทดสอบ	หมายเหตุ
1. การเข้าสู่ระบบ	ผู้ใช้งานต้องทำการเข้าสู่ระบบของเว็บไซต์ก่อนถึงจะสามารถใช้งานระบบกระดานข่าวสารได้	✓	
2. การสร้างกระทู้ใหม่	ผู้ใช้งานต้องอยู่ในระบบ และกดปุ่มสร้างกระทู้ใหม่	✓	
3. การตอบกระทู้	ผู้ใช้งานต้องอยู่ในระบบ จากนั้นทำการเลือกกระทู้ที่ต้องการตอบ และทำการตอบกระทู้นั้น	✓	

4.2.5 การทดสอบระบบการจัดการแบบสอบถาม โดยหน้าจอการทำงาน และผลการทดสอบจะแสดงดังภาพที่ 4-5 และตารางที่ 4-6



ภาพที่ 4-5 หน้าจอรระบบการจัดการแบบสอบถาม

ตารางที่ 4-6 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการจัดการแบบสอบถาม

การทดสอบประสิทธิภาพของระบบการจัดการแบบสอบถาม			
กรณีทดสอบ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการทดสอบ	หมายเหตุ
1. การเข้าสู่ระบบ	ผู้ใช้งานต้องทำการเข้าสู่ระบบหลังเว็บไซต์ก่อนถึงจะสามารถใช้งานระบบการจัดการแบบสอบถามได้	✓	
2. การสร้าง แก้ไข หรือลบแบบสอบถาม	ผู้ใช้งานต้องอยู่ในระบบ และกดปุ่มสร้าง แก้ไข หรือ ลบแบบสอบถามในระบบ	✓	
3. การสร้างคำถาม	ผู้ใช้งานต้องอยู่ในระบบ จากนั้นทำการสร้างคำถามเพื่อใช้เป็นคำถามที่อยู่ในแบบสอบถามที่ได้ทำการเลือกไว้	✓	

4.2.6 การทดสอบระบบการทำแบบสอบถาม โดยหน้าจอการทำงาน และผลการทดสอบจะแสดงดังภาพที่ 4-6 และตารางที่ 4-7


แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงาน ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์

แบบสอบถามนี้ เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเพื่อหาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของบัณฑิตในสายวิชาชีพทางคอมพิวเตอร์ ทางผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามนี้ไปใช้ทำการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้บัณฑิตที่จะจบไป มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามต้องการของเจ้าของสถานประกอบการ และผู้ปฏิบัติงานที่มีความเกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์

ชื่อ-นามสกุล

บริษัท

อีเมล



(Input Word from the image)

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ปฏิบัติงาน

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ปฏิบัติงาน โปรดกรอกข้อมูลและทำเครื่องหมายในช่องให้ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1.1 เพศ
 ชาย หญิง

1.2 ระดับการศึกษา
 ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก

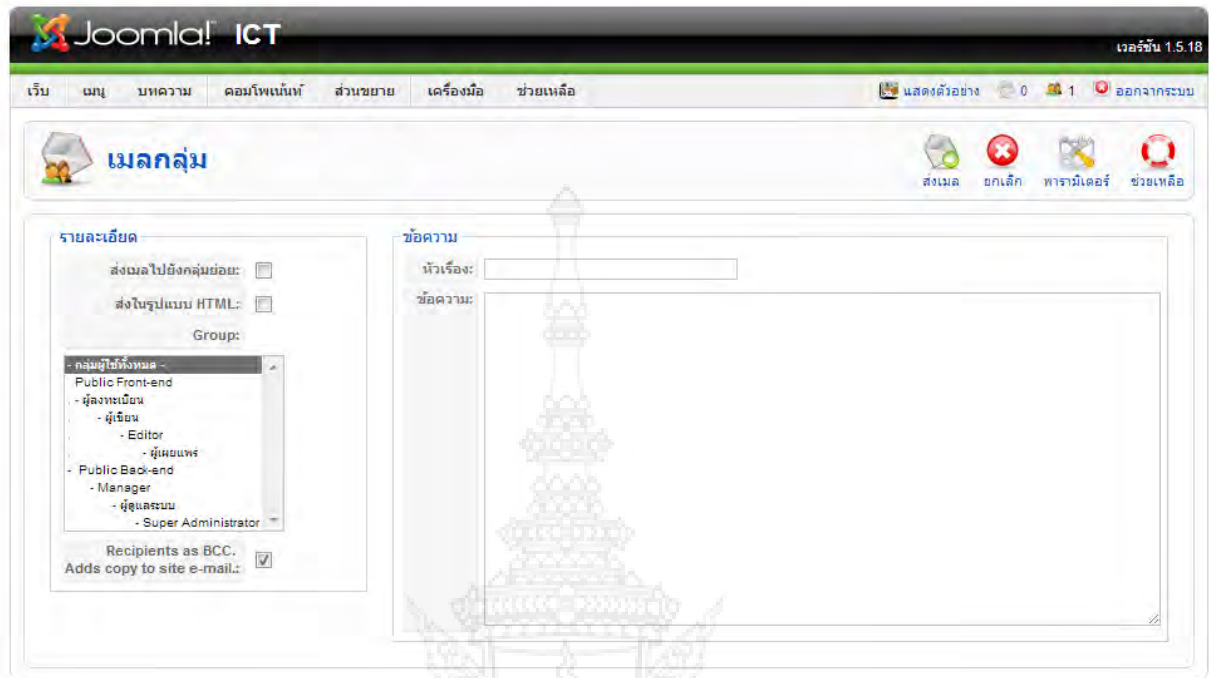
1.3 สาขาวิชาที่จบ

ภาพที่ 4-6 หน้าจอระบบการทำแบบสอบถาม

ตารางที่ 4-7 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการทำแบบสอบถาม

การทดสอบประสิทธิภาพของระบบการทำแบบสอบถาม			
กรณีทดสอบ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการทดสอบ	หมายเหตุ
1. การเข้าสู่ระบบ	ผู้ใช้งานต้องทำการเข้าสู่ระบบหน้าเว็บไซต์ก่อนถึงจะสามารถทำแบบสอบถามได้	✓	
2. การทำแบบสอบถาม	ผู้ใช้งานสามารถทำคำถามต่าง ๆ บนแบบสอบถามได้ ไม่ว่าจะเป็น Radiobox, Checkbox, Textfield, TextBox, Date, RadioGroup และ Drop-Down List	✓	
3. การจัดเก็บข้อมูล	ระบบทำการเก็บข้อมูลไปยังฐานข้อมูลเมื่อผู้ใช้งานทำแบบสอบถามเสร็จสิ้นแล้ว	✓	

4.2.7 การทดสอบระบบข้อมูลข่าวสาร โดยหน้าจการทำงาน และผลการทดสอบจะแสดงดังภาพที่ 4-7 และตารางที่ 4-8

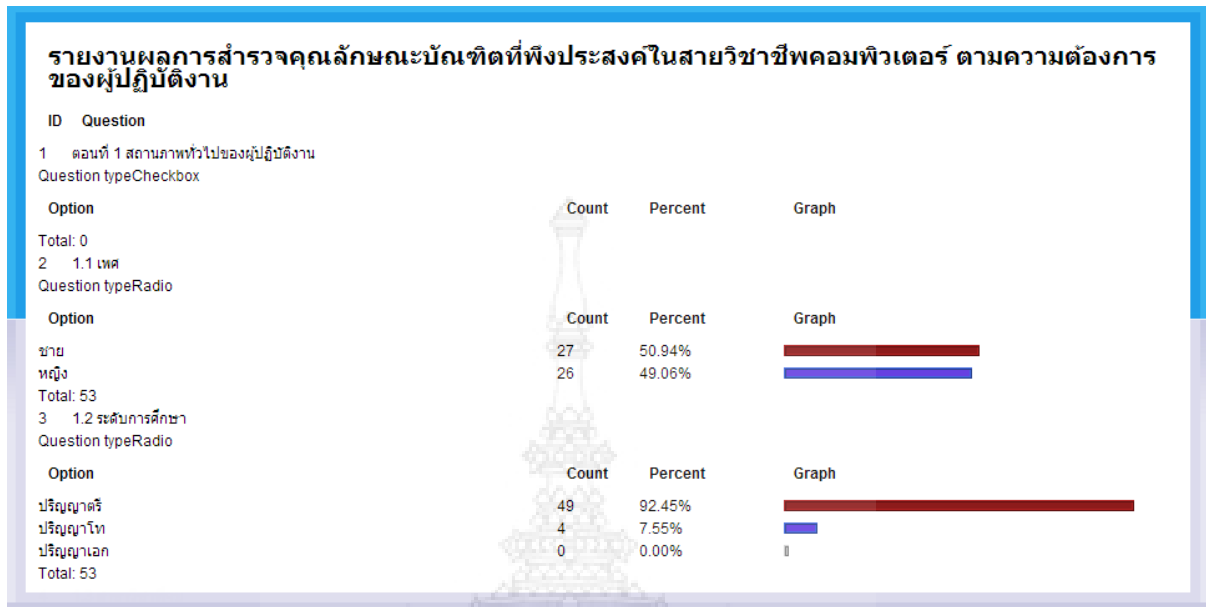


ภาพที่ 4-7 หน้าจระบบข้อมูลข่าวสาร

ตารางที่ 4-8 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบข้อมูลข่าวสาร

การทดสอบประสิทธิภาพของระบบข้อมูลข่าวสาร			
กรณีทดสอบ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการทดสอบ	หมายเหตุ
1. การเข้าสู่ระบบ	ผู้ใช้งานต้องทำการเข้าสู่ระบบหน้าเว็บไซต์ก่อนถึงจะสามารถทำการส่งข้อมูลข่าวสารให้สมาชิกได้	✓	
2. การเลือกกลุ่มสมาชิก	ผู้ดูแลระบบเลือกกลุ่มผู้ใช้งานที่ต้องการส่งข้อมูลข่าวสารได้	✓	
3. การพิมพ์ข่าวสาร	สามารถพิมพ์หัวข้อเรื่องและข้อความที่จะส่งให้ผู้ใช้งานอื่นๆ ในระบบได้	✓	

4.2.8 การทดสอบระบบสถิติข้อมูลของชุดแบบสอบถาม โดยหน้าจการทำงาน และผลการทดสอบจะแสดงดังภาพที่ 4-8 และตารางที่ 4-9

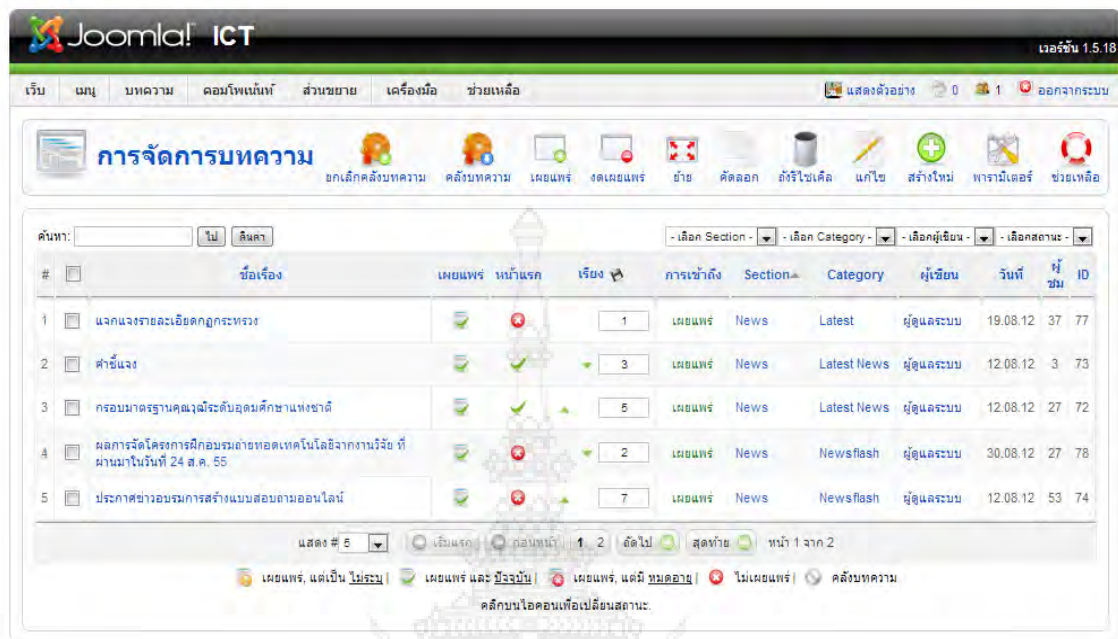


ภาพที่ 4-8 หน้าจาระบบสถิติข้อมูลของชุดแบบสอบถาม

ตารางที่ 4-9 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบสถิติข้อมูลของชุดแบบสอบถาม

การทดสอบประสิทธิภาพของระบบสถิติข้อมูลของชุดแบบสอบถาม			
กรณีทดสอบ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการทดสอบ	หมายเหตุ
1. การเข้าสู่ระบบ	ผู้ใช้งานต้องทำการเข้าสู่ระบบหน้าเว็บไซต์ก่อนถึงจะสามารถดูสถิติการทำแบบสอบถามต่าง ๆ ได้	✓	
2. การแสดงสถิติ	แสดงข้อมูลสถิติของแบบสอบถามต่าง ๆ อย่างถูกต้อง	✓	

4.2.9 การทดสอบระบบจัดการบทความข่าวสาร โดยหน้าจการทำงาน และผลการทดสอบจะแสดงดังภาพที่ 4-9 และตารางที่ 4-10



ภาพที่ 4-9 หน้าจอร์บบการจัดการบทความ

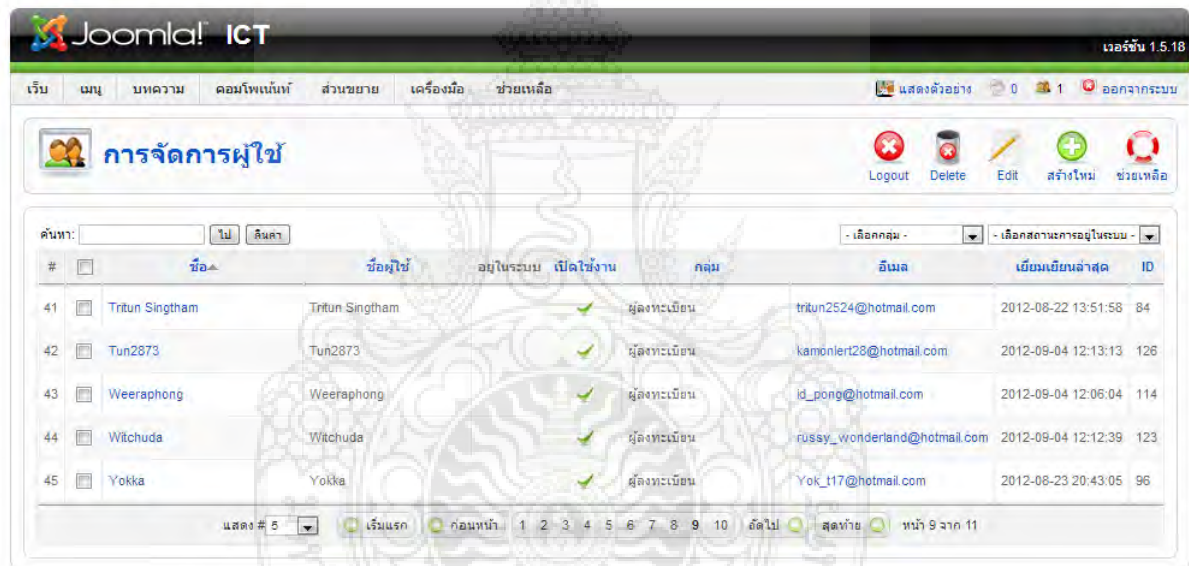
ตารางที่ 4-10 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการจัดการบทความ

การทดสอบประสิทธิภาพของระบบการจัดการบทความ			
กรณีทดสอบ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการทดสอบ	หมายเหตุ
1. ปุ่ม “ยกเลิกคลังบทความ”	ยกเลิกบทความที่อยู่ในคลังบทความทั้งหมด	✓	
2. ปุ่ม “คลังบทความ”	เก็บบทความไปยังคลังบทความ	✓	
3. ปุ่ม “เผยแพร่”	เผยแพร่บทความที่ถูกเลือกไว้	✓	
4. ปุ่ม “งดเผยแพร่”	งดเผยแพร่บทความที่ถูกเลือกไว้	✓	
5. ปุ่ม “ย้าย”	ย้ายบทความไปยังที่ได้เลือกไว้	✓	
6. ปุ่ม “คัดลอก”	คัดลอกบทความจากต้นฉบับ	✓	
7. ปุ่ม “ถังรีไซเคิล”	ย้ายบทความไปยังถังรีไซเคิล	✓	
8. ปุ่ม “แก้ไข”	แก้ไขบทความที่ได้ทำการเลือกไว้	✓	
9. ปุ่ม “สร้างใหม่”	สร้างบทความใหม่	✓	
10. ปุ่ม “พารามิเตอร์”	เข้าสู่หน้าการตั้งค่าตัวแปรของระบบการจัดการบทความ	✓	
11. ปุ่ม “ช่วยเหลือ”	แสดงข้อมูลให้ความช่วยเหลือในการใช้งานระบบการจัดการบทความ	✓	

ตารางที่ 4-10 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการจัดการบทความ (ต่อ)

การทดสอบประสิทธิภาพของระบบการจัดการบทความ			
กรณีทดสอบ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการทดสอบ	หมายเหตุ
12. เลือกบทความ	เข้าสู่หน้าการแก้ไขบทความที่ได้ทำการเลือกไว้	✓	
13. ปุ่มเผยแพร่บทความ	ทำการเผยแพร่หรือดเผยแพร่บทความที่เลือกไว้ทันที	✓	
14. ปุ่มหน้าแรกบทความ	ทำการแสดงหรือยกเลิกบทความไปยังหน้าแรกของเว็บไซต์	✓	
15. ฟิลด์เรียงลำดับ	เปลี่ยนลำดับการจัดเรียงของบทความต่าง ๆ	✓	

4.2.10 การทดสอบระบบจัดการผู้ใช้งาน โดยหน้าจอกำหนดการทำงาน และผลการทดสอบจะแสดงดังภาพที่ 4-10 และตารางที่ 4-11



ภาพที่ 4-10 หน้าจอรระบบการจัดการผู้ใช้งาน

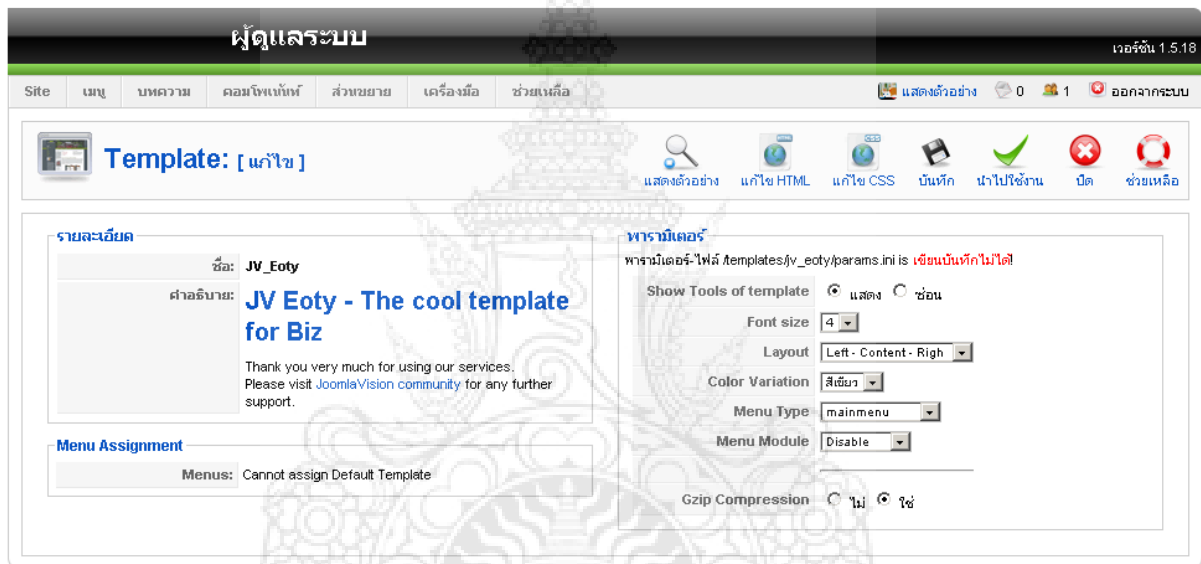
ตารางที่ 4-11 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการจัดการผู้ใช้งาน

การทดสอบประสิทธิภาพของระบบการจัดการผู้ใช้งาน			
กรณีทดสอบ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการทดสอบ	หมายเหตุ
1. ปุ่ม “Logout”	ทำการออกจากระบบของผู้ใช้งานที่เลือกไว้	✓	
2. ปุ่ม “Delete”	ทำการลบผู้ใช้งานที่เลือกไว้	✓	
3. ปุ่ม “Edit”	ทำการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานที่เลือกไว้	✓	
4. ปุ่ม “สร้างใหม่”	สร้างผู้ใช้งานใหม่ในระบบ	✓	
5. ปุ่ม “ช่วยเหลือ”	แสดงข้อมูลช่วยเหลือในการใช้งานระบบการจัดการผู้ใช้งาน	✓	

ตารางที่ 4-11 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการจัดการผู้ใช้งาน (ต่อ)

การทดสอบประสิทธิภาพของระบบการจัดการผู้ใช้งาน			
กรณีทดสอบ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการทดสอบ	หมายเหตุ
6. ฟิลด์ค้นหาสมาชิก	ค้นหาชื่อผู้ใช้งานในระบบ	✓	
7. ตัวเลือกรุ่นสมาชิก	แสดงข้อมูลสมาชิกตามกลุ่มสมาชิกที่เลือกไว้	✓	
8. ตัวเลือกผู้ที่กำลังใช้งานในระบบ	แสดงข้อมูลผู้ใช้งานที่อยู่หรือไม่อยู่ในระบบ	✓	
9. ตัวเลือกชื่อผู้ใช้งาน	แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ	✓	

4.2.11 การทดสอบระบบการจัดการรูปลักษณ์เว็บไซต์ โดยหน้าจอรองการทำงาน และผลการทดสอบจะแสดงดังภาพที่ 4-11 และตารางที่ 4-12



ภาพที่ 4-11 หน้าจอรองระบบการจัดการรูปลักษณ์เว็บไซต์

ตารางที่ 4-12 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการจัดการรูปลักษณ์เว็บไซต์

การทดสอบประสิทธิภาพของระบบการจัดการรูปลักษณ์เว็บไซต์			
กรณีทดสอบ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการทดสอบ	หมายเหตุ
1. ปุ่ม “แสดงตัวอย่าง”	แสดงตัวอย่างเทมเพลตที่ใช้งานอยู่	✓	
2. ปุ่ม “แก้ไข HTML”	แก้ไขไฟล์ HTML ของเทมเพลต	✓	
3. ปุ่ม “แก้ไข CSS”	แก้ไขไฟล์ CSS ของเทมเพลต	✓	
4. ปุ่ม “บันทึก”	บันทึกการแก้ไขเทมเพลตและออกจากเมนูปัจจุบัน	✓	
5. ปุ่ม “นำไปใช้งาน”	บันทึกการแก้ไขเทมเพลต	✓	
6. ปุ่ม “ปิด”	ปิดระบบการจัดการรูปลักษณ์เว็บไซต์	✓	

ตารางที่ 4-12 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการจัดการรูปลักษณ์เว็บไซต์ (ต่อ)

การทดสอบประสิทธิภาพของระบบการจัดการรูปลักษณ์เว็บไซต์			
--	--	--	--

กรณีทดสอบ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการทดสอบ	หมายเหตุ
7. ปุ่ม “ช่วยเหลือ”	แสดงข้อมูลช่วยเหลือการใช้งานระบบการจัดการรูปลักษณ์เว็บไซต์	✓	
8. ตัวเลือก “Show Tools of template”	แสดงเครื่องมือแก้ไขเว็บไซต์	✓	
9. ตัวเลือก “Font size”	ปรับขนาดฟอนต์	✓	
10. ตัวเลือก “Layout”	เลือกการจัดวางเว็บไซต์	✓	
11. ตัวเลือก “Color Variation”	เลือกค่าสีตั้งต้นของเว็บไซต์	✓	
12. ตัวเลือก “Menu Type”	เลือกประเภทเมนู	✓	
13. ตัวเลือก “Menu Module”	เลือกโมดูลของเว็บไซต์	✓	
14. ตัวเลือก “Gzip compression”	ใช้งานการบีบอัดไฟล์ด้วย Gzip	✓	

4.3 สรุปผลด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ

สรุปผลด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน “ระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ” ผ่านทางแบบสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบไอซีที ระหว่างเดือนสิงหาคม 2555 ถึงเดือนกันยายน 2555 มีจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นทั้งสิ้น 16 คน พบว่า ผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ร้อยละ 50 รองลงมามีความพึงพอใจระดับมากและระดับปานกลาง ร้อยละ 25

4.4 ผลการดำเนินงานวิจัยในส่วนของการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการผ่านระบบไอซีที ผู้วิจัยได้อภิปรายผล 3 ส่วนใหญ่ ได้แก่

- 1) ผลการสัมภาษณ์คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ที่พึงประสงค์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ
- 2) ผลวิเคราะห์คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ที่พึงประสงค์ ตามความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงาน ผ่านระบบไอซีที โดยเน้นการมีส่วนร่วม
- 3) ผลการเปรียบเทียบความต้องการของสถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงาน ต่อคุณลักษณะของบัณฑิต ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์

4.4.1 ผลการสัมภาษณ์คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ที่พึงประสงค์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ

คณะผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามซึ่งมีรูปแบบใกล้เคียงกับแบบสอบถามเพื่อนำผลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับข้อมูลที่รวบรวมจากระบบไอซีทีฯ ที่พัฒนาขึ้น สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสัมภาษณ์ประกอบไปด้วย ผู้บริหาร สถานประกอบการ และผู้ปฏิบัติงานทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งสิ้น 6 คน รายละเอียดดังตารางที่ 4-13

ตารางที่ 4-13 รายนามสถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงานที่ให้การสัมภาษณ์

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/ ที่อยู่
1	รศ.ดร. วิเชียร ชุตินาสกุล (ผู้บริหารสถานศึกษา)	Senior Associate Dean for Academic Affairs Chairperson of M.Sc. Program in Information Technology School of Information Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi. email : wichian@sit.kmutt.ac.th Tel : 0-2470-9843
2	คุณสุรพรรณ เพ็ญจำรัส (ผู้บริหารสถาน ประกอบการ)	ผู้จัดการฝ่ายไอที บริษัท เคล็กซ์เพิร์ต (ประเทศไทย) จำกัด CLEXPert (THAILAND) COMPANY LIMITED 25/62 หมู่ 8 รัตนาธิเบศ ถนนตำบลบางกระสอ อำเภอเมือง จ.นนทบุรี 11000 โทรศัพท์ : (66) 2969-9200-4 Fax : (66) 2969-9205 E-Mail : info@clxpert.net http://www.clxpert.net/about.php Mobile : 080-9753-753 e-mail : surapun_pcr@hotmail.com
3	คุณอภิชาติ นงประดิษฐ์กุล (ผู้บริหารสถาน ประกอบการ)	กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอเอสพีโซลูชั่น จำกัด (ASAP SOLUTIONS CO.,LTD) 503/33 อาคาร เค.เอส.แอล. ทาวเวอร์ ชั้น 18 ถนนศรีอยุธยา แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 Tel. 02-640-1131 Fax: 02-640-1135 Mobile : 081-824-3353 e-mail : pattamawadee.p@asap-solutions.co.th

ตารางที่ 4-13 รายนามสถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงานที่ให้การสัมภาษณ์ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/ ที่อยู่
4	นายจตุพล จิตรพงษ์ (ผู้ปฏิบัติงานภาคเอกชน)	Project Manager Fujitsu Systems Business (Thailand) Ltd. เอ็กเซน ทาวเวอร์ ชั้น 22-23 เลขที่ 388 ถนนสุขุมวิท เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110 Phone: + 66 (0) 2302 1500 Fax: + 66 (0) 2302 1555 Mobile : 082-899 0329 E-mail: info@th.fujitsu.com
5	นางสุนันทา นุชธานี (ผู้ปฏิบัติงานภาคเอกชน)	Customer &Service Development Specialist บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) 414 อาคาร อินทัช ชั้น 12 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400 โทร. 0-2687-4241 ,0-2271-9300 ต่อ 68181 E-mail : sunanta@ais.co.th , sunanta_nuchthanee@hotmail.com
6	นางสาวเพชรภรณ์ เพ็ชรแก้ว (ผู้บริหารสถานศึกษา ภาครัฐ)	รองผู้อำนวยการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เลขที่ 399 ถ. สามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กทม. 10300 โทร. Tel: 0-2356-4083 ต่อ 6764 E-mail : meow@rmutp.ac.th , meow.petch@gmail.com

4.4.1.1 สรุปผลการสัมภาษณ์ ผู้บริหาร สถานประกอบการ และผู้ปฏิบัติงานทั้งภาครัฐและเอกชน มีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

- ผู้บริหารสถานศึกษา มีข้อเสนอแนะ

ลักษณะบัณฑิตที่จบในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันต้องทำงานได้ ทำงานเป็น สร้างงานได้ มีความรู้ทักษะภาษาอังกฤษ สามารถโอนย้ายไปทำงานต่างประเทศได้ ใฝ่เรียนรู้ ติดตามเทคโนโลยีใหม่ๆ และพัฒนาตนเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง มีความอดทนในงาน มีคุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีความรับผิดชอบ สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ และมีคุณลักษณะตามกรอบมาตรฐาน TQF

- ผู้บริหารสถานประกอบการ มีข้อเสนอแนะ

คุณลักษณะบัณฑิตที่ต้องการ คือ ต้องปฏิบัติได้งานจริง มีมนุษยสัมพันธ์ มีทัศนคติที่ดีต่องานที่ทำ มีความอดทน มีความรับผิดชอบ ใฝ่ศึกษาหาความรู้ใหม่ๆ พัฒนาตนเองอยู่เสมอ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ

จุดอ่อนของบัณฑิตปัจจุบันคือไม่รู้ว่าจะอาชีพหรือตำแหน่งงานในสายคอมพิวเตอร์มีอะไรบ้าง แต่ละตำแหน่งมีขอบเขตงานที่รับผิดชอบอะไรบ้าง ไม่รู้จุดแข็งของตนเอง รู้แต่ทฤษฎีแต่ปฏิบัติไม่ได้

สถานศึกษาควรเน้นให้ฝึกปฏิบัติมากๆ บัณฑิตขาดทักษะในการนำเสนอ เช่น นำเสนอจุดเด่นของตนเองในการสัมภาษณ์งาน

● **ผู้ปฏิบัติงาน มีข้อเสนอแนะ**

คุณลักษณะบัณฑิตที่จบในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ต้องมีความรู้และทักษะในตำแหน่งงานที่ทำและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีมนุษยสัมพันธ์ดี มีความรับผิดชอบหน้าที่ ชยัน อดทน ศึกษาหาความรู้ในวิทยาการใหม่ๆ อยู่เสมอ มีคุณธรรมและความจงรักภักดีต่อองค์กร

4.4.1.2 สรุปผลการสัมภาษณ์ คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ที่พึงประสงค์ตามความคิดเห็นของผู้ให้การสัมภาษณ์ รายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) **การจัดลำดับความสำคัญของคุณลักษณะบัณฑิตแต่ละด้าน**

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ให้การสัมภาษณ์ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับทักษะบัณฑิตด้านคุณธรรมจริยธรรมเป็นลำดับที่ 1 ถัดมาเป็นทักษะทางปัญญา ทักษะความรู้ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และลำดับสุดท้ายทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ตามลำดับ) รายละเอียดดังตารางที่ 4-14

ตารางที่ 4-14 แสดงจำนวนและการจัดลำดับความสำคัญของคุณลักษณะบัณฑิตแต่ละด้าน

หัวข้อพิจารณา	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ลำดับที่
1. คุณธรรม จริยธรรม	4	3	0	1	1	1
2. ความรู้	2	1	4	1	1	3
3. ทักษะทางปัญญา	3	4	1	1	0	2
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	0	1	1	4	3	4
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	0	0	1	3	5	5

(2) **ความเห็นต่อรายวิชาหรือความรู้ที่มหาวิทยาลัยควรเพิ่มและจะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ/สมัครงานของบัณฑิต**

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ให้การสัมภาษณ์ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่ามหาวิทยาลัยควรเพิ่มวิชาหรือความรู้ภาษาอังกฤษ ร้อยละ 47.37 ซึ่งจะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ/สมัครงานของบัณฑิต ถัดมาคือวิชาหรือความรู้การจัดการ การประเมินความเสี่ยง และระบบควบคุมคุณภาพ ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 4-15

ตารางที่ 4-15 แสดงจำนวนและร้อยละ ของรายวิชาหรือความรู้ที่ควรเพิ่มและจะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ/สมัครงานของบัณฑิตมากยิ่งขึ้น

อายุงาน	จำนวน	ร้อยละ
ภาษาอังกฤษ	9	47.37
การบริหารจัดการ	5	26.32
การประเมินความเสี่ยง	3	15.79
ระบบควบคุมคุณภาพ	2	10.53
ภาษาจีน	1	0.00
การตลาด	0	0.00
กฎหมาย	0	0.00
เทคนิคการวิจัย	0	0.00
การเงิน/การบัญชี	0	0.00
อื่นๆ	0	0.00

(3) ความต้องการของผู้ให้สัมภาษณ์ต่อคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความต้องการบัณฑิตที่มีทักษะทั้ง 5 ด้านในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.31 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความต้องการบัณฑิตที่มีคุณธรรมจริยธรรมในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.47 ถัดมาเป็นด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และสุดท้ายทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสอดคล้องกับผลการจัดลำดับความสำคัญของคุณลักษณะบัณฑิตแต่ละด้าน (ดังตารางที่ 4-14) รายละเอียดดังตารางที่ 4-16

ตารางที่ 4-16 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อคุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ โดยรวมทุกด้าน

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด	\bar{X}	S.E. (y)	ระดับความต้องการ
1 คุณธรรม จริยธรรม	4.47	0.15	มาก
2 ความรู้	4.42	0.17	มาก
3 ทักษะทางปัญญา	4.40	0.18	มาก
4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.21	0.04	มาก
5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.05	0.11	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.31	0.18	มาก

หมายเหตุ S.E. (y) คือค่าประมาณของความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิตด้านคุณธรรมจริยธรรม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความต้องการบัณฑิตที่มีคุณธรรมจริยธรรม ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย

4.47 เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละข้อ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความต้องการบัณฑิตที่มีวินัย ตรงต่อเวลา และ ความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.71 ถัดมาคือ ตระหนักในคุณค่าและ คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ค่าเฉลี่ย 4.61 และ 4.54 รายละเอียดดังตารางที่ 4-17

ตารางที่ 4-17 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อ คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะ ดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด	\bar{x}	S.E. (y)	ระดับความ ต้องการ
1. คุณธรรม จริยธรรม			
1.1 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	4.71	0.51	มากที่สุด
1.2 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต	4.61	0.50	มากที่สุด
1.3 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	4.54	0.66	มากที่สุด
1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร และสังคม	4.41	0.58	มาก
1.5 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้ง เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	4.39	0.54	มาก
1.6 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็น ทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับ ความสำคัญ	4.34	0.52	มาก
1.7 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ ต่อบุคคลองค์กรและสังคม	4.32	0.56	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.47	0.15	มาก

หมายเหตุ S.E. (y) คือค่าประมาณของความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิตด้านความรู้ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความต้องการบัณฑิตที่มีความรู้ ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.42 เมื่อพิจารณา รายละเอียดแต่ละข้อ พบว่า ไม่แตกต่างกันมาก ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์มีความต้องการบัณฑิตที่สามารถวิเคราะห์

ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา และมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.71 และ 4.59 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 4-18

ตารางที่ 4-18 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อคุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านความรู้

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด	\bar{x}	S.E. (y)	ระดับความต้องการ
2. ความรู้			
2.1 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา	4.71	0.52	มากที่สุด
2.2 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา	4.59	0.50	มากที่สุด
2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด	4.35	0.65	มาก
2.4 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง	4.32	0.84	มาก
2.5 สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์	4.32	0.59	มาก
2.6 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษา กับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	4.18	0.72	มาก
2.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง	4.50	0.51	มาก
2.8 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ	4.38	0.65	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.42	0.17	มาก

หมายเหตุ S.E. (y) คือค่าประมาณของความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิตด้านทักษะทางปัญญา พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความต้องการบัณฑิตที่มีทักษะทางปัญญา ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.40 เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละข้อ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความต้องการบัณฑิตที่สามารถประยุกต์ความรู้ และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.54 ถัดมาคือ

สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ ค่าเฉลี่ย 4.51 รายละเอียดดังตารางที่ 4-19

ตารางที่ 4-19 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อคุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านทักษะทางปัญญา

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด	\bar{X}	S.E. (y)	ระดับความต้องการ
3. ทักษะทางปัญญา			
3.1 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม	4.54	0.55	มากที่สุด
3.2 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ	4.51	0.67	มากที่สุด
3.3 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ	4.41	0.62	มาก
3.4 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์	4.15	0.72	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.40	0.18	มาก

หมายเหตุ S.E. (y) คือค่าประมาณของความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิตด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความต้องการบัณฑิตที่มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.21 เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละข้อ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความต้องการบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.26 รายละเอียดดังตารางที่ 4-20

ตารางที่ 4-20 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อคุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด	\bar{X}	S.E. (y)	ระดับความต้องการ
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			
4.1 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม	4.26	0.62	มาก
4.2 สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.24	0.63	มาก

ตารางที่ 4-20 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อคุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (ต่อ)

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด	\bar{X}	S.E. (y)	ระดับความต้องการ
4.3 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	4.24	0.74	มาก
4.4 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน	4.18	0.70	มาก
4.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม	4.18	0.76	มาก
4.6 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม	4.15	0.66	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.21	0.04	มาก

หมายเหตุ S.E. (y) คือค่าประมาณของความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิตด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความต้องการบัณฑิตที่มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.18 เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละข้อ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความต้องการบัณฑิตที่มีความสามารถ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.18 รายละเอียดดังตารางที่ 4-21

ตารางที่ 4-21 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อคุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด	\bar{X}	S.E. (y)	ระดับความต้องการ
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
5.1 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม	4.18	0.72	มาก
5.2 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม	4.09	0.83	มาก
5.3 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์	3.97	0.80	มาก
5.4 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงผลมิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	3.94	0.69	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.05	0.11	มาก

หมายเหตุ S.E. (y) คือค่าประมาณของความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

4.4.2 ผลวิเคราะห์คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ที่พึงประสงค์ ตามความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงาน ผ่านระบบไอซีที โดยเน้นการมีส่วนร่วม

คณะผู้วิจัยได้พัฒนาระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการขึ้น โดยผู้วิจัยได้เริ่มเปิดให้สถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงาน ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ตอบแบบสอบถามและใช้งานระบบตั้งแต่ 1 กรกฎาคม 2555 ถึง 30 กันยายน 2555 ผลปรากฏว่ามีผู้ปฏิบัติงานเข้ามาตอบแบบสอบถามและใช้งานระบบทั้งสิ้น 53 คน สำหรับสถานประกอบการ มีเพียง 1 ราย ผู้วิจัยจึงขออภิปรายผลเฉพาะในส่วนของผู้ปฏิบัติงาน

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม(ผู้ปฏิบัติงานในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป พบว่า ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่เป็นชาย จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 50.94 ระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 92.45 อายุงาน 1-3 ปี จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 83.02 สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาคือ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 90.57 ตำแหน่งงานที่ทำคือ IT Support จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 39.62 การประกอบอาชีพตรงสาขาวิชาที่ผู้ปฏิบัติงานสำเร็จการศึกษา จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 77.36 (รายละเอียดดังตารางที่ 4-22- 4-27)

ตารางที่ 4-22 แสดงจำนวนและร้อยละ ของเพศผู้ปฏิบัติงาน

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	27	50.94
หญิง	26	49.06

ตารางที่ 4-23 แสดงจำนวนและร้อยละ ของระดับการศึกษาของผู้ปฏิบัติงาน

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ปริญญาตรี	49	92.45
ปริญญาโท	4	7.55
ปริญญาเอก	0	0.00

ตารางที่ 4-24 แสดงจำนวนและร้อยละ ของอายุงานของผู้ปฏิบัติงาน

อายุงาน	จำนวน	ร้อยละ
1-3 ปี	44	83.02
4-6 ปี	4	7.55
7-9 ปี	1	1.89
10 ปีขึ้นไป	4	7.55

ตารางที่ 4-25 แสดงจำนวนและร้อยละ ของสาขาวิชาที่จบของผู้ปฏิบัติงาน

สาขาวิชาที่จบ	จำนวน	ร้อยละ
---------------	-------	--------

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือ วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ (Computer Science : CS)	48	90.57
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Infomation Technology : IT) หรือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Infomation Technology and Communication : ICT)	5	9.43
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineer : CE)	0	0.00
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineer : SE)	0	0.00
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Business Computer : BS) หรือ ระบบ สารสนเทศ (Infomation System : IS)	0	0.00

ตารางที่ 4-26 แสดงจำนวนและร้อยละ ของตำแหน่งงานของผู้ปฏิบัติงาน

ตำแหน่งงาน	จำนวน	ร้อยละ
IT Support	21	39.62
Programmer	19	35.85
System Analysis	2	3.77
Software Implement	2	3.77
Web Designer	5	9.43
Network Administrator	1	1.89
Hardware Implement	2	3.77
System Engineer	1	1.89

ตารางที่ 4-27 แสดงจำนวนและร้อยละ ของการประกอบอาชีพกับสาขาวิชาที่จบของผู้ปฏิบัติงาน

ประกอบอาชีพตรงกับสาขาที่จบ	จำนวน	ร้อยละ
ตรง	41	77.36
ไม่ตรง	12	22.64

(2) การจัดลำดับความสำคัญของคุณลักษณะบัณฑิตแต่ละด้าน

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ปฏิบัติงานให้ความสำคัญกับทักษะบัณฑิตด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบเป็นลำดับที่ 1 และลำดับที่ 4 ถัดมาเป็นทักษะด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านทักษะทางปัญญา และลำดับสุดท้ายทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ตามลำดับ) รายละเอียดดังตารางที่ 4-28

ตารางที่ 4-28 แสดงจำนวนและการจัดลำดับความสำคัญของคุณลักษณะบัณฑิตแต่ละด้าน

หัวข้อพิจารณา	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ลำดับที่
---------------	-----------	-----	---------	------	------------	----------

1. คุณธรรม จริยธรรม	23	24	4	1	1	2
2. ความรู้	23	20	8	0	2	-
3. ทักษะทางปัญญา	21	15	15	0	2	3
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	26	17	2	7	1	1, 4
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	19	19	6	1	8	5

(3) ความเห็นต่อรายวิชาหรือความรู้ที่มหาวิทยาลัยควรเพิ่มและจะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ/สมัครงานของบัณฑิต

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่เห็นว่ามหาวิทยาลัยควรเพิ่มวิชาหรือความรู้ภาษาอังกฤษ ร้อยละ 23.03 ซึ่งจะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ/สมัครงานของบัณฑิต ถัดมาคือวิชาหรือความรู้การจัดการ ระบบควบคุมคุณภาพ และภาษาจีน ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 4-29

ตารางที่ 4-29 แสดงจำนวนและร้อยละ ของรายวิชาหรือความรู้ที่ควรเพิ่มและจะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ/สมัครงานของบัณฑิตมากยิ่งขึ้น

อายุงาน	จำนวน	ร้อยละ
ภาษาอังกฤษ	41	23.03
การจัดการจัดการ	29	16.29
ระบบควบคุมคุณภาพ	22	12.36
ภาษาจีน	18	10.11
เทคนิคการวิจัย	16	8.99
การประเมินความเสี่ยง	16	8.99
กฎหมาย	14	7.87
การตลาด	11	6.18
การเงิน/การบัญชี	11	6.18
อื่นๆ	0	0.00

(4) ความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน ต่อคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีความต้องการบัณฑิตที่มีทักษะทั้ง 5 ด้านในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.08 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ผู้ปฏิบัติงานมีความต้องการ

บัณฑิตที่มีคุณธรรมจริยธรรมในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.29 ถัดมาเป็นด้านทักษะทางปัญญา ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านความรู้ และสุดท้ายทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รายละเอียดดังตารางที่ 4-16

ตารางที่ 4-30 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อคุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ โดยรวมทุกด้าน

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด	\bar{x}	S.E. (y)	ระดับความต้องการ
1 คุณธรรม จริยธรรม	4.29	0.37	มาก
2 ทักษะทางปัญญา	4.08	0.75	มาก
3 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.05	0.50	มาก
4 ความรู้	4.00	0.76	มาก
5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3.97	0.94	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.08	0.13	มาก

หมายเหตุ S.E. (y) คือค่าประมาณของความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิตด้านคุณธรรม จริยธรรม พบว่า ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีความต้องการบัณฑิตที่มีคุณธรรมจริยธรรม ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.29 เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละข้อ พบว่า ไม่แตกต่างกันมาก ซึ่งผู้ปฏิบัติงานมีความต้องการบัณฑิตที่มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.42 รายละเอียดดังตารางที่ 4-31

ตารางที่ 4-31 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อคุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด	\bar{x}	S.E. (y)	ระดับความต้องการ
1. คุณธรรม จริยธรรม			
1.1 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	4.42	0.68	มาก
1.2 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	4.36	0.53	มาก

ตารางที่ 4-31 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อคุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านคุณธรรม จริยธรรม (ต่อ)

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด	\bar{x}	S.E. (y)	ระดับความต้องการ
---	-----------	----------	------------------

1.3	ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต	4.34	0.75	มาก
1.4	เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและ สังคม	4.34	0.87	มาก
1.5	มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	4.32	1.12	มาก
1.6	มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ	4.17	0.85	มาก
1.7	สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม	4.11	0.68	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.29	0.11	มาก

หมายเหตุ S.E. (y) คือค่าประมาณของความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิตด้านความรู้ พบว่า ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีความต้องการบัณฑิตที่มีความรู้ ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.00 เมื่อพิจารณา รายละเอียดแต่ละข้อ พบว่า ไม่แตกต่างกันมาก ซึ่งผู้ปฏิบัติงานมีความต้องการบัณฑิตที่สามารถวิเคราะห์ ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหาในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.17 รายละเอียดดังตารางที่ 4-32

ตารางที่ 4-32 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อ คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านความรู้

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะ ดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด	\bar{x}	S.E. (y)	ระดับความต้องการ
2. ความรู้			
2.1 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา	4.17	0.51	มาก
2.2 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด	4.06	0.54	มาก
2.3 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา	4.00	0.50	มาก

ตารางที่ 4-32 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อ คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านความรู้ (ต่อ)

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะ ดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด	\bar{x}	S.E. (y)	ระดับความต้องการ
--	-----------	----------	------------------

2.4	สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	4.00	0.58	มาก
2.5	รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง	3.98	0.66	มาก
2.6	สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์	3.96	0.52	มาก
2.7	มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ	3.92	0.56	มาก
2.8	มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง	3.89	0.74	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.00	0.09	มาก

หมายเหตุ S.E. (y) คือค่าประมาณของความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิตด้านทักษะทางปัญญา พบว่า ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีความต้องการบัณฑิตที่ทักษะทางปัญญา ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.08 เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละข้อ พบว่า ไม่แตกต่างกันมาก ซึ่งผู้ปฏิบัติงานมีความต้องการบัณฑิตที่คิดอย่างมีวิจรรณญาณและอย่างเป็นระบบ ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.17 รายละเอียดดังตารางที่ 4-33

ตารางที่ 4-33 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อคุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านทักษะทางปัญญา

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด	\bar{x}	S.E. (y)	ระดับความต้องการ
3. ทักษะทางปัญญา			
3.1 คิดอย่างมีวิจรรณญาณและอย่างเป็นระบบ	4.17	0.72	มาก
3.2 สามารถสืบค้น ติความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์	4.08	0.83	มาก
3.3 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม	4.08	0.8	มาก
3.4 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ	4.00	0.69	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.08	0.11	มาก

หมายเหตุ S.E. (y) คือค่าประมาณของความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิตด้านทักษะทางความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ พบว่า ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีความต้องการบัณฑิตที่ทักษะทางความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.05 เมื่อพิจารณา

รายละเอียดแต่ละข้อ พบว่า ไม่แตกต่างกันมาก ซึ่งผู้ปฏิบัติงานมีความต้องการบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบต่องานในกลุ่ม ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.21 รายละเอียดดังตารางที่ 4-34

ตารางที่ 4-34 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อคุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด	\bar{x}	S.E. (y)	ระดับความต้องการ
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			
4.1 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบต่องานในกลุ่ม	4.21	0.65	มาก
4.2 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	4.19	0.84	มาก
4.3 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน	4.04	0.59	มาก
4.4 สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.98	0.72	มาก
4.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม	3.94	0.51	มาก
4.6 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม	3.92	0.65	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.05	0.10	มาก

หมายเหตุ S.E. (y) คือค่าประมาณของความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิตด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีความต้องการบัณฑิตที่ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.97 เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละข้อ พบว่า ไม่แตกต่างกันมาก ซึ่งผู้ปฏิบัติงานมีความต้องการบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบต่องานในกลุ่ม ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.11 รายละเอียดดังตารางที่ 4-35

ตารางที่ 4-35 แสดงค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยและระดับความต้องการต่อคุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด	\bar{X}	S.E. (y)	ระดับความต้องการ
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์	4.11	0.68	มาก
5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	3.85	0.85	มาก
5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม	3.94	0.74	มาก
5.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม	3.98	0.38	มาก
ค่าเฉลี่ย	3.97	0.11	มาก

หมายเหตุ S.E. (y) คือค่าประมาณของความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย

4.4.3 ผลการเปรียบเทียบความต้องการของสถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงาน ต่อคุณลักษณะของบัณฑิต ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์

(1) การจัดลำดับความสำคัญของคุณลักษณะบัณฑิตแต่ละด้าน

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ ซึ่งประกอบไปด้วยผู้บริหาร สถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงานทั้งภาครัฐและเอกชน ให้ความสำคัญกับคุณลักษณะบัณฑิตทั้ง 5 ด้านโดยการจัดลำดับ ซึ่งลำดับที่ 1 2 และ 3 ผู้ให้สัมภาษณ์ให้ความสำคัญกับทักษะด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านทักษะทางปัญญา และทักษะด้านความรู้ (ตามลำดับ) ส่วนผู้ปฏิบัติงานให้ความสำคัญกับทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบเป็นลำดับที่ 1 และลำดับที่ 4 ถัดมาลำดับที่ 2 และ 3 เป็นทักษะด้านคุณธรรมจริยธรรม และทักษะทางปัญญา

สำหรับทักษะลำดับที่ 4 และ 5 ผู้ให้สัมภาษณ์และผู้ปฏิบัติงานมีความเห็นสอดคล้องกันคือ ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบเป็นลำดับที่ 4 และลำดับที่ 5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(2) ความเห็นต่อรายวิชาหรือความรู้ที่มหาวิทยาลัยควรเพิ่มและจะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ/สมัครงานของบัณฑิต

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์และผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีความเห็นสอดคล้องกันว่า มหาวิทยาลัยควรเพิ่มวิชาหรือความรู้ภาษาอังกฤษ ซึ่งจะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ/สมัครงานของบัณฑิต เหตุผลสำคัญมากจากการที่ประเทศไทยได้เข้าสู่ประชาคมอาเซียน ดังนั้น ภาษาอังกฤษซึ่งถือเป็นภาษาสากลที่ทุกประเทศใช้ในการสื่อสารกันจึงจำเป็นอย่างยิ่งต่อคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงมี ถัดมาคือวิชาหรือความรู้การบริหารจัดการ ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์และผู้ปฏิบัติงานมีความเห็นสอดคล้องเช่นกัน นอกเหนือจากนี้มีความเห็นแตกต่างกัน

(3) ความต้องการของผู้ให้การสัมภาษณ์ต่อคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์และผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีความต้องการต่อบัณฑิตที่มีทักษะทั้ง 5 ด้านสอดคล้องกัน คือ ในระดับมาก เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์และผู้ปฏิบัติงานมีความต้องการบัณฑิตในลำดับแรกและลำดับสุดท้ายสอดคล้องกัน คือ ลำดับที่ 1 ต้องการบัณฑิตที่มีคุณธรรมจริยธรรม ส่วนลำดับที่ 5 ต้องการบัณฑิตที่มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ขณะที่ลำดับที่ 2 - 4 ผู้ให้สัมภาษณ์และผู้ปฏิบัติงานมีความต้องการแตกต่างกัน



บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ โดยระบบไอซีทีที่พัฒนาขึ้นใช้สำหรับเป็นเครื่องมือในการสอบถามความคิดเห็นและความต้องการของผู้ปฏิบัติงานและสถานประกอบการ ที่มีต่อคุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ที่พึงประสงค์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ ทั้งนี้เน้นการมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์

การนำเสนอการอภิปรายผลการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบไปด้วย 1) สรุปผลการทดสอบวัดประสิทธิภาพของระบบไอซีที 2) สรุปผลการวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ และ 3) ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนา

5.1 สรุปผลการทดสอบวัดประสิทธิภาพของระบบไอซีที

5.1.1 สรุปผลการดำเนินงานและประเมินประสิทธิภาพของระบบ

ระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ มีความสามารถของระบบโดยประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ เช่น การเพิ่ม แก้ไข หรือลบแบบสอบถาม การสร้าง แก้ไข ลบคำถามที่อยู่ในแบบสอบถาม การดูข้อมูลสถิติของแบบสอบถาม การเพิ่ม แก้ไข หรือลบบทความ การจัดการผู้ใช้งาน การส่งออกข้อมูลในรูปแบบของไฟล์ Excel การส่งเมลล์ขอบคุณไปยังผู้ตอบแบบสอบถามได้ การส่งจดหมายเวียนแจ้งข่าวสารไปยังสมาชิกได้ การตั้งกระทู้ถาม-ตอบเพื่อเป็นช่องทางสำหรับติดต่อสอบถาม การสร้างบทความสำหรับประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่างๆ ตลอดจนการแก้ไขรูปลักษณ์เว็บไซต์

ผลการทดสอบวัดประสิทธิภาพการทำงานของระบบไอซีทีฯ โดยผู้วิจัย พบว่า ระบบมีประสิทธิภาพในการทำงานตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด สามารถใช้งานได้จริงโดยจำแนกรายละเอียดตามกลุ่มของผู้ใช้งานได้ 3 ส่วน ดังนี้

5.1.1.1 ส่วนของผู้ดูแลระบบ สามารถจัดการได้ทุกส่วนของเว็บไซต์ “ระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ ” ได้แก่

- (1) สามารถจัดการรูปลักษณ์เว็บไซต์ได้
- (2) สามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขบทความบนเว็บไซต์ได้
- (3) สามารถเข้าสู่ระบบได้ทั้งหน้าและหลังเว็บไซต์
- (4) สามารถจัดการแบบสอบถามได้
- (5) สามารถจัดการสมาชิกบนเว็บไซต์ได้
- (6) สามารถจัดการกระดานสนทนาได้
- (7) สามารถจัดการรายงานผลการตอบแบบสอบถามได้
- (8) สามารถจัดการแบบสำรวจความคิดเห็น (Poll) ได้

5.1.1.2 ส่วนของผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี ซึ่งมีความสามารถน้อยกว่าผู้ดูแลระบบ สามารถจัดการในส่วนต่าง ๆ ได้ ได้แก่

- (1) สามารถสร้างข่าวสารหรือบทความใหม่ได้
- (2) สามารถเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์ได้
- (3) สามารถดูบทความในเว็บไซต์ที่ถูกเผยแพร่ได้
- (4) สามารถใช้งานกระดานสนทนาได้
- (5) สามารถจัดการข้อมูลแบบสอบถามได้
- (6) สามารถเรียกดูรายงานผลการตอบแบบสอบถามได้

5.1.3 ส่วนของผู้ใช้งาน ได้แก่ ผู้บริหาร สถานประกอบการ และผู้ปฏิบัติงาน สามารถจัดการในส่วนต่าง ๆ ได้ ได้แก่

- (1) สามารถสมัครสมาชิกได้
- (2) สามารถเข้าสู่ระบบผ่านหน้าเว็บไซต์ได้
- (3) สามารถใช้งานกระดานสนทนาได้
- (4) สามารถดูบทความในเว็บไซต์ที่ถูกเผยแพร่ได้
- (5) สามารถแสดงความคิดเห็นแบบสอบถามได้
- (6) สามารถเรียกดูรายงานผลการตอบแบบสอบถามได้
- (7) สามารถแสดงความคิดเห็นแบบสำรวจความคิดเห็น (Poll) ได้

ในด้านความสามารถของการสร้างแบบสอบถาม ระบบไอซีทีฯ ใช้งานได้โดยครอบคลุมตามรูปแบบของการสร้างแบบสอบถามทั้ง 5 ประเภท ได้แก่

- (1) แบบเลือกตอบอย่างใดอย่างหนึ่งจากสองคำตอบ (Dichotomous)
- (2) แบบเลือกคำตอบเดียวจากหลายคำตอบ (Multiple Choice)
- (3) แบบเลือกคำตอบหลายคำตอบ (Checklist)
- (4) แบบจัดเรียงลำดับ ผู้ตอบจะต้องจัดเรียงลำดับความสำคัญ หรือลำดับก่อนหลังโดยใส่หมายเลข 1, 2 และ 3 ตามลำดับ (Ranking)
- (5) แบบมาตราส่วนประมาณค่า เป็นแบบให้จัดลำดับความสำคัญ เช่น มากที่สุด มากปานกลาง น้อย น้อยที่สุด อาจใช้ 3 หรือ 5 ลำดับก็ได้ (Scale)

5.1.2 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจและประสิทธิผลของระบบไอซีที

สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อ “ระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ” ผ่านทางแบบสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบไอซีที ระหว่างเดือนสิงหาคม 2555 ถึงเดือนกันยายน 2555 มีจำนวนผู้แสดงความคิดเห็นทั้งสิ้น 16 คน พบว่า ผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด มีรายงานแสดงเป็นตัวเลขและกราฟ โดยละเอียด

ในด้านประสิทธิผลของระบบไอซีทีฯ เมื่อผู้วิจัยพัฒนาระบบเสร็จสมบูรณ์ได้นำความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปเผยแพร่โดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่ผู้สนใจ ผู้บริหาร คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 30 คน ซึ่งผลการดำเนินงานได้จัดทำเป็นรูปรายงานแยกต่างหาก โดยสรุปผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้สร้างแบบสอบถามที่ตรงตามความต้องการ และหรือเหมาะสมกับการใช้งานในองค์กร

5.2 สรุปผลการวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ

การสรุปผลการวิเคราะห์ความต้องการคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

5.2.1 ผลการสัมภาษณ์คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ที่พึงประสงค์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ

สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสัมภาษณ์ประกอบไปด้วย ผู้บริหาร สถานประกอบการ และผู้ปฏิบัติงานทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งสิ้น 6 คน ซึ่งได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ดังนี้

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับทักษะบัณฑิตด้านคุณธรรมจริยธรรมเป็นลำดับที่ 1 สอดคล้องกับความเห็นของผู้ปฏิบัติงาน สำหรับวิชาหรือความรู้ที่มหาวิทยาลัยควรเพิ่มเพื่อเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ/สมัครงานของบัณฑิตคือ ภาษาอังกฤษ การบริหารจัดการ การประเมินความเสี่ยง และระบบควบคุมคุณภาพ ตามลำดับ

ในด้านความต้องการบัณฑิตต่อทักษะทั้ง 5 ด้าน ผู้ให้สัมภาษณ์มีความต้องการในระดับมาก โดยเฉพาะคุณลักษณะบัณฑิตด้านคุณธรรมจริยธรรม ถัดมาเป็นด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และสุดท้ายทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของผู้ปฏิบัติงานเช่นกัน

สำหรับข้อเสนอแนะของผู้สัมภาษณ์ที่มีตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษา คือ ลักษณะบัณฑิตที่จบในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันต้องทำงานได้ ทำงานเป็น สร้างงานได้ มีความรู้ทักษะภาษาอังกฤษ สามารถโอนย้ายไปทำงานต่างประเทศได้ ใฝ่เรียนรู้ ติดตามเทคโนโลยีใหม่ๆ และพัฒนาตนเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง มีความอดทนในงาน มีคุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีความรับผิดชอบ สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ และมีคุณลักษณะตามกรอบมาตรฐาน TQF ขณะที่ผู้บริหารสถานประกอบการ มีข้อเสนอแนะ คือ คุณลักษณะบัณฑิตที่ต้องการ คือ ต้องปฏิบัติได้งานจริง มีมนุษยสัมพันธ์ มีทัศนคติที่ดีต่องานที่ทำ มีความอดทน มีความรับผิดชอบ ใฝ่ศึกษาหาความรู้ใหม่ๆ พัฒนาตนเองอยู่เสมอ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ จุดอ่อนของบัณฑิตปัจจุบันคือไม่รู้ว่าอาชีพหรือตำแหน่งงานในสายคอมพิวเตอร์มีอะไรบ้าง แต่ละตำแหน่งมีขอบเขตงานที่รับผิดชอบอะไรบ้าง ไม่รู้จักแข็งของตนเอง รู้แต่ทฤษฎีแต่ปฏิบัติไม่ได้ สถานศึกษาควรเน้นให้ฝึกปฏิบัติมากๆ บัณฑิตขาดทักษะในการนำเสนอ เช่น นำเสนอจุดเด่นของตนเองในการสัมภาษณ์งาน และผู้ปฏิบัติงาน มีข้อเสนอแนะ คือ คุณลักษณะบัณฑิตที่จบในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ต้องมีความรู้และทักษะในตำแหน่งงานที่ทำและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

มีมนุษยสัมพันธ์ดี มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ ชยัน อดทน ศึกษาหาความรู้ในวิทยาการใหม่ๆ อยู่เสมอ มีคุณธรรมและความจงรักภักดีต่อองค์กร

5.2.2 ผลวิเคราะห์คุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ที่พึงประสงค์ ตามความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงาน ผ่านระบบไอซีที โดยเน้นการมีส่วนร่วม

ผู้วิจัยได้เริ่มเปิดให้สถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงาน ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ใช้งานระบบไอซีทีฯ ตั้งแต่ 1 กรกฎาคม 2555 ถึง 30 กันยายน 2555 ผลปรากฏว่ามีผู้ปฏิบัติงานเข้ามาตอบแบบสอบถาม และใช้งานระบบ ทั้งสิ้น 53 คน สำหรับสถานประกอบการ มีเพียง 1 ราย ซึ่งต้องใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป ดังนั้นผู้วิจัยจึงขออภิปรายผลเฉพาะในส่วนของความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงานเท่านั้น

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป พบว่า ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่เป็นชาย ระดับการศึกษาปริญญาตรี อายุงาน 1-3 ปี สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาคือ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ตำแหน่งงานที่ทำคือ IT Support การประกอบอาชีพตรงสาขาวิชาที่ผู้ปฏิบัติงานสำเร็จการศึกษา

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ปฏิบัติงาน พบว่า ผู้ปฏิบัติงานให้ความสำคัญกับทักษะบัณฑิตด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบเป็นลำดับที่ 1 และลำดับที่ 4 ถัดมาเป็นทักษะด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านทักษะทางปัญญา และลำดับสุดท้ายทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ตามลำดับ) สำหรับวิชาหรือความรู้ที่มหาวิทยาลัยควรเพิ่มเพื่อเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ/สมัครงานของบัณฑิตคือ ภาษาอังกฤษ ถัดมาคือวิชาหรือความรู้การบริหารจัดการ ระบบควบคุมคุณภาพ และภาษาจีน ตามลำดับ

ในด้านความต้องการบัณฑิตต่อทักษะทั้ง 5 ด้าน ผู้ปฏิบัติงานมีความต้องการในระดับมาก โดยเฉพาะคุณธรรมจริยธรรม ถัดมาเป็นด้านทักษะทางปัญญา ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านความรู้ และสุดท้ายทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามลำดับ

5.2.3 ผลการเปรียบเทียบความต้องการของสถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงาน ต่อคุณลักษณะของบัณฑิต ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์

การจัดลำดับความสำคัญของคุณลักษณะบัณฑิตแต่ละด้าน ผู้ให้สัมภาษณ์และผู้ปฏิบัติงานให้ความสำคัญกับคุณลักษณะบัณฑิตทั้ง 5 ด้านในระดับมากเช่นกัน แต่การจัดลำดับที่ 1 2 และ 3 แตกต่างกัน โดยผู้ให้สัมภาษณ์ให้ความสำคัญกับทักษะด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านทักษะทางปัญญา และทักษะด้านความรู้ (ตามลำดับ) ส่วนผู้ปฏิบัติงานให้ความสำคัญลำดับที่ 1 กับทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ลำดับที่ 2 ทักษะด้านคุณธรรมจริยธรรม และลำดับที่ 3 ทักษะทางปัญญา สำหรับทักษะลำดับที่ 4 และ 5 ผู้ให้สัมภาษณ์และผู้ปฏิบัติงานมีความเห็นสอดคล้องกันคือ ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบเป็นลำดับที่ 4 และลำดับที่ 5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ความเห็นต่อรายวิชาหรือความรู้ที่มหาวิทยาลัยควรเพิ่มและจะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ/สมัครงานของบัณฑิต ผู้ให้สัมภาษณ์และผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีความเห็นสอดคล้องกันว่า มหาวิทยาลัยควรเพิ่มวิชาหรือความรู้ภาษาอังกฤษ ซึ่งจะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ/สมัครงานของบัณฑิต เหตุผลสำคัญมากจากการที่ประเทศไทยได้เข้าสู่ประชาคมอาเซียน ดังนั้น ภาษาอังกฤษซึ่งถือเป็นภาษาสากลที่ทุกประเทศใช้ในการสื่อสารกันจึงจำเป็นอย่างยิ่งต่อคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงมี ถัดมาคือวิชาหรือความรู้การบริหารจัดการ ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์และผู้ปฏิบัติงานมีความเห็นสอดคล้องเช่นกัน นอกเหนือจากนี้มีความเห็นแตกต่างกัน

ความต้องการของผู้ให้การสัมภาษณ์ต่อคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ผู้ให้สัมภาษณ์และผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีความต้องการต่อบัณฑิตที่มีทักษะทั้ง 5 ด้านสอดคล้องกัน คือ ในระดับมาก เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์และผู้ปฏิบัติงานมีความต้องการบัณฑิตในลำดับแรกและลำดับสุดท้ายสอดคล้องกัน คือ ลำดับที่ 1 ต้องการบัณฑิตที่มีคุณธรรมจริยธรรม ส่วนลำดับที่ 5 ต้องการบัณฑิตที่มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ขณะที่ลำดับที่ 2 ถึง 4 ผู้ให้สัมภาษณ์และผู้ปฏิบัติงานมีความต้องการแตกต่างกัน

5.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนา

- 5.3.1 ความสามารถของระบบไอซีทีด้านการประมวลผลทางสถิติในขั้นสูงต้องเขียนคำสั่งเพิ่มเติม
- 5.3.2 ความสามารถของระบบไอซีทีด้านการแสดงผลของรายงานไม่สามารถจัดในรูปแบบที่ต้องการได้
- 5.3.3 ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์สั้นไป ถ้าเพิ่มระยะเวลาให้มากขึ้นจะส่งผลให้ได้ข้อมูลที่สามารถใช้แทนความคิดเห็นของประชากรได้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะข้อมูลของสถานประกอบการ
- 5.3.4 สร้างจุดดึงดูดให้สถานประกอบการเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและความร่วมมือกับสถานศึกษา เพื่อประโยชน์ร่วมกันทุกฝ่าย

บรรณานุกรม

- กองบรรณาธิการ, 2544, บทบาทการเรียนการสอน e-Learning ในประเทศไทย สาร NECTEC, ปีที่ 8 ฉบับที่ 39 มีนาคม-เมษายน 2544, หน้า 6-9.
- กันยารัตน์ เคียวเซ่น และคณะ, ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตของกลุ่มวิชาการจัดการสารสนเทศและการสื่อสารมหาวิทยาลัยขอนแก่นตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ, วารสารสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น., 30 (2) : พฤษภาคม-สิงหาคม 2555.
- กุลวดี โภคสวัสดิ์. สร้างสรรค์บัณฑิต เว็บไซต์ให้สวยด้วย CSS. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2554.
- จรรยา สุวรรณทัต, 2529, จิตวิทยาทั่วไป, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, หน้า 64-66.
- จำเนียร จวงตระกูล, 2530, ลักษณะของลูกจ้างที่นายจ้างต้องการ, โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ, หน้า 58-61.
- จีระสิทธิ์ อังรัตนวงศ์. สร้างเว็บไซต์ง่ายๆ สโตร์มีอาชีพด้วย Joomla ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น, 2555.
- ฉวีวรรณ แจ่มกิจ และคณะ, 2554, คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของสาขาอุตสาหกรรมบริการอาหาร, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- ประอร โภมลภิส, 2545, “หยุดสักนิดก่อนคิดพัฒนาคน” , วารสาร Productivity World, หน้า 126-127.
- ระวัง เนตรโพธิ์แก้ว, 2542, มนุษย์สัมพันธ์ในองค์กร, สำนักพิมพ์พิทักษ์อักษร พิมพ์ ครั้งที่ 1, หน้า 146-147, 152.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552, รายงานมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์, กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552, กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย (National Qualifications Framework for Higher Education in Thailand : NQF), กระทรวงศึกษาธิการ.
- สนธยา เขมวิรัตน์, 2548, คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตพัฒนวิชาการพระนคร ตามความคาดหวังของผู้บริหารสถานประกอบการ, รายงานการวิจัย, กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, หน้า 68.
- สุรางค์ โค้วตระกูล, 2537, จิตวิทยาการศึกษาทั่วไป, พิมพ์ครั้งที่ 3 โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 101-104.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2554, สรุปผลที่สำคัญผู้ทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พ.ศ, 2553, กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- ดวงใจ เขมวิรัตน์, ความพึงพอใจของผู้บริหารสถานประกอบการต่อคุณลักษณะของบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2551.

- ดร.พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ และคนอื่นๆ , 2554, “การพัฒนาระบบไอซีทีเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้ รายวิชา การวิจัยทางการศึกษา”, วารสารสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น,, 29(3) : กันยายน- ธันวาคม 2554 .
- อาชีวศึกษา, กรม, 2530, “**บทสัมภาษณ์คนอย่างไรที่นายจ้างต้องการ**”, กรุงเทพฯ : กองแผนงาน กรมอาชีวศึกษา, หน้า 1-8.
- อนรรฆมนงค์ คุณมณี. **Basic of PHP**. นนทบุรี : ไอดีซีฯ, 2550.
- อดิศักดิ์ พงษ์พูลผล และคณะ, 2546, **ความพึงพอใจของผู้ว่าจ้างในการจ้างบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี**, หน้า ข.
- อัษฎา จิระประยูรต์เลิศ และคนอื่นๆ , 2551, **การสำรวจความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาที่มีต่อ คุณลักษณะและความรู้ความสามารถทางวิชาการของบัณฑิตวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี** , วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย,, 28(1) : มกราคม-มีนาคม 2551.
- อดุลย์ รัตนมันเกษม, 2531, **เคล็ดลับการสร้างคนของญี่ปุ่น**, กรุงเทพฯ, ยินหยาง.
- อุดม หนูทอง, 2540, **วารสารวิชาการ Aphet journal บัณฑิตไทยในแนวพระราชดำริ**, กรุงเทพฯ, หน้า 3, 7-8.
- อภิรติ โสฬส และคณะ, 2554, **คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของสาขาวิชาบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์**, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร.
- อนุสรณ์ สีนประเสริฐศรี และบุญเสริม ศักดิ์คงกระพัน, 2542, **รายงานโครงการ เรื่องคุณสมบัติ ของนักเทคโนโลยีการพิมพ์ระดับปริญญาตรีที่สอดคล้องกับความต้องการและทัศนคติ ของผู้บริหารสถานประกอบการอุตสาหกรรมการพิมพ์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล, ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี**, หน้า 68-71.
- Maslow, A.H., 1990, **Motivation and Personality**, New York, Haper and Row, p, 80.

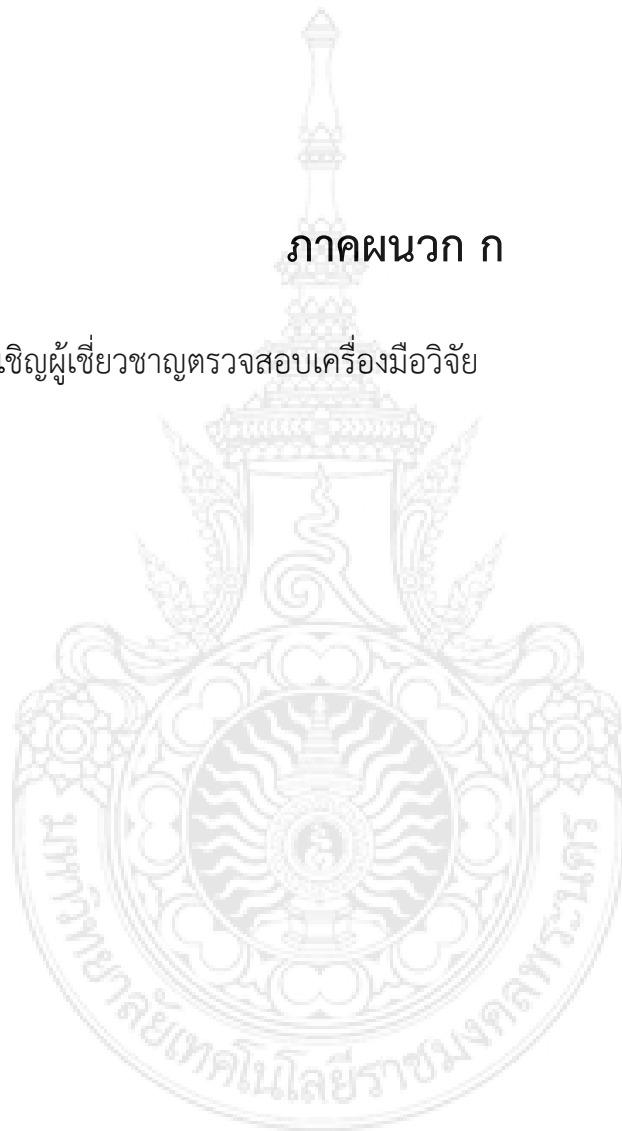


ภาคผนวก

- 1.1 หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย
- 1.2 หนังสือขออนุมัติเดินทางตามโครงการวิจัย
- 1.3 ข้อมูลสถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงานที่ให้การสัมภาษณ์
- 1.4 สรุปลผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา สถานประกอบการ ผู้ปฏิบัติงานภาครัฐและเอกชน
- 1.5 แบบสัมภาษณ์แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของสถานประกอบการ ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์
- 1.6 แบบสอบถามความคิดเห็นของสถานประกอบการ ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์
- 1.7 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงาน ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์

ภาคผนวก ก

1.1 หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย





บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ฝ่ายวิชาการและวิจัย โทร. ๐ ๒๕๑๓ ๒๕๒๔ ตั๋ว ๒๑๑

ที่ ทค. ๓๖/๒๕๕๕ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๕๕
เรื่อง เชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

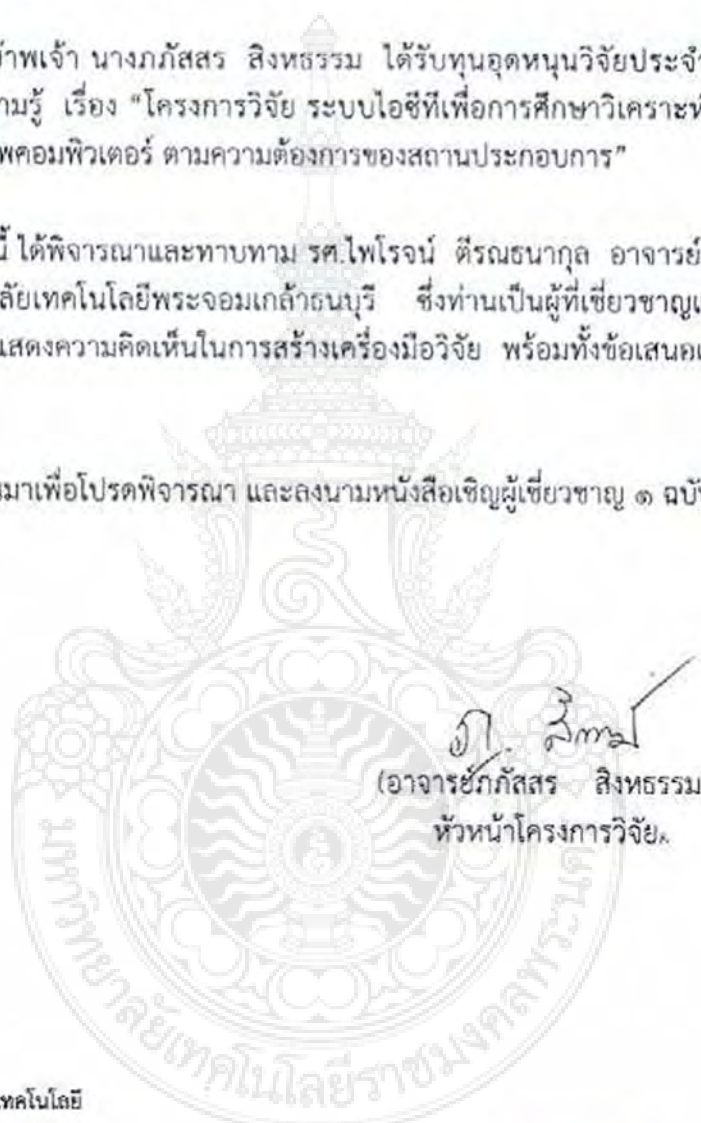
ฝ่ายวิชาการและวิจัย
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เลขที่รับ ๒๖. 171 / ๖๕
วันที่ 30 พ.ค. 2555
ผู้รับ สภากาชาด เวลา 16.06 น.

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผ่านรองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

ตามที่ข้าพเจ้า นางภักัสสร สิงหธรรม ได้รับทุนอุดหนุนวิจัยประจำปี ๒๕๕๕ ประเภท ผลงานวิจัยสร้างองค์ความรู้ เรื่อง "โครงการวิจัย ระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ"

ในการนี้ ได้พิจารณาและทาบทาม รศ.ไพโรจน์ ตีรณธนากุล อาจารย์พิเศษ คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ซึ่งท่านเป็นผู้ที่เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ใน
ด้านนี้เป็นอย่างดี เพื่อแสดงความคิดเห็นในการสร้างเครื่องมือวิจัย พร้อมทั้งข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน
วิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และลงนามหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ ๑ ฉบับ



(อาจารย์ภักัสสร สิงหธรรม)
หัวหน้าโครงการวิจัย.

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เพื่อโปรดพิจารณา.....ลงนาม.....

เพื่อโปรดทราบ.....

(นางพิชญา พุกมาสุข)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย
31 / ๕ / ๕๕

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรา อมรแก้ว)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๓๑ / ๕ / ๕๕



(2)

ที่ ศธ ๐๕๘๑.๐๖/๗๐๘

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๓๘๑ ถนนพิบูลสงคราม แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ ๑๐๘๐๐

๓๑ พฤษภาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน รศ.ไพโรจน์ ตีรณนากุล

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แผนงานวิจัย (แบบ ว-๑ ด)
๒. แบบสอบถาม จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางภักดิ์สร สิงห์ธรรม อาจารย์ประจำ สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้รับทุนอุดหนุนวิจัยประจำปี ๒๕๕๕ ประเภทผลงานวิจัยสร้างองค์ความรู้ ชื่อโครงการวิจัย “ระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ” ซึ่งพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความสามารถ และประสบการณ์ในด้านนี้เป็นอย่างดี จึงเรียนขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการเป็นผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็น ในการสร้างเครื่องมือวิจัยดังกล่าว พร้อมทั้งขอเสนอแนะในการดำเนินงานวิจัยเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรา อมรแก้ว)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
โทร. ๐-๒๙๑๓-๒๔๒๔ ต่อ ๒๑๑
โทรสาร. ๐-๒๙๑๓-๒๔๒๔ ต่อ ๑๕๖



ภาคผนวก ข

1.2 หนังสือขออนุมัติเดินทางตามโครงการวิจัย



สำเนา บันทึกข้อความ

ฝ่ายวิชาการและวิจัย
เลขที่เอกสารและแฟ้มจัดเก็บ
ที่ น ๑๕๙/๒๕๕๕
วันที่
วันที่รับ ๑๐/๑๒/๕๕

ส่วนราชการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ฝ่ายวิชาการและวิจัย โทร. ๐ ๒๕๑๓ ๒๕๐๕ ต่อ ๒๑๑

ที่ ทค. ๔๕/๒๕๕๕

วันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขออนุมัติเดินทางตามโครงการวิจัย

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผ่านรองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

เนื่องด้วยข้าพเจ้า นางภักดิ์ศรี สิงห์ธรรม หัวหน้าโครงการวิจัยเรื่อง "ระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ" มีความประสงค์จะเดินทางไปสัมภาษณ์สถานประกอบการและสถานศึกษา จำนวนทั้งสิ้น ๒ แห่ง (รายละเอียดตั้งเอกสารแนบ ๑) ในระหว่างวันที่ ๑-๓ และ ๘-๑๐ สิงหาคม ๒๕๕๕ จึงใคร่ขออนุมัติเดินทางและใช้จ่ายเงินตามแผนการดำเนินงานวิจัย (วจ. ๑)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(อาจารย์ภักดิ์ศรี สิงห์ธรรม)
หัวหน้าโครงการวิจัย

๑๓/๗/๕๕

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เพื่อโปรดพิจารณา อนุมัติ
อ.ภักดิ์ศรี สิงห์ธรรม ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๕๕
วิจัยไป ๒ แห่ง คือ ๑. มทส. ๒. มทร.รัตนโกสินทร์ ๑๕๕

อนุมัติ

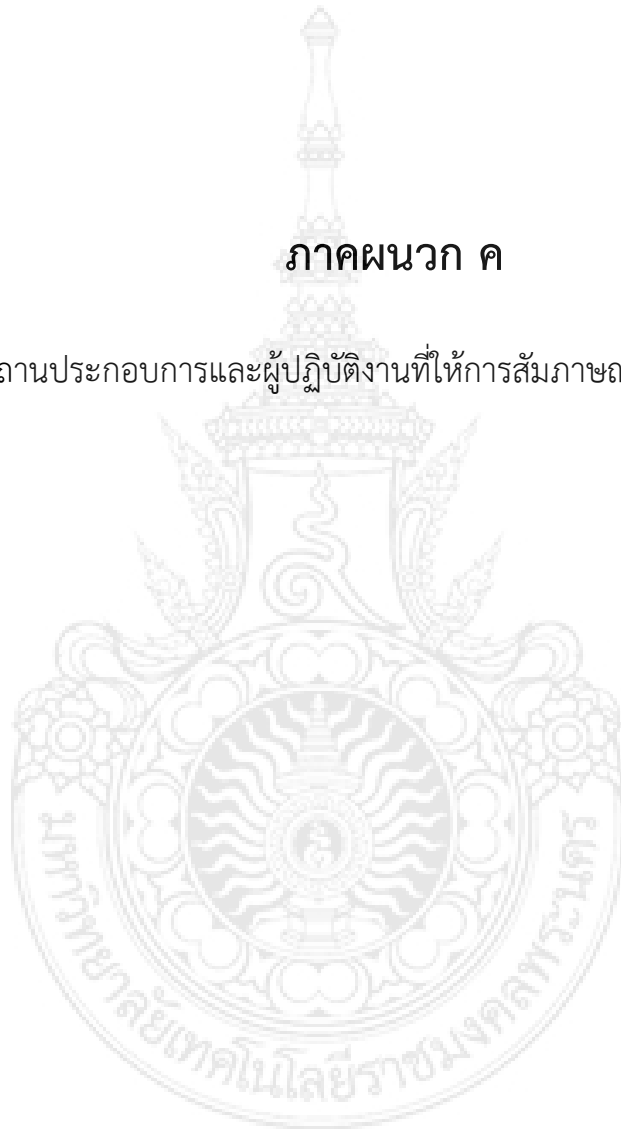
ไม่อนุมัติ

(นางพิชญา พุกมาสุข)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย
๑๓/๗/๕๕

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรา ชมรแก้ว)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๑๓/๗/๕๕

ภาคผนวก ค

1.3 ข้อมูลสถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงานที่ให้การสัมภาษณ์



ข้อมูลสถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงานที่ให้การสัมภาษณ์

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ที่อยู่
๑	รศ.ดร. วิเชียร ชูติมาสกุล (ผู้บริหารสถานศึกษา)	Senior Associate Dean for Academic Affairs Chairperson of M.Sc. Program in Information Technology	School of Information Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi. email : wichian@sit.kmutt.ac.th Tel : ๐-๒๔๗๐-๙๘๔๓
๒	คุณสุรพรรณ เพ็ญจำรัส (ผู้บริหารสถาน ประกอบการ)	ผู้จัดการฝ่ายไอที	บริษัท เคล็กซ์เพิร์ต (ประเทศไทย) จำกัด CLEXPERT (THAILAND) COMPANY LIMITED ๒๕/๖๒ หมู่ ๘ รัตนาธิเบศ ถนนตำบลบางกระสอบ อำเภอเมือง จ.นนทบุรี ๑๑๐๐๐ โทรศัพท์ : (๖๖) ๒๙๖๙-๙๒๐๐-๔ Fax : (๖๖) ๒๙๖๙-๙๒๐๕ E-Mail : info@clexpert.net http://www.clexpert.net/about.php Mobile : ๐๘๐-๙๗๕๓-๗๕๓ e-mail : surapun_pcr@hotmail.com
๓	คุณอภิชาต นงประดิษฐ์กุล (ผู้บริหารสถาน ประกอบการ)	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท เอเอสพีโซลูชั่น จำกัด (ASAP SOLUTIONS CO.,LTD) ๕๐๓/๓๓ อาคาร เค.เอส.แอล. ทาวเวอร์ ชั้น ๑๘ ถนนศรีอยุธยา แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐ Tel. ๐๒-๖๔๐-๑๑๓๑ Fax: ๐๒-๖๔๐-๑๑๓๕ Mobile : ๐๘๑-๘๒๔-๓๓๕๓ e-mail : pattamawadee.p@asap-solutions.co.th
๔	นายจตุพล จิตรพงษ์ (ผู้ปฏิบัติงาน ภาคเอกชน)	Project Manager	Fujitsu Systems Business (Thailand) Ltd. เอ็กเซน ทาวเวอร์ ชั้น ๒๒-๒๓ เลขที่ ๓๘๘ ถนนสุขุมวิท เขตคลองเตย กรุงเทพฯ ๑๐๑๑๐ Phone: + ๖๖ (๐) ๒๓๐๒ ๑๕๐๐ Fax: + ๖๖ (๐) ๒๓๐๒ ๑๕๕๕ Mobile : ๐๘๒-๘๘๙ ๐๓๒๙ E-mail: info@th.fujitsu.com

ข้อมูลสถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงานที่ให้การสัมภาษณ์ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ที่อยู่
๕	นางสุนันทา นุชธานี (ผู้ปฏิบัติงาน ภาคเอกชน)	Customer &Service Development Specialist	บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) ๔๑๔ อาคาร อินทัช ชั้น ๑๒ ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐ โทร. ๐-๒๖๘๗-๔๒๔๑ ,๐-๒๒๗๑-๙๓๐๐ ต่อ ๖๘๑๘๑ E-mail : sunanta@ais.co.th, sunanta_nuchthane@hotmail.com
๖	นางสาวเพชร ภรณ์ เพ็ชรแก้ว (ผู้บริหาร สถานศึกษา ภาครัฐ)	รองผู้อำนวยการ ฝ่ายเทคโนโลยี สารสนเทศ	สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เลขที่ ๓๙๙ ถ. สามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กทม. ๑๐๓๐๐ โทร. Tel: ๐-๒๓๕๖-๔๐๘๓ ต่อ ๖๗๖๔ E-mail : meow@rmutp.ac.th, meow.petch@gmail.com





ภาคผนวก ง

- 1.4 สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา สถานประกอบการ ผู้ปฏิบัติงานภาครัฐและเอกชน

สรุปผลการสัมภาษณ์สถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล/ตำแหน่ง/ที่ทำงาน	ข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์
1	รศ.ดร. วิเชียร ชุตินาสกุล (ผู้บริหารสถานศึกษา) <ul style="list-style-type: none"> ● Senior Associate Dean for Academic Affairs ● Chairperson of M.Sc. Program in Information Technology ● School of Information Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi. 	ลักษณะบัณฑิตที่จบในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันต้องทำงานได้ ทำงานเป็น สร้างงานได้ มีความรู้ทักษะภาษาอังกฤษ สามารถโอนย้ายไปทำงานต่างประเทศได้ ใฝ่เรียนรู้ และมีคุณลักษณะตามกรอบมาตรฐาน TQF
2	นางสาวเพชรภรณ์ เพ็ชรแก้ว (ผู้บริหารสถานศึกษา ภาครัฐ) <ul style="list-style-type: none"> ● รองผู้อำนวยการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ● สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 	ลักษณะบัณฑิตที่จบในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ควรมีความรู้ที่แท้จริง สามารถทำงานได้จริง รู้จักติดตามเทคโนโลยีใหม่ๆ และพัฒนาตนเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง มีความอดทนในงาน มีคุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีความรับผิดชอบ สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม มีทักษะการพูดฟังอ่านเขียนภาษาอังกฤษดี
3	คุณสุพรรณฯ เพ็ญจำรัส (ผู้บริหารสถานประกอบการ) <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้จัดการฝ่ายไอที ● บริษัท เคล็กสเฟิร์ท (ประเทศไทย) จำกัด CLEXPERT (THAILAND) COMPANY LIMITED 	ลักษณะบัณฑิตที่รับเข้าทำงานต้องปฏิบัติได้งานจริง พิจารณาจากโปรเจกต์ที่ทำ มีความรับผิดชอบ มีความอดทน การสัมภาษณ์และการสอบปฏิบัติเป็นการทดสอบความรู้ และทัศนคติ ส่วนเกรดเฉลี่ยเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความรับผิดชอบ ต้องมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน จุดอ่อนของบัณฑิตปัจจุบันคือไม่รู้ว่าอาชีพหรือแต่ละตำแหน่งมีขอบเขตงานที่รับผิดชอบอะไรบ้าง ไม่รู้ว่าตนเองมีจุดแข็งอะไร รู้แต่ทฤษฎี ปฏิบัติไม่ได้ สถานศึกษาควรเน้นให้ฝึกปฏิบัติมากๆ

สรุปผลการสัมภาษณ์สถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงาน (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล/ตำแหน่ง/ที่ทำงาน	ข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์
4	คุณอภิชาติ นงประดิษฐ์กุล (ผู้บริหารสถานประกอบการ) <ul style="list-style-type: none"> ● กรรมการผู้จัดการ ● บริษัท เอเอสพีโซลูชั่น จำกัด (ASAP SOLUTIONS CO.,LTD) 	คุณลักษณะบัณฑิตที่ต้องการ คือ บัณฑิตที่มีทัศนคติที่ดีต่องานที่ทำ มีความอดทน มีความรับผิดชอบ ใฝ่ศึกษาหาความรู้ พัฒนาตนเองได้ เข้ากับเพื่อนร่วมงานได้ ที่สำคัญต้องมีคุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ ปัจจุบันบัณฑิตขาดทักษะในการนำเสนอ เช่น นำเสนอจุดเด่นของตนเองในการสัมภาษณ์งาน
5	นางสุนันทา นุชธานี (ผู้ปฏิบัติงาน ภาคเอกชน) <ul style="list-style-type: none"> ● Customer &Service Development Specialist ● บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) 	ลักษณะบัณฑิตที่จบในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ต้องมีความรู้จริงและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีมนุษยสัมพันธ์ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ขยัน อดทน มีคุณธรรม และจงรักภักดีต่อองค์กร
6	นายจตุพล จิตรพงษ์ (ผู้ปฏิบัติงาน ภาคเอกชน) <ul style="list-style-type: none"> ● Project Manager ● Fujitsu Systems Business (Thailand) Ltd. 	ลักษณะบัณฑิตที่จบในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ต้องมีความรู้และทักษะในด้านที่ตนเองสนใจ ต้องสู้งาน มีความอดทน รับผิดชอบต่อหน้าที่ ขยันและศึกษาหาความรู้ในวิทยาการใหม่ๆ อยู่เสมอ

สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา สถานประกอบการ ผู้ปฏิบัติงานภาครัฐและเอกชน
ตามโครงการวิจัย

เรื่อง ระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพ
คอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการสรุปการสัมภาษณ์ผู้บริหาร

ผู้ให้การสัมภาษณ์ทั้งสิ้น 6 ท่าน มีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

- **ผู้บริหารสถานศึกษา มีข้อเสนอแนะ**

ลักษณะบัณฑิตที่จบในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันต้องทำงานได้ ทำงานเป็น สร้างงานได้ มีความรู้ทักษะภาษาอังกฤษ สามารถโอนย้ายไปทำงานต่างประเทศได้ ใฝ่เรียนรู้ ติดตามเทคโนโลยีใหม่ๆ และพัฒนาตนเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง มีความอดทนในงาน มีคุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีความรับผิดชอบ สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ และมีคุณลักษณะตามกรอบมาตรฐาน TQF

- **ผู้บริหารสถานประกอบการ มีข้อเสนอแนะ**

คุณลักษณะบัณฑิตที่ต้องการ คือ ต้องปฏิบัติได้งานจริง มีมนุษยสัมพันธ์ มีทัศนคติที่ดีต่องานที่ทำ มีความอดทน มีความรับผิดชอบ ใฝ่ศึกษาหาความรู้ใหม่ๆ พัฒนาตนเองอยู่เสมอ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ

จุดอ่อนของบัณฑิตปัจจุบันคือไม่รู้ว่่าอาชีพหรือตำแหน่งงานในสายคอมพิวเตอร์มีอะไรบ้าง แต่ละตำแหน่งมีขอบเขตงานที่รับผิดชอบอะไรบ้าง ไม่รู้จุดแข็งของตนเอง รู้แต่ทฤษฎีแต่ปฏิบัติไม่ได้ สถานศึกษาควรเน้นฝึกปฏิบัติมากๆ บัณฑิตขาดทักษะในการนำเสนอ เช่น นำเสนอจุดเด่นของตนเองในการสัมภาษณ์งาน

- **ผู้ปฏิบัติงาน มีข้อเสนอแนะ**

คุณลักษณะบัณฑิตที่จบในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ต้องมีความรู้และทักษะในตำแหน่งงานที่ทำและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีมนุษยสัมพันธ์ดี มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ขยัน อดทน ศึกษาหาความรู้ในวิทยาการใหม่ๆ อยู่เสมอ มีคุณธรรมและความจงรักภักดีต่อองค์กร



ภาคผนวก จ

- 1.5 แบบสัมภาษณ์แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของสถานประกอบการ ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์

คำชี้แจง

(9)

จากประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ได้กำหนดคุณภาพของบัณฑิตทุกระดับคุณวุฒิและสาขา/สาขาวิชาต่างๆ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดและต้องครอบคลุมอย่างน้อย 5 ด้าน คือ

- (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม
- (2) ด้านความรู้
- (3) ด้านทักษะทางปัญญา
- (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์

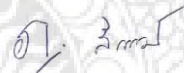
เพื่อให้การจัดการศึกษามุ่งสู่เป้าหมายเดียวกันในการผลิตบัณฑิตได้อย่างมีคุณภาพ และเพื่อให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ที่สถานศึกษาผลิตออกไปมีคุณสมบัติเป็นที่ยอมรับ ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานมากยิ่งขึ้น จึงได้ทำการวิจัย เรื่อง “ระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ” โดยจัดทำแบบสอบถามเพื่อรับทราบความคิดเห็นจากสถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งสัมภาษณ์ผู้บริหารทั้งภาครัฐและเอกชน ถึงคุณลักษณะบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ที่ต้องการ

จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งมี 3 หน้า แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

- ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไป จำนวน 7 ข้อ
- ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ 5 ด้าน จำนวน 30 ข้อ
- ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 1 ข้อ

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่ท่านให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ และสัญญาว่าจะเก็บข้อมูลของท่านเป็นความลับ ไม่นำไปเปิดเผย

ขอแสดงความนับถือ



(อาจารย์ภัสสร สิงห์ธรรม)

หัวหน้าโครงการวิจัย

คำอธิบายเพิ่มเติม

ผู้ปฏิบัติงาน คือ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์และกำลังปฏิบัติงานอยู่ (มีงานทำ)

สถานประกอบการ คือ หน่วยงาน/องค์กร ที่รับผู้ที่สำเร็จการศึกษาในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์เข้าทำงาน

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คือ ลักษณะหรือคุณสมบัติที่บัณฑิต/นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์พึงมี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

สายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์ จำแนกได้ 5 สาขาวิชา ดังนี้

- 1) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือ วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ (Computer Science: CS)
- 2) สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering: CE)
- 3) สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering: SE)
- 4) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) หรือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information Technology and Communication: ICT)
- 5) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Business Computer: BC) หรือ ระบบสารสนเทศ (Information System: IS)

แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของสถานประกอบการ ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

1. เหตุผลสำคัญในการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานมากที่สุดคือข้อใด
2. ท่านคิดว่ามหาวิทยาลัย ควรเพิ่มรายวิชาหรือความรู้เรื่องใดที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ/สมัครงาน ของบัณฑิตมากยิ่งขึ้น
3. คุณลักษณะด้านใดของบัณฑิตสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด

โปรดระบุตัวเลขเพื่อจัดลำดับความสำคัญ 1 - 5 (สำคัญมากที่สุด-น้อยที่สุด) เลือกตอบได้ 5 ข้อ

- () คุณธรรม จริยธรรม () ความรู้ () ทักษะทางปัญญา () ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
() ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

คำอธิบายเพิ่มเติม

การเรียนรู้และมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย

การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่นักศึกษาพัฒนาขึ้นในตนเองจากประสบการณ์ที่ได้รับระหว่าง

การศึกษา กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิต มีอย่างน้อย ๕ ด้าน ดังนี้

- (๑) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (Ethics and Moral) หมายถึง การพัฒนานิสัยในการประพฤติอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และด้วยความรับผิดชอบทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม ความสามารถในการปรับวิถีชีวิตในความขัดแย้งทางค่านิยม การพัฒนานิสัยและการปฏิบัติตามศีลธรรม ทั้งในเรื่องส่วนตัวและสังคม
- (๒) ด้านความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ การนึกคิดและการนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ และจำแนกข้อเท็จจริงในหลักการ ทฤษฎี ตลอดจนกระบวนการต่างๆ และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้
- (๓) ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้ ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และกระบวนการต่างๆ ในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ๆ ที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อน
- (๔) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal Skills and Responsibility) หมายถึง ความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่ม การแสดงถึง ภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม ความสามารถในการวางแผนและรับผิดชอบ ในการเรียนรู้ของตนเอง
- (๕) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical Analysis, Communication and Information Technology Skills) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ความสามารถในการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติความสามารถในการสื่อสารทั้งการพูด การเขียน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากผลการเรียนรู้ทั้ง ๕ ด้านนี้ บางสาขาวิชาต้องการทักษะทางกายภาพสูง เช่น การเต้นรำ ดนตรี การวาดภาพ การแกะสลัก พลศึกษา การแพทย์ และวิทยาศาสตร์การแพทย์

มาตรฐานผลการเรียนรู้ซึ่งมีอย่างน้อย ๕ ด้าน ดังกล่าวข้างต้น เป็นมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตทุกคนในทุกระดับคุณวุฒิ โดยแต่ละด้านจะมีระดับความซับซ้อนเพิ่มขึ้น เมื่อระดับคุณวุฒิสูงขึ้น ทักษะและความรู้จะเป็นการสะสมจากระดับคุณวุฒิที่ต่ำกว่าสู่ระดับที่สูงขึ้น ดังนั้น มาตรฐานผลการเรียนรู้ของระดับคุณวุฒิใดคุณวุฒิหนึ่งจะรวมมาตรฐานผลการเรียนรู้ใน สาขา/สาขาวิชาเดียวกันของระดับคุณวุฒิที่ต่ำกว่าด้วย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านให้ครบถ้วน

โดยมีเกณฑ์การให้ระดับความต้องการ 5 ระดับ จากต้องการมากที่สุด ไปยังต้องการน้อยที่สุดในระดับ 1

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะ ดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด		ระดับความต้องการ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. คุณธรรม จริยธรรม						
1.1	ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต					
1.2	มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม					
1.3	มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถ แก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ					
1.4	เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและ ศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์					
1.5	เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม					
1.6	สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กร และสังคม					
1.7	มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ					
2. ความรู้						
2.1	มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา สาขาวิชาที่ศึกษา					
2.2	สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทาง คอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่ เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา					
2.3	สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบ องค์ประกอบต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด					
2.4	สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการ นำไปประยุกต์					
2.5	รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่าง ต่อเนื่อง					
2.6	มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อให้เล็งเห็นการ เปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ					
2.7	มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งาน ได้จริง					
2.8	สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง					

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะ ดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด		ระดับความต้องการ				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
3. ทักษะทางปัญญา						
3.1	คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและอย่างเป็นระบบ					
3.2	สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์					
3.3	สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ					
3.4	สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม					
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						
4.1	สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
4.2	สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน					
4.3	สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม					
4.4	มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม					
4.5	สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม					
4.6	มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง					
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
5.1	มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์					
5.2	สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์					
5.3	สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม					
5.4	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อให้บัณฑิตมีคุณลักษณะตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ

.....

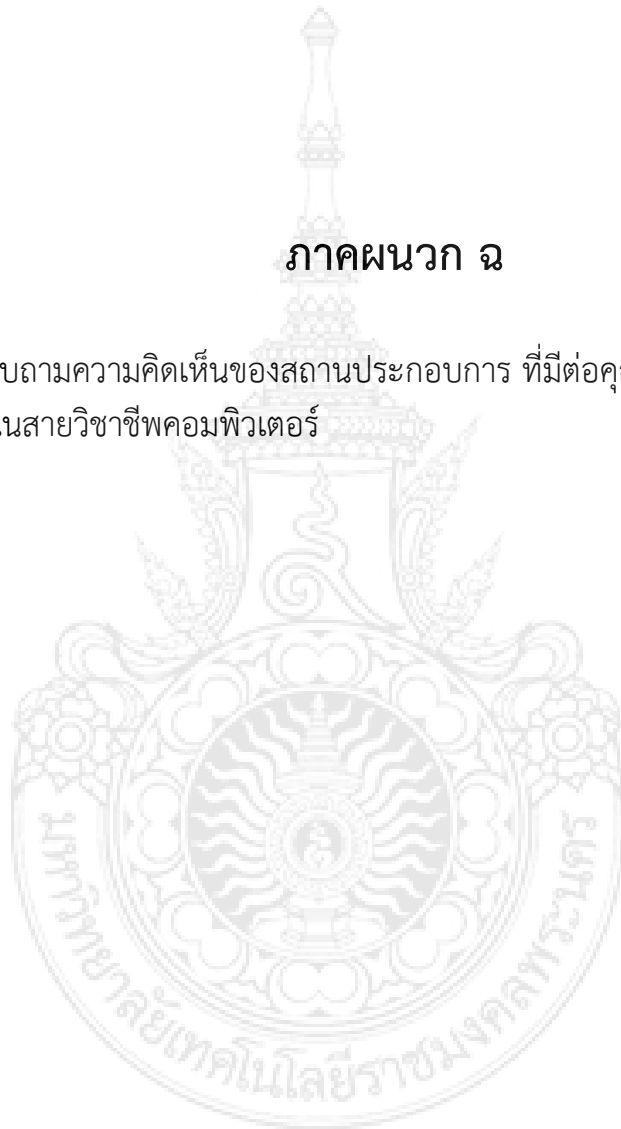
.....

.....

.....

ภาคผนวก ฉ

- 1.6 แบบสอบถามความคิดเห็นของสถานประกอบการ ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในสาขาวิชาซีพคอมพิวเตอร์



คำชี้แจง

(12)

จากประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ได้กำหนดคุณภาพของบัณฑิตทุกระดับคุณวุฒิและสาขา/สาขาวิชาต่างๆ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดและต้องครอบคลุมอย่างน้อย 5 ด้าน คือ

- (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม
- (2) ด้านความรู้
- (3) ด้านทักษะทางปัญญา
- (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์

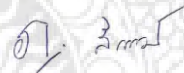
เพื่อให้การจัดการศึกษามุ่งสู่เป้าหมายเดียวกันในการผลิตบัณฑิตได้อย่างมีคุณภาพ และเพื่อให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ที่สถานศึกษาผลิตออกไปมีคุณสมบัติเป็นที่ยอมรับ ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานมากยิ่งขึ้น จึงได้ทำการวิจัย เรื่อง “ระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ” โดยจัดทำแบบสอบถามเพื่อรับทราบความคิดเห็นจากสถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งสัมภาษณ์ผู้บริหารทั้งภาครัฐและเอกชน ถึงคุณลักษณะบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ที่ต้องการ

จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งมี 3 หน้า แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

- ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไป จำนวน 7 ข้อ
- ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ 5 ด้าน จำนวน 30 ข้อ
- ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 1 ข้อ

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่ท่านให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ และสัญญาว่าจะเก็บข้อมูลของท่านเป็นความลับ ไม่นำไปเปิดเผย

ขอแสดงความนับถือ



(อาจารย์ภัสสร สิงห์ธรรม)

หัวหน้าโครงการวิจัย

คำอธิบายเพิ่มเติม

ผู้ปฏิบัติงาน คือ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์และกำลังปฏิบัติงานอยู่ (มีงานทำ)

สถานประกอบการ คือ หน่วยงาน/องค์กร ที่รับผู้ที่สำเร็จการศึกษาในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์เข้าทำงาน

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คือ ลักษณะหรือคุณสมบัติที่บัณฑิต/นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์พึงมี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

สายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์ จำแนกได้ 5 สาขาวิชา ดังนี้

- 1) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือ วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ (Computer Science: CS)
- 2) สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering: CE)
- 3) สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering: SE)
- 4) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) หรือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information Technology and Communication: ICT)
- 5) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Business Computer: BC) หรือ ระบบสารสนเทศ (Information System: IS)

แบบสอบถามความคิดเห็นของสถานประกอบการ ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของสถานประกอบการ โปรดกรอกข้อมูลและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง () ที่ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. ตำแหน่งงาน
() หัวหน้างาน/แผนก () ผู้จัดการ/ผู้อำนวยการ () เจ้าของกิจการ () อื่นๆ โปรดระบุ.....
3. องค์กรท่านเป็นสถานประกอบการประเภทใด
() ราชการ () รัฐวิสาหกิจ () บริษัทเอกชน () อื่นๆ โปรดระบุ.....
4. องค์กรท่านทำธุรกิจประเภทใด
() ธุรกิจอุตสาหกรรม () ธุรกิจการค้า () ธุรกิจบริการ () ธุรกิจเกษตรกรรม
5. เหตุผลสำคัญในการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานมากที่สุดคือข้อใด เลือกตอบได้ 3 ข้อ
() ชื่อเสียงของสถานศึกษา () ผลการศึกษา (เกรดเฉลี่ย) เป็นที่พอใจ
() บุคลิกภาพดี () มีทักษะและประสบการณ์
() ความรู้ความสามารถตรงตามความต้องการ () มีสัมมาคารวะ/ รู้จักกาลเทศะ
() อื่นๆ (โปรดระบุ)
6. ท่านคิดว่ามหาวิทยาลัย ควรเพิ่มรายวิชาหรือความรู้เรื่องใดที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ/สมัครงาน ของบัณฑิตมากยิ่งขึ้น
เลือกข้อที่ต้องการมากที่สุด 3 ข้อ
() ภาษาต่างประเทศ (ระบุ)..... () การบริหารจัดการ () เทคนิคการวิจัย
() การตลาด () การเงิน/ การบัญชี () กฎหมาย () ระบบควบคุมคุณภาพ () การประเมินความเสี่ยง
() อื่นๆ (ระบุ)
7. คุณลักษณะด้านใดของบัณฑิตสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด
โปรดระบุตัวเลขเพื่อจัดลำดับความสำคัญ 1 - 5 (สำคัญมากที่สุด-น้อยที่สุด) เลือกตอบได้ 5 ข้อ
() คุณธรรม จริยธรรม
() ความรู้
() ทักษะทางปัญญา
() ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
() ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านให้ครบถ้วน

โดยมีเกณฑ์การให้ระดับความต้องการ 5 ระดับ จากต้องการมากที่สุด ไปยังต้องการน้อยที่สุดในระดับ 1

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะ ดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด		ระดับความต้องการ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. คุณธรรม จริยธรรม						
1.1	ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต					
1.2	มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม					
1.3	มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถ แก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ					
1.4	เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและ ศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์					
1.5	เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม					
1.6	สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กร และสังคม					
1.7	มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ					
2. ความรู้						
2.1	มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา สาขาวิชาที่ศึกษา					
2.2	สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไข ปัญหา					
2.3	สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบ องค์ประกอบต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด					
2.4	สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการ นำไปประยุกต์					
2.5	รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่าง ต่อเนื่อง					
2.6	มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อให้สังเกตเห็นการ เปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ					
2.7	มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งาน ได้จริง					
2.8	สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง					
3. ทักษะทางปัญญา						
3.1	คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ					
3.2	สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไข ปัญหาอย่างสร้างสรรค์					
3.3	สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความ ต้องการ					
3.4	สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ ได้อย่างเหมาะสม					

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะ ดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด		ระดับความต้องการ				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						
4.1	สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคน หลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
4.2	สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหา สถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีม ทำงาน					
4.3	สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม					
4.4	มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม					
4.5	สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและ ส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของ กลุ่ม					
4.6	มีความรับผิดชอบต่อพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพ อย่างต่อเนื่อง					
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
5.1	มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์					
5.2	สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทาง คณิตศาสตร์หรือการแสดงผลตีพิมพ์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่าง สร้างสรรค์					
5.3	สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้ง เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม					
5.4	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อให้บัณฑิตมีคุณลักษณะตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ

.....

.....

.....

.....

การเรียนรู้และมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย

การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่นักศึกษาพัฒนาขึ้นในตนเองจากประสบการณ์ที่ได้รับระหว่าง

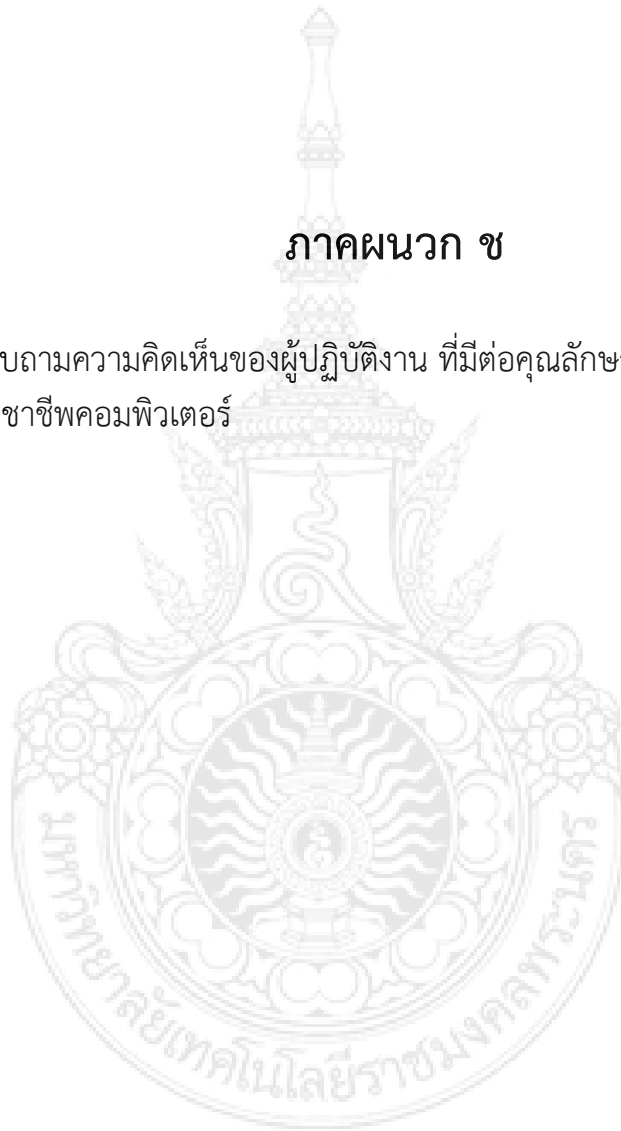
การศึกษา กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิต
มีอย่างน้อย ๕ ด้าน ดังนี้

- (๑) **ด้านคุณธรรม จริยธรรม (Ethics and Moral)** หมายถึง การพัฒนานิสัยในการประพฤติอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และด้วยความรับผิดชอบทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม ความสามารถในการปรับวิถีชีวิตในความขัดแย้งทางค่านิยม การพัฒนานิสัยและการปฏิบัติตามศีลธรรม ทั้งในเรื่องส่วนตัวและสังคม
- (๒) **ด้านความรู้ (Knowledge)** หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ การนึกคิดและการนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ และจำแนกข้อเท็จจริงในหลักการ ทฤษฎี ตลอดจนกระบวนการต่างๆ และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้
- (๓) **ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills)** หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้ ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และกระบวนการต่างๆ ในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ๆ ที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อน
- (๔) **ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal Skills and Responsibility)** หมายถึง ความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่ม การแสดงถึง ภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม ความสามารถในการวางแผนและรับผิดชอบ ในการเรียนรู้ของตนเอง
- (๕) **ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical Analysis, Communication and Information Technology Skills)** หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ความสามารถในการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติความสามารถในการสื่อสารทั้งการพูด การเขียน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากผลการเรียนรู้ทั้ง ๕ ด้านนี้ บางสาขาวิชาต้องการทักษะทางกายภาพสูง เช่น การเดินร่ำ ดนตรี การวาดภาพ การแกะสลัก พลศึกษา การแพทย์ และวิทยาศาสตร์การแพทย์

มาตรฐานผลการเรียนรู้ซึ่งมีอย่างน้อย ๕ ด้าน ดังกล่าวข้างต้น เป็นมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตทุกคนในทุกระดับคุณวุฒิ โดยแต่ละด้านจะมีระดับความซับซ้อนเพิ่มขึ้น เมื่อระดับคุณวุฒิสูงขึ้น ทักษะและความรู้จะเป็นการสะสมจากระดับคุณวุฒิที่ต่ำกว่าสู่ระดับที่สูงขึ้น ดังนั้น มาตรฐานผลการเรียนรู้ของระดับคุณวุฒิใดคุณวุฒิหนึ่งจะรวมมาตรฐานผลการเรียนรู้ใน สาขา/สาขาวิชาเดียวกันของระดับคุณวุฒิที่ต่ำกว่าด้วย

ภาคผนวก ช

- 1.7 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงาน ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต
ในสาขาวิชาซีพคอมพิวเตอร์



จากประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ได้กำหนดคุณภาพของบัณฑิตทุกระดับคุณวุฒิและสาขา/สาขาวิชาต่างๆ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดและต้องครอบคลุมอย่างน้อย 5 ด้าน คือ

- (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม
- (2) ด้านความรู้
- (3) ด้านทักษะทางปัญญา
- (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์

เพื่อให้การจัดการศึกษามุ่งสู่เป้าหมายเดียวกันในการผลิตบัณฑิตได้อย่างมีคุณภาพ และเพื่อให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ที่สถานศึกษาผลิตออกไปมีคุณสมบัติเป็นที่ยอมรับ ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานมากยิ่งขึ้น จึงได้ทำการวิจัย เรื่อง “ระบบไอซีทีเพื่อการศึกษาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของสถานประกอบการ” โดยจัดทำแบบสอบถามเพื่อรับทราบความคิดเห็นจากสถานประกอบการและผู้ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งสัมภาษณ์ผู้บริหารทั้งภาครัฐและเอกชน ถึงคุณลักษณะบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ที่ต้องการ

จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งมี 3 หน้า แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

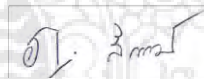
ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไป จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ 5 ด้าน จำนวน 30 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 1 ข้อ

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่ท่านให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ และสัญญาว่าจะเก็บข้อมูลของท่านเป็นความลับ ไม่นำไปเปิดเผย

ขอแสดงความนับถือ



(อาจารย์ภัสสร สิงห์ธรรม)

หัวหน้าโครงการวิจัย

คำอธิบายเพิ่มเติม

ผู้ปฏิบัติงาน คือ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์และกำลังปฏิบัติงานอยู่ (มีงานทำ)

สถานประกอบการ คือ หน่วยงาน/องค์กร ที่รับผู้ที่สำเร็จการศึกษาในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์เข้าทำงาน

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คือ ลักษณะหรือคุณสมบัติที่บัณฑิต/นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์พึงมี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

สายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์ จำแนกได้ 5 สาขาวิชา ดังนี้

- 1) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือ วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ (Computer Science: CS)
- 2) สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering: CE)
- 3) สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering: SE)
- 4) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) หรือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information Technology and Communication: ICT)
- 5) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Business Computer: BC) หรือ ระบบสารสนเทศ (Information System: IS)

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงาน ที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์
ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ปฏิบัติงาน โปรดกรอกข้อมูลและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง () ที่ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. ระดับการศึกษา () ปริญญาตรี () ปริญญาโท () ปริญญาเอก
3. สาขาวิชาที่จบ.....
4. ตำแหน่งงาน.....
5. อายุงาน () 1-3 ปี () 4-6 ปี () 7-9 ปี () 10 ปีขึ้นไป
6. ปัจจุบันประกอบอาชีพตรงกับสาขาที่จบหรือไม่ () ตรง () ไม่ตรง
7. **คุณลักษณะด้านใดของบัณฑิตสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ที่ท่านเห็นว่าสำคัญที่สุด**

โปรดระบุตัวเลขเพื่อจัดลำดับความสำคัญ 1 - 5 (สำคัญมากที่สุด-น้อยที่สุด) **เลือกตอบได้ 5 ข้อ**

- () คุณธรรม จริยธรรม () ความรู้ () ทักษะทางปัญญา () ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
 () ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
8. ท่านคิดว่ามหาวิทยาลัย ควร**เพิ่มรายวิชาหรือความรู้เรื่องใด**ที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ/สมัครงาน ของบัณฑิตมากยิ่งขึ้น

เลือกข้อที่ต้องการมากที่สุด 3 ข้อ

- () ภาษาอังกฤษ () ภาษาจีน () การบริหารจัดการ () เทคนิคการวิจัย
 () การตลาด () การเงิน/ การบัญชี () กฎหมาย () ระบบควบคุมคุณภาพ () การประเมินความเสี่ยง
 () อื่นๆ (ระบุ)

ตอนที่ 2 ความคิดเห็น ที่มีต่อคุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านให้ครบถ้วน

โดยมีเกณฑ์การให้ระดับความคิดเห็น 5 ระดับ จากเห็นด้วยมากที่สุด ไปยังเห็นด้วยน้อยที่สุดในระดับ 1

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะ ดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด		ระดับความต้องการ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. คุณธรรม จริยธรรม						
1.1	ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต					
1.2	มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม					
1.3	มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถ แก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ					
1.4	เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและ ศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์					
1.5	เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม					
1.6	สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กร และสังคม					
1.7	มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ					

ตอนที่ 2 ความคิดเห็น ที่มีต่อคุณลักษณะของบัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (ต่อ)

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสายวิชาชีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะ ดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด		ระดับความต้องการ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2. ความรู้						
2.1	มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา					
2.2	สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา					
2.3	สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด					
2.4	สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์					
2.5	รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง					
2.6	มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ					
2.7	มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง					
2.8	สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง					
3. ทักษะทางปัญญา						
3.1	คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ					
3.2	สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์					
3.3	สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ					
3.4	สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม					
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						
4.1	สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
4.2	สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน					
4.3	สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม					
4.4	มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม					
4.5	สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและกลุ่ม					
4.6	มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง					

ท่านต้องการให้บัณฑิตในสาขาวิชาซีพคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะ ดังหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด		ระดับความต้องการ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
5.1	มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์					
5.2	สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์					
5.3	สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม					
5.4	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม					

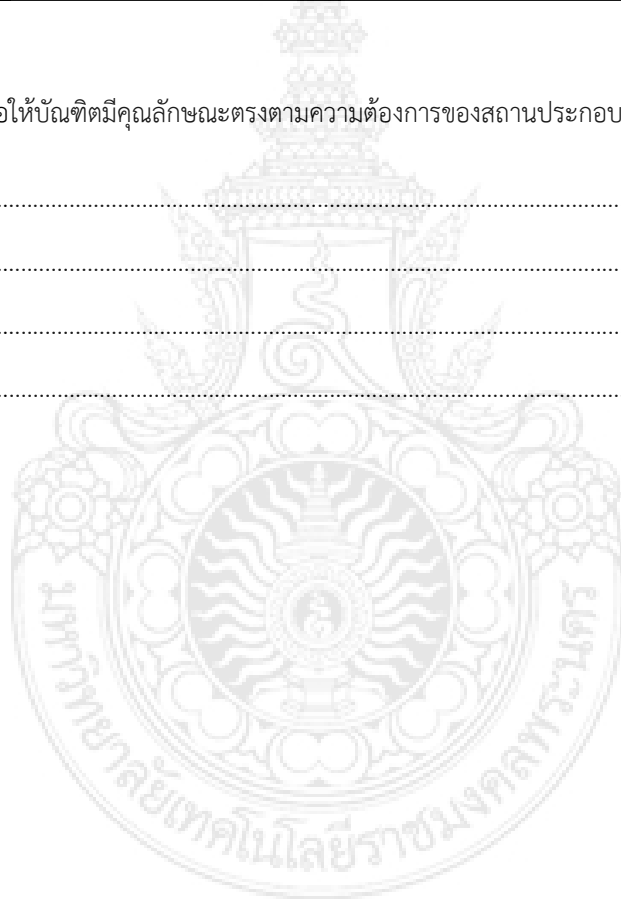
ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อให้บัณฑิตมีคุณลักษณะตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ

.....

.....

.....

.....



การเรียนรู้และมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย

การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่นักศึกษาพัฒนาขึ้นในตนเองจากประสบการณ์ที่ได้รับระหว่าง

การศึกษา กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิต
มีอย่างน้อย ๕ ด้าน ดังนี้

- (๑) **ด้านคุณธรรม จริยธรรม (Ethics and Moral)** หมายถึง การพัฒนานิสัยในการประพฤติอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และด้วยความรับผิดชอบทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม ความสามารถในการปรับวิถีชีวิตในความขัดแย้งทางค่านิยม การพัฒนานิสัยและการปฏิบัติตามศีลธรรม ทั้งในเรื่องส่วนตัวและสังคม
- (๒) **ด้านความรู้ (Knowledge)** หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ การนึกคิดและการนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ และจำแนกข้อเท็จจริงในหลักการ ทฤษฎี ตลอดจนกระบวนการต่างๆ และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้
- (๓) **ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills)** หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้ ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และกระบวนการต่างๆ ในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ๆ ที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อน
- (๔) **ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal Skills and Responsibility)** หมายถึง ความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่ม การแสดงถึง ภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม ความสามารถในการวางแผนและรับผิดชอบ ในการเรียนรู้ของตนเอง
- (๕) **ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical Analysis, Communication and Information Technology Skills)** หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ความสามารถในการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติความสามารถในการสื่อสารทั้งการพูด การเขียน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากผลการเรียนรู้ทั้ง ๕ ด้านนี้ บางสาขาวิชาต้องการทักษะทางกายภาพสูง เช่น การเดินร่ำ ดนตรี การวาดภาพ การแกะสลัก พลศึกษา การแพทย์ และวิทยาศาสตร์การแพทย์

มาตรฐานผลการเรียนรู้ซึ่งมีอย่างน้อย ๕ ด้าน ดังกล่าวข้างต้น เป็นมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตทุกคนในทุกระดับคุณวุฒิ โดยแต่ละด้านจะมีระดับความซับซ้อนเพิ่มขึ้น เมื่อระดับคุณวุฒิสูงขึ้น ทักษะและความรู้จะเป็นการสะสมจากระดับคุณวุฒิที่ต่ำกว่าสู่ระดับที่สูงขึ้น ดังนั้น มาตรฐานผลการเรียนรู้ของระดับคุณวุฒิใดคุณวุฒิหนึ่งจะรวมมาตรฐานผลการเรียนรู้ใน สาขา/สาขาวิชาเดียวกันของระดับคุณวุฒิที่ต่ำกว่าด้วย



สรุปผลโครงการฝึกอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีจากงานวิจัย เรื่อง ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ (QCMS)

วันศุกร์ที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2555

ณ ห้องวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์พระนครเหนือ อาคารอเนกประสงค์ 1 ชั้น 2



คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
งบประมาณโครงการวิจัย-เงินผลประโยชน์ พ.ศ 2555

รายงานผลการฝึกอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่อง ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ (QCMS)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

วันศุกร์ที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2555 ณ ห้องวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์พระนครเหนือ

1. ผู้รับผิดชอบ : อาจารย์ภัสสร สิงห์ธรรม

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2. ชื่อโครงการ : โครงการฝึกอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่อง ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ (QCMS)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

3. งบประมาณ : งบประมาณโครงการวิจัย-เงินผลประโยชน์ พ.ศ 2555 จำนวน 17,000 บาท

4. ผลการดำเนินการ

การดำเนินการโครงการฝึกอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่อง ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ (QCMS) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดขึ้นเมื่อวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2555 จุดประสงค์เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ได้จากงานวิจัยให้กับคณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่สนใจ ซึ่งผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างแบบสอบถามออนไลน์ด้วยตนเองผ่านระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ (QCMS) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากแบบประเมินผลโครงการ ในวันศุกร์ที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2555 มีผู้ตอบแบบประเมิน จำนวน 30 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 ของผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมด รายละเอียดผลการประเมิน มีดังนี้

วิธีการประเมินผล

การประเมินผลการจัดงานครั้งนี้ใช้แบบแผนการประเมินแบบเก็บข้อมูลครั้งเดียว หลังการดำเนินงาน (Post-test only design) โดยใช้แบบประเมินเป็นเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสภาพการจัดฝึกอบรม ภายหลังจากได้ดำเนินงานตามกิจกรรมมาแล้ว

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร หมายถึง คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ผู้เข้าร่วมอบรมในโครงการฯ

กลุ่มตัวอย่าง หมายถึง ผู้ร่วมประเมินผลครั้งนี้ จากประชากรทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบประเมินผลการจัดโครงการ ที่คณะกรรมการฝ่ายประเมินการจัดโครงการ ดำเนินงานสร้างขึ้นเอง 1 ชุด แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน ลักษณะแบบประเมินเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อการให้บริการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากงานวิจัย ลักษณะแบบประเมินเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจของการได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากงานวิจัย ลักษณะเป็นแบบประเมินผล ลักษณะของแบบประเมินเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคอร์ท (Likert's Scale) 5 ระดับ คือ ผลการประเมินเห็นด้วยมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ลักษณะของแบบประเมินผลกิจกรรมพิจารณาให้นำน้ำหนักคะแนน ดังนี้

ผลการประเมินพึงพอใจมากที่สุด	ให้	5	คะแนน
ผลการประเมินพึงพอใจมาก	ให้	4	คะแนน
ผลการประเมินพึงพอใจปานกลาง	ให้	3	คะแนน
ผลการประเมินพึงพอใจน้อย	ให้	2	คะแนน
ผลการประเมินพึงพอใจน้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลครั้งนี้ใช้เกณฑ์สมบูรณ์ (Absolute Criteria) เป็นเกณฑ์ในการแปลความหมายโดยพิจารณาขนาดขอบเขตของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบประเมินผลที่เป็นแบบประมาณค่า ดังนี้

ระดับคะแนนเฉลี่ย	4.50-5.00	หมายถึง	ผลการประเมินพึงพอใจมากที่สุด
ระดับคะแนนเฉลี่ย	3.50-4.49	หมายถึง	ผลการประเมินพึงพอใจมาก
ระดับคะแนนเฉลี่ย	2.50-3.49	หมายถึง	ผลการประเมินพึงพอใจปานกลาง
ระดับคะแนนเฉลี่ย	1.50-2.49	หมายถึง	ผลการประเมินพึงพอใจน้อย
ระดับคะแนนเฉลี่ย	1.00-1.49	หมายถึง	ผลการประเมินพึงพอใจน้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมแบบประเมินผลการจัดงานหลังจากดำเนินงานกิจกรรมสิ้นแล้ว ได้แบบประเมินกลับคืนมา ในวันศุกร์ที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2555 จำนวน 30 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการประเมินผลการจัดงานครั้งนี้ คณะผู้ประเมินได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ Microsoft Excel ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน ใช้สถิติร้อยละ
2. ความคิดเห็นต่อการให้บริการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากงานวิจัย ใช้สถิติร้อยละ
3. ความพึงพอใจของการได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากงานวิจัย คำนวณหาค่าเฉลี่ย ของคะแนนผลการประเมินในแต่ละข้อ แล้วแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

คณะผู้ประเมินได้เก็บรวบรวมข้อมูล ประเมินผลโครงการฝึกอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่อง ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ (QCMS) และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับดังนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน
- ส่วนที่ 2 รายงานการประเมินผลความคิดเห็นต่อการให้บริการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากงานวิจัย
- ส่วนที่ 3 รายงานการประเมินผลความพึงพอใจของการได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากงานวิจัย
- ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

จากการประเมินโครงการฝึกอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่อง ระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์ (QCMS) พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินมีจำนวนทั้งสิ้น 30 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 56.67 และเพศชายจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43.33 (รายละเอียดดังตารางที่ 1) สถานะภาพของผู้ตอบแบบประเมิน ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษา จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมาคืออาจารย์ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20 และเจ้าหน้าที่ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 (รายละเอียดดังตารางที่ 2) ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่มาจาก คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 86.67 รองมาเป็นผู้ตอบแบบประเมินที่มาจากกอง สำนัก ศูนย์ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 (รายละเอียดดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 ข้อมูลจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
หญิง	17	56.67
ชาย	13	43.33
รวม	30	100

ตารางที่ 2 ข้อมูลจำแนกตามสถานะ

สถานะ	จำนวน	ร้อยละ
นักศึกษา	20	66.67
อาจารย์	6	20.00
เจ้าหน้าที่	4	13.33
รวม	30	100

ตารางที่ 3 ข้อมูลจำแนกตามหน่วยงาน

หน่วยงาน	จำนวน	ร้อยละ
คณะ	26	86.67
กอง/สำนัก/ศูนย์	4	13.33
รวม	30	100

ส่วนที่ 2 รายงานการประเมินผลความคิดเห็นต่อการให้บริการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากงานวิจัย

จากการประเมินผลความคิดเห็นต่อการให้บริการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากงานวิจัย พบว่า ผู้ตอบแบบประเมิน ส่วนใหญ่รับข่าวสารการถ่ายทอดเทคโนโลยีงานวิจัยจากป้ายโฆษณาประชาสัมพันธ์ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43.33 รองมาคือรับข่าวสารจากอินเทอร์เน็ต จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 จากหนังสือราชการผ่าน หน่วยงานต้นสังกัด จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33 และเพื่อนหรือบุคคลที่รู้จักแนะนำ จำนวน 2 คน คิดเป็น ร้อยละ 6.67 (รายละเอียดดังตารางที่ 4)

สำหรับประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีงานวิจัย ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่ เห็นว่าช่วยเพิ่มช่องทางการสร้างแบบสอบถาม (แบบออนไลน์) จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 56.67 รองมาคือ ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการจัดทำแบบสอบถาม จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 (รายละเอียดดังตารางที่ 5) ส่วนการนำความรู้ที่ได้รับจากการถ่ายทอดไปขยายต่อ ผู้ตอบแบบประเมินเห็นว่าจะนำความรู้ไปเป็นวิทยากร ถ่ายทอดความรู้ต่อ/เผยแพร่ต่อ จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 รองมาคือให้คำปรึกษา/ ให้บริการต่อไป จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 (รายละเอียดดังตารางที่ 6)

ตารางที่ 4 ท่านทราบข่าวสารการถ่ายทอดเทคโนโลยีงานวิจัยจากแหล่งใดบ้าง

แหล่ง	จำนวน	ร้อยละ
ป้ายโฆษณา ประชาสัมพันธ์	13	43.33
อินเทอร์เน็ต	8	26.67
หนังสือราชการผ่านหน่วยงานต้นสังกัด	7	23.33
เพื่อน / บุคคลที่รู้จักแนะนำ	2	6.67
รวม	30	100

ตารางที่ 5 ท่านได้รับประโยชน์อะไรจากการเข้าร่วมโครงการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีงานวิจัย

ประโยชน์	จำนวน	ร้อยละ
เพิ่มช่องทางการสร้างแบบสอบถาม (แบบออนไลน์)	17	56.67
ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการจัดทำแบบสอบถาม	8	26.67
ประหยัดทรัพยากรกระดาษและลดระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล	3	10.00
เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยระบบจัดการแบบสอบถามออนไลน์	2	6.67
อื่น ๆ	-	-
รวม	30	100

ตารางที่ 6 ท่านคาดว่าจะนำความรู้ที่ได้รับจากการถ่ายทอดไปขยายต่อในด้านใด

การถ่ายทอดความรู้	จำนวน	ร้อยละ
เป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้ต่อ/เผยแพร่ต่อ	25	83.33
ให้คำปรึกษา / ให้บริการต่อไป	4	13.33
ประยุกต์เป็นองค์ความรู้ใหม่	1	3.33
อื่น ๆ	-	-
รวม	30	100

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจของการได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากงานวิจัย

การประเมินความพึงพอใจต่อโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากงานวิจัย ซึ่งแบ่งการประเมินเป็น 3 ด้าน คือ ด้านการถ่ายทอดความรู้การใช้งานระบบและการสร้างแบบสอบถาม ด้านการใช้งานระบบการจัดการแบบสอบถามออนไลน์ (QCMS) และด้านความพึงพอใจโดยรวม (รายละเอียดดังตารางที่ 7)

สรุปคะแนนความพึงพอใจโดยรวมในทุกด้านของโครงการ พบว่า ผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 คิดเป็นร้อยละ 95.60 เมื่อพิจารณาแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้

สรุปผลประเมินด้านการถ่ายทอดความรู้การใช้งานระบบและการสร้างแบบสอบถาม พบว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 โดยมีความเห็นว่าวิทยากรเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ วัสดุอุปกรณ์การถ่ายทอดมีความทันสมัย และสภาพแวดล้อมในการถ่ายทอดเอื้อต่อการเรียนรู้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 คิดเป็นร้อยละ 100 รองมาผู้ประเมินมีความเห็นว่าวิทยากรให้คำแนะนำตอบข้อซักถามได้ชัดเจน เนื้อหาการถ่ายทอดต้องตามความต้องการ ความพึงพอใจต่อวิทยากรโดยรวม วิทยากรให้บริการด้วยความสุภาพและเป็นมิตร มีความรู้และความเข้าใจในระบบและการสร้างแบบสอบถาม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 4.67 4.57 4.50 และ 4.50 ตามลำดับ แต่ระยะเวลาในการถ่ายทอดผู้ประเมินเห็นว่าเหมาะสมในระดับมากเท่านั้น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 คิดเป็น ร้อยละ 80.60

สรุปผลประเมินด้านการใช้งานระบบการจัดการแบบสอบถามออนไลน์ (QCMS) พบว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 โดยมีความเห็นว่าระบบมีเมนูและคำอธิบายที่ช่วยให้ใช้งานง่าย สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง และมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งานระบบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนการตอบสนองความต้องการใช้งานที่มีอยู่ และระบบมีรูปแบบสวยงาม เหมาะสม ผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมากเท่านั้น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 และ 4.30 ตามลำดับ

สรุปผลประเมินด้านความพึงพอใจโดยรวม พบว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.93 โดยผู้ประเมินมีความพึงพอใจมากที่สุดทุกประเด็น ได้แก่ ความพึงพอใจโดยรวมต่อโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีงานวิจัย ความพึงพอใจโดยรวมต่อสิ่งอำนวยความสะดวก ความพึงพอใจโดยรวมต่ออาหารและเครื่องดื่ม ความพึงพอใจโดยรวมต่อเจ้าหน้าที่โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ และความพึงพอใจโดยรวมต่อกระบวนการและขั้นตอนให้การถ่ายทอด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 4.97 4.93 4.93 และ 4.83 ตามลำดับ

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ผู้ประเมินเสนอแนะว่าควรเพิ่มระยะเวลาในการจัดอบรม และควรจัดในช่วงที่อาจารย์ไม่มีสอน

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และระดับความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมิน

หัวข้อประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านการถ่ายทอดความรู้การใช้งานระบบและการสร้างแบบสอบถาม	4.68	93.60	มากที่สุด
1.1 วิทยากรเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ	5.00	100.00	มากที่สุด
1.2 วัสดุอุปกรณ์การถ่ายทอดมีความทันสมัย	5.00	100.00	มากที่สุด
1.3 สภาพแวดล้อมในการถ่ายทอดเอื้อต่อการเรียนรู้	5.00	100.00	มากที่สุด
1.4 วิทยากรให้คำแนะนำตอบข้อซักถามได้ชัดเจน	4.87	97.40	มากที่สุด
1.5 เนื้อหาการถ่ายทอดต้องตามความต้องการ	4.67	93.40	มากที่สุด
1.6 ความพึงพอใจต่อวิทยากรโดยภาพรวม	4.57	91.40	มากที่สุด
1.7 วิทยากรให้บริการด้วยความสุภาพและเป็นมิตร	4.50	90.00	มากที่สุด
1.8 มีความรู้และความเข้าใจในระบบและการสร้างแบบสอบถาม	4.50	90.00	มากที่สุด
1.9 ระยะเวลาในการถ่ายทอดมีความเหมาะสม	4.03	80.60	มาก
2. การใช้งานระบบการจัดการแบบสอบถามออนไลน์ (QCMS)	4.73	94.60	มากที่สุด
2.1 ระบบมีเมนูและคำอธิบายที่ช่วยให้ใช้งานง่าย	5.00	100.00	มากที่สุด
2.2 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง	5.00	100.00	มากที่สุด
2.3 ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งานระบบ	5.00	100.00	มากที่สุด
2.4 ตอบสนองความต้องการใช้งานที่มีอยู่	4.37	87.40	มาก
2.5 ระบบมีรูปแบบสวยงาม เหมาะสม	4.30	86.00	มาก
3. ความพึงพอใจโดยรวม	4.93	98.60	มากที่สุด
3.1 ความพึงพอใจโดยรวมต่อโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีงานวิจัย	5.00	100.00	มากที่สุด
3.2 ความพึงพอใจโดยรวมต่อสิ่งอำนวยความสะดวก	4.97	99.40	มากที่สุด
3.3 ความพึงพอใจโดยรวมต่ออาหารและเครื่องดื่ม	4.93	98.60	มากที่สุด
3.4 ความพึงพอใจโดยรวมต่อเจ้าหน้าที่โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ	4.90	98.00	มากที่สุด
3.5 ความพึงพอใจโดยรวมต่อกระบวนการและขั้นตอนให้การถ่ายทอด	4.83	96.60	มากที่สุด
ความพอใจโดยรวมในทุกด้านของโครงการ	4.78	95.60	มากที่สุด

ภาพกิจกรรมโครงการ





ประวัติผู้วิจัยคนที่ 2

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. ชื่อ | นางวีรวรรณ จันทนะทรัพย์
MRS.VEERAWAN JANTHANASUB |
| 2. เลขที่บัตรประชาชน | 3720300325353 |
| 3. ตำแหน่งปัจจุบัน | อาจารย์ระดับ 7 |
| 4. ที่อยู่ทำงาน | สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
1381 ถ.พิบูลสงคราม เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
โทรศัพท์ 0 2913 2424 ต่อ 211 โทรสาร 0 2913 2424 ต่อ
122
โทรศัพท์มือถือ 086-461-8949 e-mail :
oymylove@hotmail.com |
| 5. ประวัติการศึกษา | 2540 บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)
คณะสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
2547 คอ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญ | การประมวลผลภาพเชิงดิจิทัล
ระบบไปโอเมตริกซ์ |
| 7. งานวิจัยที่ผ่านมา | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ratee Janthanasub and Nidapan Sureerattanan.
“Thai Car Plate Recognition using Hausdorff
Distance Tchnique.”, in <u>Proceedings of The 1st Nation
Conference on Computing and Information
Technology</u>. May 24-25, 2005. Bangkok, Thailand. 2. Ratee Jannasub and Nidapan Sureerattanan.
“Car License Plate Recognition through Hausdorff
Distance.”, in Proceedings of The 17st IEEE
International Conference on Tools with Artificial
Intelligence.” November 14-16, 2005. Hong Kong. 3. หัวหน้าโครงการวิจัยเรื่อง การจำแนกบุคคลด้วยลายนิ้วมือโดย
ใช้เทคนิคแฮตรอปดิสแทนซ์ ได้รับทุนสนับสนุนจาก คณะ
เทคโนโลยี คหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
พระนคร ในปีงบประมาณ 2550 |

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัยคนที่ 1

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. ชื่อ | นางภักัสสร สิงหธรรม
Mrs.Papatsorn Singhatham |
| 2. เลขที่บัตรประชาชน | 3102401137096 |
| 3. ตำแหน่งปัจจุบัน | อาจารย์ ระดับ 6 |
| 4. ที่อยู่ทำงาน | สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
1381 ถ.พิบูลสงคราม เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
โทรศัพท์ 0 2913 2424 ต่อ 211 โทรสาร 0 2913 2424 ต่อ 122
โทรศัพท์มือถือ 084-099-9919
e-mail : wanida.si@rmutp.ac.th |
| 5. ประวัติการศึกษา | 2542 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.)
สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
2547 ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (คอ.ม.)
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| 6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญ | สาขาการวิจัยทางสังคมศาสตร์
สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน (CAI)
การสร้างบทเรียน E-learning |
| 7. งานวิจัยที่ผ่านมา | <ol style="list-style-type: none"> 1. Wanida Singhatham and Ubonwan In."The development of a computer assisted instruction package with tutorial through e-learning on computer technology curriculum", in <u>Proceedings of The 2nd RMUTP International Conference : Green Technology and Productivity</u>. June 29-30, 2510. Bangkok, Thailand. 2. หัวหน้าโครงการวิจัยเรื่อง การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน เรื่อง หลักการสำคัญของแนวคิดเชิงวัตถุ ได้รับทุนสนับสนุนจาก คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในปีงบประมาณ 2550 3. หัวหน้าโครงการวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจของผู้บริหารสถานประกอบการต่อคุณลักษณะของบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้รับทุนสนับสนุนจาก คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในปีงบประมาณ 2550 |