



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมความปลอดภัย)

ปริญญา

วิศวกรรมความปลอดภัย

วิศวกรรมศาสตร์

สาขา

คณะ

เรื่อง การศึกษาความคาดหวังของสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมความปลอดภัย กรณีศึกษานิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง

A Study on Expectation of Industrial Estates towards Master Degree Graduates in Safety Engineering : A Case Study of Industrial Estates in Rayong Province

นามผู้วิจัย นายรณภพ สุนทรโรหิต

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์ประไพศรี สุทัศน์ ณ อยุธยา, Ph.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์พีรยุทธ์ ชาญเศรษฐิกุล, Ph.D.)

ประธานสาขาวิชา

(รองศาสตราจารย์พีรยุทธ์ ชาญเศรษฐิกุล, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาความคาดหวังของสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขา
วิศวกรรมความปลอดภัย กรณีศึกษานักอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง

A Study on Expectation of Industrial Estates towards Master Degree
Graduates in Safety Engineering : A Case Study of Industrial Estates in
Rayong Province

โดย

นายรณภพ สุนทรโรหิต

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมความปลอดภัย)

พ.ศ. 2554

รณภพ สุนทรโรหิต 2554: การศึกษาความคาดหวังของสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย กรณีศึกษานิคมอุตสาหกรรมใน จังหวัดระยอง ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมความปลอดภัย) สาขา วิศวกรรมความปลอดภัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ประไพศรี สุทัศน์ ณ อยุธยา, Ph.D. 144 หน้า

งานวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ สถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัด ระยอง จำนวน 202 โรงงาน โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยคือ เพื่อศึกษาความคาดหวังของสถาน ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง ที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมความปลอดภัย และเพื่อสร้างแนวทางการเพิ่มศักยภาพให้ผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัย

ผลการวิจัยในประเด็นข้อมูลของสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษสาขาวิศวกรรม ความปลอดภัยระดับปริญญาโทพบว่า โดยส่วนใหญ่ยังไม่กำหนดเพศของผู้สำเร็จการศึกษา ต้องการผู้สำเร็จการศึกษาที่มีอายุ 30-35 ปี มีผลการศึกษา 3.00-3.25 มีประสบการณ์ทำงานในด้าน ความปลอดภัย 1-5 ปี ระดับเงินเดือน อยู่ระหว่าง 20,001-30,000 บาท บุคลากรสาขาวิศวกรรม ความปลอดภัยระดับปริญญาโทที่ต้องการรับทำงาน จำนวน 1 คน และเลือกผู้สำเร็จการศึกษาจาก มหาวิทยาลัยของรัฐมากที่สุด จุดเด่นของผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์คือ มี ความรู้ความสามารถสูง จุดด้อยคือ การขาดทักษะในการทำงาน โดยคุณสมบัติที่สถานประกอบการ ต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาพบว่า ด้านคุณธรรมมีค่าเฉลี่ยสูงสุดตามด้วย ด้านบุคลิกภาพ ด้านความรู้ความสามารถทั่วไปและด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการตามลำดับ

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผู้ประกอบการที่มีทุนจดทะเบียนของกิจการต่างกันให้ ความสนใจด้านความรู้ความสามารถทั่วไปและด้านบุคลิกภาพต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 แต่ในด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการและด้านคุณธรรมไม่แตกต่างกัน ส่วน แนวทางการเพิ่มศักยภาพเริ่มจากการคัดเลือกนิสิตที่มีประสบการณ์ในวิชาชีพ ผ่านเกณฑ์การ ทดสอบทั้งความรู้ทางวิชาการและการวัดทัศนคติ โดยสถานศึกษาต้องมีการปรับหลักสูตรและ เนื้อหาวิชาที่เรียนให้สอดคล้องตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Ronapup Sundararohita 2011: A Study on Expectation of Industrial Estates towards Master Degree Graduates in Safety Engineering : A Case Study of Industrial Estates in Rayong Province. Master of Engineering (Safety Engineering), Major Field: Safety Engineering, Faculty of Engineering. Thesis Advisor: Associate Professor Prapaisri Sudasna-na-Ayudhya, Ph.D. 144 pages.

The samples that use in this research are 202 entrepreneurs from the industrial estates in Rayong. The objective in this research is to study the expectation of the companies towards the students who graduated in Safety Engineering and also establish the criteria for increment the potential qualification for the graduates.

The result indicated that the entrepreneur do not have any specific qualifications of the graduates for Master degree in Safety Engineering for the gender of staff, but the requirement for the age would be 30-35 years old with GPA. 3.00-3.25, and have working experience in safety engineering 1-5 years with the salary between 20,001-30,000 Baht. The entrepreneur would like to have a safety engineer in rate of 1 person per factory and prefer the staff that graduated from state university. The strength point of the graduates is that they have high knowledge and the weak point is the working skills. The most wanted characteristics that the entrepreneurs indicated in this study are the merit, personality, general knowledge and academic knowledge, respectively.

The results from the hypothesis testing showed that entrepreneur who have different registered capital interest in different general knowledge and personality at significance level of 5% , but there are not significance difference in academic and merit. The way to increment the potential qualification for the newcoming Safety Engineering is started from the university procedure for selecting the students who have experience in engineering and must pass both academic and attitude testing. The main point is to improve the curriculum and the subjects that conform to the need of the entrepreneur.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ประไพศรี สุทัศน์ ณ อยุธยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร.พิรุทธิ์ ชาญเศรษฐิกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้สละเวลาให้คำแนะนำทางด้านวิชาการและด้านอื่นๆ ตลอดจนการตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องจนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ และขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.วรวุฒิ หวังวัชรกุล ประธานคณะกรรมการสอบฯ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประมุข อุณหเลขกะ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่ได้กรุณาตรวจและให้คำแนะนำเพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลชัย ชรรณวิวัฒน์กูร, อาจารย์พิชฎะ จันทรา นุวัฒน์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธชัย บรรเทึงจิตร ที่ได้สละเวลาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแบบสอบถาม

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.พิรุทธิ์ ชาญเศรษฐิกุล ประธานโครงการปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย ภาคพิเศษ และคณาจารย์ ที่ได้อนุมัติทุนอุดหนุนในการทำงานวิจัยโครงการวิทยานิพนธ์นี้

ขอขอบคุณผู้บริหารงานวิศวกรรมความปลอดภัยของสถานประกอบการทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามรวมถึงเพื่อนร่วมงานและผู้ได้บังคับบัญชาทุกคนที่สนับสนุนข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ในงานวิจัย และที่สำคัญขอขอบคุณครอบครัวที่สนับสนุนและเป็นที่กำลังใจตลอดระยะเวลาการศึกษาจนทำให้การเรียนและการทำวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วง

ประโยชน์อันเนื่องมาจากวิทยานิพนธ์นี้ ขอมอบแด่วิชาชีพวิศวกรรมความปลอดภัย เพื่อการพัฒนาหลักสูตรด้านวิศวกรรมความปลอดภัยให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับประเทศชาติและสังคมต่อไป

รณภพ สุนทรโรหิต

กันยายน 2554

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	4
การตรวจเอกสาร	6
อุปกรณ์และวิธีการ	47
อุปกรณ์	47
วิธีการ	47
ผลและวิจารณ์	57
ผล	57
วิจารณ์	90
สรุปและข้อเสนอแนะ	94
สรุป	94
ข้อเสนอแนะ	95
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	103
ภาคผนวก	109
ภาคผนวก ก แบบสอบถามสำหรับผู้บริหารงานวิศวกรรมความปลอดภัย	110
ภาคผนวก ข การตรวจแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ	120
ภาคผนวก ค ตารางการทดสอบ	128
ภาคผนวก ง ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม	137
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	144

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนและร้อยละของประเภทของหน่วยงาน	58
2	จำนวนและร้อยละของสินทรัพย์ของกิจการ	58
3	จำนวนและร้อยละของยอดขายของกิจการ	59
4	จำนวนและร้อยละของจำนวนทุนจดทะเบียนของกิจการ	60
5	จำนวนและร้อยละของจำนวนพนักงานในปัจจุบัน	60
6	จำนวนและร้อยละของการเป็นเจ้าของกิจการ	61
7	จำนวนและร้อยละของประเทศของลูกค้า	62
8	จำนวนและร้อยละของเพศของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ที่สถานประกอบการต้องการ	62
9	จำนวนและร้อยละของอายุของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ที่สถานประกอบการต้องการ	63
10	จำนวนและร้อยละของผลการศึกษาระดับปริญญาโท ที่สถานประกอบการต้องการ	64
11	จำนวนและร้อยละของประสบการณ์ทำงานในด้านความปลอดภัยของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ที่สถานประกอบการต้องการ	65
12	จำนวนและร้อยละของระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ที่ไม่มีประสบการณ์	65
13	จำนวนและร้อยละของระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ที่มีประสบการณ์ 1-5 ปี	66
14	จำนวนและร้อยละของระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ที่มีประสบการณ์ 6-10 ปี	67
15	จำนวนและร้อยละของระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี	68
16	จำนวนและร้อยละของสถาบันการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ที่สถานประกอบการเลือก	69

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
17	จำนวนและร้อยละของจุดเด่นที่สุดของผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	69
18	จำนวนและร้อยละของจุดด้อยที่สุดของผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	70
19	จำนวนและร้อยละของสถานประกอบการที่จะเลือกผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	71
20	จำนวนและร้อยละของจำนวนบุคลากรสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ที่สถานประกอบการต้องการรับทำงาน	72
21	สรุปผลการวิเคราะห์คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ	73
22	สรุปผลการวิเคราะห์คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป	76
23	สรุปผลการวิเคราะห์คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ด้านบุคลิกภาพ	77
24	สรุปผลการวิเคราะห์คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ด้านคุณธรรม	78
25	การทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท จำแนกตามประเภทของหน่วยงาน	80
26	การทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท จำแนกตามสินทรัพย์ของกิจการ	81

สารบัญตาราง (ต่อ)

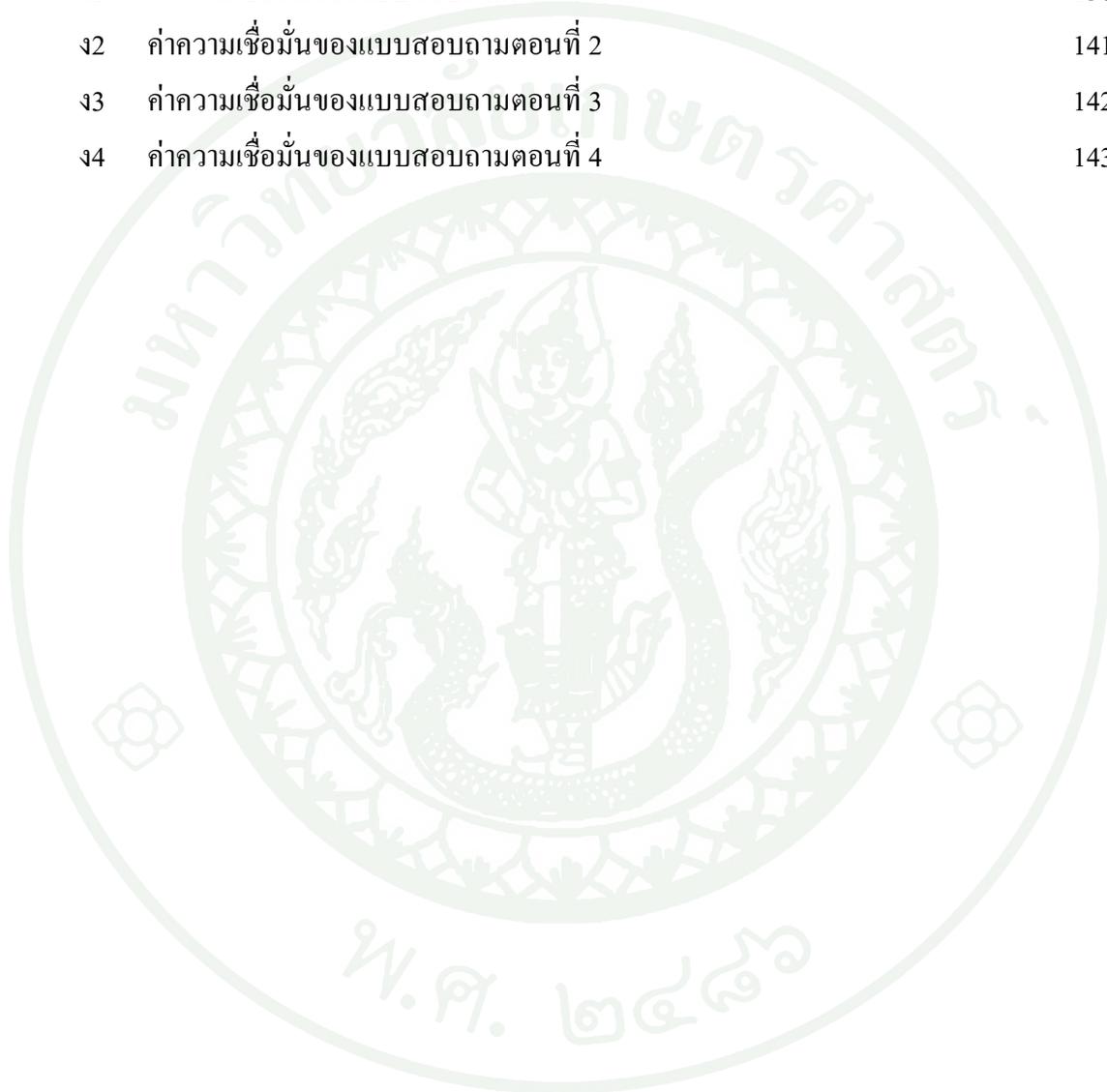
ตารางที่		หน้า
27	การทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท จำแนกตาม ยอดขายของกิจการ	82
28	การทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท จำแนกตาม ทุนจดทะเบียนของกิจการ	83
29	การทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท จำแนกตาม จำนวนพนักงานในปัจจุบัน	85
30	การทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท จำแนกตาม การเป็นเจ้าของกิจการ	86
31	การทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท จำแนกตาม ประเทศของลูกค้า	87
32	ข้อเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถาม	88

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
ข1 แสดงผลการประเมินความสอดคล้อง ระหว่างจุดประสงค์กับรูปแบบและเนื้อหา (ค่า IOC)	123
ค1 ตารางการทดสอบ T-test เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท จำแนกตามประเภทของหน่วยงาน	129
ค2 ตารางการทดสอบ ANOVA เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท จำแนกตามสินทรัพย์ของกิจการ	131
ค3 ตารางการทดสอบ ANOVA เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท จำแนกตามยอดขายของกิจการ	132
ค4 ตารางการทดสอบ ANOVA เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท จำแนกตามทุนจดทะเบียนของกิจการ	133
ค5 ตารางการทดสอบ ANOVA เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท จำแนกตามจำนวนพนักงานในปัจจุบัน	134
ค6 ตารางการทดสอบ ANOVA เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท จำแนกตามการเป็นเจ้าของกิจการ	135
ค7 ตารางการทดสอบ ANOVA เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท จำแนกตามประเทศของลูกค้า	136

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
ง1 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามตอนที่ 1	138
ง2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามตอนที่ 2	141
ง3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามตอนที่ 3	142
ง4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามตอนที่ 4	143



การศึกษาความคาดหวังของสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท
สาขาวิศวกรรมความปลอดภัย กรณีศึกษานักอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง

**A Study on Expectation of Industrial Estates towards Master Degree
Graduates in Safety Engineering : A Case Study of Industrial Estates in
Rayong Province**

คำนำ

ในปัจจุบันทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน คือ การสร้าง “ระบบเศรษฐกิจฐานความรู้” (Knowledge-Based Economy) ที่อาศัย “ความรู้และนวัตกรรม” เป็นปัจจัยหลักในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน แทนการพึ่งพาปัจจัยการผลิตด้านเงินทุนและแรงงานราคาถูกเช่นที่เป็นอยู่ การศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ผลิตกำลังคนระดับสูงของประเทศ จึงมีบทบาทสำคัญในการพัฒนากำลังคน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศภายใต้กรอบของระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ดังกล่าว เพราะทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพคือปัจจัยสำคัญที่จะเป็นผู้สร้าง แพร่กระจายและใช้ความรู้ ในขณะที่ประเทศไทยจำเป็นต้องมีทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ เพื่อรองรับการพัฒนาประเทศในยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) แต่การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศที่ผ่านมามีปัญหามากมาย โดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา นักวิชาการชั้นนำที่ศึกษาติดตามการพัฒนาอุดมศึกษาไทยมาตลอดต่างเห็นตรงกันว่า การผลิตกำลังคนของอุดมศึกษาไทยในระยะสิบหรือยี่สิบปีที่ผ่านมา แม้จะมีการขยายตัวและปรับเปลี่ยนไปมาก แต่กลับมีแนวโน้มตามไม่ทันหรือไม่สอดคล้องกับ โครงสร้างความต้องการกำลังคนในตลาดแรงงาน โดยเฉพาะในภาคการผลิตและธุรกิจที่มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว กลไกการผลิตกำลังคนในสาขาที่เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานขาดประสิทธิภาพ ไม่สามารถสะท้อนหรือคาดการณ์ถึงความต้องการที่แท้จริงของภาคการผลิตต่างๆ และไม่สามารถช่วยให้มีการปรับการผลิตกำลังคนตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปได้ สาเหตุส่วนหนึ่งเกิดจากปัญหาการขาดข้อมูลสารสนเทศตลาดแรงงานที่เป็นปัจจุบัน ขาดการแพร่กระจายข่าวสารระหว่างหน่วยงานการศึกษาและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทำให้เกิดช่องว่างของการผลิตกำลังคน รวมทั้งเกิดความสูญเปล่าทางการศึกษา อันเนื่องมาจากเมื่อผลิตแล้วมีทักษะไม่ตรงหรือไม่เพียงพอ จากผลดังกล่าว ทำให้หลักสูตรการเรียนการสอนไม่อาจเสริมสร้างบัณฑิตให้มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถที่

ทันสมัยได้อย่างแท้จริง ในขณะที่ประเทศไทยได้เปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตจากภาคเกษตรกรรมมาเป็นภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น อันทำให้เกิดธุรกิจบริการต่อเนื่องตามมา แต่การผลิตกำลังคนด้านนี้หลายสาขายังไม่เพียงพอ ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยเฉพาะความรู้ความสามารถในสาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัย ซึ่งยังมีการผลิตบุคลากรทางด้านนี้ออกมาน้อยมาก (รัชฎา และคณะ, 2549)

ในปัจจุบันอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นซ้ำซากแสดงให้เห็นถึงความบกพร่องในการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมอย่างชัดเจน เพราะความเสียหายจากอุบัติเหตุจะทำให้ผลกำไรของธุรกิจอุตสาหกรรมลดลงอันหมายถึง ผลงานของผู้บริหารองค์กรนั้นๆ ลดลงด้วย ปัญหาเรื่องอุบัติเหตุอันตราย ควรเป็นเรื่องของ “การป้องกันล่วงหน้า” มากกว่า “การแก้ไขปรับปรุง” หลังเกิดเหตุแล้ว การป้องกันที่ดีจะต้องเริ่มจากการออกแบบอย่างดีตั้งแต่เริ่มต้น ตามหลักการ 3E ของการป้องกันอุบัติเหตุที่ยึดถือกันมานานแล้ว คือ Engineering Education และ Enforcement โดยการออกแบบคือการคิดการคำนวณอย่างถูกต้องเหมาะสมในสิ่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นโครงสร้าง อาคาร เครื่องจักร อุปกรณ์ไฟฟ้า วัสดุคืบ กรรมวิธีการผลิต สภาพแวดล้อม (อุณหภูมิ) ความร้อน แสงสว่าง เสียงดัง เป็นต้น การออกแบบข้างต้น จึงเป็นเรื่องของวิศวกรรม และเป็นงานของวิศวกร ตลอดประวัติศาสตร์อันยาวนานของมนุษยชาติ วิศวกรจะเป็นผู้ออกแบบและสร้างสิ่งต่างๆ ขึ้น วิศวกรเป็นผู้ออกแบบ คำนวณ และสร้างอาคาร โรงงาน เครื่องจักรอุปกรณ์ ระบบต่างๆ ที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ซับซ้อนขึ้น มีกำลังใช้งานมากขึ้น มีราคาแพงขึ้น และมีอันตรายมากขึ้นๆ ทำให้มีวัสดุคืบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์ และกรรมวิธีการผลิตใหม่ๆ เกิดขึ้นมากมาย โดยปกติแล้ว วิศวกรโดยทั่วไปมักยึดถือ “ความปลอดภัย” เป็นส่วนสำคัญของการออกแบบไปในตัว วิศวกรส่วนใหญ่จะพยายามกำจัดโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุอันตรายให้หมดไป (หรือเหลือน้อยที่สุด) เพราะไม่ต้องการให้เกิด “ความสูญเสีย” ขึ้นทั้งในชีวิตและทรัพย์สิน แม้จะเป็นจริงตามนั้น แต่มักมีคำตำหนิตั้งจากสื่อมวลชนและผู้เกี่ยวข้องอยู่เสมอๆ ว่า “วิศวกรให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยน้อยกว่าที่ควร” หรือการออกแบบของวิศวกรมักจะมองข้ามความปลอดภัย” ดังนั้น วิศวกรควรให้ความสนใจเรื่องความปลอดภัยในการออกแบบและจัดสร้างมากขึ้น โดยอาศัย “วิศวกรรมความปลอดภัย” (Safety Engineering) เป็นเกณฑ์ อุบัติเหตุอันตรายจะได้ลดน้อยลง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สาขาการจัดการวิศวกรรม, 2553. ออนไลน์)

ดังนั้นวิศวกรรมความปลอดภัยจึงเป็นการออกแบบเพื่อให้เกิดความปลอดภัย ซึ่งเป็นวิธีการที่ยอดเยี่ยมสำหรับการควบคุมอุบัติเหตุ เพราะเป็นวิธีที่กำจัดอันตรายออกไปก่อนที่จะเกิด

การสัมผัส ดังนั้นจึงเป็นการลดโอกาสในการเกิดบาดเจ็บเนื่องจากอุบัติเหตุ การเจ็บป่วยหรือ
ทรัพย์สินเสียหาย รวมถึงการควบคุมอันตรายต่างๆ ก่อนที่จะพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการ
ก่อนการก่อสร้าง ซึ่งจะคุ้มค่ากว่าการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการติดตั้งหรือใช้กระบวนการทำงาน
เครื่องมือ โรงงาน หรือเครื่องจักรแล้ว ดังนั้นสถานศึกษาหลายแห่งที่มีการเรียนการสอนวิชา
วิศวกรรมความปลอดภัยนั้น ได้ตระหนักในสำคัญของงานด้านวิศวกรรมความปลอดภัย เพื่อ
สร้างบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถในการทำงานที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของการบังคับใช้
กฎหมาย ประกาศ พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องและถูกผลักดันจากหน่วยงานภาครัฐ อาทิ กระทรวง
แรงงาน และกระทรวงอุตสาหกรรม เป็นต้น (ปิ่นทองกรู๊ป. 2553. ออนไลน์, กระทรวงแรงงาน.
2553. ออนไลน์, กระทรวงอุตสาหกรรม. 2553. ออนไลน์, ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และ
คอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 2553. ออนไลน์) จากเหตุผลดังกล่าวจึงเป็นเหตุผลจำเป็นต้องเปิดการเรียน
การสอนในสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยเพื่อเป็นการรักษาความปลอดภัยให้กับมนุษย์และ
สิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความคาดหวังของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยองที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย
2. เพื่อสร้างแนวทางการเพิ่มศักยภาพให้ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิศวกรรมความปลอดภัย

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยในหัวข้อเรื่อง “การศึกษาความคาดหวังของสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย กรณีศึกษานิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง” มีขอบเขตการศึกษา ดังนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ขอบเขตด้านเนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความคาดหวัง (Expectancy Theory) ทฤษฎีลำดับความต้องการ (Hierarchy of Needs Theory) กระบวนการตัดสินใจ (The Decision-Making Process) ระบบเศรษฐกิจฐานความรู้และผลกระทบต่อความต้องการกำลังคนในอนาคต และ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. ขอบเขตด้านพื้นที่

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้กำหนดพื้นที่ คือ นิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง จำนวน 7 แห่ง ประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) นิคมอุตสาหกรรมผาแดง นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ นิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด และนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย

3. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้บริหารเกี่ยวกับงานวิศวกรรมความปลอดภัยของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง จำนวน 7 แห่ง ประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) นิคม

อุตสาหกรรมพาแดง นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ นิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด และนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาในการศึกษา 10 เดือน คือระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2553 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2554

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงความคาดหวังของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง ที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย
2. ได้แนวทางการเพิ่มศักยภาพให้ผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย
3. สามารถนำแนวทางการเพิ่มศักยภาพให้ ผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยไปพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมความปลอดภัยได้ในทุกระดับการศึกษา

ข้อจำกัดในการวิจัย

1. เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปยังผู้บริหารเกี่ยวกับงานวิศวกรรมความปลอดภัยของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง จำนวน 7 แห่ง รวมมีจำนวน 407 โรงงาน ซึ่งแบบสอบถามบางส่วนถูกตีกลับจำนวน 30 ชุด สาเหตุจาก เลิกกิจการ ไม่มีผู้รับตามเจ้าหน้าที่ และย้ายไม่ทราบที่อยู่ใหม่
2. การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างจากนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง จำนวน 7 แห่ง ประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) นิคมอุตสาหกรรมพาแดง นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ นิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด และนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย

การตรวจเอกสาร

ทฤษฎี หลักวิชาการและการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

การทำการศึกษาเรื่อง “การศึกษาความคาดหวังของสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย กรณีศึกษานิคมอุตสาหกรรมในจังหวัด ระยอง” ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ขอเสนอหัวข้อตามลำดับ ดังนี้

1. ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความคาดหวัง (Expectancy Theory)
2. ทฤษฎีลำดับความต้องการ (Hierarchy of Needs Theory)
3. กระบวนการตัดสินใจ (The Decision-Making Process)
4. ระบบเศรษฐกิจฐานความรู้และผลกระทบต่อความต้องการกำลังคนในอนาคต
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความคาดหวัง (Expectancy Theory)

ทฤษฎีความคาดหวัง (Expectation Theory) ซึ่งนักจิตวิทยากลุ่มปัญญานิยม เชื่อว่ามนุษย์ เป็นสัตว์โลกที่ใช้ปัญญาหรือความคิดในการตัดสินใจว่าจะกระทำพฤติกรรมอย่างไรอย่างหนึ่ง เพื่อ จะนำไปสู่เป้าหมายที่จะสนองความต้องการของตนเอง จึงเกิดสมมติฐาน ดังนี้ (อุไรวรรณ, 2539) 1) พฤติกรรมของมนุษย์ถูกกำหนดขึ้น โดยผลรวมของแรงผลักดันภายในของ เขาเองและแรงผลักดันจากสิ่งแวดล้อม 2) มนุษย์แต่ละคนมีความต้องการ ความปรารถนาและ เป้าหมายที่แตกต่างกัน 3) บุคคลตัดสินใจที่จะทำพฤติกรรมโดยเลือกจากพฤติกรรมหลายอย่าง สิ่ง ที่เป็นข้อมูลให้เลือกได้แก่ ความคาดหวังในค่าของผลลัพธ์ที่จะได้หลังจากการแสดงผลพฤติกรรม นั้นไปแล้ว และได้มีนักวิชาการและนักวิจัยได้ให้ความหมายของ “ความคาดหวัง” ไว้ต่างๆ กันดังนี้

ไพฑูริย์ (2530) อธิบายว่า ความคาดหวัง หมายถึง ความรู้สึกรู้สึกของบุคคลที่มีต่อตนเองอย่างหนึ่ง ว่า ตนเองควรจะประพฤติปฏิบัติอย่างไรในสถานการณ์ต่างๆ หรือ ต่อกงานที่ตนเองรับผิดชอบอยู่ ความคิดดังกล่าวรวมไปถึงบุคคลอื่น

ซิษณุกร (2540) อธิบายว่า ความคาดหวัง หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น การรับรู้ การตีความ หรือการคาดการณ์ต่อเหตุการณ์ต่างๆ ที่ยังไม่เกิดขึ้นของบุคคลอื่น ที่คาดหวังในบุคคลที่เกี่ยวข้องกับตน โดยคาดหวังหรือต้องการให้บุคคลนั้นประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ตนเองต้องการหรือคาดหวังเอาไว้

ฟินน์ (Finn, 1921) อธิบายว่า ความคาดหวัง หมายถึง การประเมินค่าบุคคลหรือตนเองด้านจิตใต้สำนึก และใช้ความคาดหวังนั้นมาเป็นแนวทางในการกำหนดพฤติกรรมที่จะมีต่อบุคคลที่ตนคาดหวัง หรือต่อตนเองในลักษณะที่ตนคิดว่าถูกต้อง

เกทเซลส์ และคณะ (Getzels *et al.*, 1964) ได้อธิบายว่า ความคาดหวัง หมายถึง ความคาดหวังของบุคคลย่อมแตกต่างกัน เพราะแต่ละคนมีความคิดและความต้องการต่างกัน อันทำให้พฤติกรรมทางสังคมที่ถูกกำหนดจากความคาดหวังของบุคคลอื่น และความต้องการส่วนตัวของตนเองต่างกันด้วย

รีดเดอร์ (Reeder, 1973) อธิบายว่า ความคาดหวัง หมายถึง ทำที่ของบุคคลที่มีต่อพฤติกรรมของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับตัว โดยความคาดหวังหรือความต้องการให้บุคคลนั้น ประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ตนต้องการ

ประเภทของความคาดหวัง

ความคาดหวังที่บุคคลตั้งไว้ มีทั้งความคาดหวังในระยะสั้น และความคาดหวังในระยะยาวนาน นอกจากนี้ยังมีความคาดหวังในทางบวกและความคาดหวังในทางลบ (Hurlock, 1973) ความคาดหวังนี้จะนำไปสู่พฤติกรรมที่แตกต่างกันไป

สรุปได้ว่า ความคาดหวังมีทั้งในทางบวกและทางลบ ในระยะสั้นและระยะยาว ความคาดหวังเป็นตัวกระตุ้นหรือสิ่งเร้าให้เกิดพฤติกรรมต่างๆ ความคาดหวังทางบวกเป็นไปในทางที่ดี มักทำให้เกิดความพยายาม ความคาดหวังด้านลบนั้นทำให้เกิดความวิตกกังวล ขาดความสมดุลของชีวิต

พลังของความคาดหวัง

ความเข้มข้นหรือความรุนแรงของความคาดหวัง ขึ้นอยู่กับเป้าหมายที่ต้องการอยู่ใกล้หรือไกลจากตัวเรามากน้อยเพียงใด และขึ้นอยู่กับความสำคัญของเป้าหมาย ถ้าหากได้มายากล้าบองต่อผู้มากก็จะทำให้เกิดพลังความหวังสูงขึ้น ส่วนเป้าหมายที่สูงเกินความสามารถ อาจทำให้เกิดความท้อใจได้ (Hurlock, 1973)

พัชรี (2522) กล่าวว่า เมื่อบุคคลมีความคาดหวัง ก็จะแสวงหาวิธีการที่จะประสบความสำเร็จตามความคาดหวัง และเมื่อสมหวังจะทำให้มีความต้องการสูงขึ้น เข้มข้นขึ้น หากผิดหวังปริมาณความต้องการ และความเข้มข้นก็จะลดลงและจางหายไป

แบนดูรา (Bandura, 1997) อธิบายความคาดหวังที่เกี่ยวกับความสามารถบุคคลเป็น 3 มิติ ดังนี้

มิติที่ 1 เกี่ยวกับปริมาณความคาดหวัง (Magnitude) ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนในการกระทำพฤติกรรมหนึ่งจะแตกต่างกันในแต่ละบุคคล หรือแตกต่างกันไปในบุคคลเดียวกัน เมื่อต้องทำพฤติกรรมที่มีความยากง่ายแตกต่างกัน เป็นการคาดหวังของบุคคลว่าตนจะทำงานสำเร็จถึงระดับใด เมื่อต้องทำงานที่มีระดับความยากง่ายแตกต่างกัน

มิติที่ 2 เกี่ยวกับการแผ่ขยาย (Generality) ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน อาจจะแผ่ขยายจากสถานการณ์หนึ่ง ไปสู่สถานการณ์อื่นในปริมาณที่แตกต่างกัน กล่าวคือ ประสิทธิภาพบางอย่าง ไม่ทำให้ความคาดหวังแผ่ขยายไปสู่สถานการณ์อื่น

มิติที่ 3 เกี่ยวกับความเข้ม (Strength) ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนมีความเข้มข้นน้อย คือ ไม่มั่นใจในความสามารถของตน เมื่อไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง จะทำให้ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนลดลง แต่ถ้ามีความเข้มหรือมั่นใจมาก บุคคลจะมีความบากบั่นมานะพยายาม แม้จะประสบความล้มเหลวบ้างก็ตาม

พัฒนาการของความคาดหวัง

เด็กได้พัฒนาระดับของความคาดหวังก่อนที่จะเข้าสู่วัยรุ่น โดยมักจะคิดว่าโตขึ้นเขาควรจะเป็นอย่างไรในอนาคต ซึ่งความคาดหวังอาจจะสอดคล้องกับความจริงก็ได้ เฮอร์ล็อก (Herlock, 1973) กล่าวว่า ความคาดหวังของบุคคลเกิดได้จาก

1. การฝึกฝนในวัยต้น (Early Training) ก่อนเข้าสู่วัยรุ่นบิดามารดาจะฝึกฝนให้ลูกได้รับความสำเร็จในตนเอง โดยบิดามารดาจะตั้งความคาดหวังไว้ และหวังว่าลูกควรจะทำได้ดีอย่างน้อยเพียงใด แล้วจะสอนให้ลูกทำดู

2. ความทะเยอทะยานของบิดามารดา (Parental Ambitions) บิดามารดามักจะใฝ่ฝันหรือหวังให้ลูกเป็นอะไร ตั้งแต่เด็กยังไม่คลอด สิ่งที่บิดามารดาหวังให้ลูกเป็นอย่างไรจะเป็นแบบที่หล่อหลอมความคาดหวังของบิดามารดาที่มีต่อเด็กตลอดชีวิต บิดามารดามักจะตัดสินใจไว้เลยว่า ลูกหลานควรจบการศึกษาระดับใด เรียน ได้ดีเพียงใด ประกอบอาชีพอะไร สถานภาพทางสังคมระดับใด และควรมีกิจกรรมอะไรมาช่วยส่งเสริมความสามารถของลูก การที่บิดามารดามีความทะเยอทะยาน อยากให้ลูกเป็นตามการตั้งความคาดหวังจากตัวบิดามารดาเอง และทำไปโดยไม่พิจารณาถึงความสามารถของลูกว่าจะทำได้หรือไม่ ซึ่งการิสัน (Garrison *et al.*, 1964) ได้ทำการศึกษา พบว่า บิดามารดาจะหวังให้ลูกมีในสิ่งที่ตนเองไม่เคยมีมาก่อน เช่น เงิน รถมอเตอร์ เพื่อน การศึกษาที่ดีหรือกิจกรรมที่จะทำให้มีชื่อเสียง ความคาดหวังของบิดามารดาบางคนเกิดจากการแข่งขันกับบิดามารดาผู้อื่นๆ โดยอยากให้ลูกของตนดีกว่าลูกคนอื่น นอกจากนี้ยังมาจากประสบการณ์ส่วนตัว การมองเห็นคุณค่าหรือการได้รับผลตอบแทนในอาชีพที่ดีมีผลทำให้บิดามารดาอยากให้ลูกประกอบอาชีพนั้นๆ

ความคาดหวังจากบุคคลภายนอก (Expectation of Significant Outsiders) ความคาดหวังของเด็กจะได้รับอิทธิพลจากบุคคลที่เด็กคิดว่าสำคัญอื่นๆ เช่น ครู เพื่อน

การแข่งขันกับเพื่อน (Competition with Others) ความคาดหวังบางอย่างมีพื้นฐานมาจากการอยากชนะคนอื่น จึงมีการเปรียบเทียบตนเองกับผู้อื่นทั้งในระดับเดียวกัน และสูงหรือต่ำกว่า เช่น เปรียบเทียบความสามารถทางการเรียน

วัฒนธรรมจารีตประเพณี (Cultural Traditions) ในสังคมประชาธิปไตย เชื่อว่าเด็กมีศักยภาพในการคิดและการกระทำ ซึ่งในสังคมอเมริกันมากกว่าสังคมอื่นๆ ที่ยังจำกัดขอบเขต ทำให้เด็กไม่สามารถแสดงออกในสิ่งที่ต้องการ ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ การที่เด็กถูกสกัดกั้นทำให้ไม่มีความมั่นใจ ระดับความมุ่งหวังก็จะไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง

สื่อมวลชน (Mass Media) สื่อมวลชนมีอิทธิพลต่อความคาดหวังของวัยรุ่น รวมทั้งการรับเอาแบบอย่างของบุคคลในอุดมคติ

ประสบการณ์ (Past Experiences) ถ้าบุคคลมีความจำกัดในประสบการณ์ทำให้ไม่สามารถประเมินความสามารถที่แท้จริงได้ถูกต้องในด้านความคาดหวังทางอาชีพ นอกจากนี้จะมีประสบการณ์ ซึ่งเป็นตัวตัดสินความคาดหวังว่าจะได้รับผลสำเร็จเพียงใด หรือจะหลีกเลี่ยงความล้มเหลวที่เคยเกิดขึ้นในอดีต

ความสนใจและค่านิยม (Interests and Values) ความสนใจมีอิทธิพลเหนือความคาดหวัง 2 ประการคือ

1. ความสนใจเป็นสิ่งตัดสินว่าความคาดหวังนั้นพัฒนาขึ้นอย่างไร
2. ความสนใจเป็นสิ่งบอกถึงระดับความคาดหวัง ถ้าในสังคมนั้นมีค่านิยมหรือให้ความสำคัญต่อสิ่งที่บุคคลสนใจมากพอ ความคาดหวังก็จะสูงขึ้น ในขณะที่เดียวกันถ้าในสังคมไม่ยอมรับสิ่งที่บุคคลสนใจ ความคาดหวังของเขาก็จะอ่อนลง

องค์ประกอบของความคาดหวัง

เลอวิน และคณะ (Lewin *et al.*, 1944) กล่าวว่า องค์ประกอบพื้นฐาน ในการสร้างระดับความคาดหวัง ได้แก่มาตรฐานของสังคม แรงผลักดัน ความขัดแย้ง การตัดสินใจ ลักษณะของพฤติกรรม ค่านิยม ความสำเร็จ ความล้มเหลว และพัฒนาการของบุคลิกภาพ

ปัจจัยที่ทำให้ความคาดหวังแตกต่างกัน

บุคคลมีความคาดหวังต่างกันทั้งสิ่งที่คาดหวัง และระดับของความคาดหวัง อันเนื่องจากปัจจัยต่อไปนี้คือ (Hurlock, 1973)

1. วัฒนธรรม (Cultural Ideals) วัฒนธรรมที่ต่างกันย่อมทำให้มาตรฐานความคาดหวังของบุคคลต่างกัน ซึ่งมาตรฐานนี้ครอบคลุมถึงระดับความสำเร็จ และทัศนคติต่อความสำเร็จ เมื่อเด็กเข้าสู่วัยรุ่นจะรับรู้ความคาดหวังของสังคมที่มีต่อตนเอง และความรับผิดชอบของตนที่มีต่อสังคม การตั้งความคาดหวังของบุคคลในสังคมจึงแตกต่างกันไป

2. ประเภทของครอบครัว (Kind of Family) วัยรุ่นที่มาจากครอบครัวที่มั่นคงมีแนวโน้มที่จะตั้งจุดมุ่งหมายในอนาคตสูงกว่าวัยรุ่นที่มาจากครอบครัวที่ไม่มั่นคง วัยรุ่นที่ต้องโยกย้ายถิ่น บ่อยๆ ไม่สามารถคาดหวังหรือวางแผนอนาคตของตนเองได้ชัดเจนเท่าผู้ที่ไม่ต้องย้ายถิ่น

ขนาดของครอบครัวมีอิทธิพลต่อการตั้งเป้าหมายของวัยรุ่น วัยรุ่นที่มาจากครอบครัวขนาดเล็กมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จ มากกว่าวัยรุ่นที่มาจากครอบครัวขนาดใหญ่ เพราะครอบครัวขนาดเล็กสามารถบังคับ และทุ่มเทส่งเสริม ตลอดจนสามารถวางแผนทางให้วัยรุ่นไปสู่ความสำเร็จ ได้มากกว่าครอบครัวขนาดใหญ่

3. สถานภาพทางสังคม (Ordinal Position) ครอบครัวที่มีฐานะเศรษฐกิจปานกลางและฐานะเศรษฐกิจสูง บิดามารดาจะให้ความคาดหวังและโอกาสแก่ลูกคนแรกมากที่สุด โดยเฉพาะลูกชาย ซึ่งตรงกันข้ามกับครอบครัวที่ฐานะทางเศรษฐกิจต่ำ ลูกคนสุดท้องจะได้รับการส่งเสริมจากบิดามารดาและพี่ๆ มากที่สุด เพราะบิดามารดามีฐานะทางเศรษฐกิจดีขึ้นที่เติบโตและมีงานทำ เพื่อให้สมาชิกคนอื่นในครอบครัวได้ขยับฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูงขึ้น

4. วินัย (Discipline) วัยรุ่นที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบอัตตาธิปไตย มักจะตั้งความคาดหวังไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง ในทางตรงกันข้ามวัยรุ่นที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยจะตั้งความหวังที่สอดคล้องกับความเป็นจริง

5. สถานภาพในกลุ่ม (Group Status) กลุ่มจะมีอิทธิพลมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับฐานะของวัยรุ่นในกลุ่ม และความคาดหวังของกลุ่มที่มีต่อวัยรุ่นเอง ถ้าฐานะในกลุ่มมีความมั่นคง และไม่จำเป็นต้องสร้างความประทับใจให้กับสมาชิกในกลุ่ม ระดับความคาดหวังของวัยรุ่นก็จะใกล้เคียงความเป็นจริง แต่คนที่ไม่มีความสำคัญ และต้องการเลื่อนขั้นตนเองเข้าสู่ผู้นำชุมชน ทำให้การตั้งความคาดหวังหลายๆ อย่าง ไม่อยู่บนรากฐานของความเป็นจริง

6. การใช้กลไกทางจิต (Use of Escape Mechanisms) การใช้กลไกทางจิตที่มีผลต่อการตั้งความคาดหวังมากที่สุดคือ การฝันกลางวัน เช่น ฝันอยากเป็นพระเอกหรือนางเอก วัยรุ่นจะตั้งความคาดหวังไว้ว่าจะต้องประสบความสำเร็จ และหลีกเลี่ยงความล้มเหลว ซึ่งอาจจะเป็นการตั้งความคาดหวังที่ไม่อยู่บนรากฐานของความเป็นจริง

7. การบอกความคาดหวัง (Verbalization of Aspirations) ความคาดหวังที่วัยรุ่นบอกกล่าว มักจะตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง มากกว่าคนที่เก็บไว้และคิดอยู่คนเดียว และความคาดหวังที่บอกเพื่อนสนิทเป็นลักษณะความใฝ่ฝัน ไม่ค่อยใกล้เคียงกับความเป็นจริงเท่ากับที่บอกกับบิดามารดา ครูหรือผู้ที่ไม่คุ้นเคย เพราะเป็นการทำทนายให้พิสูจน์ตนเอง ให้พยายามทำตามทีพูด เพื่อไม่ต้องการเห็นคนอื่นมองด้วยสายตาผิดหวัง

8. ความล้มเหลวและความสำเร็จในอดีต (Past failures and Successes) บุคคลที่ประสบความสำเร็จเสมอๆ มีแนวโน้มที่จะตั้งความคาดหวังว่าจะได้รับความสำเร็จอีก ในทำนองเดียวกับบุคคลที่ผิดหวังซ้ำๆ มักคิดว่าจะผิดหวังอีก ประสบการณ์เช่นนี้มีผลต่อการตั้งความคาดหวังในอนาคตว่าจะตั้งได้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงหรือไม่เพียงใด ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของดีเซคโค (De Cecco and Crawford, 1968) ที่ว่าบุคคลกำหนดความคาดหวังไว้อย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่ผ่านมา นั่นคือบุคคลที่ประสบผลสำเร็จมาก่อนความคาดหวังในการทำงานครั้งต่อไปจะสูง และใกล้เคียงความสามารถจริงมากขึ้น หากประสบความล้มเหลวติดต่อกันเป็นเวลานาน ความคาดหวังจะลดต่ำลงมา เพื่อป้องกันมิให้เกิดความรู้สึกว่าตนไร้ค่า

9. เพศ (Sex) บรรยากาศของบ้านและโรงเรียนมักจะกระตุ้นให้วัยรุ่นชาย ตั้งความคาดหวังสูงกว่าวัยรุ่นหญิง บิดามารดาคาดหวังในตัวลูกชายมากกว่าตัวลูกสาว เด็กชายถูกกระตุ้นให้มีความคาดหวังทางการกีฬา การงานและการประกอบอาชีพ

10. เซาว์ปัญญา (Intelligence) เมื่อวัยรุ่นอยู่ในกลุ่มที่มีค่านิยมต่อความสำเร็จสูงมักจะตั้งความคาดหวังให้ตนประสบความสำเร็จเหนือเพื่อนๆ ในกลุ่ม ซึ่งอาจไม่อยู่บนรากฐานของความเป็นจริง คนที่ฉลาดจะตั้งความคาดหวังจากความสนใจและความสามารถของตนมากกว่าทำตามจุดมุ่งหมายและค่านิยมของกลุ่มที่ตั้งไว้

11. บุคลิกภาพ (Personality) บุคลิกภาพมีอิทธิพลต่อความคาดหวัง ในเรื่องการชดเชยบุคคลที่ไม่ยอมรับความสามารถตนเองจะตั้งความคาดหวังไม่อยู่บนรากฐานของความเป็นจริงเพื่อเป็นการปกปิด บุคคลที่มีความมั่นใจในตนเองจะตั้งความคาดหวังสอดคล้องกับความจริง ส่วนบุคคลที่มีความวิตกกังวลต่ำมีแนวโน้มตั้งความคาดหวังไว้สูง เพราะเชื่อมั่นในความสำเร็จมากกว่าความล้มเหลว บุคคลที่มีความวิตกกังวลสูงจะอยู่กับความล้มเหลวในอดีตทำให้มองอนาคตในแง่ดีน้อยกว่าที่ควรจะเป็น บุคคลที่มีปัญหาทางอารมณ์ มักจะมีความกลัวและความกังวลใจในความสำเร็จ มีแนวโน้มตั้งความคาดหวังต่ำหรือสูงกว่าความเป็นจริงมาก

ความสำคัญของความคาดหวัง

รัสเซลล์ (Russell, 1957) กล่าวว่า ความคาดหวังจัดเป็นทัศนคติอีกรูปแบบหนึ่งที่มีผลต่อการคิดของบุคคล

ประเทิน (2521) กล่าวว่า ความมุ่งหวังจัดเป็นคุณลักษณะที่มีความสำคัญ ซึ่งส่งผลถึงแนวคิดและการประพฤติปฏิบัติของเยาวชน

ประสาร (2523) กล่าวว่า ความคาดหวังเป็นตัวแปรทางจิตวิทยาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อพฤติกรรมของมนุษย์

วัลลภ (2536) กล่าวถึงความมุ่งหวังตามทฤษฎีของแอดเลอร์ว่าความมุ่งหวังเป็นสิ่งที่อยากเป็นในอนาคตของแต่ละคนที่แตกต่างกันไปนั้น มีอิทธิพลต่อความประพฤติหรือบุคลิกภาพ ไม่น้อยไปกว่า “ความทรงจำ” หรือประสบการณ์จากอดีตตามที่ ฟรอยด์เน้นและบุคคลจะประพฤติตัวตามที่คาดหวังไว้จนเป็นนิสัยของตัวเอง ตลอดจนไปถึงการกำหนดนิสัยคนอื่นว่าต้องเป็นไปตามบทบาทที่คาดหวังไว้อีกด้วย

ความคาดหวัง (Expectation Theory) เป็นความเชื่อหรือความคิดอย่างมีเหตุผล ในแนวทางที่เป็นไปได้ หรือเป็นความหวังที่คาดการณ์ว่าต้องการจะได้ในอนาคตของบุคคล ความคาดหวังจึงเป็นสถานะทางจิตที่บุคคลคาดคะเนล่วงหน้าแต่บางสิ่งบางอย่างว่าควรจะมี ควรจะเป็นหรือควรจะมีเกิดขึ้นตามความเหมาะสม ในเรื่องของความคาดหวังจึงมีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังเช่น (มณฑิรา และคณะ, 2540) กล่าวว่า ความคาดหวัง หมายถึง ความเชื่อว่าสิ่งใดน่าจะเกิดขึ้นและสิ่งใดบ้างน่าจะไม่มีเกิดขึ้น ความคาดหวังจะเกิดขึ้นได้ถูกต้องหรือไม่ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคล และ (สกวาดือน, 2540) ได้ให้ความหมายของความคาดหวังไว้ว่า เป็นแนวคิดที่บุคคลมีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด แล้วแสดงออกมาโดยการพูด การเขียน และการแสดงออกดังกล่าวนั้น ขึ้นอยู่กับภูมิหลังทางสังคม ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อมของบุคคลนั้นๆ ซึ่งบุคคลอื่นอาจไม่เห็นด้วย หรือกล่าวได้ว่า ความคาดหวัง คือ การแสดงออกทางทัศนคติอย่างหนึ่ง ซึ่งอาจมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบและเป็นส่วนที่พร้อมจะมีปฏิกิริยาเฉพาะอย่างต่อสถานการณ์ภายนอก ทำให้บุคคลพร้อมที่จะแสดงออกโต้ตอบสิ่งต่างๆ ในรูปของการยอมรับหรือปฏิเสธ จึงควรพิจารณาในด้านองค์ประกอบของทัศนคติควบคู่ไปด้วย และ (เบญญา, 2540) ได้กล่าวว่า ความคาดหวังเกิดจากความรู้สึกนึกคิดในการคาดคะเนเหตุการณ์ล่วงหน้าว่าจะเกิดขึ้นอย่างไร อันเป็นความปรารถนาจะให้ไปถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้ และ (วิภาดา, 2539) กล่าวว่า ความคาดหวังเป็นค่านิยมทั้งทางบวกและทางลบที่บุคคลมีต่อผลของการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนั้นสรุปได้ว่า ความคาดหวังเป็นความคิด ความเชื่อ ความต้องการ ความมุ่งหวังหรือความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่ง เช่น บุคคล การกระทำหรือเหตุการณ์เป็นต้น จึงเป็นการคิดล่วงหน้า โดยมุ่งหวังในสิ่งที่เป็นไปได้ว่าจะเกิดตามที่ตนคิดไว้ ทั้งนี้ความคาดหวังของบุคคลจะขึ้นอยู่กับความต้องการและเป็นไปตามประสบการณ์ของแต่ละบุคคล

มนุษย์ทุกคนที่เกิดมาบน โลกใบนี้ เมื่อเติบโตขึ้นในช่วงอายุหนึ่งที่มีความต้องการความรู้สึกรู้จักเป็นของตัวเอง หรือเมื่อมีวุฒิภาวะเจริญเติบโตขึ้นในทางความคิด ทุกคนต่างก็มีเป้าหมายให้กับตัวเองเพื่อต้องการให้เกิดความสำเร็จ และในการเดินทางที่จะไปสู่เป้าหมายนั้น ทุกคนก็จะต้องมีความคาดหวังให้กับความสำเร็จนั้น เพื่อให้ความคาดหวังนั้น อาจจะเป็นความคาดหวังให้กับตัวเองหรือเป็นความคาดหวังให้กับบุคคลอื่น โดยทำการคาดหวังให้บุคคลอื่นเป็นไปตามที่ตัวเองต้องการตามเป้าหมายที่วางไว้ (อริยา, 2546)

ผู้ที่ให้ต้นกำเนิดแห่งแนวคิดความคาดหวังนี้คือ Edward Tolman แต่ผู้ที่ได้เผยแพร่และสร้างทฤษฎีคือ Victor Vroom โดยที่ Vroom ให้ทฤษฎีเกี่ยวกับสมมุติฐาน 4 ประการที่เป็นบ่อเกิดแรงจูงใจในการทำงาน กล่าวคือ

1. การคาดหวังว่าเมื่อแสดงพฤติกรรมไปแล้วจะทำสิ่งนั้นได้หรือไม่ มีความรู้ความสามารถ และมีสิ่งเอื้ออำนวยความสะดวกที่จะแสดงพฤติกรรมเพียงพอที่จะดำเนินได้มากเพียงใดและมีบทบาทที่สามารถแสดงความสามารถทำได้ดีเพียงใด

2. การคาดหวังว่าเมื่อทำงานนั้นแล้วทำได้ดีเพียงใด

3. การคาดหวังว่าเมื่อทำงานนั้นได้แล้วจะได้ผลลัพธ์อย่างที่ต้องการหรือไม่

4. การตีผลลัพธ์ที่ได้จากการกระทำ ถ้าเขาเห็นว่ากระทำแล้วมีค่า เขาก็อยากทำ แต่ถ้าไม่มีค่าเขาก็ไม่สนใจ จึงสรุปได้ว่าคนเรามีแรงจูงใจในการกระทำสิ่งใดๆ ย่อมมีความคาดหวังตามเงื่อนไขข้างต้น เพราะหากขาดสิ่งหนึ่งสิ่งใดไปแล้วแรงจูงใจย่อมขาดหายไปด้วย เมื่อดูตามสภาพแล้วทฤษฎีเน้นเรื่องการพัฒนา โดยที่ Vroom เน้นว่า มนุษย์ควรรู้จักตนเอง รู้ขีดจำกัดและความสามารถของตน

ได้กล่าวถึงทฤษฎีความคาดหวังตามแนวคิดของ Vroom ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ (พิไลวรรณ, 2540) ดังนี้

1. ความคาดหวังในความพยายามต่อการกระทำหรือการปฏิบัติงาน หมายถึง การที่บุคคลคาดหวังไว้ล่วงหน้าว่าตนเองพยายามต่อกระทำพฤติกรรมได้ตามความสามารถแล้ว โอกาสที่จะกระทำสิ่งนั้นได้สำเร็จมีมากน้อยเพียงใด เป็นการคิดก่อนจะทำการต่างๆ ว่าสามารถทำได้หรือไม่

2. ความคาดหวังในการกระทำต่อผลลัพธ์หรือผลของการปฏิบัติงาน หมายถึง การที่บุคคลคาดหวังไว้ล่วงหน้าก่อนกระทำพฤติกรรมว่าถ้าหากกระทำพฤติกรรมนั้นแล้วจะได้ผลลัพธ์แก่ตนเองในทางที่ดีหรือไม่

3. ความคาดหวังในคุณค่าของผลลัพธ์หรือรางวัล หมายถึง คุณค่าจากผลของการกระทำที่ เกิดแก่บุคคลที่แสดงพฤติกรรมนั้น

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าความคาดหวังหมายถึงความต้องการของบุคคลที่มีต่อคนอื่น ให้กระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ตนปรารถนา โดยใช้ความคาดหวังเป็นแนวทางกำหนดพฤติกรรมต่อ บุคคลที่ตนคาดหวังในลักษณะที่ตนคิดว่าถูกต้อง

2. ทฤษฎีลำดับความต้องการ (Hierarchy of Needs Theory)

พะยอม (2542) กล่าวว่า มาสโลว์ ได้เสนอแนวคิดของการจัดลำดับขั้นของความต้องการ (Hierarchy of Needs) ซึ่งระดับความต้องการนั้นจะเป็นตัวจูงใจให้บุคคลตอบสนองความต้องการ และเมื่อบรรลุถึงความต้องการในระดับนั้นแล้วก็จะสนองความต้องการในระดับที่สูงขึ้นไปอีก โดย แบ่งลำดับขั้นของความต้องการของมนุษย์ออกเป็น 5 ขั้น ด้วยกันคือ

1. ความต้องการทางกายภาพ ได้แก่ ความต้องการทางอาหาร น้ำ เครื่องนุ่งห่ม เพศ เป็นต้น ความต้องการทางกายภาพนี้เป็นความต้องการด้านพื้นฐานของบุคคล มาสโลว์ มีความเชื่อคล้ายๆ กับนักจิตวิทยาโดยทั่วไปแรงจูงใจอื่นๆ นั้น ได้มาจากความต้องการทางกายภาพทั้งสิ้น แต่อย่างไรก็ตาม มาสโลว์ มีความคิดเห็นว่าในสังคมปัจจุบันนี้ความต้องการทางกายภาพมักจะไม่ค่อยมีบทบาท โดยตรงที่สำคัญมากนักในการจูงใจมนุษย์ เนื่องจากว่าความต้องการพื้นฐานเป็นความต้องการใน ระดับที่สูงกว่าความต้องการทางกายภาพ

2. ความต้องการความปลอดภัยและความมั่นคง ในสังคมที่มีกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด บุคคลในสังคมนั้นๆ ก็จะได้การสนองต่อความต้องการความปลอดภัยและความมั่นคงในระดับ ที่น่าพึงพอใจ บุคคลในสังคมจะรู้สึกปลอดภัยจากสัตว์ร้าย จากโรคร้ายไข้เจ็บ จากการเปลี่ยนแปลง ของอากาศ จากการถูกข่มขู่และจากการฆาตกรรม เป็นต้น

3. ความต้องการความรักและความเป็นพวกเดียวกัน เมื่อความต้องการทางกายภาพและ ความต้องการความปลอดภัยและความมั่นคง ได้รับการสนองตอบในระดับที่พึงพอใจแล้ว มาสโลว์ มีความเชื่อว่า สิ่งต่อมาที่มนุษย์จะมีความต้องการคือ ความรัก ความอบอุ่น การได้รับการยอมรับ และการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มบุคคลที่มีความมั่นคงแล้วเท่านั้น จึงจะสามารถที่จะไปแสวงหาเพื่อน

และเข้าร่วมกับกลุ่มต่างๆ ตลอดจนการเข้าไปรับผิดชอบในด้านของการมีชีวิตอยู่และการเป็นผู้ปกครอง

4. ความต้องการรู้จักคุณค่าของตนเอง เมื่อคนเรารู้ว่ามีคนที่รักเขา เขาได้เป็นสมาชิกของกลุ่มคนที่ยอมรับเขา เขาก็จะเริ่มคิดเกี่ยวกับตัวเองมากขึ้นในระดับที่สูงขึ้นไป ตลอดจนเขาต้องการให้คนอื่นมองเขาในระดับที่สูงขึ้น เขาต้องการที่จะนับถือตนเองพอๆ กับต้องการให้คนอื่นนับถือเขา เขาต้องการให้บุคคลอื่นมั่นใจในตัวของเขาและชื่นชมเขา เขาจะพยายามอย่างมากที่จะทำงานหรือสิ่งต่างๆ ให้บรรลุเป้าหมายที่เขาต้องการ เพราะการที่เขาสามารถบรรลุเป้าหมายที่เขาต้องการได้ ก็จะทำให้เขาตระหนักถึงคุณค่าของตนเอง

5. ความต้องการที่จะรู้ถึงศักยภาพที่แท้จริงของตนเอง มาสโลว์ มีความเชื่อว่าความต้องการที่จะรู้ถึงศักยภาพที่แท้จริงของตนเองนั้นเป็นแรงจูงใจที่สูงที่สุดของมนุษย์ เป็นความต้องการที่จะเติมตัวเองให้เต็ม รับรู้ความสามารถทุกอย่างที่เขาสามารถจะเป็นได้หรือจะทำได้ แต่ทว่าคนเราส่วนใหญ่มักจะไม่ได้ไปสู่การรับรู้ถึงศักยภาพที่แท้จริงของตนเอง แม้ว่าเขาจะสามารถสนองตอบความต้องการระดับที่ต่ำกว่าทั้ง 4 ขั้นดังกล่าวมาแล้ว ในระดับที่พึงพอใจแล้วก็ตาม เหตุนี้มาสโลว์ จึงสนใจที่จะศึกษาถึงลักษณะของบุคคลที่มุ่งจะไปสู่การรู้ถึงศักยภาพที่แท้จริงของตนเองจากคนที่ไม่ต้องการไปสู่การรู้ถึงศักยภาพที่แท้จริงของตนเองได้อย่างไร

3. กระบวนการตัดสินใจ (The Decision-Making Process)

การตัดสินใจ คือ การเลือกแนวทางปฏิบัติในสิ่งที่คิดว่าเหมาะสมและต้องคำนึงถึงประโยชน์ต่างๆ ที่ได้รับจากการเลือกนั้น การตัดสินใจส่วนบุคคลอาจจะอยู่บนพื้นฐานของสัญชาตญาณหรือประสบการณ์ในอดีตรวมทั้งระดับความต้องการ โดยที่ (สมยศ, 2540) ได้อธิบายขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์และการระบุปัญหา เป็นการหาสาเหตุของปัญหาเพื่อพิจารณาว่าปัญหาใดที่ต้องแก้ไข และปัญหาใดควรแก้ไขเพื่อเป็นพื้นฐานของการเสนอและการประเมินทางเลือกต่างๆ

ขั้นที่ 2 การรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้อง เมื่อทราบสาเหตุของปัญหาแล้ว จะต้องตัดสินใจว่าจะทำอย่างไรกับสิ่งที่เกิดขึ้นซึ่งอาจมีหลายวิธีที่จะทำได้ในการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น เพื่อประกอบกับการที่ต้องตัดสินใจ

ขั้นที่ 3 การพัฒนาทางเลือก การตัดสินใจยังไม่เกิดขึ้นจนกว่าจะมีการพัฒนาทางเลือกต่างๆ ขึ้นมา ทางเลือกที่ถูกพัฒนาขึ้นมาจะทำให้การตัดสินใจมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทางเลือกต่างๆ ที่เป็นไปได้มักจะแนะนำตัวของมันเอง ภายหลังจากที่ทำการวิเคราะห์ปัญหาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

ขั้นที่ 4 การประเมินทางเลือก เมื่อพัฒนาทางเลือกต่างๆ ขึ้นแล้วจะต้องประเมินทางเลือกเพื่อพิจารณาว่าทางเลือกแต่ละทางมีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหน ความมีประสิทธิภาพอาจจะถูกวัดโดยใช้มาตรการ 2 อย่างคือทางเลือกที่เป็นไปได้ หรือมีความเป็นจริงมากน้อยแค่ไหน และทางเลือกจะช่วยแก้ปัญหาได้ดีแค่ไหน

ขั้นที่ 5 การเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด ทางเลือกที่ดีที่สุด อยู่บนพื้นฐานของข้อมูลที่มีอยู่และการใช้ดุลยพินิจของผู้ทำการตัดสินใจ

ขั้นที่ 6 การดำเนินการของการตัดสินใจ เมื่อเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดแล้วก็ดำเนินการตามทางเลือกที่ได้เลือกไว้

ขั้นที่ 7 การวิเคราะห์ผลที่ติดตามมาของการตัดสินใจ เมื่อดำเนินการตามทางเลือกที่ได้เลือกแล้ว จะต้องทำการคาดคะเนว่าจะมีผลติดตามมาอย่างไรบ้าง และทำการประเมินผลว่าเป็นไปตามที่คาดคะเนหรือไม่เพื่อทำการหาวิธีการเพื่อการแก้ไขต่อไป

4. ระบบเศรษฐกิจฐานความรู้และผลกระทบต่อความต้องการกำลังคนในอนาคต

ความหมายและความสำคัญของระบบเศรษฐกิจฐานความรู้

“เศรษฐกิจฐานความรู้” (Knowledge-Based Economy-KBE) หมายถึง เศรษฐกิจที่อาศัยการผลิต การแพร่กระจายและการใช้ความรู้เป็นตัวขับเคลื่อนหลัก ที่ทำให้เกิดการเติบโตความมั่งคั่ง

และสร้างงานในอุตสาหกรรมทุกรูปแบบ (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2545)

“ระบบเศรษฐกิจฐานความรู้” ทุกภาคเศรษฐกิจจะมีความเข้มข้นของความรู้ชั้นนำประเทศต่างๆ ผู้ “สังคมความรู้” (Knowledge Society) โดยฐานความรู้ (ทั้งที่สามารถบันทึกลงสื่อและไม่สามารถบันทึกลงสื่อ) เป็นทักษะและประสบการณ์ที่อยู่ในตัวคน ซึ่งนำไปสู่ “นวัตกรรม” คือ การประกอบกันเป็นสิ่งใหม่ขององค์ความรู้ใหม่ๆ ในเรื่องของผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต วัสดุ อุปกรณ์ ตลาดและการจัดการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน

“ความรู้และนวัตกรรม” จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการผลิตเพื่อสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขัน (Competitive Advantage) และสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้นประเทศที่มีความสามารถในการแสวงหาและประยุกต์ใช้ความรู้ในกระบวนการผลิตทางเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ จะมีความได้เปรียบทางเศรษฐกิจซึ่งต่างจากเดิมที่ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบจากการมีทรัพยากรธรรมชาติมากกว่าหรือการมีค่าจ้างแรงงานราคาถูก ซึ่งถือเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ทางเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดขึ้น

ลักษณะสำคัญของระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ประกอบด้วย 4 มิติ (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2545) คือ

1. นวัตกรรมและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี จาก “ระบบนวัตกรรมแห่งชาติ” ซึ่งคือเครือข่ายของสถาบันของรัฐและเอกชนที่มีกิจกรรมร่วมกัน ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้อันนำไปสู่การริเริ่ม การนำเข้า การดัดแปลงและการเผยแพร่การกระจายของเทคโนโลยีและวิธีปฏิบัติใหม่ๆ

2. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มีความสำคัญอย่างสูงเพราะเป็นตัวกลางและพาหะสำคัญในการสร้าง แพร่กระจายและใช้ความรู้ ฉะนั้น การให้การศึกษาและการฝึกอบรมจะต้องมีมาตรฐานสูงและเป็นไปอย่างกว้างขวางตลอดชีวิตการทำงานของปัจเจกบุคคล

3. เทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคม หมายถึง เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการประมวล เก็บรักษา ถ่ายโอนและสื่อสารข้อมูลทั้งที่อยู่ในรูปข้อความ เสียงและภาพ ซึ่งเป็น

โครงสร้างพื้นฐานสำคัญของระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ ในการทำให้ประชาชนและธุรกิจสามารถเข้าถึงสารสนเทศจากทั่วโลกและเกิดระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

4. สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ได้แก่ นโยบายกฎหมายและเศรษฐกิจของรัฐบาล และรูปแบบของวิสาหกิจในระบบเศรษฐกิจที่ชาญฉลาด ที่เอื้อต่อการพัฒนาและเติบโตของวิสาหกิจอย่างเต็มที่มีส่งผลให้เกิดนวัตกรรมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และเทคโนโลยีสารสนเทศกับโทรคมนาคม

สภาพอนาคตของภาคเศรษฐกิจของประเทศไทยในระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ ประกอบด้วย (วิสัยทัศน์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย : สถานภาพและยุทธศาสตร์ (ฉบับสมบูรณ์) อ้างถึงใน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2545)

1. ความสามารถของคนในองค์กรจะเป็นกลยุทธ์หลักที่ธุรกิจใช้เพื่อการแข่งขัน โดยบุคลากรจะต้องมีความรู้และทักษะหลายด้าน (Knowledge Worker) ที่จะสร้างนวัตกรรมสามารถทำงานได้หลายอย่าง และมีความคล่องตัวที่จะพลิกแพลงไปตามภาวะการณ์ รวมถึงเป็นผู้ใฝ่รู้ ดังนั้น สาขาการบริหารองค์ความรู้และพัฒนาคนในองค์กร จึงมีความสำคัญเป็นอันดับแรก เพราะ “คน” คือผู้ที่ทำงานตามโครงสร้าง ระบบงาน และความรับผิดชอบ เพื่อให้องค์กรบรรลุตามวิสัยทัศน์ ค่านิยมและกลยุทธ์ที่กำหนด

2. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology หรือ ICT) จะเป็นเครื่องมือสำคัญใน “การสร้าง การแพร่กระจายและแลกเปลี่ยนความรู้”

3. การผลิตจะเป็นการผลิตเพื่อบริโภค (Mass Customization) ที่มีความยืดหยุ่นและสามารถสร้างและพัฒนานวัตกรรม โดยใช้ความรู้และเทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตมากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการที่ซับซ้อนขึ้นและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาของผู้บริโภค ไม่ใช่การผลิตจำนวนมาก (Mass Production) เช่นที่เป็นอยู่ แต่ภาคเกษตรยังคงสำคัญ และมีการพัฒนาอุตสาหกรรมเด่นที่ประเทศมีความได้เปรียบในการแข่งขัน

4. การบริการที่มีสัดส่วนมากขึ้น โดยเฉพาะการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ส่วนการบริการขนส่งมีการพัฒนาเป็นระบบเครือข่ายเชื่อมโยงข้ามรูปแบบ (Multi-model Transportation) เพื่อ

รองรับรูปแบบการค้าที่มีการใช้ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์อย่างแพร่หลายในระบบการผลิต การจัดซื้อ การตลาด การขนส่ง ระบบการจัดเก็บและการกระจายสินค้า ทั้งในและนอกประเทศ

5. รูปแบบการแข่งขันทางธุรกิจจะเป็นการแข่งขันในระดับสากล ธุรกิจและองค์กรต่างๆ ของสังคมจะมีความร่วมมือในลักษณะเครือข่ายมากขึ้น

ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมอื่นๆ ต่อการประกอบธุรกิจและการทำงาน ในอนาคต ประกอบด้วย

1. พฤติกรรมผู้บริโภคยุคใหม่ จากผลการศึกษาวิจัยพฤติกรรมผู้บริโภคยุคใหม่หลายชิ้น ในช่วง 2-3 ปี ที่ผ่านมามีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน โดยพบว่าผู้บริโภคยุคใหม่มีความเป็นปัจเจกบุคคลมากขึ้น และเน้นการให้ความสำคัญในเรื่องสุขภาพ ทำให้ผู้ประกอบการต่างผลิตสินค้าและบริการที่ตอบสนองด้านสุขภาพออกมารองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น ธุรกิจอาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ การให้บริการเพื่อสุขภาพหรือฟิตเนส สปา บริการลดสัดส่วนเพื่อสุขภาพ และธุรกิจบริการอื่นๆ

2. ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี นับตั้งแต่การปฏิวัติอุตสาหกรรมที่เริ่มขึ้นที่ประเทศอังกฤษในศตวรรษที่ 17 และ แพร่กระจายออกไปทั่วยุโรปและโลก ทำให้โลกเปลี่ยนจากเศรษฐกิจที่พึ่งพาสินค้าเกษตรเป็นหลักมาสู่การผลิตแบบอุตสาหกรรมที่มีมาตรฐานเดียวกันและมีประสิทธิภาพสูง เครื่องจักรทำให้สามารถเพิ่มกำลังการผลิตได้มหาศาล นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในยุคต่อมาที่ส่งผลกระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ต่อวิถีชีวิตและเศรษฐกิจของโลก คือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ที่ทำให้โลกมีการติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว ราคาถูกและแม่นยำ ก่อให้เกิดภาคบริการใหม่ๆ เกิดขึ้นตามมามากมาย “ความรู้” กลายเป็นสินทรัพย์ที่ซื้อขายกันได้ทั่วโลก การแข่งขันทางธุรกิจมีความรุนแรงขึ้น การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่กลายเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการรักษาสถานการณ์แข่งขันในเวทีการค้าและเศรษฐกิจโลก กระแสการเปลี่ยนแปลงใหม่ที่มีบทบาทสำคัญขึ้น คือยุคของนาโนเทคโนโลยีชีวภาพ โดยมีการผสมผสานเทคโนโลยีเหล่านี้กับ ICT ให้เกิดนวัตกรรมใหม่ที่จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ของโลกอีกครั้งหนึ่ง ซึ่ง เรย์ เคิร์ชเวลล์ กูรูด้านคอมพิวเตอร์ได้ทำนายว่าการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 จะเกิดขึ้นเร็วกว่าศตวรรษที่ 20 ถึงหนึ่งพันเท่า

5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรกช (2543) ได้ทำการวิจัยเรื่องหลักสูตรการศึกษาด้านการโฆษณาระดับปริญญาตรีกับความต้องการของตลาดแรงงานในประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรการศึกษาด้านการโฆษณาในประเทศไทย สามารถแบ่งได้ 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ หลักสูตรที่มุ่งหวังผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้รอบรู้ สามารถทำงานที่เกี่ยวข้องกับการโฆษณาได้ทุกแขนง และสามารถไปศึกษาต่อได้ และหลักสูตรประเภทที่สอง มุ่งเน้นความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านใดด้านหนึ่งทางการโฆษณาให้กับบัณฑิต ตามความต้องการของตลาดแรงงาน ซึ่งลักษณะของบุคลากรทางด้านโฆษณา ที่ทางตลาดแรงงานต้องการนั้น บุคลากรจะต้องมีความรู้เรื่องการตลาด การโฆษณา มีทักษะทางภาษาอังกฤษที่ดี ใฝ่รู้ กล้าแสดงความคิดเห็น กระตือรือร้น และมีความอดทน นอกจากนี้ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรทางด้านการโฆษณา และทักษะของบุคลากรทางด้านการโฆษณานั้นของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม ไปในทิศทางเดียวกัน ในขณะที่กลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็นอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาการโฆษณา และผู้บริหารบริษัทตัวแทนโฆษณา มีทั้งความคิดเห็นที่สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน และความคิดเห็นที่เป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม

นฤมล และคณะ (2543) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาแนวโน้มความต้องการบัณฑิตทางบริหารธุรกิจ : ศึกษาเฉพาะพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการศึกษาความต้องการบัณฑิตทางบริหารธุรกิจในระหว่างปี พ.ศ. 2543- 2545 นั้น พบว่า มีความต้องการโดยรวมค่อนข้างน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่างสาขาละ 2-3 คนต่อปี แต่อย่างไรก็ตามความต้องการบัณฑิตในระดับปริญญาตรีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปีหลังๆ ส่วนระดับปริญญาโทแนวโน้มความต้องการบัณฑิตค่อนข้างคงที่ใน 3 ปีที่ศึกษา สำหรับสาขาที่มีความต้องการมากในระดับปริญญาตรี ได้แก่ สาขาการตลาด บัญชี การเงิน และธุรกิจระหว่างประเทศ และในทำนองเดียวกันในระดับปริญญาโท ได้แก่ สาขาทางการตลาด และบัญชี ผลการศึกษาคุณสมบัติของบัณฑิตทางบริหารธุรกิจ พบว่า ความพึงพอใจในคุณสมบัติต่างๆ โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (พึงพอใจมาก) ทั้งระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโทที่ปฏิบัติงานให้กับหน่วยงานในปัจจุบัน ในส่วนของคุณสมบัติของบัณฑิตที่สำคัญที่สุดที่หน่วยงานต้องการทั้งระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโท ได้แก่ มีความรับผิดชอบ นอกจากนี้ในระดับปริญญาตรีต้องการรับบัณฑิตที่มีจริยธรรมและความอดทน ส่วนบัณฑิตในระดับปริญญาโทเน้นคุณสมบัติทางด้านมีการไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล และมีความสามารถในการวิเคราะห์ สำหรับปัจจัยที่สำคัญมากที่สุดที่มีอิทธิพลในการเลือกบัณฑิตทั้งระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโทเข้าทำงานพบว่า ได้แก่ ความมีไหวพริบปฏิภาณ บุคลิกภาพ และความสามารถด้านภาษา ส่วนปัจจัยที่มี

อิทธิพลน้อยในการพิจารณาการคัดเลือกคือ เพศ และสถาบันการศึกษา ในด้านภาษาที่หน่วยงานอุตสาหกรรมเห็นว่ามีความสำคัญที่สุดคือ ภาษาญี่ปุ่น และภาษาจีน ส่วนกิจการบริการ ให้ความสำคัญกับภาษาเยอรมันและ ภาษาจีน นอกจากนี้ หน่วยงานยังต้องการให้ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม รวมถึงภาวะผู้นำและความเป็นผู้ตาม มีความอดทนและความหนักแน่นในการเผชิญปัญหา สำหรับข้อเสนอแนะต่างๆ สำหรับการจัดการเรียนการสอนทางบริหารธุรกิจ ได้แก่การเน้นให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะตามที่สังคมต้องการ เช่น ความรับผิดชอบ ความอดทน และควรจัดให้มีการฝึกอบรมพัฒนาบุคลิกภาพ และสนับสนุนการทำงานเป็นทีม การทำกิจกรรมต่างๆ ระหว่างเรียน รวมทั้งควรจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การทำงานในสภาพจริงของธุรกิจมากขึ้นเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการทำงาน สามารถวิเคราะห์และเรียนรู้การแก้ปัญหาได้ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ในการทำงานได้ นอกจากนี้ควรมีการพัฒนาหลักสูตรให้มีความเป็นสากล ให้มีการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศให้มากขึ้น รวมทั้งวิทยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ ด้วยเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานในยุคโลกาภิวัตน์

ยุพาวดี และคณะ (2543) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาแนวโน้มความต้องการบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจในภาคใต้ ผลการศึกษาพบว่า จำนวนบัณฑิตบริหารธุรกิจในปัจจุบันกระจายเป็นพนักงานอยู่ในองค์กรต่างๆ ในระดับปริญญาตรี จำนวน 46,283 คน และระดับปริญญาโท จำนวน 4,054 คน และคาดว่า ณ ปี 2545 องค์กรใน 4 จังหวัดภาคใต้จะต้องการบัณฑิตระดับปริญญาตรี จำนวน 29,480 ตำแหน่ง และระดับปริญญาโท จำนวน 3,759 ตำแหน่ง คุณสมบัติของบัณฑิตในปัจจุบันอยู่ในระดับที่ธุรกิจยอมรับได้ อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับคุณสมบัติที่คาดหวังขององค์กรแล้วพบว่าบัณฑิตบริหารธุรกิจทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโทยังต้องการปรับปรุงเพิ่มเติมอีกมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งความชำนาญด้านภาษาอังกฤษและความอดทน คุณสมบัติที่ไม่พึงประสงค์ขององค์กร คือการขาดความรับผิดชอบ ขาดการเสียสละและไม่มีจริยธรรม สถาบันที่องค์กรระบุเมื่อต้องการรับบัณฑิตบริหารธุรกิจ ได้แก่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยทักษิณ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามลำดับ และพิจารณาผู้สมัครจากบุคลิกภาพ คณะวิจัยจึงเสนอแนะให้สถาบันการศึกษาทบทวนเรื่องการผลิตบัณฑิตให้ตรงกับสาขาที่หน่วยงานต้องการ การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน กระตุ้นให้อาจารย์สอดแทรกจริยธรรมในทุกรายวิชาอย่างเคร่งครัด การฝึกให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยตนเองให้มาก เสริมทักษะด้านภาษาอังกฤษและสถาบันควรจัดประชุมผู้ใช้บัณฑิตเป็นครั้งคราว เพื่อค้นหาปัญหาที่แท้จริงขององค์กรและปรับปรุงหลักสูตร

สมจิตร และบุญเลิศ (2543) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาแนวโน้มความต้องการบัณฑิตทางบริหารธุรกิจ กรณีศึกษา : เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตอนบน) ผลการศึกษาปรากฏดังนี้ จากกลุ่มตัวอย่างในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ได้แก่ ขอนแก่น อุดรธานี หนองคาย หนองบัวลำภู เลย สกลนคร นครพนม มุกดาหาร กาฬสินธุ์ และชัยภูมิ รวมทั้งสิ้น 1,050 หน่วย แบ่งเป็นกลุ่มอุตสาหกรรม 44 หน่วย คิดเป็นร้อยละ 4.2 กลุ่มบริการและการค้า 890 หน่วย คิดเป็นร้อยละ 84.8 กลุ่มข้าราชการและรัฐวิสาหกิจ 41 หน่วย คิดเป็นร้อยละ 3.9 และกลุ่มอื่นๆ 75 หน่วย คิดเป็นร้อยละ 7.1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีพนักงานไม่เกิน 50 คน มีจำนวน 941 หน่วย คิดเป็นร้อยละ 89.6 กลุ่มตัวอย่างที่มีพนักงาน 51-500 คน มีจำนวน 72 หน่วย คิดเป็นร้อยละ 6.9 กลุ่มตัวอย่างที่มีพนักงาน 501-1,000 คน มีจำนวน 7 หน่วย คิดเป็นร้อยละ 0.7 และกลุ่มตัวอย่างที่มีพนักงานมากกว่า 1,000 คน มีจำนวน 27 หน่วย คิดเป็นร้อยละ 2.6 ผลการศึกษาความต้องการของบัณฑิตทางบริหารธุรกิจในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2543 ถึงปี พ.ศ. 2545 พบว่ามีค่าเฉลี่ยความต้องการบัณฑิตทางบริหารธุรกิจในระดับปริญญาตรีของแต่ละปีเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 อันดับ คือ 1) ปี พ.ศ. 2543 อันดับ 1.สาขาการเงิน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.85 อันดับ 2.สาขาการบัญชี คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.72 และ อันดับ 3.สาขาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.38 2) ปี พ.ศ. 2544 อันดับ 1.สาขาการเงิน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 1.74 อันดับ 2.สาขาการบัญชี คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.84 และ อันดับ 3.สาขาทรัพยากรมนุษย์ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.83 และ 3) ปี พ.ศ. 2545 อันดับ 1.สาขาการบัญชี คิดเป็นค่าเฉลี่ย 1.42 อันดับ 2.สาขาการเงิน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 1.35 และ อันดับ 3.สาขาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.35

สำนักวิจัยและบริการวิชาการ สถาบันราชภัฏนครสวรรค์ (2543) ได้รายงานเรื่องความต้องการบัณฑิตและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตสถาบันราชภัฏนครสวรรค์ตามทัศนะของผู้ใช้บัณฑิต ปี 2543-2545 ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้บัณฑิตส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 75.2 อายุ 31-40 ปี ร้อยละ 56.7 วุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ร้อยละ 58.3 มีตำแหน่งเป็นผู้อำนวยการ/อาจารย์ใหญ่/ครูใหญ่ ร้อยละ 46.7 มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตจากสถาบันราชภัฏนครสวรรค์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากทุกด้าน พิจารณาเป็นรายด้านได้ดังนี้ ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ มีคุณลักษณะในภาพรวมอยู่ในระดับมาก จำนวน 10 รายการ คือ ความรู้ทางวิชาการและวิชาชีพ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความสามารถในการบริหารจัดการ คุณภาพของผลงาน การนำความรู้มาประยุกต์ใช้ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแสดงความคิดเห็น ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี/คอมพิวเตอร์ และ ความสามารถในการทำงานที่มอบหมายให้สำเร็จ ส่วนผู้ใช้

บัณฑิต ที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตอยู่ในระดับปานกลาง 1 รายการ คือ ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ ด้านบุคลิกภาพ มีคุณลักษณะในภาพรวมอยู่ในระดับมากทุกรายการ จำนวน 7 รายการ คือ การมีมนุษยสัมพันธ์ ความสามารถในการตัดสินใจ ความสนใจแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตน ความเป็นผู้นำ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความเป็นประชาธิปไตย และความขยัน อดทน สู้งาน ส่วนด้านคุณธรรม มีคุณลักษณะในภาพรวมอยู่ในระดับมากทุกรายการ จำนวน 5 รายการ คือ ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์สุจริต ความมีวินัย ความมีน้ำใจ/ความเสียสละ และการตรงต่อเวลา ในส่วนของความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการบัณฑิตสถาบันราชภัฏนครสวรรค์เข้าทำงานนั้น ส่วนใหญ่มีความต้องการรับบัณฑิตจากสถาบันราชภัฏนครสวรรค์ ร้อยละ 92.1 ส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่า สถาบันราชภัฏนครสวรรค์เป็นสถาบันที่ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการแรงงานของท้องถิ่นและประสบความสำเร็จในหน้าที่การงานมาช้านาน จึงเป็นสถาบันของชุมชนเพื่อชุมชนอย่างแท้จริง

โศภณ (2545) ได้ทำการวิจัยเรื่องความต้องการบัณฑิตสาขาวิชาการเงินขององค์การธุรกิจ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่า ด้านคุณสมบัติของบัณฑิตทางการเงินที่ องค์การธุรกิจต้องการ พบว่า โดยส่วนใหญ่แล้วธุรกิจต่างๆ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ให้ความสำคัญต่อคุณสมบัติของบัณฑิตทางการเงินในด้าน ความสามารถในการเข้าสังคมมีความ รับผิดชอบ มีความเป็นผู้นำ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเสียสละเพื่อส่วนรวม และมีความเชื่อมั่นในตนเองในระดับมากที่สุด ส่วนคุณสมบัติของบัณฑิตทางการเงินในด้านความรู้หลายด้าน ความเชี่ยวชาญในการใช้ภาษาอังกฤษ ความรู้ในหลายภาษา มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรสาร เครื่องถ่ายเอกสาร และอินเทอร์เน็ต มีความสามารถในการเรียนรู้ มีความสามารถในการสื่อสาร มีความสามารถในการประสานงาน มีความสามารถในการ นำเสนอ มีความอดทนในการทำงาน มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความสามารถในการวิเคราะห์ มีความสามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลง มีจริยธรรมและความซื่อสัตย์ มีวิสัยทัศน์และเห็น การณ์ไกล และมีการไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลในระดับมาก ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลในการคัดเลือก บัณฑิตเข้าทำงานขององค์การธุรกิจ พบว่า องค์การธุรกิจในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ให้ความสำคัญปัจจัยที่มีอิทธิพลในการเลือกบัณฑิตทางการเงินเข้าทำงานในระดับมาก อันได้แก่ ประสบการณ์ บุคลิกภาพ ความมีไหวพริบปฏิภาณ ระดับเงินเดือนที่ต้องการ ความสามารถด้าน ภาษา ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ และความพร้อมในการปฏิบัติงานนอกสถานที่ ส่วนปัจจัยด้านผล การศึกษา และสถานการศึกษา องค์การธุรกิจในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ให้ความสำคัญ ระดับปานกลาง และปัจจัยด้านเพศ องค์การธุรกิจในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ให้ความสำคัญ

ในระดับน้อย ดังนั้น ภาควิชาบริหารธุรกิจและการตลาดการเกษตร คณะธุรกิจการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ควรผลิตบัณฑิตทางการเงิน โดยสร้างหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการเงินที่สามารถทำให้บัณฑิตทางการเงินมีความสามารถในการเข้าสังคม มีความรับผิดชอบ มีความเป็นผู้นำ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเสียสละเพื่อส่วนรวม และมีความเชื่อมั่นในตนเองซึ่งถือว่าเป็นคุณสมบัติที่มีความสำคัญมากที่สุดที่องค์การธุรกิจในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่มีความต้องการสูงสุด นอกจากนั้นหลักสูตรควรจะต้องทำให้บัณฑิตทางการเงินมีความรอบรู้หลายด้าน มีความเชี่ยวชาญในการใช้ภาษาอังกฤษ มีความรู้ในหลายภาษา มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรสาร เครื่องถ่ายเอกสาร และอินเทอร์เน็ต มีความสามารถในด้านการเรียนรู้ มีความสามารถในด้านการสื่อสาร มีความสามารถในการประสานงาน มีความสามารถในการนำเสนอ มีความอดทนในการทำงาน มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความสามารถในการวิเคราะห์ มีความสามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลง มีจริยธรรมและความซื่อสัตย์ มีวิสัยทัศน์และเห็นการณ์ไกล และมีการไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลอีกด้วย การผลิตบัณฑิตทางการเงินของภาควิชาบริหารธุรกิจและการตลาดการเกษตรคณะธุรกิจการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้จะต้องพิจารณาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับบัณฑิตทางการเงินเข้าทำงานขององค์การธุรกิจต่างๆ ด้วย เช่น การเสริมสร้างประสบการณ์จริงในด้านการปฏิบัติงานให้แก่บัณฑิต การสร้างบุคลิกภาพที่ดีให้แก่บัณฑิต การสร้างให้บัณฑิตมีไหวพริบปฏิภาณ การทำให้บัณฑิตมีความสามารถด้านภาษา ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ และความพร้อมในการปฏิบัติงานนอกสถานที่ นอกจากนั้นหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการเงิน ของภาควิชาบริหารธุรกิจและการตลาดการเกษตร คณะธุรกิจการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ควรให้มีความทันสมัยเหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์มากขึ้น

นิธิมา (2547) ได้ทำการวิจัยเรื่องหลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาโทด้านการโฆษณากับความต้องการของตลาดแรงงานในประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า การดำเนินการของหลักสูตรนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการโฆษณา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในภาพรวมนั้นมีความเหมาะสมในระดับสูง อย่างไรก็ตาม สิ่งที่จะต้องปรับปรุง ได้แก่ เนื้อหารายวิชา อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ ลักษณะการเรียนการสอน กิจกรรมเสริมหลักสูตร และการวัดผล/ประเมินผล นอกจากนี้ยังควรปรับปรุงคุณภาพของมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะทักษะภาษาอังกฤษ ทักษะการสื่อสาร ทักษะในการวิเคราะห์ ทักษะที่ดีในการทำงาน และความเป็นผู้นำ ส่วนแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาด้านการโฆษณา/การสื่อสารการตลาดในระดับปริญญาโทนั้น ปัจจัยที่มีความสำคัญและมีผลต่อคุณภาพการศึกษาก็คือ อาจารย์ผู้สอน และ

กระบวนการเรียนการสอน ดังนั้น จึงควรปรับปรุงเรื่องดังกล่าว เพื่อที่จะสามารถผลิตบุคลากรให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

นิทรา (2549) ได้ทำการศึกษาคุณสมบัติที่พึงประสงค์และแนวโน้มความต้องการบัณฑิตทางบริหาร ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2551 : กลุ่ม SMEs ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการศึกษาพบว่า

1) จำนวนบัณฑิตทางบริหารธุรกิจที่ผู้ประกอบการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ต้องการรับเข้าทำงานในช่วง 3 ปีข้างหน้า ระหว่าง พ.ศ. 2549-2551 โดยรวมมีจำนวน 17,864 คน โดยปี พ.ศ. 2549 ต้องการบัณฑิตจำนวน 6,170 คน ปี พ.ศ. 2550 บัณฑิตที่ต้องการมีจำนวนเพิ่มขึ้นเป็น 6,327 คน ปี พ.ศ. 2551 ความต้องการบัณฑิตมีจำนวนลดลงเหลือ 5,367 คน จำนวนบัณฑิตที่ต้องการมากที่สุดอยู่ในธุรกิจประเภทการค้าส่งและการค้าปลีก โดยจำนวนเท่ากับ 9,739 คน รองลงมาคือบริการและการผลิต โดยมีจำนวนเท่ากับ 4,964 คน และ 3,107 คน ตามลำดับ

2) คุณสมบัติของบัณฑิตทางบริหารธุรกิจในปัจจุบันทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโท โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับปริญญาตรีคือการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และปริญญาโท คือ ความเชื่อมั่นในตนเอง และค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับปริญญาตรีคือ ความเชี่ยวชาญภาษาอังกฤษ สำหรับปริญญาโทคือ ความเชี่ยวชาญภาษาอังกฤษ คุณสมบัติที่พึงประสงค์ของบัณฑิต ทางบริหารธุรกิจระดับปริญญาตรีและปริญญาโท โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยสูงสุดระดับปริญญาตรี คือความสามารถในการนำเสนอ ส่วนมหาบัณฑิต ค่าเฉลี่ยสูงสุดระดับปริญญาโท คือสาขาที่สำเร็จการศึกษา ค่าเฉลี่ยต่ำสุดระดับปริญญาตรีคือ ความรู้ด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ และปริญญาโท คือ เพศ

3) องค์ประกอบคุณสมบัติที่พึงประสงค์ระดับปริญญาตรีมี 7 องค์ประกอบ คือ ความสามารถในการเป็นผู้ประกอบการมี 10 ตัวบ่งชี้ พฤติกรรมทางจริยธรรม มี 5 ตัวบ่งชี้ ความรู้ความสามารถพิเศษ มี 6 ตัวบ่งชี้ พื้นฐานการศึกษา มี 4 ตัวบ่งชี้ บุคลิกภาพมี 3 ตัวบ่งชี้ ลักษณะส่วนบุคคลมี 2 ตัวบ่งชี้ ลักษณะเบื้องต้นในการรับสมัครมี 3 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบคุณสมบัติที่พึงประสงค์ระดับปริญญาโท มี 7 องค์ประกอบ คือ ความสามารถในการเป็นผู้ประกอบการมี 9 ตัวบ่งชี้ มนุษย์สัมพันธ์และการพัฒนาตนเองมี 7 ตัวบ่งชี้ พื้นฐานการศึกษาระดับเงินเดือนที่ต้องการ และ

ประสบการณ์การทำงานมี 6 ตัวบ่งชี้ ความรู้ความสามารถพิเศษ มี 3 ตัวบ่งชี้ การเข้าสังคม มี 2 ตัวบ่งชี้ บุคลิกภาพและปฏิภาณไหวพริบ มี 3 ตัวบ่งชี้ และลักษณะเบื้องต้นในการรับสมัคร มี 3 ตัวบ่งชี้

4) องค์ประกอบคุณสมบัติที่พึงประสงค์ มีความสัมพันธ์กับผลการเลือกรับบัณฑิตทางบริหารธุรกิจระดับปริญญาตรีอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.677 และองค์ประกอบคุณสมบัติที่พึงประสงค์ สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลการเลือกรับบัณฑิตได้ร้อยละ 45.80 โดยมี 2 องค์ประกอบที่สามารถพยากรณ์ผลการเลือกรับบัณฑิตทางบริหารธุรกิจได้อย่างมีนัยสำคัญ เรียงตามลำดับขนาดของอิทธิพลได้แก่ พื้นฐานการศึกษา (FACTOR 4A) และความรู้ความสามารถพิเศษ สำหรับองค์ประกอบคุณสมบัติที่พึงประสงค์ของบัณฑิต ระดับปริญญาโท มีความสัมพันธ์กับผลการเลือกรับบัณฑิต ในระดับปานกลาง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.319 และ ชุดองค์ประกอบคุณสมบัติที่พึงประสงค์ สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลการเลือกรับบัณฑิต ระดับปริญญาโท ได้ร้อยละ 10.20 โดยมี 2 องค์ประกอบที่พยากรณ์ผลการเลือกรับบัณฑิต ได้อย่างมีนัยสำคัญ เรียงตามลำดับขนาดของอิทธิพลดังนี้ คือ มนุษย์สัมพันธ์และการพัฒนาตนเอง และการเข้าสังคม คุณสมบัติที่พึงประสงค์ หมายถึง คุณลักษณะทั่วไปของบุคคลที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ มีความใฝ่รู้ รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีทักษะบุคคลในการปฏิสัมพันธ์กับบุคคล (Interpersonal Skill) ทั้งการอ่าน ฟัง เขียน พูด วิเคราะห์ตน การเป็นผู้นำ การปฏิบัติตนในสถานการณ์ความขัดแย้ง มีความคิดริเริ่ม มีจิตสำนึกที่ดี มีจริยธรรม และมีความรู้ในวิชาชีพที่เลือกเป็นอย่างดี

ทิพภา และคณะ (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาแนวโน้มความต้องการบัณฑิตในสาขาบรรณารักษะ ผลการวิจัยพบว่า สำนักพิมพ์ต้องการบรรณารักษะที่มีคุณสมบัติในวิชาชีพเกือบทุกด้านในระดับมาก โดยต้องการผู้มีการแสดงออกทางความคิดได้อย่างถูกต้องกับกาลเทศะเป็นลำดับแรก รองลงมา ได้แก่ สามารถตรวจแก้ต้นฉบับได้ถูกต้อง ส่วนคุณสมบัติทั่วไป สำนักพิมพ์ต้องการบรรณารักษะที่มีจริยธรรม ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ ความอดทน และความประณีตละเอียดรอบคอบ ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบความต้องการด้านคุณสมบัติทั่วไปกับคุณสมบัติในวิชาชีพ พบว่า สำนักพิมพ์เกือบทุกกลุ่มให้ความสำคัญกับคุณสมบัติทั่วไปสูงมากกว่าคุณสมบัติในวิชาชีพ สำหรับจำนวนบัณฑิตสาขาบรรณารักษะ ที่สำนักพิมพ์ต้องการรับเข้าทำงานนั้น สำนักพิมพ์จำนวน 50 แห่งระบุว่าภายในระยะเวลา 5 ปี ต้องการรับบัณฑิต จำนวน 561 คน จากการประชุมกลุ่มเป้าหมาย พบว่า อาชีพบรรณารักษะมีความสำคัญและจำเป็นต่อสังคมมาก เนื่องจากต้องมีบทบาทหน้าที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการใช้ภาษาและการแปล ส่วนคุณลักษณะของผู้ที่จะเป็น

บรรณาธิการที่ดีนั้น จะต้องรักการอ่าน รักการทำงานด้านหนังสือและมีจริยธรรม ในการพัฒนา หลักสูตรด้านบรรณาธิการจึงต้องมุ่งฝึกคนเพื่อทำหน้าที่บรรณาธิการตรวจแก้ต้นฉบับ โดยมีวิชา ด้านจริยธรรมของบรรณาธิการต้นฉบับเป็นวิชาหลัก เพราะบรรณาธิการต้นฉบับต้องมีความ รับผิดชอบทั้งทางกฎหมาย สังคม และจริยธรรม โดยมีข้อเสนอแนะว่าควรพัฒนาหลักสูตรพิเศษ สำหรับผู้ที่ทำงานบรรณาธิการอยู่แล้ว แต่ไม่มีคุณวุฒิด้านบรรณาธิการด้วย

อรัญ (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่องคุณลักษณะของวิศวกรความปลอดภัยตามความต้องการ ของสถานประกอบการ การวิจัยครั้งนี้ปรากฏผลโดยสรุปได้ดังนี้

1. สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้ตอบแบบ สอบถาม หรือผู้บริหาร/คณะกรรมการความปลอดภัย/เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) ในนิคมอุตสาหกรรมที่ ทำการวิจัยทั้งหมดจำนวน 473 คน เป็นชายมากที่สุด และจะอยู่ในช่วงอายุ 25-36 ปี เป็นจำนวน สูงสุด ส่วนใหญ่ผู้ที่ตอบแบบสอบถามคือกลุ่มของคณะกรรมการความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ความ ปลอดภัย กลุ่มผู้ตอบคำถามจบการศึกษาระดับปริญญาตรี และเป็นผู้มีประสบการณ์การทำงาน มากกว่า 1-2 ปี ได้รับค่าจ้างอยู่ระหว่าง 10,000-25,000 บาท และประเภทของสถานประกอบการที่ ตอบแบบสอบถามมากที่สุดเป็นอุตสาหกรรมประเภทเคมี/พลาสติก

2. ความต้องการของสถานประกอบการที่ต้องการวิศวกรความปลอดภัย ที่มีความรู้ ความสามารถในสาขาอาชีพในเรื่องต่างๆ จากกลุ่มตัวอย่างที่ตอบว่าต้องการมากที่สุด

2.1 การออกแบบระบบด้านวิศวกรรม อันดับที่ 1 ออกแบบระบบมาตรฐานความดัง เสียง อันดับที่ 2 ออกแบบระบบระบายอากาศ อันดับที่ 3 ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัย อันดับ ที่ 4 ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย และ อันดับที่ 5 ออกแบบระบบกำจัดของเสีย และสารอันตราย

2.2 การควบคุมระบบด้านวิศวกรรม อันดับที่ 1 ออกแบบระบบมาตรฐานความดังเสียง อันดับที่ 2 ออกแบบระบบระบายอากาศ อันดับที่ 3 ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัย อันดับที่ 4 ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย และ อันดับที่ 5 ออกแบบระบบกำจัดของเสีย และสารอันตราย

2.3 การบริหารความปลอดภัย อันดับที่ 1 ด้านการเตรียมความพร้อมต่อเหตุฉุกเฉิน
อันดับที่ 2 ด้านการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ และ อันดับที่ 3 ด้านการจัดการสุขศาสตร์
อุตสาหกรรม และด้านกฎหมาย และมาตรฐานด้านความปลอดภัย

2.4 การทดสอบ/เก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์ตัวอย่าง อันดับที่ 1 ด้านการทดสอบ/เก็บ
ตัวอย่าง/วิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ อันดับที่ 2 ด้านการทดสอบ/เก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์ตัวอย่างอากาศ/ฝุ่น
ละออง และเสียง และ อันดับที่ 3 ด้านการทดสอบ/เก็บตัวอย่าง/วิเคราะห์ตัวอย่างของกลิ่น

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะทั่วไปในการประกอบอาชีพของวิศวกรความปลอดภัย
สรุปได้ดังนี้

3.1 พฤติกรรมในการประกอบอาชีพ อันดับที่ 1 ความเป็นผู้นำ อันดับที่ 2 การแก้ไข
ปัญหาในอาชีพ อันดับที่ 3 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ อันดับที่ 4 ความรับผิดชอบต่ออาชีพ อันดับที่
5 การพัฒนาตนในด้านอาชีพ อันดับที่ 6 การสื่อสารระหว่างบุคคล และ อันดับที่ 7 การตัดสินใจ
อย่างมีเหตุผล

3.2 ด้านจิตใจมั่นคงในอาชีพ อันดับที่ 1 ความซื่อสัตย์สุจริต อันดับที่ 2 การรับฟัง
เหตุผลของคนอื่น อันดับที่ 3 การกล้าเผชิญกับปัญหา อันดับที่ 4 การอุทิศเวลากับอาชีพ อันดับที่ 5
ความมั่นคงในอารมณ์ และ อันดับที่ 6 มีจรรยาบรรณในอาชีพ

3.3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับงานอาชีพ อันดับที่ 1 การพัฒนาวิธีการทำงาน อันดับที่ 2 การใช้
เทคโนโลยีใหม่ๆ อันดับที่ 3 การใช้ภาษาต่างประเทศ อันดับที่ 4 ความทะเยอทะยานที่จะประสบ
ความสำเร็จในอาชีพ และ อันดับที่ 5 การเป็นวิศวกรฝึกอบรม

4. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณลักษณะของวิศวกรความปลอดภัย ที่โรงงานอุตสาหกรรม
ต้องการ หรือกล่าวคือคุณลักษณะที่บัณฑิตพึงมีในการทำงานและเป็นความต้องการของสถาน
ประกอบการด้านอุตสาหกรรม สรุปได้ดังนี้

4.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร

4.2 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีเข้ากับผู้อื่นได้

- 4.3 มีบุคลิกภาพที่ดี สามารถเป็นผู้นำได้
- 4.4 เป็นผู้ที่มีความเชื่อมั่นในตนเองสูง
- 4.5 เป็นผู้รักองค์กร อุทิศเวลาให้กับองค์กร
- 4.6 ทำงานในองค์กรที่มีความแตกต่างระหว่างภาษา วัฒนธรรม และเชื้อชาติได้ดี
- 4.7 มีความอดทน อดกลั้นต่อสิ่งขั้วๆต่างๆ
- 4.8 เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อเพื่อนร่วมงาน

ข้อมูล สารสนเทศเบื้องต้น

จากข้อมูลสำคัญของรายงานสรุป อุตสาหกรรมและการจ้างงานในต่างจังหวัด (โฆยะ, มุลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย . 2554. ออนไลน์) ได้แสดงให้เห็นว่า ในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา การพัฒนาประเทศได้ส่งผลกระทบต่อการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม และรายได้ อย่างเห็นได้ชัด อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจอยู่ในเกณฑ์สูง และการแปรเป็นเศรษฐกิจอุตสาหกรรมเป็นไปอย่างรวดเร็ว แต่มีข้อสังเกตว่า ศูนย์กลางการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรม มีวงค่อนข้างจำกัด อยู่แต่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลอีก 5 จังหวัดเท่านั้น ผลประโยชน์จากการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม ซึ่งมีส่วนสำคัญในการเพิ่ม รัดับรายได้ของประเทศ ยังไม่กระจายออกไปสู่จังหวัดรอบนอก โดยในช่วงเวลาเดียวกันนี้ พื้นที่สำหรับการเพาะปลูกก็หายากขึ้น โอกาสการทำงานในภาคเกษตรลดน้อยลงด้วยข้อจำกัดในเรื่องที่ดิน ในขณะที่ราคาผลผลิตเกษตร โดยทั่วไปมีแนวโน้มลดลง แต่การขยายตัวของจำนวนคนในวัยทำงานในชนบท อันเป็นผลจากการเพิ่มขึ้นของประชากรในอัตราค่อนข้างสูงยังมีอยู่ ภาคเกษตรกรรมจึงไม่สามารถสร้างงานให้เพียงพอกับแรงงานที่เพิ่มขึ้น โดยให้แรงงานเหล่านี้ได้รับผลตอบแทนที่เหมาะสมพอควรด้วย ผลที่ตามมาคือ มีแรงงานจำนวนมากหลั่งไหลจากชนบทเข้าสู่เมืองเพื่อหางานทำ ก่อให้เกิดความแออัดในเมืองเพิ่มมากขึ้น แต่ภาคการผลิตต่างๆ ในเมืองทั่วไป และแม้แต่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งเป็นแหล่งเศรษฐกิจที่ใหญ่ที่สุดของประเทศ และมีความเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ก็ไม่มีงานมากพอ ที่จะจ้างแรงงานที่ต้องการทำงานเหล่านี้ได้หมด หากแนวโน้มยังเป็นเช่นนี้อยู่ต่อไป ความยากจนในชนบทจะขยายวงกว้างขึ้น ปัญหาความทัดเทียมของการกระจายรายได้จะทวีความรุนแรงขึ้นอย่างแน่นอน การว่างงานและการทำงานอย่างไม่เต็มที่จะเป็นสิ่งที่เลี่ยงได้ยาก นอกจากนั้นปัญหาสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตเมืองจะเพิ่มขึ้นเช่นกัน และจากการทำวิจัยเรื่องผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจกับภาวะการจ้างงานทางตรง /ทางอ้อม (ทัศนีย์ และคณะ, มุลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการ

พัฒนาประเทศไทย. 2554. ออนไลน์) ได้พบว่ากลยุทธ์ของการพัฒนาเศรษฐกิจที่สำคัญประการหนึ่ง คือการนำทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดของประเทศไปลงทุนในสาขาการผลิตที่สำคัญ ที่สามารถกระตุ้นให้สาขาการผลิตอื่นในระบบเศรษฐกิจขยายตัวต่อเนื่องตามมา ซึ่งจะก่อให้เกิดขยายตัวของเศรษฐกิจในด้านต่างๆ ตามมา อาทิเช่น ผลผลิตการจ้างงาน รายได้ และการส่งออก สำหรับประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศกำลังพัฒนาที่ประสบกับ ปัญหาการมีทรัพยากรจำกัด เช่นเดียวกัน ดังนั้น ในการวางแผนเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้เจริญรุดหน้าในทิศทางที่ถูกต้องและให้มีอัตราการเจริญ ของประเทศในอัตราที่สูง จึงควรที่จะวางแผนส่งเสริมสาขาการผลิตที่ก่อให้เกิดประโยชน์กับประเทศชาติสูงสุด เป้าหมายสำคัญ ประการหนึ่งของแผนพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ คือ การส่งเสริมให้มีการจ้างงานในระดับที่สูง ดังนั้น กลยุทธ์ที่สำคัญประการหนึ่ง ที่นักวางแผนควรจะต้องพิจารณาประกอบ คือ การส่งเสริมสาขาการผลิตที่ก่อให้เกิดผลการจ้างงานรวมสูงทั้งการจ้างงานทางตรง และการจ้างงานทางอ้อม ซึ่งประกอบด้วยการจ้างงานที่มีผลต่อเนื่องเชื่อมโยงไปข้างหน้าและข้างหลัง และรายงานการศึกษานี้จึงจะศึกษาหาสาขาการผลิตที่สำคัญที่สามารถก่อให้เกิดการจ้างงานรวมสูง เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการส่งเสริมสาขาการผลิตที่สามารถก่อให้เกิดการจ้างงานสูงแก่นักวางแผน เพื่อจะได้บรรลุเป้าหมายในการจ้างงานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

จากรายงานสรุปสำหรับผู้บริหารในผลการศึกษาระยะวันออก ปี พ.ศ. 2600 (สำนักพิมพ์ประเทศและฝั่งภาค. 2553) ได้พบว่า

สถานการณ์ภายนอกที่มีผลต่อการพัฒนาภาคตะวันออกของประเทศไทย ในประเด็นบทบาทและความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ได้แสดงให้เห็นว่า ในปัจจุบันการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศทั้งในระดับทวิภาคี และพหุภาคี ส่งผลให้ประเทศไทยมีโอกาสทางเศรษฐกิจที่ดีขึ้น ทั้งจากการค้าภายในกลุ่ม และระหว่างกลุ่มความร่วมมือ อย่างไรก็ตาม การขยายตัวของความร่วมมือทางเศรษฐกิจได้ทำให้ระบบการค้าโลกมีความซับซ้อนและมีการแข่งขันกันมากขึ้น ประกอบกับแต่ละประเทศได้ใช้ข้อตกลงทางการค้าที่แตกต่างกันไป สถานการณ์ดังกล่าวส่งผลให้ประเทศไทยต้องมีการปรับตัว ทั้งในการบริหารเศรษฐกิจมหภาค และการบริหารระดับจุลภาค อาทิการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานสินค้า การขนส่งสินค้า คุณภาพและมาตรฐานแรงงาน เป็นต้น โครงการความร่วมมือระหว่างประเทศที่มีผลต่อการพัฒนาภาคตะวันออก ประกอบด้วย

1. โครงการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจ ในอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง (Greater Mekong Subregion : GMS) ประกอบด้วยประเทศสมาชิก ได้แก่ ไทย พม่า ลาว กัมพูชา เวียดนาม และจีน (มณฑลยูนนาน) ซึ่งจะก่อให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือทางเศรษฐกิจที่ดีขึ้นในภูมิภาคที่รวมเป็นหนึ่งเดียว ทั้งด้านการค้าการลงทุนอุตสาหกรรมพร้อมทั้งการสร้างความเข้มแข็งและลดช่องว่างทางรายได้ในอนุภูมิภาคที่มีพื้นที่ติดกัน

2. ยุทธศาสตร์ความร่วมมือทางเศรษฐกิจ อิระวดี-เจ้าพระยา-แม่โขง (Areyawady-Chao Phraya-Mekong Economic Cooperation Strategy : ACMECS) กรอบความร่วมมือระหว่าง 5 ประเทศ ประกอบด้วย ไทย พม่า กัมพูชา ลาวและเวียดนาม ซึ่งเป็นการเสริมสร้างศักยภาพของพื้นที่ชายแดนของไทยและเพื่อนบ้าน โดยเน้นการส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน เป็นการเพิ่มขีดความสามารถและสร้างฐานการผลิตตามแนวชายแดน และพื้นที่เชื่อมโยงในลักษณะเกื้อกูลซึ่งกันและกัน

3. ความริเริ่มแห่งอ่าวเบงกอล สำหรับความร่วมมือหลากหลายสาขาทางวิชาการและเศรษฐกิจ (Bay of Bengal Initiative for Multi-Sectoral Technical and Economic Cooperation : BIMSTEC) ประกอบด้วยประเทศสมาชิก ได้แก่ บังกลาเทศ ภูฏาน อินเดีย เนปาล ศรีลังกา ไทย และพม่า โดยให้ความสำคัญในประเด็นการพัฒนาพลังงาน โครงสร้างพื้นฐาน และการเชื่อมโยงโครงข่ายการคมนาคมขนส่งระหว่างประเทศสมาชิก

4. ข้อตกลงการค้าเสรี (Free Trade Agreement : FTA) และเขตการค้าเสรีอาเซียน (Asean Free Trade Area : AFTA) เป็นการเปิดประตูการค้า และสร้างพันธมิตรทางการค้า เพื่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

ด้านเศรษฐกิจ

ผลจากการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศในระดับต่างๆ ส่งผลให้ภาคตะวันออกต้องปรับเปลี่ยนแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยให้ความสำคัญต่อการพัฒนาที่เน้นการรวมกลุ่มความร่วมมือระหว่างประเทศมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขัน ทั้งทางด้านการค้า การลงทุน การท่องเที่ยว

ด้านโครงสร้างพื้นฐาน

1. การพัฒนาเส้นทางสายกรุงเทพมหานคร-พนมเปญ-โฮจิมินห์ซิตี้-วังเตา ตามโครงการ GMS จะเป็นประโยชน์ต่อการขยายเครือข่ายทางเศรษฐกิจ ตามแนวชายแดนของภาคตะวันออกเฉียง

2. ภายใต้ยุทธศาสตร์ ACMECS การพัฒนาเส้นทางตราด-เกาะกง-สะเรอัมเบิล เป็นการอำนวยความสะดวกให้กับกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่มีอยู่และที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภายใต้โครงการ GMS มีแผนงานที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3 แผนงาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงใต้แก่ กรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาลุ่มน้ำสิ่งแวดล้อม แผนงานป้องกันน้ำท่วมและการจัดการทรัพยากรน้ำ และแผนการพัฒนาการท่องเที่ยว

ด้านประชากรและแรงงาน

จากยุทธศาสตร์ความร่วมมือระหว่างประเทศ ที่มุ่งเน้นการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้ส่งผลกระทบต่อให้เศรษฐกิจของภาคมีการขยายตัวสูงขึ้น มีการแข่งขันทางเศรษฐกิจสูง เกิดแหล่งงานจำนวนมาก มีการอพยพแรงงานจากภาคอื่นๆ เข้ามา ดังนั้นจึงต้องจัดหาสาธารณูปโภค และสาธารณูปการต่างๆ ให้เพียงพอ รวมทั้งต้องให้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและเพิ่มทักษะความสามารถ ความชำนาญพิเศษให้แก่ประชาชน เพื่อให้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน

นโยบายและยุทธศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียง

1. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยเฉพาะนับตั้งแต่ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) เป็นต้นมา ประเทศไทยได้มุ่งเน้นการสร้างพื้นที่เมืองหลักและเมืองรองในแต่ละภาคเพื่อให้เป็นศูนย์กลางแห่งใหม่ ในการกระจายการพัฒนาความเจริญไปสู่ทุกภูมิภาค

ยุทธศาสตร์สำคัญนี้ได้ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาภาคตะวันออก โดยเฉพาะพื้นที่ จังหวัดชลบุรีและระยอง ในการพัฒนาเป็นแหล่งอุตสาหกรรมหลักแห่งใหม่ของประเทศ เพื่อกระจายกิจกรรมทางเศรษฐกิจจากภาคมหานคร ออกสู่ภูมิภาค จากการดำเนินนโยบายนี้ทำให้การพัฒนาเศรษฐกิจเติบโตอย่างรวดเร็ว ในระยะเวลา 20 ปีที่ผ่านมา มูลค่าทางเศรษฐกิจสูงขึ้นกว่า 3 เท่าตัว โดยมีภาคอุตสาหกรรมกระจุกตัวมากที่สุดในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก (Eastern Seaboard : ESB) นับเป็นพื้นที่ซึ่งเป็นหัวจักรสำคัญระดับประเทศของการเติบโตทางเศรษฐกิจ

2. โครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก

โครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก (Eastern Seaboard : ESB) มีวัตถุประสงค์ที่จะกระจายความเจริญและกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ออกจากกรุงเทพมหานครสู่พื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกอย่างเป็นระบบ และสร้างฐานการผลิตด้านอุตสาหกรรมที่สามารถแข่งขันกับตลาดโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดพื้นที่เป้าหมายหลัก ได้แก่

1. พื้นที่แหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี กำหนดให้เป็นเมืองท่าสมัยใหม่ของประเทศ ที่มีท่าเรือน้ำลึกมาตรฐานระดับนานาชาติและเป็นที่ตั้งของอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมที่ไม่ก่อปัญหามลพิษ
2. พื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง กำหนดให้เป็นพื้นที่พัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและอุตสาหกรรมต่อเนื่องโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก ได้ก่อให้เกิดการขยายตัวภาคอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในพื้นที่โครงการพัฒนาบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมของเอกชน และการร่วมทุนกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในรูปของนิคมอุตสาหกรรม หรือกิจกรรมที่มีลักษณะคล้ายกับนิคมอุตสาหกรรมจีน ซึ่งกระจายตัวทั่วไปในพื้นที่ชายฝั่งทะเลและพื้นที่ตอนใน โดยเฉพาะในบริเวณจังหวัดชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา และปราจีนบุรี

3. การพัฒนาท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิและโครงการต่อเนื่อง

รัฐบาลได้กำหนดนโยบายให้ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิเป็นท่าอากาศยานหลักของประเทศและศูนย์กลางการบินในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในอนาคต ดังนั้น ท่าอากาศยานแห่งนี้ จึงมีความสำคัญในการช่วยส่งเสริมและพัฒนาความเจริญด้านเศรษฐกิจ และการท่องเที่ยวของประเทศไทยเป็นอย่างมาก

การพัฒนาท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ จะส่งผลต่อการพัฒนาภาคตะวันออก โดยเฉพาะการเชื่อมโยงระบบการขนส่งระหว่างท่าอากาศยานกับท่าเรือน้ำลึก การเชื่อมโยงด้านการท่องเที่ยวและการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เชื่อมโยงกับท่าอากาศยาน

4. โครงการพัฒนาระบบการคมนาคมขนส่ง

การพัฒนาระบบการคมนาคมขนส่งในพื้นที่ภาคตะวันออกนั้นครอบคลุมทั้งทางระบบถนน ระบบราง และระบบการขนส่งทางทะเล โดยโครงการพัฒนาที่มีความโดดเด่น ได้แก่

4.1 ระบบถนน โครงการเชื่อมโยงภาคตะวันออกกับภาคกลางตอนบน และเชื่อมโยงไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และกรุงเทพมหานคร

4.2 ระบบราง

4.2.1 โครงการก่อสร้างทางรถไฟรางคู่ในเส้นทางรถไฟชานเมือง

4.2.2 โครงการทางรถไฟรางคู่สายแก่งคอย-คลองสิบเก้า-ละโว้-ศรีราชา

4.3 ระบบการขนส่งทางทะเล การพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง และท่าเรือมาบตาพุด

สถานการณ์ภายนอกที่มีผลต่อการพัฒนาภาค

1. ภาคตะวันออกมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง โดยมีภาคอุตสาหกรรม เป็นปัจจัยนำทางเศรษฐกิจ โดยอุตสาหกรรมที่เป็นยุทธศาสตร์ และอุตสาหกรรมหลักในการแข่งขันของ

ประเทศ ได้แก่ อุตสาหกรรมพลังงาน และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง อุตสาหกรรมเหล็ก อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์

2. ภาคตะวันออกมีการพัฒนาระบบโครงข่ายคมนาคมขนส่งทั้งระบบถนน ระบบราง ระบบการขนส่งทางทะเล และระบบทางเดินอากาศ เชื่อมโยงการคมนาคมทั้งในระดับประเทศ โดยเฉพาะการขนส่งทางทะเล จนกล่าวได้ว่า ภาคตะวันออกมีบทบาทในการเป็นเมืองท่าหลักของประเทศ

3. ภาคตะวันออกมีบทบาททางด้านการท่องเที่ยวทั้งในระดับชาติและนานาชาติ โดยเฉพาะการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติและกิจกรรมบันเทิง

4. พื้นที่ชายแดนภาคตะวันออกเป็นที่พัฒนาสำคัญ เชื่อมโยงการค้าระหว่างไทย-กัมพูชา ผ่านทางจุดผ่านแดนถาวรทั้ง 4 แห่ง ซึ่งในอนาคตคาดว่า การค้าชายแดนของภาคตะวันออกจะขยายตัวมากขึ้น จากระบบคมนาคมขนส่งที่ดีขึ้นของกัมพูชา รวมทั้งความต้องการสินค้าประเภทต่างๆ ที่ทางกัมพูชายังไม่มีศักยภาพมากพอในการผลิต นอกจากนี้ยังมีแนวโน้มในการพัฒนาขยายตลาดการค้าไปสู่ประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคอินโดจีน

สถานการณ์ภายในที่มีผลต่อการพัฒนาภาคตะวันออก ในประเด็นกายภาพ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

ภาคตะวันออกมีเนื้อที่ 36,503 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 7 ของเนื้อที่ประเทศ จังหวัดสระแก้วมีพื้นที่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 19.71 ของพื้นที่ภาคตะวันออก รองลงมาได้แก่ จันทบุรี ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี ชลบุรี ระยอง ตราด และนครนายก

ลักษณะภูมิประเทศของภาคตะวันออก พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลูกคลื่นลอนชัน ลักษณะของเทือกเขาวางตัวในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ในตอนกลางของภาคตะวันออก มีลักษณะเป็นที่สูงน้ำไหลตัดผ่าน ส่วนทางใต้ และทางตะวันตกของภาคเป็นที่ราบ จึงทำให้แม่น้ำส่วนใหญ่ไหลลงทางใต้สู่อ่าวไทย ส่วนพื้นที่ชายฝั่งภาคตะวันออกหลายแห่งมีลักษณะเป็นชายฝั่งเว้าแหว่ง และมีเกาะเล็กเกาะใหญ่มากมาย พื้นที่ชายฝั่งบางแห่งเป็นหาดทรายกว้างใหญ่มีความสวยงาม เป็นแหล่งดึงดูดการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

ปัจจุบันในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีเขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและพื้นที่สงวนและรักษาป่าไม้รวม 17 แห่ง ได้แก่ เขตอุทยานแห่งชาติ 8 แห่ง เขตวนอุทยาน 2 แห่ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 4 แห่ง และเขตห้ามล่าสัตว์ป่า 3 แห่ง มีพื้นที่ป่าไม้รวมทั้งสิ้น 8,437.40 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณร้อยละ 23 ของพื้นที่ภาค

พื้นที่ตอนบนของภาค บริเวณอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่-ทับลาน-ปางสีดา-ตาพระยา และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดงใหญ่ ได้รับการประกาศเป็นมรดกโลก โดยองค์การเพื่อการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติหรือยูเนสโก โดยพื้นที่ดังกล่าวนับได้ว่าเป็นผืนป่าใหญ่ที่สุดในประเทศไทย

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีภูมิประเทศเป็นเทือกเขา และที่ราบแคบๆ ทางตอนบน และตามชายฝั่งทะเล พื้นที่เป็นลูกคลื่นทางตอนล่างสลับกับที่ราบ และบริเวณชายฝั่งมักเป็นที่ลุ่มติดกับแม่น้ำ ลำธารที่พาตะกอนมาทับถมกับดินที่เกิดจากการผุร่อนของภูเขาเป็นดินที่ระบายน้ำดี ส่วนพื้นที่ชายฝั่งมีดินตะกอนตามชายฝั่งหรือที่ลุ่มริมทะเลเป็นดินเลนน้ำเค็ม

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือประกอบด้วยพื้นที่ลุ่มน้ำหลัก 4 ลุ่มน้ำ ได้แก่ ลุ่มน้ำปราจีนบุรี ลุ่มน้ำบางปะกง ลุ่มน้ำโตนเลสาบ และลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออกเฉียงเหนือ

ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีประมาณ 23,639 ล้านลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 11 ของปริมาณน้ำท่ารวมทั้งประเทศ แบ่งเป็นปริมาณน้ำท่าของลุ่มน้ำปราจีนบุรี (ร้อยละ 21) บางปะกง (ร้อยละ 16) โตนเลสาบ (ร้อยละ 9) และลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 54)

พื้นที่ชุ่มน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ พื้นที่ชุ่มน้ำจืด และพื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งทะเล คิดเป็นเนื้อที่รวม 6,304.01 ตารางกิโลเมตร โดยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญในระดับนานาชาติ ได้แก่

1. พื้นที่ชุ่มน้ำในเขตห้ามล่าสัตว์ป่า อ่างเก็บน้ำบางพระ จังหวัดชลบุรี
2. พื้นที่ชุ่มน้ำปากแม่น้ำเวฬุ จังหวัดจันทบุรี และตราด
3. พื้นที่ชุ่มน้ำในอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด
4. พื้นที่ชุ่มน้ำในอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า หมู่เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง

5. พื้นที่ชุ่มน้ำในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จังหวัดปราจีนบุรี และนครนายก

ชายฝั่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีลักษณะเป็นหาดยาวต่อเนื่องกัน และแผ่เป็นบริเวณกว้าง โดยมีตะกอนทรายเป็นส่วนประกอบหลัก เช่น หาดทราย สันทราย สันดอน พื้นที่แนวปะการังมีประมาณ 74.9 ตารางกิโลเมตร กระจายอยู่รอบเกาะต่างๆ ตั้งแต่ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด แหล่งปะการังที่สำคัญ ได้แก่ เกาะกระดาด หมู่เกาะสีชัง หมู่เกาะไผ่ หมู่เกาะล้าน หมู่เกาะเสม็ด และอุทยานแห่งชาติเขาแหลม สำหรับพื้นที่ป่าชายเลนมีอยู่ 5 จังหวัด โดยเฉพาะจังหวัดจันทบุรีและตราด แต่เนื่องจากการขยายตัวของอุตสาหกรรมบริเวณชายฝั่งทะเลป่าชายเลนจึงได้รับผลกระทบมาโดยตลอด จึงจำเป็นต้องเร่งฟื้นฟูให้กลับคืนสู่สภาพสมบูรณ์เพื่อเป็นแนวกันชน

ในประเด็น โครงสร้างทางเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคอุตสาหกรรมมีส่วนมากกว่าครึ่งหนึ่งของมูลค่าการผลิตรวมของภาค ในปี พ.ศ. 2548 โดยมีสัดส่วนร้อยละ 71.76 ส่วนภาคการค้าและการบริการ มีสัดส่วนการผลิตร้อยละ 23.01 ภาคการเกษตร มีสัดส่วนการผลิตร้อยละ 5.23

ในประเด็น โครงสร้างทางภาคอุตสาหกรรมเป็นภาคการผลิตหลักของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปี พ.ศ. 2548 มีมูลค่าการผลิต 445,704 ล้านบาท เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2541 พบว่า มีสัดส่วนการผลิตเพิ่มขึ้น จากร้อยละ 65.31 เป็นร้อยละ 71.76 ซึ่งมีอัตราการขยายตัวสูงขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 11.42 ต่อปี อันเป็นผลมาจากภาวะการผลิต ทั้งในกลุ่มอุตสาหกรรมที่ใช้ในประเทศ ซึ่งขยายตัวตามภาวะการใช้จ่ายของประชาชน และกลุ่มอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกที่ขยายตัวสูงขึ้น ได้แก่ หมวดเครื่องจักรและอุปกรณ์ หมวดเครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้า และหมวดการผลิตวิทยุ โทรทัศน์ และอุปกรณ์การสื่อสาร ซึ่งการผลิตสาขาอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นมาก ทั้งในจังหวัดชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และจันทบุรี

อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำแนกออกเป็นนิคมอุตสาหกรรม เขตประกอบการอุตสาหกรรม ชุมชนอุตสาหกรรม และสวนอุตสาหกรรม รวมทั้งสิ้น 40 แห่ง กระจายตัวอยู่ในจังหวัดปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง

การพัฒนาเมืองและชนบท

ชุมชนเมืองของภาคตะวันออกเฉียงมีทั้งสิ้น 115 เมือง ซึ่งจำแนกประเภทออกเป็น องค์การปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ 1 แห่ง (เมืองพัทยา) เทศบาลนคร 1 แห่ง (เทศบาลนครระยอง) เทศบาลเมือง 15 แห่ง และเทศบาลตำบล 98 แห่ง เมื่อเปรียบเทียบจำนวนเมืองของทั้ง 8 จังหวัด พบว่า จังหวัดที่มีจำนวนเมืองมากที่สุด คือ ชลบุรี มีทั้งสิ้น 27 เมือง รองลงมาได้แก่ ฉะเชิงเทรา ระยอง จันทบุรี ปราจีนบุรี ตราด สระแก้ว และนครนายก ตามลำดับ

ลำดับเมืองปัจจุบันของภาคตะวันออกเฉียงสามารถจัดเป็น 4 ลำดับ ดังนี้

1. เมืองลำดับ 1 (ศูนย์กลางระดับประเทศและภาค) ได้แก่ เมืองพัทยา
2. เมืองลำดับ 2 (ศูนย์กลางระดับภาค หรือจังหวัด) ได้แก่ เมืองชลบุรี และเมืองระยอง
3. เมืองลำดับ 3 (ศูนย์กลางระดับจังหวัด หรืออำเภอขนาดใหญ่) กระจายอยู่ในพื้นที่ต่างๆ จำนวน 15 เมือง
4. เมืองลำดับ 4 (ศูนย์กลางระดับอำเภอขนาดเล็ก หรือศูนย์กลางชนบท) กระจายอยู่ในพื้นที่ต่างๆ จำนวน 97 เมือง

ระบบโครงสร้างพื้นฐาน

1. ในประเด็นด้านพลังงาน

ภาคตะวันออกเฉียงเป็นศูนย์กลางหลักของการพัฒนาพลังงานของประเทศ มีโครงสร้างพื้นฐานสำคัญด้านพลังงาน ไม่ว่าจะเป็นโรงกลั่นน้ำมันขนาดใหญ่ 6 แห่ง โรงแยกก๊าซธรรมชาติ 3 แห่ง และคลังน้ำมันที่สำคัญหลายแห่ง ท่าเรือเพื่อการขนส่งน้ำมันขนาดใหญ่ 7 ท่า รวมทั้งมีโรงไฟฟ้าหลักตั้งอยู่หลายแห่ง โดยเฉพาะโรงไฟฟ้าบางปะกง

2. ในประเด็นด้านการบริหารจัดการน้ำ

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในภาคตะวันออกเฉียง มี 826 โครงการ ความจุรวม 2,035 ล้าน ลบ.ม. รองรับพื้นที่ชลประทานและพื้นที่รับประโยชน์รวม 3.2 ล้านไร่ แต่จากการขยายพื้นที่

การเกษตร การขยายตัวของชุมชนเมือง การใช้น้ำในภาคอุตสาหกรรม และการท่องเที่ยวทำให้มีการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้น จึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการที่ดี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ และการจัดการแหล่งน้ำเพื่อการแก้ไขปัญหาต่างๆ

3. ในประเด็นด้านระบบการคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์

ภาคตะวันออกมีศักยภาพและความพร้อมในการพัฒนาระบบโครงข่ายคมนาคมขนส่งเชื่อมโยงทั้งทางบก (ถนน ทางรถไฟ) ทางน้ำ (ท่าเรือน้ำลึก ท่าเรือชายฝั่ง) และทางอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา ท่าอากาศยานตราด)

พื้นที่บริเวณชายฝั่งภาคตะวันออกเป็นพื้นที่เขตเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศ ซึ่งมีท่าเรือแหลมฉบังและท่าเรือมาบตาพุดที่มีความพร้อมที่จะพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางด้านโลจิสติกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ ภาคตะวันออกยังมีโอกาสในการพัฒนาระบบการคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์หลายประการด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็น

1. การเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมขนส่งระหว่างประเทศสามารถที่จะพัฒนาการเชื่อมโยงระบบโครงข่ายกับประเทศเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะกัมพูชาและเวียดนาม ได้ทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ

2. การพัฒนาเป็นเมืองท่าที่ทันสมัยของประเทศ ภาคตะวันออกมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นเมืองท่าที่ทันสมัยได้ เพราะมีท่าเรือที่สำคัญหลายแห่ง เช่น ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือมาบตาพุด นอกจากนี้ยังมีพื้นที่อื่นที่สามารถพัฒนาเป็นท่าเรือที่ทันสมัยได้ ส่วนท่าเรือในจันทบุรีและตราดสามารถพัฒนาเป็นท่าเรือชายฝั่งเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้านได้

3. มีนโยบายที่ชัดเจนของภาครัฐในการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง เพื่อรองรับการพัฒนาของภาคตะวันออกและการพัฒนาตามโครงการความร่วมมือระหว่างประเทศ

4. ในประเด็นด้านเศรษฐกิจ

เป้าหมายทางเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2600 ภาคตะวันออกจะมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาค เป็นมูลค่าสูงถึง 5,183,196 ล้านบาท ซึ่งภาคอุตสาหกรรมเป็นภาคการผลิตที่มีมูลค่าและสัดส่วนมากที่สุดถึง 2,935,614 ล้านบาท (ร้อยละ 56.64) รองลงมาได้แก่ ภาคการค้าและบริการ มูลค่า 2,110,648 ล้านบาท (ร้อยละ 40.72) และภาคเกษตรกรรม มูลค่า 136,935 ล้านบาท (ร้อยละ 2.64)

โครงสร้างการผลิตในอนาคต ภาคอุตสาหกรรมยังคงเป็นภาคการผลิตที่มีสัดส่วนมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ภาคการค้าและบริการ และภาคเกษตรกรรม ซึ่งภาคเกษตรกรรม และภาคอุตสาหกรรม จะมีสัดส่วนในมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคลดลง ตรงกันข้ามกับภาคการค้าและบริการที่จะมีสัดส่วนสูงขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2600 อัตราส่วนโครงสร้างการผลิตจะเท่ากับ 3 : 56 : 41 (ภาคเกษตรกรรม : ภาคอุตสาหกรรม : ภาคการค้าและบริการ)

5. ในประเด็นด้านการจ้างงาน

การจ้างงานของภาคตะวันออก ในปี พ.ศ. 2600 จะมีแรงงานรวม 3,625,537 คน แบ่งเป็นแรงงานในภาคเกษตรกรรม 510,165 คน ภาคอุตสาหกรรม 836,035 คน ภาคการค้าและบริการ 2,279,337 คน ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนแรงงานเท่ากับ 14 : 23 : 63 (ภาคเกษตรกรรม : ภาคอุตสาหกรรม : ภาคการค้าและบริการ) จากเป้าหมายการจ้างงานภาคการค้าและบริการนั้น สาขาการผลิตที่คาดว่าจะมีการจ้างงานมากที่สุดคือ สาขาการค้าปลีกและค้าส่ง สาขาโรงแรมและภัตตาคาร และสาขาโลจิสติกส์ และที่สำคัญอย่างยิ่ง คือ ในภาคอุตสาหกรรมนั้น จะมีการจ้างงานในสาขาอุตสาหกรรมการผลิตมากที่สุด

จังหวัดระยอง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของประเทศไทย ระหว่างเส้นรุ้งที่ 12-13 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 101-102 องศาตะวันออก มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดชลบุรี จันทบุรี และชายฝั่งทะเลอ่าวไทย มีความยาว 100 กิโลเมตร อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร โดยทางหลวงหมายเลข 3 เป็นระยะทาง 179 กิโลเมตร มีพื้นที่ประมาณ 3,552 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,220,000 ไร่ หรือร้อยละ 9.79 ของเนื้อที่ภาคตะวันออก และมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดอำเภอหนองใหญ่ และอำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี

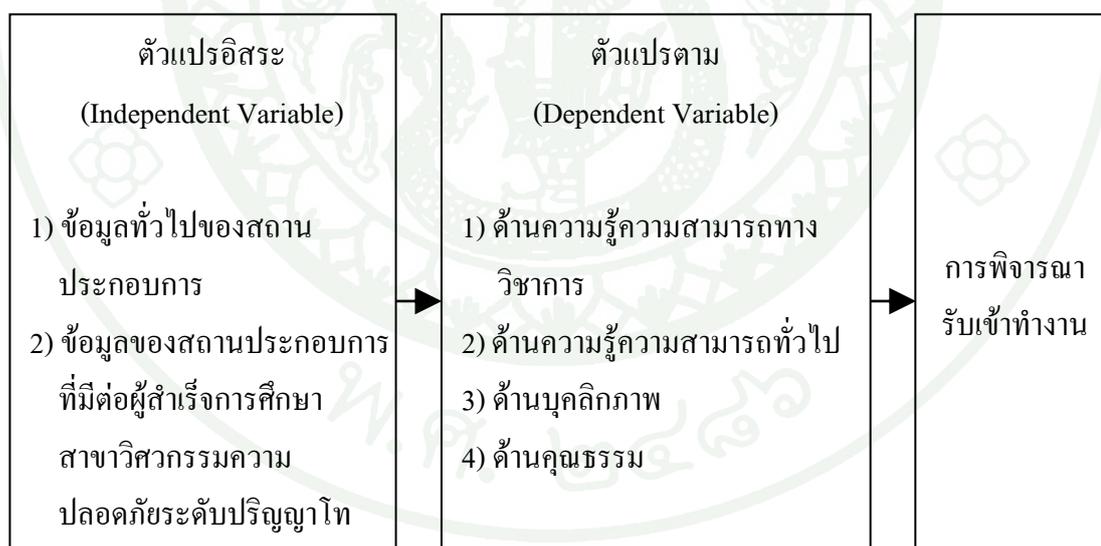
ทิศตะวันออก ตัดอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

ทิศใต้ ตัดชายทะเลอ่าวไทย

ทิศตะวันตก ตัดอำเภอสัตหีบ และอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบสลับที่ดอนเป็นลูกคลื่น พื้นที่ทางด้านเหนือและด้าน ตะวันออก เป็นที่ราบสลับภูเขาลาดต่ำลงสู่อ่าวไทยทางทิศใต้ ซึ่งมีชายฝั่งทะเลเว้าแหว่งติดอ่าวไทย ยาวประมาณ 100 กิโลเมตร มีแม่น้ำสำคัญ 2 สาย คือ แม่น้ำระยอง ความยาวประมาณ 50 กิโลเมตร ไหลผ่านท้องที่อำเภอปลวกแดง อำเภอบ้านค่าย อำเภอเมือง โดยไหลลงสู่ทะเลที่ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองระยอง และแม่น้ำประแสร์ ความยาวประมาณ 26 กิโลเมตร โดยมีต้นกำเนิดจากทิวเขา ในจังหวัดจันทบุรี ไหลผ่านท้องที่ต่างๆ ในอำเภอแกลง กิ่งอำเภอเขาชะเมา และลงสู่ทะเลที่ตำบล ปากน้ำประแสร์

กรอบแนวคิดในการวิจัย



1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ประกอบด้วย

1.1 ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

1.1.1 ประเภทของหน่วยงาน

- 1.1.2 สินทรัพย์ของกิจการ
- 1.1.3 ยอดขายของกิจการ
- 1.1.4 ทุนจดทะเบียนของกิจการ
- 1.1.5 จำนวนพนักงานในปัจจุบัน
- 1.1.6 การเป็นเจ้าของกิจการ
- 1.1.7 ประเภทของลูกค้า

1.2 ข้อมูลของสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

- 1.2.1 เพศของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ที่สถานประกอบการต้องการ
- 1.2.2 อายุของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ที่สถานประกอบการต้องการ
- 1.2.3 ผลการศึกษาเฉลี่ยตลอดหลักสูตรของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ที่สถานประกอบการต้องการ
- 1.2.4 ประสบการณ์ทำงานในด้านความปลอดภัยของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ที่สถานประกอบการต้องการ
- 1.2.5 เงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ที่ไม่มีประสบการณ์
- 1.2.6 เงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ที่มีประสบการณ์ 1-5 ปี
- 1.2.7 เงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ที่มีประสบการณ์ 6-10 ปี
- 1.2.8 เงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี
- 1.2.9 การเลือกผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จากสถาบันการศึกษาใด
- 1.2.10 จุดเด่นที่สุดของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 1.2.11 จุดด้อยที่สุดของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1.2.12 การที่จะเลือกผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์หรือไม่

1.2.13 จำนวนบุคลากรสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ที่สถานประกอบการต้องการรับทำงาน

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ประกอบด้วย

2.1 ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ

2.2 ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป

2.3 ด้านบุคลิกภาพ

2.4 ด้านคุณธรรม

สมมติฐานวิทยานิพนธ์

1. ค่าเฉลี่ยของปัจจัยคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ มีค่าไม่แตกต่างกันตามข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

2. ค่าเฉลี่ยของปัจจัยคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป มีค่าไม่แตกต่างกันตามข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

3. ค่าเฉลี่ยของปัจจัยคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ด้านบุคลิกภาพ มีค่าไม่แตกต่างกันตามข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

4. ค่าเฉลี่ยของปัจจัยคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ด้านคุณธรรม มีค่าไม่แตกต่างกันตามข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ



อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. อุปกรณ์ ประกอบด้วย

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
- 2) เครื่องพิมพ์และหมึกพิมพ์
- 3) กระดาษ A4
- 4) โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โปรแกรม SPSS 11.5
- 5) โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับพิมพ์งาน โปรแกรม Microsoft Office

วิธีการ

รูปแบบการวิจัย

กระบวนการและวิธีการในการศึกษาค้นคว้า ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในเรื่องความคาดหวังของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง ที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

2. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

- 1) ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ ผู้บริหารเกี่ยวกับงานวิศวกรรมความปลอดภัยของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง จำนวน 7 แห่ง ประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) นิคมอุตสาหกรรมผาแดง นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ นิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด และนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย รวมมีจำนวน 407 โรงงาน

2) การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาโดยผู้วิจัยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการกำหนดตัวอย่างของยามานะ (Yamane) (บุญชม, 2545) โดยคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุด ที่จะยอมรับได้ว่ามากเพียงพอที่จะใช้เป็นตัวแทนของประชากร ได้จำนวน 202 โรงงาน

3. กำหนดและสร้าง พร้อมทั้งหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ แบ่งเป็น 4 ตอน ได้แก่

- ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ
- ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามข้อมูลของสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัย
- ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท
- ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

จากนั้น นำแบบสอบถามที่ได้ไปหาคุณภาพ ซึ่งได้แก่ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง และความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม เมื่อได้แบบสอบถามที่มีคุณภาพแล้ว จึงนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ให้แก่ผู้บริหารเกี่ยวกับงานวิศวกรรมความปลอดภัยของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง จำนวน 7 แห่ง ประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) นิคมอุตสาหกรรมผาแดง นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ นิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด และนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย รวมมีจำนวน 407 โรงงาน

5. นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์แล้ว มาตรวจให้คะแนน แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS 11.5

6. นำข้อมูลที่ได้มาจากการวิเคราะห์ มาแปลผล และสรุปผลการศึกษาค้นคว้า

7. จัดทำรายงานการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้านี้ได้ทำการศึกษาถึงความคาดหวังของสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย กรณีศึกษานิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง เมืองประกอบของการศึกษา ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ ผู้บริหารเกี่ยวกับงานวิศวกรรมความปลอดภัยของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง จำนวน 7 แห่ง ประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) นิคมอุตสาหกรรมผาแดง นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ นิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด และนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย

2. การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาโดยผู้วิจัยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการกำหนดตัวอย่างของยามาเน่ (Yamane) (บุญชม, 2545) โดยคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุด ที่จะยอมรับได้ว่ามากเพียงพอที่จะใช้เป็นตัวแทนของประชากร ดังนี้

สูตร

$$n = N / 1 + N(e^2)$$

โดย

n = จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนทั้งหมดของประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ กำหนดให้เท่ากับ 0.05

แทนค่า

$$n = 407 / 1 + (407 \times 0.05^2)$$

$$n = 202$$

ซึ่งจากการคำนวณด้วยสูตรของยามานะ (Yamane) ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 202
โรงงาน

3. การสุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงกับ
ผู้บริหารเกี่ยวกับงานวิศวกรรมความปลอดภัยของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมใน
จังหวัดระยอง จำนวน 7 แห่ง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้จากการสร้างแบบสอบถามเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้
ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี แนวคิด หลักการ และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า ให้ครอบคลุมกรอบแนวคิดใน
การวิจัย

3. ดำเนินการสร้างแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย 4 ตอน ดังนี้

- | | |
|----------|--|
| ตอนที่ 1 | ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ |
| ตอนที่ 2 | ข้อมูลของสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรม
ความปลอดภัยระดับปริญญาโท |
| ตอนที่ 3 | คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขา
วิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท |
| ตอนที่ 4 | ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ |

4. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมตรวจสอบรายละเอียดความถูกต้องสมบูรณ์และความครอบคลุมของเนื้อหา
และภาษาที่ใช้ การวางรูปแบบรวมถึงอื่นๆ

5. นำแบบสอบถามดังกล่าว เสนอผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ทางด้านวิศวกรรมความปลอดภัย จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงตรง (Validity) ครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัดหรือไม่ จากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Concordance : IOC) ถ้ามีข้อเสนอแนะผู้วิจัยนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ค่า $IOC = 0.98$ ดังนั้นจึงแสดงให้เห็นได้ว่า แบบสอบถามค่าความเที่ยงตรงสูงมาก

6. นำแบบสอบถามฉบับร่างไปทดลองใช้ (Try-Out) โดยส่งไปยังผู้บริหารงานวิศวกรรมความปลอดภัยของสถานประกอบการซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่วิจัย แต่ไม่ได้ตั้งอยู่ในจังหวัดระยอง จำนวน 50 ชุด ทางไปรษณีย์ ส่งออกวันที่ 10 มกราคม 2554 ผู้วิจัยรอรับแบบสอบถามตอบกลับมาถึงวันที่ 25 มกราคม 2554 มีการตอบกลับ จำนวน 19 ชุด จากนั้นนำมาทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ทั้งฉบับโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Coefficient Alpha) (บุญธรรม, 2551) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ดังนี้

$$r_{tt} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k s_i^2}{S_t^2} \right)$$

r_{tt} = ความเที่ยง

k = จำนวนข้อ

s_i^2 = ส่วนเบี่ยงเบนของคะแนนรายข้อ

S_t^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรวม

ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม = 0.9299

ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม = 0.8768

ด้านบุคลิกภาพ ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม = 0.8071

ด้านคุณธรรม ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม = 0.9346

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยเฉลี่ยรวมทั้ง 4 ด้าน = 0.8871

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้นจึงแสดงให้เห็นได้ว่า แบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้ เพราะว่าแบบทดสอบที่ดีควรมีค่าความเชื่อมั่นอย่างน้อย 0.75 (สุรเชษฐ์, 2540)

7. จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์แล้วนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปยังผู้บริหารงานวิศวกรรมความปลอดภัยของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง จำนวน 7 แห่ง (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย : Industrial Estate Authority of Thailand, 2554. ออนไลน์) ประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) นิคมอุตสาหกรรมผาแดง นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ นิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด และนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย รวมมีจำนวน 407 โรงงาน ซึ่งในชุดแบบสอบถามที่ส่งไปจะประกอบไปด้วย หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามออกโดยประธาน โครงการปริญญาโท สาขาวิศวกรรมความปลอดภัย ภาคพิเศษ, แบบสอบถาม, คำอธิบายรายวิชา, แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการปริญญาโท สาขาวิศวกรรมความปลอดภัย ภาคพิเศษ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ของจดหมายคิดแสดมปีจำหน่ายถึงโครงการวิจัยการศึกษาความคาดหวังในหลักสูตรวิศวกรรมความปลอดภัย ตู ป.ณ.1025 ไปรษณีย์เกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10903 ทั้งหมดถูกส่งในวันที่ 28 มกราคม 2554

2. ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามตอบกลับมาถึงวันที่ 7 เมษายน 2554 ได้รับการตอบกลับ 69 ชุด และเนื่องจากมีแบบสอบถามบางส่วนถูกตีกลับ จำนวน 30 ชุด สาเหตุจาก เลิกกิจการ ไม่มีผู้รับตามจำหน่าย และ ย้ายไม่ทราบที่อยู่ใหม่ ดังนั้นจึงมีแบบสอบถามที่ไปถึงสถานประกอบการทั้งสิ้น 377 ชุด เมื่อนำแบบสอบถามที่ได้รับการตอบกลับมากำหนด จึงคิดเป็นร้อยละ 18.3 ซึ่งโดยทั่วไปการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ให้กลุ่มตัวอย่างตอบ จะมีอัตราการตอบกลับของแบบสอบถามไม่มาก (เทพศักดิ์, 2554. ออนไลน์) โดยที่สถิติของการตอบกลับส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยไม่ถึงร้อยละ 30 และหากผู้ตอบแบบสอบถามมีวุฒิการศึกษาสูงยิ่งมีอัตราการตอบแบบสอบถามต่ำ (สมหวัง, 2554. ออนไลน์) จากนั้นจึงทำการตรวจสอบแบบสอบถามที่ได้รับคืนมา โดยตรวจความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

3. นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาตรวจให้คะแนน แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ในขั้นตอนต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามแล้ว ได้นำข้อมูลดังกล่าวมาลงรหัส และนำไปประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม SPSS 11.5 เพื่อทำการวิเคราะห์เชิงสถิติตามสมมติฐานของการวิจัยครั้งนี้ การทดสอบสมมติฐานในการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ 0.05 ($\alpha = 0.05$) เป็นอย่างต่ำ การวิเคราะห์เชิงสถิติในการวิจัยครั้งนี้ ได้ทดสอบข้อสมมติ (Assumption) ตามแต่ละตัวแบบ (Model) ด้วย ค่าสถิติที่ทำการวิเคราะห์ มีดังนี้

1. ค่าร้อยละ (Percentage)
2. ค่าเฉลี่ย (Mean)
3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
4. ค่าฐานนิยม (Mode)
5. ค่าเปรียบเทียบความแตกต่าง t-test และ One-way analysis of variance : ANOVA

ขั้นตอนการประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จมีดังนี้



สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ และ ข้อมูลของสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท โดยการใช้การแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ
2. การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาระดับของคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท โดยหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีคะแนนอันตรภาคชั้น ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{พิสัย (Range)} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{5-1}{5} \\
 &= 0.8
 \end{aligned}$$

ดังนั้น เกณฑ์การให้คะแนนระดับของคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท เป็นดังนี้

1.00 – 1.80	น้อยที่สุด
1.81 – 2.60	น้อย
2.61 – 3.40	ปานกลาง
3.41 – 4.20	มาก
4.21 – 5.00	มากที่สุด

ในกรณีที่ค่าเฉลี่ย (Mean) เมื่อเทียบกับค่าฐานนิยม (Mode) ต่างกันมาก (ต่างระดับ) จะยึดหลักตีความจากค่าที่คะแนนต่ำกว่าในการกำหนดระดับ เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุง

3. การทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติอ้างอิง

3.1 กรณีทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ใช้ค่าสถิติ t-test

3.2 กรณีทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มขึ้นไป ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนจำแนกแบบทางเดียว (One-way analysis of variance : ANOVA)

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัย

N	หมายถึง	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
Missing	หมายถึง	จำนวนข้อมูลที่สูญหาย/ไม่ครบถ้วน
\bar{X}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของคะแนน (Mean)
t	หมายถึง	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
F	หมายถึง	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F-distribution
Median	หมายถึง	ค่ามัธยฐานของกลุ่มตัวอย่าง
Mode	หมายถึง	ค่าฐานนิยมของกลุ่มตัวอย่าง
S.D.	หมายถึง	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
df	หมายถึง	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
SS	หมายถึง	ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (Sum of Square)
MS	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (Mean of Square)
*	หมายถึง	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

นิยามศัพท์

ความคาดหวัง หมายถึง ความต้องการของบุคคลที่มีต่อคนอื่นให้กระทำการสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ตนปรารถนา โดยใช้ความคาดหวังเป็นแนวทางกำหนดพฤติกรรมต่อบุคคลที่ตนคาดหวังในลักษณะที่ตนคิดว่าถูกต้อง สำหรับในงานวิจัยครั้งนี้หมายถึงความคาดหวังของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง ที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย

สถานประกอบการ หมายถึง สถานที่หรือบางส่วนของสถานที่ที่ดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจอยู่ในที่ตั้งที่แน่นอน ไม่ว่ากิจกรรมนั้น จะดำเนินงานโดยบุคคลที่เป็นเจ้าของหรือควบคุมกิจการโดยนิติบุคคลก็ตามสำหรับในงานวิจัยครั้งนี้หมายถึงสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง

ผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย หมายถึง ผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยในระดับปริญญาโท

นิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง หมายถึง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) นิคมอุตสาหกรรมผาแดง นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ นิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด และนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย

สถานที่ทำวิจัย

สถานที่ทำวิจัย คือ สถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง จำนวน 7 แห่ง ประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) นิคมอุตสาหกรรมผาแดง นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ นิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด และนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย

แหล่งทุนสนับสนุน

โครงการปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัย ภาคพิเศษ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผลและวิจารณ์

ผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความคาดหวังของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง ที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย เพื่อสร้างแนวทางการเพิ่มศักยภาพให้ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิศวกรรมความปลอดภัย โดยจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยเป็นส่วนๆ ดังนี้ คือ

1. ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ
2. ข้อมูลของสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท
3. คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท
4. การทดสอบสมมติฐาน โดยการเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโทที่แตกต่างกัน ได้แก่ ประเภทของหน่วยงาน สินทรัพย์ของกิจการ ยอดขายของกิจการ ทุนจดทะเบียนของกิจการ จำนวนพนักงานในปัจจุบัน การเป็นเจ้าของกิจการ และ ประเทศของลูกค้ำ
5. ข้อเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของประเภทของหน่วยงาน

ประเภทของหน่วยงาน	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
อุตสาหกรรม	67	97.1
กิจการการค้า	2	2.9
รวม	69	100.0

จากตารางที่ 1 สถานประกอบการจำแนกตามประเภทของหน่วยงาน มีจำนวน 69 สถานประกอบการ พบว่า เป็นหน่วยงานอุตสาหกรรม จำนวน 67 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 97.1 และเป็นหน่วยงานกิจการการค้า จำนวน 2 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 2.9

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการประเภทอุตสาหกรรมมีคาคัดหวังต่อผู้สำเร็จการศึกษาศาสนาวิศวกรรมความปลอดภัยที่จะได้รับการพัฒนาคุณภาพมากขึ้น

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของสินทรัพย์ของกิจการ

สินทรัพย์ของกิจการ	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 50 ล้านบาท	2	2.9
51-200 ล้านบาท	23	33.3
201-500 ล้านบาท	8	11.6
มากกว่า 500 ล้านบาท	36	52.2
รวม	69	100.0

จากตารางที่ 2 สถานประกอบการจำแนกตามสินทรัพย์ของกิจการ มีจำนวน 69 สถานประกอบการ พบว่า ส่วนใหญ่มีสินทรัพย์ของกิจการมากกว่า 500 ล้านบาท มากที่สุด จำนวน 36 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 52.2 รองลงมาได้แก่ สินทรัพย์ของกิจการระหว่าง 51-200 ล้านบาท จำนวน 23 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 33.3 สินทรัพย์ของกิจการระหว่าง 201-500 ล้านบาท จำนวน 8 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 11.6 และ ต่ำกว่า 50 ล้านบาท จำนวน 2 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 2.9

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการที่มีความคาดหวังต่อผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยที่จะได้รับการพัฒนาให้มีคุณภาพมากขึ้นเป็นสถานประกอบการที่มีสินทรัพย์ของกิจการสูง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสถานประกอบการประเภทอุตสาหกรรม

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของยอดขายของกิจการ

ยอดขายของกิจการ	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 50 ล้านบาท	8	11.6
51-200 ล้านบาท	17	24.6
201-500 ล้านบาท	10	14.5
มากกว่า 500 ล้านบาท	34	49.3
รวม	69	100.0

จากตารางที่ 3 สถานประกอบการจำแนกตามยอดขายของกิจการ มีจำนวน 69 สถานประกอบการ พบว่า ส่วนใหญ่มียอดขายของกิจการมากกว่า 500 ล้านบาท มากที่สุด จำนวน 34 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 49.3 รองลงมาได้แก่ ยอดขายของกิจการระหว่าง 51-200 ล้านบาท จำนวน 17 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 24.6 ยอดขายของกิจการระหว่าง 201-500 ล้านบาท จำนวน 10 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 14.4 และ ต่ำกว่า 50 ล้านบาท จำนวน 8 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 11.6

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการที่มีความคาดหวังต่อผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยที่จะได้รับการพัฒนาให้มีคุณภาพมากขึ้นเป็นสถานประกอบการที่มียอดขายสูง และเป็นสถานประกอบการที่มีสินทรัพย์มั่นคงและส่วนใหญ่เป็นสถานประกอบการประเภทอุตสาหกรรม

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของจำนวนทุนจดทะเบียนของกิจการ

จำนวนทุนจดทะเบียนของกิจการ	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 50 ล้านบาท	7	10.2
51-200 ล้านบาท	23	33.3
201-500 ล้านบาท	12	17.4
มากกว่า 500 ล้านบาท	27	39.1
รวม	69	100.0

จากตารางที่ 4 สถานประกอบการจำแนกตามจำนวนทุนจดทะเบียนของกิจการ มีจำนวน 69 สถานประกอบการ พบว่า ส่วนใหญ่มีจำนวนทุนจดทะเบียนของกิจการมากกว่า 500 ล้านบาท มากที่สุด จำนวน 27 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 39.1 รองลงมาได้แก่ จำนวนทุนจดทะเบียนของกิจการระหว่าง 51-200 ล้านบาท จำนวน 23 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 33.3 จำนวนทุนจดทะเบียนของกิจการระหว่าง 201-500 ล้านบาท จำนวน 12 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 17.4 และจำนวนทุนจดทะเบียนของกิจการน้อยที่สุดคือ ต่ำกว่า 50 ล้านบาท จำนวน 7 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 10.2

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการมีความคาดหวังต่อผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยที่จะได้รับการพัฒนาให้มีคุณภาพมากขึ้นเป็นสถานประกอบการที่มีทุนจดทะเบียนสูงซึ่งสอดคล้องกับความเป็นสถานประกอบการที่มีสินทรัพย์สูงและเป็นสถานประกอบการประเภทอุตสาหกรรม

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของจำนวนพนักงานในปัจจุบัน

จำนวนพนักงานในปัจจุบัน	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 50 คน	5	7.3
50-500 คน	43	62.3
501-1,000 คน	8	11.6
มากกว่า 1,000 คน	13	18.8
รวม	69	100.0

จากตารางที่ 5 สถานประกอบการจำแนกตามจำนวนพนักงานในปัจจุบัน มีจำนวน 69 สถานประกอบการ พบว่า ส่วนใหญ่มีจำนวนพนักงานในปัจจุบัน 50-500 คน มากที่สุด จำนวน 43 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 62.3 รองลงมาได้แก่ มีจำนวนพนักงานในปัจจุบันมากกว่า 1,000 คน จำนวน 13 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 18.8 มีจำนวนพนักงานในปัจจุบัน 501-1,000 คน จำนวน 8 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 11.6 และ ต่ำกว่า 50 คน จำนวน 5 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 7.3

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการขนาดกลาง(มีจำนวนพนักงาน 50-500 คน) มีความคาดหวังต่อผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยที่จะได้รับการพัฒนาให้มีคุณภาพมากขึ้นสูงกว่าสถานประกอบการขนาดใหญ่ (มีจำนวนพนักงานมากกว่า 500 คนขึ้นไป) หรือสถานประกอบการขนาดเล็ก (มีจำนวนพนักงานต่ำกว่า 50 คน)

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของการเป็นเจ้าของกิจการ

การเป็นเจ้าของกิจการ	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
บริษัทของคนไทย 100%	11	16.0
บริษัทของชาวต่างชาติ 100%	35	50.7
บริษัทร่วมทุนไทยกับต่างชาติ	23	33.3
รวม	69	100.0

จากตารางที่ 6 สถานประกอบการจำแนกตามการเป็นเจ้าของกิจการ มีจำนวน 69 สถานประกอบการ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นบริษัทของชาวต่างชาติ 100% มากที่สุด จำนวน 35 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 50.7 รองลงมาได้แก่ เป็นบริษัทร่วมทุนไทยกับต่างชาติ จำนวน 23 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 33.3 และเป็นบริษัทของคนไทย 100% จำนวน 11 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 16.0

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่เป็นบริษัทของชาวต่างชาติ 100% มีความคาดหวังต่อผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยที่จะได้รับการพัฒนาให้มีคุณภาพมากขึ้นมากกว่าสถานประกอบการที่เป็นบริษัทร่วมทุนไทยกับต่างชาติและสถานประกอบการที่เป็นบริษัทของคนไทย 100 %

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของประเทศของลูกค้า

ประเทศของลูกค้า	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
ในประเทศทั้งหมด	11	15.9
ต่างประเทศทั้งหมด	5	7.3
ทั้งในประเทศและต่างประเทศ	53	76.8
รวม	69	100.0

จากตารางที่ 7 สถานประกอบการจำแนกตามประเทศของลูกค้า มีจำนวน 69 สถานประกอบการ พบว่า ส่วนใหญ่ลูกค้าอยู่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ มากที่สุด จำนวน 53 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 76.8 รองลงมาได้แก่ ลูกค้าในประเทศทั้งหมด จำนวน 11 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 15.9 และเป็นลูกค้าต่างประเทศทั้งหมด จำนวน 5 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 7.3

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการที่มีลูกค้าอยู่ทั้งในประเทศและต่างประเทศมีความคาดหวังต่อผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยที่จะได้รับการพัฒนาให้มีคุณภาพมากขึ้นมากกว่าสถานประกอบการที่และสถานประกอบการที่มีลูกค้าในประเทศทั้งหมดและมีลูกค้าต่างประเทศทั้งหมด

2. ข้อมูลของสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย ระดับปริญญาโท

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของเพศของผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ที่สถานประกอบการต้องการ

เพศ	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
ชาย	17	24.6
ไม่กำหนด	52	75.4
รวม	69	100.0

จากตารางที่ 8 สถานประกอบการจำแนกตามเพศของผู้สำเร็จการศึกษา มีจำนวน 69 สถานประกอบการ พบว่า สถานประกอบการไม่กำหนดเพศของผู้สำเร็จการศึกษามากที่สุด จำนวน 52 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 75.4 รองลงมาได้แก่ เพศชาย จำนวน 17 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 24.6

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า ปัจจุบันสถานประกอบการยอมรับผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโททั้งเพศชายและเพศหญิง ทั้งนี้เนื่องจากเพศของผู้สำเร็จการศึกษามีได้เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมความปลอดภัยในสถานประกอบการ โดยส่วนใหญ่แต่อย่างใด

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของอายุของผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ที่สถานประกอบการต้องการ

อายุ	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 30 ปี	21	30.4
30-35 ปี	40	58.0
36-40 ปี	6	8.7
มากกว่า 40 ปี	2	2.9
รวม	69	100.0

จากตารางที่ 9 สถานประกอบการจำแนกตามอายุของผู้สำเร็จการศึกษา มีจำนวน 69 สถานประกอบการ พบว่า สถานประกอบการต้องการผู้สำเร็จการศึกษาที่มีอายุ 30-35 ปี มากที่สุด จำนวน 40 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 58.0 รองลงมาได้แก่ ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 21 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 30.4 ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีอายุ 36-40 ปี จำนวน 6 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 8.7 และ ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีอายุมากกว่า 40 ปี จำนวน 2 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 2.9

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า ปัจจุบันสถานประกอบการยอมรับผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโทที่มีอายุระหว่าง 30-35 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุที่ผ่านการทำงานในระยะหนึ่งโดยมีประสบการณ์ในการทำงานรวมถึงคุณสมบัติทางด้านวุฒิและอยู่ในช่วง

ที่สามารถปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมองค์กรได้ง่ายกว่าผู้ที่มีอายุมาก ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะสามารถส่งเสริมให้ดำรงตำแหน่งในระดับหัวหน้าหรือผู้บริหารระดับต้นได้ในอนาคต

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของผลการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรม
ความปลอดภัยระดับปริญญาโท ที่สถานประกอบการต้องการ

ผลการศึกษา	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
3.00-3.25	29	42.0
3.26-3.50	24	34.8
3.51-3.75	14	20.3
มากกว่า 3.75	2	2.9
รวม	69	100.0

จากตารางที่ 10 สถานประกอบการจำแนกตามผลการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษา มีจำนวน 69 สถานประกอบการ พบว่า สถานประกอบการต้องการผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลการศึกษา 3.00-3.25 มากที่สุด จำนวน 29 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 42.0 รองลงมาได้แก่ ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลการศึกษา 3.26-3.50 จำนวน 24 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 34.8 ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลการศึกษา 3.51-3.75 จำนวน 14 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 20.3 และ ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลศึกษามากกว่า 3.75 จำนวน 2 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 2.9

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า ปัจจุบันสถานประกอบการยอมรับผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโทที่มีผลการศึกษาไม่สูงมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลการศึกษาสูงอาจได้รับการส่งเสริมหรือมีแนวโน้มที่จะศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกซึ่งจะเน้นการศึกษาในด้านทฤษฎีในระดับสูงมากกว่าจะปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เป็นผลให้สถานประกอบการต้องทำการคัดสรรบุคคลอื่นเพื่อมาทำงานทดแทนอีกทั้งยังต้องสูญเสียทรัพยากรต่างๆ ในการสร้างบุคลากรเหล่านี้

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของประสบการณ์ทำงานในด้านความปลอดภัยของผู้สำเร็จ
การศึกษาระดับปริญญาโท ที่สถานประกอบการต้องการ

ประสบการณ์ทำงาน	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
ไม่มีประสบการณ์	5	7.3
1-5 ปี	49	71.0
6-10 ปี	15	21.7
รวม	69	100.0

จากตารางที่ 11 สถานประกอบการจำแนกตามประสบการณ์ทำงานในด้านความปลอดภัยของผู้สำเร็จการศึกษา มีจำนวน 69 สถานประกอบการ พบว่า สถานประกอบการต้องการผู้สำเร็จการศึกษาที่มีประสบการณ์ทำงานในด้านความปลอดภัย 1-5 ปีมากที่สุด จำนวน 49 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 71.0 รองลงมาได้แก่ ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีประสบการณ์ทำงานในด้านความปลอดภัย 6-10 ปี จำนวน 15 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 21.7 และ ผู้สำเร็จการศึกษาที่ไม่มีประสบการณ์ทำงานในด้านความปลอดภัย จำนวน 5 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 7.3

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า ประสบการณ์เป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการต้องการและเล็งเห็นความสำคัญ ซึ่งพิจารณาได้จากสถานประกอบการมีความต้องการผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทที่มีประสบการณ์ทำงาน (ร้อยละ 92.7) มีมากกว่าผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทที่ไม่มีประสบการณ์ (ร้อยละ 7.3)

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท
ความปลอดภัยระดับปริญญาโท ที่ไม่มีประสบการณ์

ระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ที่ไม่มีประสบการณ์	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 15,000 บาท	9	13.0
15,000-20,000 บาท	20	29.0
20,001-25,000 บาท	17	24.6
25,001-30,000 บาท	15	21.7

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ที่ไม่มีประสบการณ์	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
30,001-35,000 บาท	5	7.2
มากกว่า 35,000 บาท	3	4.5
รวม	69	100.0

จากตารางที่ 12 สถานประกอบการจำแนกตามระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ที่ไม่มีประสบการณ์ มีจำนวน 69 สถานประกอบการ พบว่า ระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ที่ไม่มีประสบการณ์อยู่ระหว่าง 15,000-20,000 บาทมากที่สุด จำนวน 20 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 29.0 รองลงมาได้แก่ ระดับเงินเดือนระหว่าง 20,001-25,000 บาท จำนวน 17 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 24.6 และระดับเงินเดือนระหว่าง 25,001-30,000 บาท จำนวน 15 สถานประกอบการ ตามลำดับ

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า ความคาดหวังของสถานประกอบการส่วนใหญ่ต้องการจ่ายค่าจ้างสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโทที่ไม่มีประสบการณ์ ให้เงินเดือนในระดับ 15,000-20,000 บาท

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ที่มีประสบการณ์ 1-5 ปี

ระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ที่มีประสบการณ์ 1-5 ปี	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20,000 บาท	7	10.2
20,001-30,000 บาท	27	39.1
30,001-40,000 บาท	23	33.3
40,001-50,000 บาท	12	17.4
รวม	69	100.0

จากตารางที่ 13 สถานประกอบการจำแนกตามระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ที่มีประสบการณ์ 1-5 ปี มีจำนวน 69 สถานประกอบการ พบว่า ระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จ

การศึกษาที่มีประสบการณ์ 1-5 ปีอยู่ระหว่าง 20,001-30,000 บาทมากที่สุด จำนวน 27 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 39.1 รองลงมาได้แก่ ระดับเงินเดือนระหว่าง 30,001-40,000 บาท จำนวน 23 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 33.3 ระดับเงินเดือนระหว่าง 40,001-50,000 บาท จำนวน 12 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 17.4 ตามลำดับ

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่าความคาดหวังของสถานประกอบการส่วนใหญ่ต้องการจ่ายค่าจ้างสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโทที่มีประสบการณ์ระหว่าง 1-5 ปี ให้เงินเดือนในระดับ 20,001-30,000 บาท

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ที่มีประสบการณ์ 6-10 ปี

ระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ที่มีประสบการณ์ 6-10 ปี	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20,000 บาท	5	7.2
20,000-30,000 บาท	5	7.2
30,001-40,000 บาท	18	26.1
40,001-50,000 บาท	24	34.8
50,001-60,000 บาท	10	14.5
มากกว่า 60,000 บาท	7	10.2
รวม	69	100.0

จากตารางที่ 14 สถานประกอบการจำแนกตามระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ที่มีประสบการณ์ 6-10 ปี มีจำนวน 69 สถานประกอบการ พบว่า ระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาที่มีประสบการณ์ 6-10 ปีอยู่ระหว่าง 40,001-50,000 บาทมากที่สุด จำนวน 24 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 34.8 รองลงมาได้แก่ ระดับเงินเดือนระหว่าง 30,001-40,000 บาท จำนวน 18 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 26.1 และระดับเงินเดือนระหว่าง 50,001-60,000 บาท จำนวน 10 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 14.5 ตามลำดับ

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า ความคาดหวังของสถานประกอบการส่วนใหญ่ต้องการจ่ายค่าจ้างสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโทที่มีประสบการณ์ระหว่าง 6-10 ปี ให้เงินเดือนในระดับ 40,001-50,000 บาท

ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละของระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี

ระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20,000 บาท	4	5.8
20,000-40,000 บาท	7	10.1
40,001-60,000 บาท	21	30.4
60,001-80,000 บาท	27	39.1
80,001-100,000 บาท	7	10.1
มากกว่า 100,000 บาท	3	4.5
รวม	69	100.0

จากตารางที่ 15 สถานประกอบการจำแนกตามระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี มีจำนวน 69 สถานประกอบการ พบว่า ระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี อยู่ระหว่าง 60,001-80,000 บาท มากที่สุด จำนวน 27 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 39.1 รองลงมาได้แก่ ระดับเงินเดือนระหว่าง 40,001-60,000 บาท จำนวน 21 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 30.4 และระดับเงินเดือนระหว่าง 20,000-40,000 บาท และ 80,001-100,000 บาท จำนวน 7 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 10.1 ตามลำดับ

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า ความคาดหวังของสถานประกอบการส่วนใหญ่ต้องการจ่ายค่าจ้างสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโทที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี ให้เงินเดือนในระดับ 60,001-80,000 บาท

ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของสถาบันการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมความ
ปลอดภัยระดับปริญญาโท ที่สถานประกอบการเลือก

สถาบันการศึกษา	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
มหาวิทยาลัยของรัฐ	56	81.2
ไม่จำกัด	13	18.8
รวม	69	100.0

จากตารางที่ 16 สถานประกอบการจำแนกตามสถาบันการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษามีจำนวน 69 สถานประกอบการ พบว่า สถานประกอบการเลือกผู้สำเร็จการศึกษามากที่สุด จำนวน 56 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 81.2 ตามด้วยไม่จำกัด สถาบันการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษามีจำนวน 13 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 18.8

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่เลือกผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท จากมหาวิทยาลัยของรัฐเข้าทำงาน เนื่องจากเชื่อมั่นในคุณภาพมหาบัณฑิต อันเนื่องมาจากกระบวนการคัดเลือกนิสิตเข้าศึกษา หลักสูตรการเรียนการสอน การทดสอบสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษา ตลอดจนคุณภาพของหลักสูตรที่มีคุณภาพ

ตารางที่ 17 จำนวนและร้อยละของจุดเด่นที่สุดของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมความปลอดภัย
เกษตรศาสตร์

จุดเด่น	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
มีความรู้ความสามารถสูง	29	42.0
มีความขยันและอดทนสูง	9	13.0
เคารพผู้บังคับบัญชาดีมาก	2	2.9
มีความรับผิดชอบและมีน้ำใจดีมาก	5	7.2
ซื่อสัตย์/ตรงต่อเวลาเสมอ	3	4.5
อื่นๆ	21	30.4
รวม	69	100.0

จากตารางที่ 17 สถานประกอบการจำแนกตามจุดเด่นที่สุดของผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีจำนวน 69 สถานประกอบการ พบว่า สถานประกอบการคิดว่าผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีจุดเด่นในเรื่องมีความรู้ความสามารถสูงมากที่สุด จำนวน 29 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 42.2 รองลงมา ได้แก่ จุดเด่นในเรื่องอื่นๆ หมายถึง ผู้กรอกแบบสอบถามตอบว่าไม่ทราบ จำนวน 15 สถานประกอบการ ขึ้นอยู่กับจุดเด่นของแต่ละบุคคล จำนวน 5 สถานประกอบการ และเป็นสถานศึกษาที่เปิดสอนระดับปริญญาโท สาขานี้แห่งแรก จำนวน 1 สถานประกอบการ รวม 21 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 30.4 และจุดเด่นในเรื่องมีความขยันและอดทนสูง จำนวน 9 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 13.0 ตามลำดับ

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่ยอมรับจุดเด่นด้านความรู้ความสามารถสูง เป็นอันดับหนึ่ง อันดับสองได้แก่ อื่นๆ หมายถึง ผู้ประกอบการ ระบุว่าไม่ทราบ และจุดเด่นขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของแต่ละบุคคล และอันดับที่สามได้แก่ ความขยันและความอดทนสูง อย่างไรก็ตามหากพิจารณาโดยละเอียดจะพบว่า สถานประกอบการยอมรับจุดเด่นของผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโทจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ด้านการเคารพผู้บังคับบัญชา ความซื่อสัตย์/ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบและมีน้ำใจดี ในร้อยละที่ต่ำ ซึ่งอาจถือเป็นข้อมูลที่มหาวิทยาลัยควรให้ความสำคัญที่ต้องปรับปรุงด้วย

ตารางที่ 18 จำนวนและร้อยละของจุดด้อยที่สุดของผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จุดด้อย	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
ขาดทักษะในการทำงาน	16	23.2
มีความขยันและความอดทนจำกัด	8	11.6
ขาดมนุษยสัมพันธ์ที่ดี	4	5.8
ขาดความริเริ่มสร้างสรรค์	5	7.2
ขาดความมั่นใจ	4	5.8
อื่นๆ	32	46.4
รวม	69	100.0

จากตารางที่ 18 สถานประกอบการจำแนกตามจุดด้อยที่สุดของผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีจำนวน 69 สถานประกอบการ พบว่า สถานประกอบการคิดว่าผู้สำเร็จ

การศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีจุดด้อยในเรื่องอื่นๆ หมายถึง ผู้กรอกแบบสอบถามระบุว่าไม่ทราบ จำนวน 23 สถานประกอบการ และอีกส่วนระบุว่าจุดด้อยจะขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของแต่ละบุคคล จำนวน 8 สถานประกอบการ และไม่พบจุดด้อย 1 สถานประกอบการ รวม 32 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 46.4 รองลงมาได้แก่ จุดด้อยในเรื่องการขาดทักษะในการทำงาน จำนวน 16 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 23.2 และจุดด้อยในเรื่องมีความขยันและความอดทนจำกัด จำนวน 8 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 11.6 ตามลำดับ

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ทราบ และไม่สามารถระบุจุดด้อยของผู้สำเร็จการศึกษาได้ ซึ่งผู้ประกอบการคาดหวังว่าต้องได้สัมภาษณ์หรือร่วมงานกับผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ก่อนจึงจะระบุจุดด้อยได้เป็นรายๆ ไป ลำดับต่อมาคือการขาดทักษะในการทำงานและมีความขยันและความอดทนจำกัด

ตารางที่ 19 จำนวนและร้อยละของสถานประกอบการที่จะเลือกผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สถานประกอบการ	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
รับเข้าทำงาน	46	66.7
อื่นๆ	23	33.3
รวม	69	100.0

จากตารางที่ 19 สถานประกอบการจำแนกตามสถานประกอบการที่จะเลือกผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีจำนวน 69 สถานประกอบการ พบว่า ส่วนใหญ่เลือกรับผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เข้าทำงาน มากที่สุด จำนวน 46 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมาได้แก่ อื่นๆ หมายถึง ผู้กรอกแบบสอบถามระบุว่า ขึ้นอยู่กับความรู้ความสามารถ ประสบการณ์และคุณสมบัติอื่นๆของผู้สำเร็จการศึกษาต้องตรงกับความต้องการของบริษัท จำนวน 18 สถานประกอบการ ไม่กำหนดสถาบันที่จบการศึกษา จำนวน 2 สถานประกอบการ และไม่ทราบ จำนวน 3 สถานประกอบการ รวมเป็นจำนวน 23 สถานประกอบการ คิดเป็น ร้อยละ 33.3

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่ยอมรับผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เข้าทำงานเนื่องจากเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากตารางที่ 16 เนื่องจากเชื่อมั่นในกระบวนการคัดเลือกนิสิตเข้าศึกษา หลักสูตรการเรียนการสอน การทดสอบสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษา ตลอดจนคุณภาพของหลักสูตรที่มีคุณภาพ หากสังเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 16-19 จะพบว่าผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ไม่ได้เป็นสิ่งที่รับประกันได้ว่า จะได้รับการคัดเลือกเข้าทำงานทุกคน หากแต่จะได้รับความสนใจเมื่อสมัครงานมีโอกาที่จะถูกเรียกสัมภาษณ์สูง อันเนื่องมาจากสถานประกอบการอีกส่วนจะพิจารณาจากคุณสมบัติของตัวผู้สำเร็จการศึกษาเองด้วยการสัมภาษณ์ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากตารางที่ 17 และ 18 ในเรื่องของจุดเด่นและจุดด้อย ที่สถานประกอบการจะพิจารณาคณะคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาเป็นรายๆ ไปว่ามีความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ในวิชาชีพ รวมถึงด้านอื่นๆ ต้องตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ จึงจะตัดสินใจรับเข้าทำงาน

ตารางที่ 20 จำนวนและร้อยละของจำนวนบุคลากรสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ที่สถานประกอบการต้องการรับทำงาน

จำนวนบุคลากร	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
1 คน	36	52.2
2 คน	2	2.9
อื่นๆ	31	44.9
รวม	69	100.0

จากตารางที่ 20 สถานประกอบการจำแนกตามจำนวนบุคลากรสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ที่สถานประกอบการต้องการรับทำงาน มีจำนวน 69 สถานประกอบการ พบว่า ส่วนใหญ่ต้องการบุคลากรสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโทจำนวน 1 คน มากที่สุด จำนวน 36 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 52.2 รองลงมาได้แก่ อื่นๆ โดยผู้กรอกแบบสอบถามระบุว่า "ไม่ได้กำหนดและยังไม่ต้องการในขณะนี้" จำนวน 22 สถานประกอบการ ขึ้นอยู่กับการปรับโครงสร้างและนโยบายของบริษัท จำนวน 7 สถานประกอบการ และไม่ต้องการบุคลากรระดับปริญญาโท จำนวน 2 สถานประกอบการ รวมทั้งสิ้น จำนวน 31 สถานประกอบการ คิดเป็น ร้อยละ 44.9 และต้องการ 2 คน จำนวน 2 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 2.9

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่ต้องการรับบุคลากรสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโทเข้าทำงานจำนวน 1 คน

3. คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท

ตารางที่ 21 สรุปผลการวิเคราะห์คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ

รายละเอียด	ค่าความถี่ สูงสุด Mode	ค่าเฉลี่ย \bar{X}	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ระดับ
1) กลุ่มวิชาแกนวิศวกรรมความปลอดภัย				
1.1 หลักวิศวกรรมความปลอดภัย	4.00	4.19	0.733	มาก
1.2 วิธีเชิงคำนวณในวิศวกรรมความปลอดภัย	3.00	3.61	0.878	ปานกลาง
1.3 การจัดการความปลอดภัย	5.00	4.46	0.778	มากที่สุด
1.4 วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมความปลอดภัย	3.00	3.39	0.958	ปานกลาง
2) กลุ่มวิชาความปลอดภัยทางอุตสาหกรรม				
2.1 การวิเคราะห์อันตรายและการป้องกันอุบัติเหตุทางอุตสาหกรรม	5.00	4.57	0.675	มากที่สุด
2.2 การออกแบบความปลอดภัยเชิงมนุษย์	5.00	4.16	0.868	มาก
2.3 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า	5.00	4.12	0.900	มาก
3) กลุ่มวิชาความปลอดภัยทางเคมี				
3.1 การวิเคราะห์เชิงวิศวกรรมกรรมของความปลอดภัยในอุตสาหกรรมกระบวนการ	4.00	4.09	0.919	มาก
3.2 การออกแบบเชิงวิศวกรรมกรรมของความปลอดภัยในอุตสาหกรรมกระบวนการ	5.00	4.06	0.983	มาก
3.3 ระบบวัดคุมনিรภัย	3.00	3.67	0.902	ปานกลาง
3.4 คอมพิวเตอร์ประยุกต์เพื่อความปลอดภัยสำหรับวิศวกรรมกระบวนการผลิต	3.00	3.55	0.916	ปานกลาง

ตารางที่ 21 (ต่อ)

รายละเอียด	ค่าความถี่ สูงสุด Mode	ค่าเฉลี่ย \bar{X}	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ระดับ
4) กลุ่มวิชาความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม				
4.1 การประเมินความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม	5.00	4.30	0.792	มากที่สุด
4.2 การจัดการและลดของเสียอันตราย	5.00	4.22	0.855	มากที่สุด
4.3 ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	3.00	2.72	1.247	ปานกลาง
4.4 วิศวกรรมการป้องกันภัยธรรมชาติ	3.00	3.00	1.225	ปานกลาง
5) กลุ่มวิชาความปลอดภัยเชิงกล				
5.1 การประยุกต์หลักการทางเทอร์โม-ของไหลในวิศวกรรมความปลอดภัย	3.00	3.13	0.984	ปานกลาง
5.2 การออกแบบเชิงกลเพื่อความปลอดภัย	4.00	3.72	0.922	มาก
5.3 การออกแบบความปลอดภัยด้านอค์คิภัย	5.00	4.29	0.806	มากที่สุด
5.4 การออกแบบเชิงวิศวกรรมของความปลอดภัยด้านอค์คิภัย	5.00	4.25	0.793	มากที่สุด
5.5 การออกแบบเชิงวิศวกรรมของระบบดับเพลิง	4.00	4.10	0.860	มาก
5.6 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในงานอุตสาหกรรม	5.00	4.41	0.773	มากที่สุด
6) กลุ่มวิชาความปลอดภัยทางงานโยธา				
6.1 ความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา	3.00	3.23	1.045	ปานกลาง
6.2 การบริหารความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา	3.00	3.23	1.073	ปานกลาง
7) กลุ่มวิชาความปลอดภัยอื่นๆ				
7.1 กฎหมายควบคุมอาคาร กฎหมายโรงงานและการตรวจสอบความปลอดภัย	4.00	4.01	0.866	มาก
7.2 วิศวกรรมความปลอดภัยพื้นฐานและแนวคิดการบริหารความเสี่ยง	4.00	4.14	0.827	มาก
7.3 การประเมินความเสี่ยงและพฤติกรรมมนุษย์	5.00	4.20	0.815	มาก

ตารางที่ 21 (ต่อ)

รายละเอียด	ค่าความถี่	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ระดับ
	สูงสุด Mode	\bar{X}	มาตรฐาน S.D.	
7.4 สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับความ เชื่อมั่นในด้านความปลอดภัย	3.00	3.64	0.923	ปานกลาง
7.5 การวิเคราะห์และการจัดการความเสี่ยง	4.00	4.23	0.750	มาก
7.6 การยศาสตร์เพื่อความปลอดภัย	4.00	4.12	0.832	มาก
โดยรวม		3.89	0.545	มาก

จากตารางที่ 21 ผลการศึกษาคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ พบว่า ค่าสถิติต่ำสุดคือวิชาความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ถัดมาได้แก่ วิชาวิศวกรรมการป้องกันภัยธรรมชาติ วิชาการประยุกต์หลักการทางเทอร์โม-ของไหลในวิศวกรรมความปลอดภัย วิชาความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา วิชาการบริหารความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา และวิชาวิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมความปลอดภัย ตามลำดับ ผลการศึกษาด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการนั้น สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษายู่ในระดับมากที่สุด มีค่าความถี่สูงสุดที่ 5.00 คะแนนเฉลี่ย 4.57 เป็นผลเนื่องมาจากสถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ ในวิชาการวิเคราะห์อันตรายและการป้องกันอุบัติเหตุทางอุตสาหกรรม วิชาการจัดการความปลอดภัย วิชากฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในงานอุตสาหกรรม วิชาการประเมินความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม วิชาการออกแบบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย วิชาการออกแบบเชิงวิศวกรรมของความปลอดภัยด้านอัคคีภัย และวิชาการจัดการและลดของเสียอันตราย ตามลำดับ อันเป็นผลมาจากคะแนนดังกล่าวมาจากผู้ประกอบการต่างอุตสาหกรรม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมทางด้านสายการผลิต เช่น ยานยนต์/ชิ้นส่วน, ปิโตรเลียม/ก๊าซ/เคมีภัณฑ์/พลาสติก/ยาง, เครื่องใช้ไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์, เหล็ก, อาหาร, ก่อสร้าง เป็นต้น ดังนั้นคะแนนรายวิชาใดที่สูงหรือต่ำจึงสอดคล้องกับลักษณะของกิจการและเป็นความต้องการของอุตสาหกรรมในประเภทนั้นๆ

เนื่องจากวิศวกรรมความปลอดภัย เป็นการศึกษาแบบสหวิทยาการ ในทางปฏิบัติความจำเป็นหรือความต้องการในรายวิชาใดๆ จะขึ้นอยู่กับประเภทของอุตสาหกรรมนั้น ดังนั้นในภาพรวมวิชาที่มีคะแนนมาก คือ วิชาที่เป็นที่นิยมในอุตสาหกรรม และจากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็น

เห็นว่า สถานประกอบการยังไม่ได้ให้ความสำคัญต่อวิศวกรรมความปลอดภัยทางนิเวศสีเขียว ตลอดจนวิศวกรรมการป้องกันภัยธรรมชาติ การประยุกต์หลักการทางเทอร์โม-ของไหลใน วิศวกรรมความปลอดภัย ความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา การบริหารความปลอดภัยในงาน วิศวกรรมโยธา และวิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมความปลอดภัย ทั้งนี้เนื่องจากสภาพการณ์ ในปัจจุบันสถานประกอบการคาดหวังว่าผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับ ปริญญาโทอาจยัง ไม่มีความจำเป็นต้องใช้ความรู้ทางวิชาการดังกล่าวมาใช้ในการงานวิศวกรรม ความปลอดภัยของสถานประกอบการ

ตารางที่ 22 สรุปผลการวิเคราะห์คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป

รายละเอียด	ค่าความถี่	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ระดับ
	สูงสุด Mode	\bar{X}	มาตรฐาน S.D.	
2.1 คุณภาพของผลงาน	5.00	4.39	0.669	มากที่สุด
2.2 การนำความรู้มาประยุกต์ใช้	5.00	4.55	0.607	มากที่สุด
2.3 ความสามารถในการบริหารจัดการ	5.00	4.46	0.677	มากที่สุด
2.4 ความสามารถในการใช้ภาษาไทยสื่อสาร	4.00	4.12	0.676	มาก
2.5 ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ	4.00	4.23	0.689	มาก
2.6 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี/ คอมพิวเตอร์	4.00	4.01	0.813	มาก
2.7 ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา	5.00	4.51	0.609	มากที่สุด
2.8 ความสามารถในการทำงานที่ได้รับ มอบหมายให้สำเร็จ	5.00	4.57	0.606	มากที่สุด
2.9 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	5.00	4.42	0.651	มากที่สุด
2.10 ความสามารถในการสื่อสารและแสดง ความคิดเห็น	4.00	4.42	0.579	มาก
โดยรวม		4.37	0.497	มากที่สุด

จากตารางที่ 22 ผลการศึกษาคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป พบว่า คะแนนเฉลี่ย ต่ำสุดคือ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี /คอมพิวเตอร์ ถัดมาได้แก่ ความสามารถในการใช้

ภาษาไทยสื่อสาร และความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ ซึ่งผลการศึกษาด้านความรู้ความสามารถทั่วไปนั้น สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าความถี่สูงสุดที่ 5.00 คะแนนเฉลี่ย 4.57 เป็นผลเนื่องมาจากสถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรม ความปลอดภัยระดับปริญญาโท ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป ในประเด็นความสามารถในการทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ การนำความรู้มาประยุกต์ใช้ ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา ความสามารถในการบริหารจัดการ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และคุณภาพของผลงาน ตามลำดับ

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการต้องการรับผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโทที่มีคุณสมบัติ ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป ได้แก่ การทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จลุล่วง การนำความรู้ทางวิชาการหรือด้านอื่นๆมาประยุกต์ใช้กับงานจริงได้ การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อนำไปสู่การแก้ไขอุปสรรคข้อขัดข้องต่างๆ ในการทำงาน ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ผู้สำเร็จการศึกษาจะต้องมี เนื่องจากความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 23 สรุปผลการวิเคราะห์คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ด้านบุคลิกภาพ

รายละเอียด	ค่าความถี่ สูงสุด Mode	ค่าเฉลี่ย \bar{X}	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ระดับ
3.1 การมีมนุษยสัมพันธ์	5.00	4.55	0.607	มากที่สุด
3.2 ความสามารถในการตัดสินใจ	5.00	4.52	0.584	มากที่สุด
3.3 ความสนใจแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตน	5.00	4.41	0.649	มากที่สุด
3.4 ความเป็นผู้นำ	5.00	4.55	0.557	มากที่สุด
3.5 ความสามารถในการแก้ปัญหา	5.00	4.59	0.551	มากที่สุด
3.6 ความเป็นประชาธิปไตย	4.00	4.03	0.874	มาก
3.7 ความขยัน อดทน สู้งาน	5.00	4.58	0.628	มากที่สุด
โดยรวม		4.46	0.483	มากที่สุด

จากตารางที่ 23 ผลการศึกษาคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ด้านบุคลิกภาพ พบว่า คะแนนเฉลี่ยต่ำสุดคือ ความ

เป็นประชาธิปไตย ถัดมาได้แก่ ความสนใจแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตน ความสามารถในการตัดสินใจ การมีมนุษยสัมพันธ์ ความเป็นผู้นำ ความขยัน อดทน สู้งาน และความสามารถในการแก้ปัญหา ตามลำดับ ซึ่งผลการศึกษาด้านบุคลิกภาพนั้น สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าความถี่สูงสุดที่ 5.00 คะแนนเฉลี่ย 4.46 เป็นผลเนื่องมาจากสถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ด้านบุคลิกภาพ ในประเด็นการมีมนุษยสัมพันธ์ ความสามารถในการตัดสินใจ ความสนใจแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตน ความเป็นผู้นำ ความสามารถในการแก้ปัญหา และความขยัน อดทน สู้งาน

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่าสถานประกอบการต้องการรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทที่มีคุณสมบัติ ด้านบุคลิกภาพ ในแง่ของความสามารถในการแก้ปัญหามากที่สุด ตามด้วยความขยัน อดทน สู้งาน ความมีมนุษยสัมพันธ์และความเป็นผู้นำ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลด้านจุดด้อยของผู้สำเร็จการศึกษาเนื่องจากสถานประกอบการจะพิจารณาและระบุเป็นรายบุคคลจากการสัมภาษณ์ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่สถาบันการศึกษาต้องปรับปรุงผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรให้มีคุณสมบัติดังกล่าว

ตารางที่ 24 สรุปผลการวิเคราะห์คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ด้านคุณธรรม

รายละเอียด	ค่าความถี่ สูงสุด Mode	ค่าเฉลี่ย \bar{X}	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ระดับ
4.1 ความรับผิดชอบ	5.00	4.80	0.440	มากที่สุด
4.2 ความซื่อสัตย์สุจริต	5.00	4.72	0.482	มากที่สุด
4.3 ความมีวินัย	5.00	4.72	0.511	มากที่สุด
4.4 ความมีน้ำใจ/ความเสียสละ	5.00	4.64	0.542	มากที่สุด
4.5 การตรงต่อเวลา	5.00	4.70	0.523	มากที่สุด
โดยรวม		4.72	0.453	มากที่สุด

จากตารางที่ 24 ผลการศึกษาคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ด้านคุณธรรม พบว่า คะแนนเฉลี่ยต่ำสุดคือ ความมีน้ำใจ/ความเสียสละ ถัดมาได้แก่ การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์สุจริต ความมีวินัย และ ความ

รับผิดชอบ ตามลำดับ ซึ่งผลการศึกษาด้านคุณธรรมนั้น สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จ การศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าความถี่สูงสุดที่ 5.00 คะแนนเฉลี่ย 4.72 เป็นผลเนื่องมาจาก สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรม ความปลอดภัยระดับปริญญาโท ด้านคุณธรรม ในประเด็นความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์สุจริต ความมีวินัย ความมีน้ำใจ/ความ เสียสละ และ การตรงต่อเวลา

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการต้องการรับผู้สำเร็จการศึกษาสาขา วิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโทที่มีคุณสมบัติ ด้านคุณธรรม ทั้ง 5 ข้อ ในระดับมากที่สุด จากข้อมูลดังกล่าวจึงจำเป็นที่สถาบันการศึกษาต้องให้ความสำคัญเน้นการอบรมสั่งสอนสอนด้าน คุณธรรมให้แก่นักศึกษาค่ะ

4. การทดสอบสมมติฐาน โดยการเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จ การศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโทที่แตกต่างกัน ได้แก่ ประเภทของ หน่วยงาน สิทธิประโยชน์ของกิจการ ยอดขายของกิจการ ทุนจดทะเบียนของกิจการ จำนวนพนักงาน ในปัจจุบัน การเป็นเจ้าของกิจการ และ ประเภทของลูกค้า

สมมติฐาน

H_0 : ประเภทของหน่วยงานต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จ การศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ประเภทของหน่วยงานต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จ การศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท แตกต่างกัน

ตารางที่ 25 การทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโทจำแนกตามประเภทของหน่วยงาน

คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการ	อุตสาหกรรม		กิจการการค้า		t	P-Value
	n = 67		n = 2			
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
1. ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ	3.90	0.55	3.62	0.68	.706	.482
2. ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป	4.37	0.50	4.30	0.28	.195	.846
3. ด้านบุคลิกภาพ	4.46	0.48	4.64	0.51	-.536	.594
4. ด้านคุณธรรม	4.72	0.45	4.60	0.57	.365	.716

จากตารางที่ 25 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ซึ่งค่า P-Value มีค่ามากกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ตั้งไว้ $\alpha = .05$ ทั้ง 4 ด้าน แสดงว่าประเภทของหน่วยงานที่ต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ไม่แตกต่างกันทั้ง 4 ด้าน

จากผลการทดสอบสมมติฐาน แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการประเภทต่างๆ ไม่ได้คาดหวังต่อคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยในระดับปริญญาโท แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสถานประกอบการทุกประเภทให้ความสนใจต่อการกำหนดให้มีวิศวกรระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยเพื่อช่วยการออกแบบหรือพัฒนาให้เกิดความปลอดภัยในสถานประกอบการ จึงจ้างพนักงานในตำแหน่งดังกล่าวโดยพิจารณาจากคุณสมบัติโดยรวม

สมมติฐาน

H_0 : สนิททรัพย์ของกิจการต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ไม่แตกต่างกัน

H_1 : สนิททรัพย์ของกิจการต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท แตกต่างกัน

ตารางที่ 26 การทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จ
การศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท
จำแนกตามสินทรัพย์ของกิจการ

คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการ		SS	df	MS	F	P-Value
1. ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ	ระหว่างกลุ่ม	.319	3	.106	.347	.791
	ภายในกลุ่ม	19.905	65	.306		
	รวม	20.224	68			
2. ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป	ระหว่างกลุ่ม	.723	3	.241	.975	.410
	ภายในกลุ่ม	16.067	65	.247		
	รวม	16.790	68			
3. ด้านบุคลิกภาพ	ระหว่างกลุ่ม	.723	3	.241	1.036	.383
	ภายในกลุ่ม	15.120	65	.233		
	รวม	15.843	68			
4. ด้านคุณธรรม	ระหว่างกลุ่ม	.509	3	.170	.820	.488
	ภายในกลุ่ม	13.444	65	.207		
	รวม	13.952	68			

จากตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ One-Way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งมีค่า P-Value มากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = .05$ ทั้ง 4 ด้าน แสดงว่าจำนวนสินทรัพย์ของกิจการต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ไม่แตกต่างกัน ทั้ง 4 ด้าน

จากผลการทดสอบสมมติฐาน แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการที่มีสินทรัพย์ของกิจการแตกต่างกัน ไม่ได้คาดหวังต่อคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยในระดับปริญญาโทแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสถานประกอบการส่วนใหญ่มีสินทรัพย์ของกิจการสูงจึงให้ความสนใจต่อการกำหนดให้มีวิศวกรระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยเพื่อช่วยการออกแบบหรือพัฒนาเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในสถานประกอบการอยู่แล้ว จึงจ้างพนักงาน โดยพิจารณาจากคุณสมบัติโดยรวมได้

สมมติฐาน

H_0 : ยอดขายของกิจการต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ยอดขายของกิจการต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท แตกต่างกัน

ตารางที่ 27 การทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท จำแนกตามยอดขายของกิจการ

คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการ		SS	df	MS	F	P-Value
1. ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ	ระหว่างกลุ่ม	1.174	3	.391	1.336	.270
	ภายในกลุ่ม	19.050	65	.293		
	รวม	20.224	68			
2. ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป	ระหว่างกลุ่ม	.176	3	.059	.230	.875
	ภายในกลุ่ม	16.614	65	.256		
	รวม	16.790	68			
3. ด้านบุคลิกภาพ	ระหว่างกลุ่ม	.327	3	.109	.457	.713
	ภายในกลุ่ม	15.516	65	.239		
	รวม	15.843	68			
4. ด้านคุณธรรม	ระหว่างกลุ่ม	.567	3	.189	.918	.437
	ภายในกลุ่ม	13.385	65	.206		
	รวม	13.952	68			

จากตารางที่ 27 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ One-Way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งค่า P-Value มากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = .05$ ทั้ง 4 ด้าน แสดงว่า ยอดขายของกิจการต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ไม่แตกต่างกัน ทั้ง 4 ด้าน

จากผลการทดสอบสมมติฐาน แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการที่มียอดขายของกิจการแตกต่างกัน ไม่ได้คาดหวังต่อคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยในระดับปริญญาโทแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสถานประกอบการส่วนใหญ่มียอดขายของ

กิจการสูงให้ความสนใจต่อการกำหนดให้มีวิศวกรระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย เพื่อช่วยการออกแบบหรือพัฒนาเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในสถานประกอบการอยู่แล้ว เนื่องจากสามารถจ้างพนักงานในระดับปริญญาโทได้

สมมติฐาน

H_0 : ทุนจดทะเบียนของกิจการต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จ การศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ทุนจดทะเบียนของกิจการต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จ การศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท แตกต่างกัน

ตารางที่ 28 การทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จ การศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโทจำแนกตามทุนจดทะเบียน ของกิจการ

คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการ		SS	df	MS	F	P-Value
1.ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ	ระหว่างกลุ่ม	1.477	3	.492	1.707	.174
	ภายในกลุ่ม	18.747	65	.288		
	รวม	20.224	68			
2.ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป	ระหว่างกลุ่ม	2.856	3	.952	4.442	.007*
	ภายในกลุ่ม	13.933	65	.214		
	รวม	16.790	68			
3.ด้านบุคลิกภาพ	ระหว่างกลุ่ม	2.080	3	.693	3.274	.027*
	ภายในกลุ่ม	13.763	65	.212		
	รวม	15.843	68			
4.ด้านคุณธรรม	ระหว่างกลุ่ม	.935	3	.312	1.557	.208
	ภายในกลุ่ม	13.017	65	.200		
	รวม	13.952	68			

จากตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ One-Way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญ ทางสถิติที่ .05 ค่า P-Value น้อยกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = .05$ มี 2 ด้าน คือ ผู้ประกอบการที่มีทุนจดทะเบียนของกิจการต่างกัน ให้ความสนใจคุณสมบัติด้านความรู้ ความสามารถทั่วไป และด้านบุคลิกภาพ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนคุณสมบัติในด้านความรู้

ความสามารถทางวิชาการและด้านคุณธรรม ไม่แตกต่างกัน (ค่า P-Value มากกว่า .05)

จากผลการทดสอบสมมติฐาน แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการที่มีทุนจดทะเบียนแตกต่างกัน ไม่ได้คาดหวังต่อคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยในระดับปริญญาโทด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการและด้านคุณธรรมแตกต่างกัน แต่คาดหวังต่อคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยในระดับปริญญาโทด้านความรู้ความสามารถทั่วไปและด้านบุคลิกภาพแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสถานประกอบการส่วนใหญ่มีทุนจดทะเบียนค่อนข้างสูงจึงเน้นรับบุคลากรที่มีคุณสมบัติด้านความรู้ความสามารถทั่วไปและด้านบุคลิกภาพซึ่งสามารถผลักดันให้ก้าวขึ้นเป็นผู้บริหารในอนาคตได้

สมมติฐาน

H_0 : จำนวนพนักงานในปัจจุบันต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ไม่แตกต่างกัน

H_1 : จำนวนพนักงานในปัจจุบันต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท แตกต่างกัน

ตารางที่ 29 การทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโทจำแนกตามจำนวนพนักงานในปัจจุบัน

คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการ		SS	df	MS	F	P-Value
1. ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ	ระหว่างกลุ่ม	1,369	3	.456	1.573	.204
	ภายในกลุ่ม	18.856	65	.290		
	รวม	20.224	68			
2. ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป	ระหว่างกลุ่ม	1.015	3	.338	1.394	.252
	ภายในกลุ่ม	15.775	65	.243		
	รวม	16.790	68			

ตารางที่ 29 (ต่อ)

คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการ		SS	df	MS	F	P-Value
3. ด้านบุคลิกภาพ	ระหว่างกลุ่ม	.658	3	.219	.939	.427
	ภายในกลุ่ม	15.185	65	.234		
	รวม	15.843	68			
4. ด้านคุณธรรม	ระหว่างกลุ่ม	1.196	3	.399	2.031	.118
	ภายในกลุ่ม	12.757	65	.196		
	รวม	13.952	68			

จากตารางที่ 29 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ One-Way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งค่า P-Value มากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = .05$ ทั้ง 4 ด้าน แสดงว่าจำนวนพนักงานในปัจจุบันต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ไม่แตกต่างกัน ทั้ง 4 ด้าน

จากผลการทดสอบสมมติฐาน แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการที่มีจำนวนพนักงานในปัจจุบันแตกต่างกันไม่ได้คาดหวังต่อคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยในระดับปริญญาโทแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสถานประกอบการส่วนใหญ่ซึ่งเป็นสถานประกอบการขนาดกลางให้ความสนใจต่อการกำหนดให้มีวิศวกรระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยเพื่อช่วยการออกแบบหรือพัฒนาเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในสถานประกอบการ เนื่องจากยังมีพนักงานไม่มาก จึงสามารถจ้างพนักงานได้โดยพิจารณาจากคุณสมบัติโดยรวม

สมมติฐาน

H_0 : การเป็นเจ้าของกิจการต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ไม่แตกต่างกัน

H_1 : การเป็นเจ้าของกิจการต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท แตกต่างกัน

ตารางที่ 30 การทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จ
การศึกษาระดับปริญญาโท
จำแนกตามการเป็นเจ้าของกิจการ

คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการ		SS	df	MS	F	P-Value
1. ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ	ระหว่างกลุ่ม	.354	2	.177	.588	.558
	ภายในกลุ่ม	19.870	66	.301		
	รวม	20.224	68			
2. ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป	ระหว่างกลุ่ม	.457	2	.229	.923	.402
	ภายในกลุ่ม	16.333	66	.247		
	รวม	16.790	68			
3. ด้านบุคลิกภาพ	ระหว่างกลุ่ม	.882	2	.441	1.945	.151
	ภายในกลุ่ม	14.961	66	.227		
	รวม	15.843	68			
4. ด้านคุณธรรม	ระหว่างกลุ่ม	.707	2	.354	1.763	.180
	ภายในกลุ่ม	13.245	66	.201		
	รวม	13.952	68			

จากตารางที่ 30 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ One-Way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งค่า P-Value มากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = .05$ ทั้ง 4 ด้าน แสดงว่าการเป็นเจ้าของกิจการต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท วิศวกรรมการผลิตระดับปริญญาโท ไม่แตกต่างกัน ทั้ง 4 ด้าน

จากผลการทดสอบสมมติฐาน แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการที่มีการเป็นเจ้าของแตกต่างกันไม่ได้คาดหวังต่อคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสถานประกอบการส่วนใหญ่ซึ่งที่เป็นบริษัทของชาวต่างชาติ 100% ให้ความสนใจต่อการกำหนดให้มีวิศวกรระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยเพื่อช่วยการออกแบบหรือพัฒนาเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในสถานประกอบการอยู่แล้ว และพิจารณารับพนักงานดังกล่าว โดยพิจารณาจากคุณสมบัติโดยรวม

สมมติฐาน

H_0 : ประเทศของลูกค้าน่าต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ประเทศของลูกค้าน่าต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท แตกต่างกัน

ตารางที่ 31 การทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท จำแนกตามประเทศของลูกค้า

คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการ		SS	df	MS	F	P-Value
1. ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ	ระหว่างกลุ่ม	.364	2	.182	.605	.549
	ภายในกลุ่ม	19.860	66	.301		
	รวม	20.224	68			
2. ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป	ระหว่างกลุ่ม	.245	2	.123	.489	.615
	ภายในกลุ่ม	16.545	66	.251		
	รวม	16.790	68			
3. ด้านบุคลิกภาพ	ระหว่างกลุ่ม	.187	2	.094	.394	.676
	ภายในกลุ่ม	15.656	66	.237		
	รวม	15.843	68			
4. ด้านคุณธรรม	ระหว่างกลุ่ม	.033	2	.017	.079	.924
	ภายในกลุ่ม	13.919	66	.211		
	รวม	13.952	68			

จากตารางที่ 31 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ One-Way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งค่า P-value มากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = .05$ ทั้ง 4 ด้าน แสดงว่าประเทศของลูกค้าต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ไม่แตกต่างกัน ทั้ง 4 ด้าน

จากผลการทดสอบสมมติฐาน แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการที่มีประเทศของลูกค้าแตกต่างกัน ไม่ได้คาดหวังต่อคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยในระดับปริญญาโทแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสถานประกอบการส่วนใหญ่มีลูกค้าอยู่ทั้งในประเทศและต่างประเทศให้ความสำคัญต่อการกำหนดให้มีวิศวกรระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรม

ความปลอดภัยเพื่อช่วยการออกแบบหรือพัฒนาเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในสถานประกอบการ อยู่แล้วโดยพิจารณาจากพนักงานจากคุณสมบัติโดยรวม

5. ข้อเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 32 ข้อเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถาม

ลำดับ	ข้อเสนอแนะ	จำนวน (คน)
การประยุกต์ใช้ความรู้		
1	ผู้สำเร็จการศึกษาควรปรับตัวให้เข้ากับองค์กรได้ สู้กับงาน อดทนแรงกดดันของงานจากผู้บริหารและเพื่อนพนักงาน มีความตั้งใจที่จะทำงานให้ประสบผลสำเร็จ	14
2	ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถนำความรู้ที่เรียนมาประยุกต์ใช้กับการทำงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถแก้ปัญหาและปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ได้	6
3	ผู้สำเร็จการศึกษามีหลักการถูกต้องตามหลักวิชาการ และสามารถประยุกต์วิชาการมาใช้กับงาน ได้จริงๆ	5
4	ผู้สำเร็จการศึกษาควรมีประสบการณ์จากการทำงานจริงให้มาก และนำประสบการณ์ที่สั่งสมมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งจะสามารถเสริมความรู้ และใช้เป็นแนวทางในการทำงาน	4
5	ผู้สำเร็จการศึกษาควรมีความรู้ความเข้าใจด้านมาตรฐานสากล เช่น NFPA ASME และความรู้เรื่องกฎหมายด้านความปลอดภัย ที่ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างเข้าใจ	4
6	ผู้สำเร็จการศึกษาต้องมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่มีประสิทธิภาพ และกล้าคิดนอกกรอบสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้	3
7	ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถวิเคราะห์ปัญหา และแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2
การบริหารจัดการและการสื่อสาร		
8	ผู้สำเร็จการศึกษาต้องทำหน้าที่ในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยที่ดี มีการจัดประเมินผลเป็นรูปธรรม และการปรับปรุงพัฒนาด้านความปลอดภัย เมื่อเทียบกับงบประมาณและค่าใช้จ่ายที่ลงทุนไป	6
9	ผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถจัดทำประมาณการงบประมาณการใช้จ่ายความปลอดภัยอย่างเหมาะสม	5
10	ผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถในระดับที่ดีในการสื่อสารภาษาต่างประเทศ เช่น อังกฤษ ญี่ปุ่น จีน เพื่อเขียนรายงาน การนำเสนอผลงาน	4

ตารางที่ 32 (ต่อ)

ลำดับ	ข้อเสนอแนะ	จำนวน (คน)
11	ผู้สำเร็จการศึกษาเข้าใจกระบวนการในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การผลิต การควบคุม คุณภาพ เพื่อสามารถเข้าใจถึงความต้องการหรือข้อจำกัด แต่ละหน่วยงานที่ต้องนำระบบความปลอดภัยไปใช้เพื่อมิให้เกิดการต่อต้านกัน และสามารถวิเคราะห์ปัญหา และการสอบสวนอุบัติเหตุ	2
12	ผู้สำเร็จการศึกษาคควรมีทักษะในการสื่อสารทั้งในกลุ่มพนักงานฝ่ายผลิตและกลุ่มผู้บริหารให้มีความตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงาน	2
13	ผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถในการตัดสินใจ มีความรับผิดชอบสูง	2
14	ผู้สำเร็จการศึกษากำหนดเป็นตัวอย่างให้กับบุคลากรในสายการบังคับบัญชาและหน่วยงานอื่นๆ และเป็นผู้สร้างและให้โอกาสการพัฒนาบุคลากรใหม่ๆ	2
คุณธรรม		
15	ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ ชื่อสัตย์ อดทน มีวินัย มีธรรมาจริยธรรม มีความขยันหมั่นเพียร และมีความพยายาม	4
16	ผู้สำเร็จการศึกษามีคุณสมบัติพื้นฐานในการปฏิบัติงานด้านคุณธรรม ควรมีการปลูกฝังให้แก่นิสิต เพื่อเป็นบุคคลที่มีพื้นฐานทางคุณธรรม	4
17	ผู้สำเร็จการศึกษาต้องเป็นคนอ่อนน้อม ถ่อมตน ใจกว้าง และมีน้ำใจ	1
ข้อเสนอแนะอื่น ๆ		
18	สถานศึกษาควรเพิ่มวิทยาเขต ในเขตอุตสาหกรรม เช่น อัญชยา สระบุรี ชลบุรี ระยอง สมุทรปราการ	4
19	ผู้สำเร็จการศึกษาต้องสามารถแนะนำการออกแบบทางด้านวิศวกรรมความปลอดภัยได้	2
20	ผู้สำเร็จการศึกษาคควรรทำโครงการเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุในเชิงป้องกัน และการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานให้ความสำคัญต่อความปลอดภัย	1

จากตารางที่ 32 แสดงข้อเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งแบ่งเป็น 4 หัวข้อ ได้แก่ การประยุกต์ใช้ความรู้ การบริหารจัดการและการสื่อสาร คุณธรรมและจริยธรรมและข้อเสนอแนะอื่นๆ พบว่า ข้อเสนอแนะด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด ได้แก่ ผู้สำเร็จการศึกษาคควรรปรับตัวให้เข้ากับองค์กร ได้ สู้กับงาน อดทนแรงกดดันของงานจากผู้บริหารและเพื่อนพนักงานมีความตั้งใจที่จะทำงานให้ประสบผลสำเร็จ รองลงมา ผู้สำเร็จการศึกษาคสามารถนำความรู้ที่เรียนมาประยุกต์ใช้กับการทำงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถแก้ปัญหาและปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ได้ และผู้สำเร็จการศึกษาคควรมีหลักการถูกต้องตามหลักวิชาการ สามารถประยุกต์วิชาการมาใช้ได้จริงๆ ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะด้านการบริหารจัดการและการสื่อสารที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด ได้แก่ ผู้สำเร็จการศึกษาต้องทำหน้าที่ในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยที่ดี มีการจัดประเมินผลเป็นรูปธรรม และการปรับปรุงพัฒนาด้านความปลอดภัย เมื่อเทียบกับงบประมาณและค่าใช้จ่ายที่ลงทุนไป รองลงมา ผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถจัดทำประมาณการงบประมาณการใช้จ่ายความปลอดภัยอย่างเหมาะสม และผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถในระดับที่ดีในการสื่อสารภาษาต่างประเทศ เช่น อังกฤษ ญี่ปุ่น จีน เพื่อเขียนรายงาน การนำเสนอผลงาน ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะด้านคุณธรรมที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด ได้แก่ ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ข้อสัจธรรม มีวินัย มีธรรมาจริยธรรม มีความขยันหมั่นเพียรและความพยายาม รองลงมา ผู้สำเร็จการศึกษามีคุณสมบัติพื้นฐานในการปฏิบัติงานด้านคุณธรรม ควรมีการปลูกฝังให้แก่บัณฑิต เพื่อเป็นบุคคลที่มีพื้นฐานทางคุณธรรม และผู้สำเร็จการศึกษาต้องเป็นคนอ่อนน้อม ถ่อมตน ใจกว้าง และมีน้ำใจ ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด ได้แก่ สถานศึกษาควรเพิ่มวิทยาเขต ในเขตอุตสาหกรรม เช่น อุบลราชธานี สระบุรี ชลบุรี ระยอง สมุทรปราการ รองลงมา สถานประกอบการมีความคาดหวังว่าผู้สำเร็จการศึกษาต้องสามารถแนะนำการออกแบบทางด้านวิศวกรรมความปลอดภัยได้ และผู้สำเร็จการศึกษาคควรทำโครงการเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุในเชิงป้องกันและการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยได้ ตามลำดับ

วิจารณ์

จากผลการศึกษาคาดหวังของสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย กรณีศึกษานิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง ซึ่งพบว่าสถานประกอบการยอมรับผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโทที่มีจุดเด่น 3 อันดับแรก ได้แก่ คือ มีความรู้ความสามารถสูง ความรู้พื้นฐานดี และความขยันและความอดทน แสดงให้เห็นว่า ความรู้ความสามารถที่ได้จากการเรียนในห้องเรียนไม่ได้ช่วยให้สามารถทำงานได้สำเร็จเท่านั้น ผู้สำเร็จการศึกษาต้องมีความรู้พื้นฐานที่ดีซึ่งทำให้รู้จักการปรับตัวให้เข้ากับการทำงานในสถานประกอบการ นอกจากนี้ ผู้สำเร็จการศึกษายังต้องมีความขยันและความอดทนในการทำงานและความมีน้ำใจ เนื่องจากการทำงานในสถานประกอบการต้องประสบกับปัญหาหลากหลายทั้งจากสภาพงานและเพื่อนร่วมงาน หากผู้สำเร็จการศึกษาไม่มีคุณสมบัติความขยันและ

ความอดทนในการทำงานและความมีน้ำใจจะทำให้ไม่สามารถทำงานได้ ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของกรกช (2543) ซึ่งศึกษาเรื่องหลักสูตรการศึกษาด้านการโฆษณาระดับปริญญาตรีกับความต้องการของตลาดแรงงานในประเทศไทย พบว่า ลักษณะของบุคลากรทางด้านโฆษณา ที่ทางตลาดแรงงานต้องการต้องมีความรู้เรื่องการตลาด การโฆษณา มีทักษะทางภาษาอังกฤษที่ดี ใฝ่รู้ กล้าแสดงความคิดเห็น กระตือรือร้น และมีความอดทน และสอดคล้องกับงานวิจัยของสำนักวิจัยและบริการวิชาการ สถาบันราชภัฏนครสวรรค์ (2543) ที่ศึกษาเรื่องความต้องการบัณฑิตและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตสถาบันราชภัฏนครสวรรค์ตามทัศนะของผู้ใช้บัณฑิต ปี 2543-2545 ได้แก่ ความขยัน อดทน สู้งาน

คุณสมบัติด้านความรู้ความสามารถทั่วไปที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษา 3 อันดับแรก ได้แก่ การทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ การนำความรู้มาประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ปัญหา แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการต้องการผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความปลอดภัยในระดับปริญญาโทที่มีคุณสมบัติความรู้ความสามารถทั่วไปด้านการรู้จักวิเคราะห์ปัญหา รู้จักการประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาเพื่อประกอบการทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ เนื่องจากการศึกษาในระดับปริญญาเป็นการศึกษาเพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่เป็นความรู้ลึก ดังนั้น การนำมาใช้กับสถานประกอบการซึ่งเป็นสถานที่ทำงานที่อาจต้องใช้ความรู้ในระดับพื้นฐานในการทำงานด้วย ผู้สำเร็จการศึกษาจึงต้องประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้ศึกษามาด้วยการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายมาให้สำเร็จได้ ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของนฤมลและคณะ (2543) ที่ศึกษาเรื่องการศึกษาแนวโน้มความต้องการบัณฑิตทางบริหารธุรกิจ : ศึกษาเฉพาะพื้นที่ภาคตะวันออก พบว่า คุณสมบัติของบัณฑิตที่สำคัญที่สุดที่หน่วยงานต้องการในระดับปริญญาโทซึ่งเน้นคุณสมบัติทางด้านมีการไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล และมีความสามารถในการวิเคราะห์ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสำนักวิจัยและบริการวิชาการ สถาบันราชภัฏนครสวรรค์ (2543) ที่ศึกษาเรื่องความต้องการบัณฑิตและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตสถาบันราชภัฏนครสวรรค์ตามทัศนะของผู้ใช้บัณฑิต ปี 2543-2545 พบว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตด้านความรู้ทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการตัดสินใจ

คุณสมบัติด้านบุคลิกภาพที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษา 3 อันดับแรก ได้แก่ ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา ความขยัน อดทน สู้งาน และการมีมนุษยสัมพันธ์และความเป็นผู้นำ แสดงให้เห็นว่า สถานประกอบการต้องการผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความปลอดภัยในระดับปริญญาโทที่มีคุณสมบัติบุคลิกภาพด้านความสามารถในการแก้ปัญหา

เนื่องจากว่าสภาพการทำงานของสถานประกอบการมีหลากหลายและมีสถานการณ์การดำเนินงานในแต่ละแห่งแตกต่างกัน ผู้สำเร็จการศึกษาที่สามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้ศึกษามาในการแก้ปัญหาสามารถทำงานได้เต็มที่ นอกจากนี้ สถานประกอบการยังต้องการผู้สำเร็จการศึกษาที่มีมนุษยสัมพันธ์ นั่นคือ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เนื่องจากการรับผิดชอบงานด้านวิศวกรรมความปลอดภัยต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายทั้งผู้บริหารและผู้ใช้แรงงานในสถานประกอบการ การมีมนุษยสัมพันธ์ช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปราบรื่นได้ และสถานประกอบการต้องการผู้สำเร็จการศึกษาที่มีภาวะผู้นำเนื่องจาก พนักงานในระดับปริญญาโทมีความรู้ความสามารถในระดับสูงกว่าปริญญาตรี จึงต้องมีภาวะผู้นำในการดำเนินงานในสถานประกอบการ ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของนิทรา (2549) ได้ศึกษาคุณสมบัติที่พึงประสงค์และแนวโน้มความต้องการบัณฑิตทางบริหาร ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2551 : กลุ่ม SMEs ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่าองค์ประกอบคุณสมบัติที่พึงประสงค์ระดับปริญญาโท ได้แก่ ความมีมนุษยสัมพันธ์ งานวิจัยของสำนักวิจัยและบริการวิชาการ สถาบันราชภัฏนครสวรรค์ (2543) ที่ศึกษาเรื่องความต้องการบัณฑิตและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตสถาบันราชภัฏนครสวรรค์ตามที่เสนอของผู้ใช้บัณฑิต ปี 2543-2545 พบว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตด้านบุคลิกภาพ ได้แก่ การมีมนุษยสัมพันธ์ ความเป็นผู้นำและความสามารถในการแก้ปัญหา

คุณสมบัติด้านคุณธรรมที่สถานประกอบการต้องการผู้สำเร็จการศึกษา 3 อันดับแรก ได้แก่ ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์สุจริต ความมีวินัย แสดงให้เห็นว่าผู้สำเร็จการศึกษาต้องสร้างความรับผิดชอบและความมีวินัยให้เกิดขึ้นในตน ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องปลูกฝังมาตั้งแต่แรกและเพิ่มเติมในเวลาเรียนภาคทฤษฎี ตลอดจนการทำวิทยานิพนธ์ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้สำเร็จการศึกษาทำงานได้อย่างเต็มที่และประสบความสำเร็จได้ นอกจากนี้สถานประกอบการเน้นรับผู้สำเร็จการศึกษาที่มีความซื่อสัตย์สุจริต ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการใช้ความรู้ความสามารถในทางที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์ต่อสถานประกอบการ ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของนฤมลและคณะ (2543) ที่ศึกษาเรื่องการศึกษาแนวโน้มความต้องการบัณฑิตทางบริหารธุรกิจ : ศึกษาเฉพาะพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า คุณสมบัติของบัณฑิตที่สำคัญที่สุดที่หน่วยงานต้องการทั้งระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโท ได้แก่ มีความรับผิดชอบ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิพภา และคณะ (2549) ซึ่งศึกษาเรื่องการศึกษาแนวโน้มความต้องการบัณฑิตในสาขาบรรณารักษศาสตร์ พบว่า ในส่วนคุณสมบัติทั่วไป สำนักพิมพ์ต้องการบรรณารักษศาสตร์ที่มีจริยธรรม ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ ความอดทน และความประณีตละเอียด รอบคอบ ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของโสภณ (2545) ซึ่งศึกษาเรื่องความต้องการบัณฑิตสาขาวิชาการเงินขององค์การธุรกิจเอกชน

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ธุรกิจต่างๆ ให้ความสำคัญต่อคุณสมบัติของบัณฑิตทางการเงิน
ในระดับมากที่สุด คือ ความรับผิดชอบ



สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเรื่องการศึกษาความคาดหวังของสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย กรณีศึกษานิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคาดหวังของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง ที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย และเพื่อสร้างแนวทางการเพิ่มศักยภาพให้ผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย โดยสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ ดังนี้

สรุป

จากการสำรวจสถานประกอบการพบว่า โดยส่วนใหญ่เป็นหน่วยงานอุตสาหกรรมทางด้านสายการผลิต ซึ่งมีสินทรัพย์ของกิจการมากกว่า 500 ล้านบาท ยอดขายของกิจการมีมากกว่า 500 ล้านบาท จำนวนทุนจดทะเบียนมีมากกว่า 500 ล้านบาท จำนวนพนักงานมีอยู่ระหว่าง 50-500 คน การเป็นเจ้าของกิจการเป็นบริษัทของชาวต่างชาติ 100% และลูกค้าอยู่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ความคาดหวังของสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย ระดับปริญญาโท ได้แก่ สถานประกอบการส่วนใหญ่ต้องการบุคลากรสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโทจำนวน 1 คน โดยรับผู้สำเร็จการศึกษาไม่กำหนดเพศ ต้องการผู้สำเร็จการศึกษาที่มีอายุ 30-35 ปี มีผลการศึกษาอยู่ระหว่าง 3.00-3.25 มีประสบการณ์ทำงานในด้านความปลอดภัย 1-5 ปี และกำหนดระดับเงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ที่ไม่มีประสบการณ์อยู่ระหว่าง 15,000-20,000 บาท ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีประสบการณ์ 1-5 ปี อยู่ระหว่าง 20,001-30,000 บาท ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีประสบการณ์ 6-10 ปี อยู่ระหว่าง 40,001-50,000 บาท และผู้สำเร็จการศึกษาที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี อยู่ระหว่าง 60,001-80,000 บาท โดยส่วนใหญ่สถานประกอบการเลือกผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเลือกผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เข้าทำงาน ซึ่งมีจุดเด่นที่สุดได้แก่ ความรู้ความสามารถสูง และจุดด้อยคือการขาดทักษะในการทำงาน

คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยโดยรวมจะพบว่า ด้านคุณธรรมอยู่ในลำดับแรก ต่อมาเป็นด้านบุคลิกภาพ ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการอยู่ในลำดับท้าย โดยค่าเฉลี่ยสูงสุด ด้านคุณธรรม คือ ความรับผิดชอบ ด้านบุคลิกภาพ คือ ความสามารถในการแก้ปัญหา ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป คือ ความสามารถในการทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ และด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ คือ วิชาการวิเคราะห์อันตราย และการป้องกันอุบัติเหตุทางอุตสาหกรรม

ส่วนรายวิชาที่สถานประกอบการให้ความสำคัญและเห็นว่าผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ในระดับมากที่สุดประกอบไปด้วย วิชาการวิเคราะห์ อันตรายและการป้องกันอุบัติเหตุทางอุตสาหกรรม วิชาการจัดการความปลอดภัย วิชากฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในงานอุตสาหกรรม วิชาการประเมินความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม วิชาการออกแบบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย วิชาการออกแบบเชิงวิศวกรรมของความปลอดภัยด้านอัคคีภัย วิชาการจัดการและลดของเสียอันตราย

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผู้ประกอบการที่มีทุนจดทะเบียนของกิจการต่างกันให้ความสนใจคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป และด้านบุคลิกภาพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่คุณสมบัติในด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ และด้านคุณธรรม ไม่แตกต่างกัน ตามข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ ได้แก่ ประเภทของหน่วยงาน สินทรัพย์ของกิจการ ยอดขายของกิจการ ทุนจดทะเบียนของกิจการ จำนวนพนักงานในปัจจุบัน การเป็นเจ้าของกิจการ และประเภทของลูกค้า

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. แนวทางการเพิ่มศักยภาพให้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย โดยทั่วไป จากผลการวิจัยที่พบว่า สถานประกอบการเห็นว่า ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีจุดเด่นด้านความรู้ความสามารถสูง และความขยัน และอดทนสูงมาก แต่มีจุดด้อยในเรื่อง การขาดทักษะในการทำงาน รวมถึงสถานประกอบการ

ยอมรับจุดเด่นของผู้สำเร็จการศึกษา ด้านการเคารพผู้บังคับบัญชา ความซื่อสัตย์/ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบและมีน้ำใจดี ในร้อยละที่ต่ำ แสดงให้เห็นว่า ปัจจุบันสถานศึกษาเน้นการเรียนการสอนที่ให้ความรู้มากทำให้ละเลยคุณสมบัติด้านที่กล่าวมา ผู้วิจัยเห็นว่า สถานศึกษาควรปรับปรุงหลักสูตรปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยให้สามารถสร้างศักยภาพให้แก่บัณฑิต ดังนี้

1.1 การสร้างความรับผิดชอบให้แก่บัณฑิตด้วยกำหนดกิจกรรมในหลักสูตรตลอดจนกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้แก่บัณฑิตปริญญาโทได้กระทำมากขึ้น เช่น การสอนสัมมนาเชิงปฏิบัติการมากขึ้น การทำสหศึกษาในสถานประกอบการที่เป็นตัวอย่างการจัดการด้านวิศวกรรมความปลอดภัย ซึ่งนิสิตทุกคนควรมีส่วนร่วมในการพิจารณาเลือกสถานประกอบการที่จะไปสหศึกษาและนิสิตทุกคนต้องส่งรายงานสรุปผลการไปสหศึกษาด้วย

1.2 การสร้างความซื่อสัตย์ให้แก่บัณฑิตด้วยการสอดแทรกคำสอนเรื่องความซื่อสัตย์ในทุกวิชาที่เปิดสอน การอบรมจรรยาบรรณวิชาชีพในทุกภาคการศึกษา การจัดปฐมนิเทศและปัจฉิมเทศที่เน้นถึงความซื่อสัตย์ในการเรียนและการทำงานจริง สถานศึกษาควรจัดให้มีลักษณะการเรียนการสอนที่เน้นการสร้าง ความซื่อสัตย์ให้แก่บัณฑิตด้วย นอกจากนี้ควรจัดโครงการตอบแทนผู้สังคมในช่วงปิดภาคการศึกษาเพื่อให้นิสิตได้รู้จักการทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมด้วย

1.3 การสร้างความเคารพผู้บังคับบัญชาการมีสัมมาคารวะให้แก่บัณฑิตด้วยการจัดการเรียนการสอนที่มีการร่วมทำงานกลุ่มมากขึ้น เพื่อให้เกิดความเคารพความคิดเห็นในระหว่างกลุ่มมากขึ้น สถานศึกษาควรปรับปรุงระบบการวัด/ประเมินผลในเรื่องดังกล่าวให้มีความชัดเจนขึ้น ซึ่งสามารถเริ่มได้โดยการให้มีการจัดงานไหว้ครูทุกต้นปีการศึกษา และให้มีการทำความเคารพอาจารย์ผู้สอนทุกครั้งเมื่อเริ่มและเลิกการเรียน

2. แนวทางการเพิ่มศักยภาพให้ผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ

2.1 สถานศึกษาควรปรับปรุงหลักสูตรปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอด ภัยโดยปรับกลุ่มรายวิชาหรือเพิ่มรายวิชาเอก ดังต่อไปนี้

- กลุ่มวิชาการวิเคราะห์ ได้แก่ วิชาการวิเคราะห์อันตรายและการป้องกันอุบัติเหตุทางอุตสาหกรรม วิชาการประเมินความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม วิชาการจัดการและลดของเสียอันตราย

- กลุ่มวิชาการจัดการ ได้แก่ วิชาการจัดการความปลอดภัย

- กลุ่มวิชาด้านกฎหมาย อาชีวอนามัยและการประเมิน ได้แก่ วิชากฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในงานอุตสาหกรรม

- กลุ่มวิชาความปลอดภัยด้านอักษิภัย ได้แก่ วิชาการออกแบบความปลอดภัยด้านอักษิภัย วิชาการออกแบบเชิงวิศวกรรมของความปลอดภัยด้านอักษิภัย

เนื่องจากวิชาในกลุ่มดังกล่าวข้างต้นเป็นผลจากการวิเคราะห์คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาในระดับ มากที่สุด ซึ่งสามารถใช้ในด้านการจัดการความปลอดภัยในสถานประกอบการและการที่ให้นิสิตที่ได้เรียนรู้ในวิชาการดังกล่าวจะเพิ่มศักยภาพด้านบริหารจัดการความปลอดภัยรวมถึงมีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของสถานประกอบการยิ่งขึ้น

2.2 สถานศึกษาควรปรับปรุงหลักสูตรปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยโดยกำหนดรายวิชาการ ดังนี้

- กลุ่มวิชาการคำนวณ ได้แก่ วิชาการประยุกต์หลักการทางเทอร์โม-ของไหลในวิศวกรรมความปลอดภัย และวิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมความปลอดภัย

- กลุ่มวิชาความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา ได้แก่ วิชาความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธาและวิชาการบริหารความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา

- กลุ่มวิชาความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และภัยธรรมชาติ ได้แก่ วิชาความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ และวิชาวิศวกรรมการป้องกันภัยธรรมชาติ

- กลุ่มวิชาความปลอดภัยอื่น ได้แก่ วิชาระบบวัดคุมนิรภัย และวิชาคอมพิวเตอร์ประยุกต์เพื่อความปลอดภัยสำหรับวิศวกรรมกระบวนการผลิต

เนื่องจากวิชาในกลุ่มดังกล่าวข้างต้นเป็นผลจากการวิเคราะห์คุณสมบัติที่สถานประกอบการ ต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาอยู่ในระดับ ปานกลาง ดังนั้นจึงอาจยังไม่มี ความจำเป็นต่อการ ใช้ ในสถานประกอบการในปัจจุบัน

2.3 สถานศึกษาควรร่วมกับสถานประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดงานประชุม วิชาการประจำปี “วิศวกรรมความปลอดภัยแห่งชาติ” โดยที่นิสิตในสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย คณาจารย์ สถานประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่เข้าร่วมในงานดังกล่าว จะได้แลกเปลี่ยน ผลงานวิชาการและความรู้เชิงประยุกต์ระหว่างกัน ซึ่งจะช่วยให้การเรียนการสอนในเชิงวิชาการใน สถาบันการศึกษาสามารถดำเนินในทิศทางที่เป็นประโยชน์ต่อสถานประกอบการและสังคมได้

3. แนวทางการเพิ่มศักยภาพให้ผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย ด้านความรู้ ความสามารถทั่วไป

จากผลการวิจัยที่พบว่า คุณสมบัติด้านความรู้ความสามารถทั่วไปที่สถานประกอบการ ต้องการจากผู้สำเร็จ การศึกษา 3 อันดับแรก ได้แก่ การทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ การนำ ความรู้มาประยุกต์ใช้ ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา สถานศึกษาควรปรับปรุงหลักสูตร ปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย ดังนี้

3.1 ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอนในทุกวิชาให้มีบทเรียนหรือแบบฝึกหัดการ วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการซึ่งจะช่วยให้ นิสิตเกิดความเข้าใจและรู้จักประยุกต์ใช้ ความรู้เพื่อวิเคราะห์ปัญหาได้ทำให้นิสิตจบออกมามีศักยภาพในการวิเคราะห์ปัญหา

3.2 ปรับปรุงการประเมินผลงาน/การบ้าน/แบบฝึกหัดของนิสิตให้มีความเข้มงวดและ วัดความสำเร็จของงานให้ชัดเจน ตลอดจนอาจารย์ผู้สอนต้องชี้แนะจุดบกพร่องต่างๆ โดยหลังจาก ตรวจสอบประเมินผลแล้วต้องมอบงานดังกล่าวคืนให้นิสิตได้รับทราบถึงข้อบกพร่อง เพื่อปรับปรุง ฝึกฝนตนเองให้มีศักยภาพในการทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมีคุณภาพและประสบความสำเร็จ

3.3 ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาและกิจกรรมเสริมหลักสูตรในทุกๆวิชาให้นิสิตได้นำ ความรู้มาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการ เพื่อให้นิสิตมีศักยภาพใน

การกล้าตัดสินใจและรู้จักประยุกต์ใช้ความรู้เข้ากับการทำงานในสถานประกอบการที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

3.4 การอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนิสิต สถานศึกษาควรมุ่งเน้นวิทยานิพนธ์ที่ได้ศึกษาในเชิงประยุกต์ใช้ความรู้ ตลอดจนการวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในสถานประกอบการจริง ซึ่งเหมาะสำหรับนิสิตส่วนใหญ่ที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยที่ไม่สูงแต่เพิ่มศักยภาพดังกล่าวได้มากกว่า หัวข้อวิทยานิพนธ์ที่เน้นวิจัยความลึกของทฤษฎีซึ่งเหมาะกับนิสิตที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยที่สูงซึ่งยังไม่เป็นที่ต้องการของสถานประกอบการ นอกจากนี้ สถานศึกษาควรให้ทุนอุดหนุนการทำวิจัย วิทยานิพนธ์ให้แก่นิสิตเพื่อช่วยให้นิสิตสามารถอุทิศเวลาให้กับการค้นคว้าวิจัยได้เต็มที่โดยนิสิตไม่ต้องกังวลกับค่าใช้จ่ายในการทำวิทยานิพนธ์

4. แนวทางการเพิ่มศักยภาพให้ผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย ด้านบุคลิกภาพ

จากผลการวิจัยที่พบว่า คุณสมบัติด้านบุคลิกภาพที่สถานประกอบการต้องการผู้สำเร็จการศึกษา 3 อันดับแรก ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความขยัน อดทน สู้งาน และการมีมนุษยสัมพันธ์และความเป็นผู้นำ สถานศึกษาควรปรับปรุงหลักสูตรปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยให้เพิ่มศักยภาพด้านนี้แก่นิสิต ดังนี้

4.1 ควรสอดแทรกเนื้อหาบทเรียนในแต่ละรายวิชาที่เน้นการแก้ปัญหามาจริง และควรเพิ่มเกณฑ์การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชาที่วัดถึงความสามารถในการแก้ปัญหามาจริงของนิสิต สถานศึกษาควรให้ความสำคัญตามสถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ในระดับมากที่สุดในระดับต้น การมีมนุษยสัมพันธ์ ความสามารถในการตัดสินใจ ความสนใจแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตน ความเป็นผู้นำ ความสามารถในการแก้ปัญหา และ ความขยัน อดทน สู้งาน

4.2 ควรมีกิจกรรมเสริมหลักสูตรในแต่ละรายวิชาที่เน้นการสร้างมนุษยสัมพันธ์และความเป็นผู้นำ ให้เกิดขึ้น และควรนำข้อปัญหาทางด้านวิศวกรรมความปลอดภัยในสถานประกอบการที่นิสิตทำงานอยู่มาเป็นกรณีศึกษาและเป็นข้อมูลใช้ทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษา

ค้นคว้าอิสระ เพื่อให้บัณฑิตเพิ่มศักยภาพในด้านดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องความสามารถในการปัญหา

5. แนวทางการเพิ่มศักยภาพให้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย ด้านคุณธรรม

จากผลการวิจัยที่พบว่า คุณสมบัติด้านคุณธรรมที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษา 3 อันดับแรก ได้แก่ ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์สุจริต ความมีวินัย สถานศึกษาควรปรับปรุงหลักสูตรปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยให้เพิ่มศักยภาพด้านนี้แก่นิสิต ดังนี้

5.1 สถานศึกษาควรให้ความสำคัญกับการสอบวัดผลทุกครั้ง โดยมีอาจารย์และเจ้าหน้าที่ควบคุมป้องกันการทุจริตอย่างเคร่งครัด ให้นิสิตทำข้อสอบด้วยตนเอง เพื่อให้บัณฑิตได้ฝึกตนเองให้มีความซื่อสัตย์สุจริต

5.2 สถานศึกษาควรกำหนดการวัดผลในทุกวิชาให้ชัดเจน การตัดแต้มคะแนนเมื่อนิสิตไม่ได้ส่งงานตามกำหนดเป็นสิ่งที่ไม่ควรเน้น นิสิตจะต้องส่งงานด้วยตนเองไม่ต้องมีการรวบรวมงานโดยบุคคลใดบุคคลหนึ่ง เพื่อให้บัณฑิตได้สร้างคุณสมบัติด้านความมีวินัยและความรับผิดชอบ

6. จากผลการวิจัยพบว่า สถานประกอบการรับผู้สำเร็จการศึกษาที่มีประสบการณ์ทำงานในด้านความปลอดภัย 1-5 ปี เข้าทำงาน ดังนั้นสถาบันการศึกษาจึงควรกำหนดคุณสมบัติการรับนิสิตเบื้องต้นว่า ต้องมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 1 ปี และแนวทางเพื่อคัดเลือกผู้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย โดยการออกแบบข้อสอบซึ่งมีเนื้อหา 3 ส่วนคือ

6.1 เนื้อหาวิชาการ ข้อสอบควรมีเนื้อหาที่เป็นปัจจุบันทันต่อเหตุการณ์และเน้นวัดความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์กับด้านความปลอดภัยตลอดจนกฎหมายมาตรฐานและวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

6.2 แบบทดสอบทางจิตวิทยาโดยคณาจารย์ในสาขาจิตวิทยาและสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อวัดคุณสมบัติในด้านคุณธรรม ด้านบุคลิกภาพ และด้านความรู้ความสามารถทั่วไปของผู้เข้าศึกษาต่อว่ามีคุณสมบัติที่เหมาะสมตรงกับความต้องการของสถานประกอบการหรือไม่

6.3 การสัมภาษณ์ผู้เข้าศึกษาต่อที่ผ่านเกณฑ์จากการทำข้อสอบเนื้อหาวิชาการและแบบทดสอบทางจิตวิทยาแล้ว สถาบันการศึกษาควรพิจารณาเป็นพิเศษสำหรับผู้สมัครที่มีประสบการณ์ทำงานในวิชาชีพวิศวกรรมความปลอดภัยหรือผู้ที่ทำงานในสมาคมวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

7. สถานศึกษาควรเปิดหลักสูตรวิศวกรรมความปลอดภัยทั้งในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก โดยแยกออกมาจากภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เนื่องจากการเปิดสอนในระดับปริญญาตรีจะช่วยสร้างวิศวกรในสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยเพื่อให้สามารถทำงานในวิชาชีพได้ดังนี้ งานให้คำปรึกษา งานวางโครงการ งานออกแบบและคำนวณ งานควบคุมการสร้างหรือการผลิต งานพิจารณาตรวจสอบ งานอำนวยความสะดวกใช้ ควรจัดตั้งสถาบันวิศวกรรมความปลอดภัยเพื่อเป็นศูนย์กลางของวิทยาการในด้านนี้ และจัดตั้งสมาคมวิศวกรรมความปลอดภัยเพื่อวางกรอบในการกำหนดขอบเขตของวิชาชีพและอื่นๆ อีกทั้งสถานศึกษา สถาบันฯ และสมาคมฯดังกล่าวควรผลักดันสภาวิศวกรให้เล็งเห็นความสำคัญในวิชาชีพวิศวกรรมความปลอดภัย โดยอาศัยอำนาจแห่งพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2552 ออกกฎกระทรวงกำหนดเพิ่มสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยเป็นวิชาชีพวิศวกรรมและวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอีกสาขาหนึ่ง ซึ่งต้องมีการขอใบอนุญาต (ใบ กว.) เพื่อประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยด้วย สำหรับการเรียนการสอนในระดับปริญญาเอก ควรเปิดรับจากผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยโดยตรง เนื่องจากสาขานี้ต้องอาศัยความรู้เชิงบูรณาการจากวิศวกรรมศาสตร์ทุกสาขาหรือสหวิทยาการ ซึ่งการศึกษาในระดับปริญญาเอกเป็นการศึกษาในการวิจัยที่ต้องการความรู้หรือข้อค้นพบใหม่ ดังนั้นผู้เรียนควรมีพื้นฐานที่ต่อเนื่องมาจากความรู้ในระดับปริญญาโทด้วย

ข้อเสนอแนะจากแบบสอบถาม

สถานศึกษาควรส่งเสริมศักยภาพด้านความรู้ในการบริหารจัดการและการสื่อสารดังนี้

1. เปิดวิชาด้านบริหารจัดการด้านความปลอดภัยให้มากขึ้น ซึ่งครอบคลุมการประเมินผลการจัดงบประมาณในการดำเนินโครงการความปลอดภัยให้แก่สถานประกอบการ
2. ส่งเสริมการสร้างทักษะการสื่อสารให้แก่ผู้อื่น ด้วยการเปิดวิชาเกี่ยวกับการฝึกการสื่อสารให้มากขึ้น มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรมากขึ้นและการประเมินผลที่เที่ยงธรรม

3. ส่งเสริมความรู้ด้านภาษาต่างประเทศมากขึ้น ด้วยการเปิดวิชาภาษาอังกฤษสำหรับงานวิศวกรรมความปลอดภัยและภาษาต่างประเทศอื่นๆ เป็นวิชาเลือกให้นักศึกษาได้มีโอกาสเลือก

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาความคาดหวังของสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิศวกรรมความปลอดภัย ในนิคมอุตสาหกรรมอื่นๆ ทั่วทั้งประเทศ โดยแยกประเภทของกิจการอุตสาหกรรมของผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อที่จะได้ทราบถึงความคาดหวังของสถานประกอบการในแต่ละประเภทอุตสาหกรรมที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิศวกรรมความปลอดภัย
2. ควรศึกษาแนวทางการเพิ่มศักยภาพอื่นๆ ให้กับผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิศวกรรมความปลอดภัยมากขึ้น
3. ควรทำการศึกษาแนวทางและความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมความปลอดภัย

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กรกช อนันตสมบุญ. 2543. หลักสูตรการศึกษาด้านการโฆษณาระดับปริญญาตรี
กับความต้องการของตลาดแรงงานในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กระทรวงแรงงาน. 2553. วิศวกรรมความปลอดภัย. แหล่งที่มา: <http://www.doe.go.th>,
25 กรกฎาคม 2553.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. 2553. วิศวกรรมความปลอดภัย. แหล่งที่มา: <http://www.industry.go.th>,
25 กรกฎาคม 2553.
- โฆษะ อารีธา. 2554. รายงานสรุปอุตสาหกรรมและการจ้างงานในต่างจังหวัด.
จากมูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. แหล่งที่มา: <http://www.tdri.or.th>,
9 พฤษภาคม 2554.
- ชิษณุกร พรภานุวิชญ์. 2540. ความคาดหวังของประชาชนที่มีต่อบทบาทการจัดการ
ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นของสมาชิกองค์การบริการส่วนตำบล. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ทิพภา ปิติหะจินดา, กุศลวัฒน์ คงประดิษฐ์, สุภรางค์ อินทรารุณ และ ชิตาภา สุขพล้า. 2549.
การศึกษาแนวโน้มความต้องการบัณฑิตในสาขาบรรณารักษะ. คณะมนุษยศาสตร์และ
สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- เทพศักดิ์ บุญขรรค์พันธุ์. 2554. การส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ให้กลุ่มตัวอย่างตอบ.
แหล่งที่มา: <http://www.drmanage.com/index.php?lay=show&ac=article&Id=538654165>,
9 พฤษภาคม 2554.

ทัศนีย์ ธรรมรัช, สุขเกษม วงศ์สุบรรณ, ปิยนาด ทำเสน และ สมเกียรติ กำจรกิจบวร. 2554.

ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจกับภาวะการจ้างงาน
ทางตรง/ทางอ้อม. จากมูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.

แหล่งที่มา: <http://www.tdri.or.th>, 9 พฤษภาคม 2554.

นิธรา ปัญจมาศ. 2549. การศึกษาคุณสมบัติที่พึงประสงค์และแนวโน้มความต้องการ
บัณฑิตทางบริหาร ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2551 : กลุ่ม SMEs ในจังหวัด
พระนครศรีอยุธยา. คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล-
สุวรรณภูมิ, พระนครศรีอยุธยา.

นิธมา จันทรสุต. 2547. หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาโทด้านการโฆษณา
ความต้องการของตลาดแรงงานในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นฤมล ชูชินปราการ, พัทณี นนทศักดิ์ และ สุวรรณนา เทพจิต. 2543. การศึกษาแนวโน้มความ
ต้องการบัณฑิตทางบริหารธุรกิจ : ศึกษาเฉพาะพื้นที่ภาคตะวันออก.
ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

บุญชม ศรีสะอาด. 2545. การวิจัยเบื้องต้น. สุวีริยาสาส์น, กรุงเทพฯ.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2551. คู่มือการวิจัย การเขียนรายงาน การวิจัยและวิทยานิพนธ์.
พิมพ์ครั้งที่ 9 จามจุรีโปรดักท์, กรุงเทพฯ.

เบญจา นิลบุตร. 2540. ความคาดหวังของข้าราชการตำรวจต่อรูปแบบภาวะผู้นำ
ของผู้บังคับบัญชากรณีสึกษากรณีสึกษากรณีสึกษาการศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ปิ่นทองกรุ๊ป. 2553. วิศวกรรมความปลอดภัย. แหล่งที่มา: <http://www.pinthong-group.com/>,
25 กรกฎาคม 2553.

ประเทิน มหาจันทร์. 2521. การศึกษากับการกระทำผิดกฎหมายของเยาวชน. วิทยานิพนธ์
ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา. 2523. บทสนทนาเกี่ยวกับการสอนคิด. วารสารเศรษฐศาสตร์
1 (7): 121-126.

พะยอม วงศ์สารศรี. 2542. การบริหารทรัพยากรมนุษย์. คณะวิทยาการจัดการ,
สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, กรุงเทพฯ.

พิไลวรรณ จันทร์สุกรี. 2540. ความคาดหวังในงานของนักศึกษาพยาบาลปีที่สี่วิทยาลัย
พยาบาลบรมราชชนนีนีในเขตภาคเหนือ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ไพฑูรย์ เจริญพันธุ์วงศ์. 2530. พฤติกรรมองค์การและการบริหาร. โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ.

พัชรี วรกวิน. 2522. จิตวิทยาสังคม. โรงพิมพ์สถานสงเคราะห์หญิงปากเกร็ด, กรุงเทพฯ.

มณฑิรา เขียวยิ่ง, จินตนา ลีละไกรวรรณ และ สร้อย อนุสรณ์ธีรกุล. 2540. ความคาดหวังและความ
เป็นจริงในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุจากครอบครัว. คณะพยาบาลศาสตร์,
มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สาขาการจัดการวิศวกรรม. 2553.

ทำไมความปลอดภัยต้องเป็นวิศวกรรม.

แหล่งที่มา: <http://www.kmitnbxmie8.com>, 19 กรกฎาคม 2553.

ยุพาวดี สมบูรณ์กุล, สมแก้ว รุ่งเลิศเกรียงไกร, จงพิศ ศิริรัตน์, นันทพงศ์ ศักดิ์เรืองรอง และ
นงลักษณ์ ชูพล. 2543. การศึกษาแนวโน้มความต้องการบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจใ
ภาคใต้. ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.

รัชฎา ธิโสภา, เพลินพิศ วัลย์เกษม, อรดา เกรียงสินยศ, รัชชัญญาถาวร คุณมา และ
จินตนา มังคละกนก. 2549. การศึกษาความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิต
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ รุ่นปีการศึกษา 2547. กองแผนงาน
สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ.

วิภาดา วัฒนนามกุล. 2539. ความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังและการรับรู้เกี่ยวกับการ
ดูแลผู้สูงอายุ ในครอบครัวของผู้สูงอายุและผู้ดูแลในเขตเทศบาลเมือง
จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วัลลภ ปิยะมโนธรรม. 2536. เทคนิคการรักษาโรคประสาทด้วยตนเอง. พิมพ์ครั้งที่ 4
บริษัทการพิมพ์, กรุงเทพฯ.

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 2553. วิศวกรรมความปลอดภัย.
แหล่งที่มา: <http://www.nectec.or.th>, 25 กรกฎาคม 2553.

สกวเดือน ปธนสมิทธิ. 2540. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการรื้อปรับระบบ
ของพนักงานธนาคาร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมจิตร จีงสงวนพรสุข และ บุญเลิศ เล็กสมบุญ. 2543. การศึกษาแนวโน้มความต้องการ
บัณฑิตทางบริหารธุรกิจ กรณีศึกษา : เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตอนบน).
ฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

สมยศ นาวิการ. 2540. การบริหารเพื่อความเป็นเลิศ. โรงพิมพ์บรรณกิจ. กรุงเทพฯ.

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2554. เทคนิคการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม.
แหล่งที่มา: http://thaifacultysenate.com/Q_technique.aspx, 9 พฤษภาคม 2554.

สุเชษฐ์ มิ้มตรีจิตต์. 2540. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการปฏิบัติงาน
ตามอำนาจหน้าที่ของกรรมการบริหารองค์การบริหารส่วนตำบล : ศึกษาเฉพาะ
กรณีอำเภอเมืองจังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สำนักพิมพ์ประเทศและฝั่งภาค. 2553. รายงานสรุปสำหรับผู้บริหารในผลการศึกษาดังกล่าวที่ออก
ปี พ.ศ. 2600. แหล่งที่มา: <http://subweb.dpt.go.th/nrp>, 25 กรกฎาคม 2553.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2545. เศรษฐกิจฐานความรู้ : ก้าวใหม่
ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย. ใน รายงานการประชุมทางวิชาการ
ประจำปี 2545 ของที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย เรื่องการพัฒนาประเทศสู่สังคม.
เศรษฐกิจฐานความรู้. 22-23 พฤศจิกายน 2545 มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, เชียงราย.

สำนักวิจัยและบริการวิชาการ สถาบันราชภัฏนครสวรรค์. 2543. รายงานความต้องการบัณฑิตและ
คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตสถาบันราชภัฏนครสวรรค์ตามทัศนะของผู้ใช้
บัณฑิต ปี 2543-2545. 47 หน้า

โสภณ พองเพชร. 2545. ความต้องการบัณฑิตสาขาวิชาการเงินขององค์การธุรกิจในเขต
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่. คณะธุรกิจการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่.

อริยา คูหา. 2546. แรงจูงใจและอารมณ์. ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, ปัตตานี.

อรัญ ขวัญปาน. 2549. คุณลักษณะของวิศวกรความปลอดภัยตามความต้องการ
ของสถานประกอบการ. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, กรุงเทพฯ.

อุไรวรรณ เกิดผล. 2539. ปัจจัยที่มีผลต่อความคาดหวังของหัวหน้าสถานีนอมนายต่อระบบ
การนิเทศ งานสาธารณสุขผสมผสานในจังหวัดลพบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยมหิดล.

Bandura, A. 1997. **Self-Efficacy : The Exercise of Control**. W.H. Freeman and company,
New York.

De Cecco, John P. and William R. Crawford. 1968. **The psychology of learning and
instruction**. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, N.J.

Finn, D. 1921. **Corporate Oligarchy**. Simon and Schuster, New York.

Garrison, Karl C., Albert J. Kingston and Arthur S. McDonald. 1964. **Education Psychology (Second Edition)**. Apple-Century-Crofts, New York.

Getzels, Jacob W., James M. Lipham and Roald F. Campbell. 1964. **Educational Administration : As a Social Process Theory**. Harper & Row Publishers, New York.

Hurlock, Elizabeth B. 1973. **Adolescent Development**. McGraw-Hill, New York.

Lewin, K., T. Dembo, L. Festinger and P.S. Sears. 1944. **Level of aspiration**. The Ronald Press, New York.

Reeder, William W. 1973. **Beliefs, disbeliefs and social actions**. New York State College of Agriculture and Life Science, New York.

Russell, David H. 1957. **Children's Thinking**. John Wiley, New York.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

แบบสอบถามสำหรับผู้บริหารงานวิศวกรรมความปลอดภัย เรื่อง การศึกษาความคาดหวังของสถาน
ประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย กรณีศึกษา
นิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง

แบบสอบถามสำหรับผู้บริหารงานวิศวกรรมความปลอดภัย
เรื่อง การศึกษาความคาดหวังของสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษา
สาขาวิศวกรรมความปลอดภัย วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง

คำตอบและข้อคิดเห็นท่านจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย
 กรุณาทำเครื่องหมาย ในช่องที่เป็นคำตอบของท่าน หรือเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้ให้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

1. ประเภทของหน่วยงาน

- | | |
|--|--|
| 1) <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรม | 2) <input type="checkbox"/> กิจการการค้า |
| 3) <input type="checkbox"/> กิจการบริการ | 4) <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ..... |

2. สินทรัพย์ของกิจการ

- | | |
|--|---|
| 1) <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 50 ล้านบาท | 2) <input type="checkbox"/> 51-200 ล้านบาท |
| 3) <input type="checkbox"/> 201-500 ล้านบาท | 4) <input type="checkbox"/> มากกว่า 500 ล้านบาท |

3. ยอดขายของกิจการ

- | | |
|--|---|
| 1) <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 50 ล้านบาท | 2) <input type="checkbox"/> 51-200 ล้านบาท |
| 3) <input type="checkbox"/> 201-500 ล้านบาท | 4) <input type="checkbox"/> มากกว่า 500 ล้านบาท |

4. ทุนจดทะเบียนของกิจการ

- | | |
|--|---|
| 1) <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 50 ล้านบาท | 2) <input type="checkbox"/> 51-200 ล้านบาท |
| 3) <input type="checkbox"/> 201-500 ล้านบาท | 4) <input type="checkbox"/> มากกว่า 500 ล้านบาท |

5. จำนวนพนักงานในปัจจุบัน

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1) <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 50 คน | 2) <input type="checkbox"/> 51-500 คน |
|---|---------------------------------------|

3) 501-1,000 คน4) มากกว่า 1,000 คน**6. การเป็นเจ้าของกิจการ**

- 1) เป็นบริษัทของคนไทย 100%
- 2) เป็นบริษัทของชาวต่างชาติ 100%
- 3) เป็นบริษัทร่วมทุนไทยกับต่างชาติ
- 4) อื่นๆ โปรดระบุ.....

7. ประเทศของลูกค้า

- 1) ในประเทศทั้งหมด
- 2) ต่างประเทศทั้งหมด
- 3) ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

6. เงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท
ที่มีประสบการณ์ 1-5 ปี

- | | |
|---|---|
| 1) <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 20,000 บาท | 2) <input type="checkbox"/> 20,001 – 30,000 บาท |
| 3) <input type="checkbox"/> 30,001 – 40,000 บาท | 4) <input type="checkbox"/> 40,001 – 50,000 บาท |
| 5) <input type="checkbox"/> 50,001 – 60,000 บาท | 6) <input type="checkbox"/> มากกว่า 60,000 บาท |

7. เงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท
ที่มีประสบการณ์ 6-10 ปี

- | | |
|---|---|
| 1) <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 20,000 บาท | 2) <input type="checkbox"/> 20,001 – 30,000 บาท |
| 3) <input type="checkbox"/> 30,001 – 40,000 บาท | 4) <input type="checkbox"/> 40,001 – 50,000 บาท |
| 5) <input type="checkbox"/> 50,001 – 60,000 บาท | 6) <input type="checkbox"/> มากกว่า 60,000 บาท |

8. เงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท
ที่มีประสบการณ์

มากกว่า 10 ปี

- | | |
|--|---|
| 1) <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 20,000 บาท | 2) <input type="checkbox"/> 20,001 – 40,000 บาท |
| 3) <input type="checkbox"/> 40,001 – 60,000 บาท | 4) <input type="checkbox"/> 60,001 – 80,000 บาท |
| 5) <input type="checkbox"/> 80,001 – 100,000 บาท | 6) <input type="checkbox"/> มากกว่า 100,000 บาท |

9. ท่านจะเลือกผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท
จากสถาบันการศึกษาใด

- | | |
|---|---|
| 1) <input type="checkbox"/> มหาวิทยาลัยของรัฐ | 2) <input type="checkbox"/> มหาวิทยาลัยเอกชน |
| 3) <input type="checkbox"/> มหาวิทยาลัยต่างประเทศ | 4) <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ..... |

10. จุดเด่นที่สุดของผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- 1) มีความรู้ความสามารถสูง
- 2) มีความขยันและอดทนสูง
- 3) เคารพผู้บังคับบัญชาดีมาก
- 4) มีความรับผิดชอบและมีน้ำใจดีมาก
- 5) ซื่อสัตย์/ตรงต่อเวลาเสมอ

6) อื่นๆ โปรดระบุ.....

11. จุดด้อยที่สุดของผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- | | |
|---|--|
| 1) <input type="checkbox"/> ขาดทักษะในการทำงาน | 2) <input type="checkbox"/> มีความขยันและความอดทนจำกัด |
| 3) <input type="checkbox"/> ขาดมนุษยสัมพันธ์ที่ดี | 4) <input type="checkbox"/> ขาดความริเริ่มสร้างสรรค์ |
| 5) <input type="checkbox"/> ขาดความมั่นใจ | 6) <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ..... |

12. ท่านจะเลือกผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์หรือไม่

- | | |
|---|---|
| 1) <input type="checkbox"/> รับเข้าทำงาน | 2) <input type="checkbox"/> ไม่รับเข้าทำงาน |
| 3) <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ..... | |

13. จำนวนบุคลากรสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ที่สถานประกอบการต้องการรับทำงาน

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1) <input type="checkbox"/> 1 คน | 2) <input type="checkbox"/> 2 คน |
| 3) <input type="checkbox"/> 3 คน | 4) <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ..... |

**ตอนที่ 3 คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความ
ปลอดภัยระดับปริญญาโท (ท่านสามารถศึกษาคำอธิบายรายวิชาของ ข้อ 1. ได้ในเอกสารแนบท้าย)**

โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยที่

- 1 = คุณสมบัติที่ต้องการน้อยที่สุด 2 = คุณสมบัติที่ต้องการน้อย
3 = คุณสมบัติที่ต้องการปานกลาง 4 = คุณสมบัติที่ต้องการมาก
5 = คุณสมบัติที่ต้องการมากที่สุด

คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท	คุณสมบัติที่ต้องการ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ					
1.1 กลุ่มวิชาแกนวิศวกรรมความปลอดภัย					
1.1.1 หลักวิศวกรรมความปลอดภัย					
1.1.2 วิธีเชิงคำนวณในวิศวกรรมความปลอดภัย					
1.1.3 การจัดการความปลอดภัย					
1.1.4 วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมความปลอดภัย					
1.2 กลุ่มวิชาความปลอดภัยทางอุตสาหกรรม					
1.2.1 การวิเคราะห์อันตรายและการป้องกันอุบัติเหตุทาง อุตสาหกรรม					
1.2.2 การออกแบบความปลอดภัยเชิงมนุษย์					
1.2.3 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า					
1.3 กลุ่มวิชาความปลอดภัยทางเคมี					
1.3.1 การวิเคราะห์เชิงวิศวกรรมกรรมของความปลอดภัย ในอุตสาหกรรมกระบวนการ					
1.3.2 การออกแบบเชิงวิศวกรรมกรรมของความปลอดภัย ในอุตสาหกรรมกระบวนการ					
1.3.3 ระบบวัดคุม nirภัย					
1.3.4 คอมพิวเตอร์ประยุกต์เพื่อความปลอดภัยสำหรับวิศวกรรม					

กระบวนการผลิต					
คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท	คุณสมบัติที่ต้องการ				
	5	4	3	2	1
1.4 กลุ่มวิชาความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม					
1.4.1 การประเมินความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม					
1.4.2 การจัดการและลดของเสียอันตราย					
1.4.3 ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์					
1.4.4 วิศวกรรมการป้องกันภัยธรรมชาติ					
1.5 กลุ่มวิชาความปลอดภัยเชิงกล					
1.5.1 การประยุกต์หลักการทางเทอร์โม-ของไหลในวิศวกรรมความปลอดภัย					
1.5.2 การออกแบบเชิงกลเพื่อความปลอดภัย					
1.5.3 การออกแบบความปลอดภัยด้านอวกาศ					
1.5.4 การออกแบบเชิงวิศวกรรมของความปลอดภัยด้านอวกาศ					
1.5.5 การออกแบบเชิงวิศวกรรมของระบบดับเพลิง					
1.5.6 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ในงานอุตสาหกรรม					
1.6 กลุ่มวิชาความปลอดภัยทางงานโยธา					
1.6.1 ความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา					
1.6.2 การบริหารความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา					
1.7 กลุ่มวิชาความปลอดภัยอื่น					
1.7.1 กฎหมายวิศวกรรมและการตรวจสอบความปลอดภัย					
1.7.2 วิศวกรรมความปลอดภัยพื้นฐานและแนวคิดการบริหารความเสี่ยง					
1.7.3 การประเมินความเสี่ยงและพฤติกรรมมนุษย์					
1.7.4 สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับความเชื่อมั่นในด้านความปลอดภัย					
1.7.5 การวิเคราะห์และการจัดการความเสี่ยง					
1.7.6 การยศาสตร์เพื่อความปลอดภัย					

คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท	คุณสมบัติที่ต้องการ				
	5	4	3	2	1
2. ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป					
2.1 คุณภาพของผลงาน					
2.2 การนำความรู้มาประยุกต์ใช้					
2.3 ความสามารถในการบริหารจัดการ					
2.4 ความสามารถในการใช้ภาษาไทยสื่อสาร					
2.5 ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ					
2.6 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี/คอมพิวเตอร์					
2.7 ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา					
2.8 ความสามารถในการทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ					
2.9 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
2.10 ความสามารถในการสื่อสารและแสดงความคิดเห็น					
3. ด้านบุคลิกภาพ					
3.1 การมีมนุษยสัมพันธ์					
3.2 ความสามารถในการตัดสินใจ					
3.3 ความสนใจแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตน					
3.4 ความเป็นผู้นำ					
3.5 ความสามารถในการแก้ปัญหา					
3.6 ความเป็นประชาธิปไตย					
3.7 ความขยัน อดทน สู้งาน					
4. ด้านคุณธรรม					
4.1 ความรับผิดชอบ					
4.2 ความซื่อสัตย์สุจริต					
4.3 ความมีวินัย					
4.4 ความมีน้ำใจ/ความเสียสละ					
4.5 การตรงต่อเวลา					



ภาคผนวก ข
การตรวจสอบแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ

การตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

เรื่องการศึกษาความคาดหวังของสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย กรณีศึกษานิกมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง

- ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชลชัย ธรรมวิวัฒน์นุญ
- | | |
|-----------------|---|
| ระดับการศึกษา | ปริญญาโท วิศวกรรมไฟฟ้า |
| ตำแหน่ง | นายกสมาคม |
| หน่วยงาน | สมาคมผู้ตรวจสอบและบริหารความปลอดภัยอาคาร (ตปอ.) |
| หมายเลขโทรศัพท์ | 02-184-4612 |
- ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 : นายพิชณะ จันทรานุกวัฒน์
- | | |
|-----------------|--|
| ระดับการศึกษา | ปริญญาโท (M.S. Fire Protection Engineering) |
| ตำแหน่ง | กรรมการผู้จัดการ / ประธานคณะกรรมการมาตรฐานความปลอดภัยอาคาร |
| หน่วยงาน | บริษัท ฟิวชั่น ไฟร์ เซฟตี้ จำกัด / วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) |
| หมายเลขโทรศัพท์ | 02-392-5375 |
- ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3 : รองศาสตราจารย์ ดร. ยุทธชัย บรรรเทิงจิตร
- | | |
|-----------------|---|
| ระดับการศึกษา | ปริญญาเอก (Ph.D. Safety Science) |
| ตำแหน่ง | ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายอุตสาหกรรมสัมพันธ์ / ประธานสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม |
| หน่วยงาน | ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ / วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) |
| หมายเลขโทรศัพท์ | 081-814-8150 |

ทั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้นำมาปรับปรุงแก้ไขจากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านแล้ว เพื่อให้แบบสอบถามสำเร็จรูปสมบูรณ์ที่สุด

แบบสรุประดับชั้นความสอดคล้อง (IOC)

เรื่อง การศึกษาความคาดหวังของสถาน ประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย กรณีศึกษานิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง กรณีศึกษาประเมินความสอดคล้อง (Index of Concordance : IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ มีดังนี้

- | | | |
|--------------------|---------|---|
| ให้คะแนนเท่ากับ +1 | หมายถึง | แน่ใจว่าถูกต้อง สอดคล้องตรงกับวัตถุประสงค์ |
| ให้คะแนนเท่ากับ 0 | หมายถึง | ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้อง |
| ให้คะแนนเท่ากับ -1 | หมายถึง | ยังไม่ถูกต้อง ไม่สอดคล้อง ไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ |

ตารางผนวกที่ ข1 แสดงผลการประเมินความสอดคล้อง ระหว่างจุดประสงค์กับรูปแบบและเนื้อหา
(ค่า IOC)

ข้อ	ประเด็นการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ			รวม	IOC	ความหมาย
		ผู้เชี่ยวชาญ					
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ							
1	ประเภทของหน่วยงาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2	สินทรัพย์ของกิจการ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3	ยอดขายของกิจการ	+1	0	+1	2	0.7	ใช้ได้
4	ทุนจดทะเบียนของกิจการมี	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
5	จำนวนพนักงานในปัจจุบัน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
6	การเป็นเจ้าของกิจการ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
7	ประเทศของลูกค้า	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
ตอนที่ 2 ข้อมูลของสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท							
8	เพศของผู้สำเร็จการศึกษาสาขา วิศวกรรมความปลอดภัยระดับ ปริญญาโท ที่สถานประกอบการ ต้องการ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
9	อายุของผู้สำเร็จการศึกษาสาขา วิศวกรรมความปลอดภัยระดับ ปริญญาโท ที่สถานประกอบการ ต้องการ	+1	+1	0	2	0.7	ใช้ได้
10	ผลการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับ ปริญญาโท ที่สถานประกอบการ ต้องการ	+1	+1	0	2	0.7	ใช้ได้
11	ประสบการณ์ทำงานในด้านความ ปลอดภัยของผู้สำเร็จการศึกษาสาขา วิศวกรรมความปลอดภัยระดับ ปริญญาโท ที่สถานประกอบการ ต้องการ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

ตารางผนวกที่ ข1 (ต่อ)

ข้อ	ประเด็นการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ			รวม	IOC	ความหมาย
		ผู้เชี่ยวชาญ					
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
12	เงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ที่ไม่มีประสบการณ์	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
13	เงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ที่มีประสบการณ์ 1-5 ปี	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
14	เงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ที่มีประสบการณ์ 6-10 ปี	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
15	เงินเดือนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ที่มีประสบการณ์ มากกว่า 10 ปี	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
16	ท่านจะเลือกผู้สำเร็จการศึกษสาขา วิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท จากสถาบันการศึกษาใด	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
17	จุดเด่นที่สุดของผู้สำเร็จการศึกษา จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
18	จุดด้อยที่สุดของผู้สำเร็จการศึกษา จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
19	ท่านจะเลือกผู้สำเร็จการศึกษาจาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์หรือไม่	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

ตอนที่ 3 คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษสาขาวิศวกรรม ความปลอดภัย ระดับปริญญาโท

ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ

กลุ่มวิชาแกนวิศวกรรมความปลอดภัย

20	หลักวิศวกรรมความปลอดภัย	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
21	วิธีเชิงคำนวณในวิศวกรรมความปลอดภัย	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
22	การจัดการความปลอดภัย	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

ตารางผนวกที่ ข1 (ต่อ)

ข้อ	ประเด็นการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ			รวม	IOC	ความหมาย
		ผู้เชี่ยวชาญ					
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
23	วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม ความปลอดภัย	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
กลุ่มวิชาความปลอดภัยอุตสาหกรรม							
24	การวิเคราะห์อันตรายและการ ป้องกันอุบัติเหตุทางอุตสาหกรรม	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
25	การออกแบบความปลอดภัยเชิง มนุษย์	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
26	ความปลอดภัยทางไฟฟ้า	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
กลุ่มวิชาความปลอดภัยทางเคมี							
27	การวิเคราะห์เชิงวิศวกรรมกรรมของ ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม กระบวนการ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
28	การออกแบบเชิงวิศวกรรมกรรมของ ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม กระบวนการ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
29	ระบบวัดคุมนิรภัย	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
30	คอมพิวเตอร์ประยุกต์เพื่อความ ปลอดภัยสำหรับวิศวกรรม กระบวนการผลิต	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
กลุ่มวิชาความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม							
31	การประเมินความเสี่ยงต่อ สิ่งแวดล้อม	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
32	การจัดการและลดของเสียอันตราย	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
33	ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
34	วิศวกรรมการป้องกันภัยธรรมชาติ	+1	0	+1	2	0.7	ใช้ได้
กลุ่มวิชาความปลอดภัยเชิงกล							
35	การประยุกต์หลักการทางเทอร์โม- ของไหลในวิศวกรรมความปลอดภัย	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
36	การออกแบบเชิงกลเพื่อความ ปลอดภัย	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

ตารางผนวกที่ ข1 (ต่อ)

ข้อ	ประเด็นการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ			รวม	IOC	ความหมาย
		ผู้เชี่ยวชาญ					
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
37	การออกแบบความปลอดภัยด้าน อัคคีภัย	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
38	การออกแบบเชิงวิศวกรรมของความปลอดภัยด้านอัคคีภัย	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
39	การออกแบบเชิงวิศวกรรมของระบบดับเพลิง	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
40	กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในงานอุตสาหกรรม	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
กลุ่มวิชาความปลอดภัยทางงานโยธา							
41	ความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
42	การบริหารความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
กลุ่มวิชาความปลอดภัยอื่น							
43	กฎหมายควบคุมอาคาร กฎหมายโรงงานและการตรวจสอบความปลอดภัย	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
44	วิศวกรรมความปลอดภัยพื้นฐานและแนวคิดการบริหารความเสี่ยง	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
45	การประเมินความเสี่ยงและพฤติกรรมมนุษย์	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
46	สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับความเชื่อมั่นในด้านความปลอดภัย	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
47	การวิเคราะห์และการจัดการความเสี่ยง	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
48	การยศาสตร์เพื่อความปลอดภัยด้านความรู้ความสามารถทั่วไป ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
49	คุณภาพของผลงาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
50	การนำความรู้มาประยุกต์ใช้	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

ตารางผนวกที่ ข1 (ต่อ)

ข้อ	ประเด็นการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ			รวม	IOC	ความหมาย
		ผู้เชี่ยวชาญ					
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
51	ความสามารถในการบริหารจัดการ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
52	ความสามารถในการใช้ภาษาไทย สื่อสาร	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
53	ความสามารถในการใช้ ภาษาต่างประเทศ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
54	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี/ คอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
55	ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
56	ความสามารถในการทำงานที่ได้รับ มอบหมายให้สำเร็จ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
57	ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
58	ความสามารถในการสื่อสารและ แสดงความคิดเห็น	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
ด้านบุคลิกภาพ							
59	การมีมนุษยสัมพันธ์	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
60	ความสามารถในการตัดสินใจ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
61	ความสนใจแสวงหาความรู้เพื่อ พัฒนาตน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
62	ความเป็นผู้นำ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
63	ความสามารถในการแก้ปัญหา	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
64	ความเป็นประชาธิปไตย	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
65	ความขยัน อดทน ใฝ่เรียน ด้านคุณธรรม	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
66	ความรับผิดชอบ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
67	ความซื่อสัตย์สุจริต	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
68	ความมีวินัย	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
69	ความมีน้ำใจ/ความเสียสละ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
70	การตรงต่อเวลา	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

การคำนวณหาค่า IOC = $68.8/70 = 0.98$



ภาคผนวก ค
Appendix
ตารางการทดสอบ

ตารางผนวกที่ ค1 ตารางการทดสอบ T-test เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จำแนกตามประเภทของหน่วยงาน

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference		
		F	P-Value	t	df	P-Value (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
1. ด้านความรู้ความ สามารถทางวิชาการ	Equal variances assumed	.074	.787	.706	67	.482	.2774	.39279	-.50660	1.06142
	Equal variances not assumed			.569	1.038	.668	.2774	.48733	-5.39883	5.95365
2. ด้านความรู้ ความสามารถทั่วไป	Equal variances assumed	1.055	.308	.195	67	.846	.0701	.35912	-.64665	.78695
	Equal variances not assumed			.335	1.198	.787	.0701	.20923	-1.74629	1.88658

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	P-Value	t	df	P-Value (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
3. ด้านบุคลิกภาพ	Equal variances assumed	.063	.802	-.536	67	.594	-.1866	.34819	-.88156	.50843
	Equal variances not assumed			-.515	1.056	.693	-.1866	.36202	-4.25016	3.87703
4. ด้านคุณธรรม	Equal variances assumed	.027	.871	.365	67	.716	.1194	.32714	-.53356	.77237
	Equal variances not assumed			.296	1.039	.816	.1194	.40383	-4.58004	4.81884

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ประเภทของหน่วยงานต่างกัน คุณสมบัตินักศึกษานักเรียนที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย ระดับปริญญาโท ไม่แตกต่างกัน

ตารางผนวกที่ ค2 ตารางการทดสอบ ANOVA เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จำแนกตามสินทรัพย์ของกิจการ

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	P-Value
1. ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ	Between Groups	.319	3	.106	.347	.791
	Within Groups	19.905	65	.306		
	Total	20.224	68			
2. ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป	Between Groups	.723	3	.241	.975	.410
	Within Groups	16.067	65	.247		
	Total	16.790	68			
3. ด้านบุคลิกภาพ	Between Groups	.723	3	.241	1.036	.383
	Within Groups	15.120	65	.233		
	Total	15.843	68			
4. ด้านคุณธรรม	Between Groups	.509	3	.170	.820	.488
	Within Groups	13.444	65	.207		
	Total	13.952	68			

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า สินทรัพย์ของกิจการต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ไม่แตกต่างกัน

ตารางผนวกที่ ๓ ตารางการทดสอบ ANOVA เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย
ระดับปริญญาโท จำแนกตามยอดขายของกิจการ

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	P-Value
1. ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ	Between Groups	1.174	3	.391	1.336	.270
	Within Groups	19.050	65	.293		
	Total	20.224	68			
2. ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป	Between Groups	.176	3	.059	.230	.875
	Within Groups	16.614	65	.256		
	Total	16.790	68			
3. ด้านบุคลิกภาพ	Between Groups	.327	3	.109	.457	.713
	Within Groups	15.516	65	.239		
	Total	15.843	68			
4. ด้านคุณธรรม	Between Groups	.567	3	.189	.918	.437
	Within Groups	13.385	65	.206		
	Total	13.952	68			

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ยอดขายของกิจการต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย
ระดับปริญญาโท ไม่แตกต่างกัน

ตารางผนวกที่ ๓4 ตารางการทดสอบ ANOVA เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัย ระดับปริญญาโท จำแนกตามทุนจดทะเบียนของกิจการ

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	P-Value
1. ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ	Between Groups	1.477	3	.492	1.707	.174
	Within Groups	18.747	65	.288		
	Total	20.224	68			
2. ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป	Between Groups	2.856	3	.952	4.442	.007*
	Within Groups	13.933	65	.214		
	Total	16.790	68			
3. ด้านบุคลิกภาพ	Between Groups	2.080	3	.693	3.274	.027*
	Within Groups	13.763	65	.212		
	Total	15.843	68			
4. ด้านคุณธรรม	Between Groups	.935	3	.312	1.557	.208
	Within Groups	13.017	65	.200		
	Total	13.952	68			

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผู้ประกอบการที่มีทุนจดทะเบียนของกิจการต่างกัน ให้ความสนใจด้านความรู้ความสามารถทั่วไปและด้านบุคลิกภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ในด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการและด้านคุณธรรมไม่แตกต่างกัน (P-Value < .05)

ตารางผนวกที่ ๕ ตารางการทดสอบ ANOVA เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้บริหารศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท จำแนกตามจำนวนพนักงานในปัจจุบัน

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	P-Value
1. ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ	Between Groups	1.369	3	.456	1.573	.204
	Within Groups	18.856	65	.290		
	Total	20.224	68			
2. ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป	Between Groups	1.015	3	.338	1.394	.252
	Within Groups	15.775	65	.243		
	Total	16.790	68			
3. ด้านบุคลิกภาพ	Between Groups	.658	3	.219	.939	.427
	Within Groups	15.185	65	.234		
	Total	15.843	68			
4. ด้านคุณธรรม	Between Groups	1.196	3	.399	2.031	.118
	Within Groups	12.757	65	.196		
	Total	13.952	68			

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า จำนวนพนักงานในปัจจุบัน แตกต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้บริหารศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ไม่แตกต่างกัน

ตารางผนวกที่ ๑๖ ตารางการทดสอบ ANOVA เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้บริหารศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท จำแนกตามการเป็นเจ้าของกิจการ

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	P-Value
1. ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ	Between Groups	.354	2	.177	.588	.558
	Within Groups	19.870	66	.301		
	Total	20.224	68			
2. ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป	Between Groups	.457	2	.229	.923	.402
	Within Groups	16.333	66	.247		
	Total	16.790	68			
3. ด้านบุคลิกภาพ	Between Groups	.882	2	.441	1.945	.151
	Within Groups	14.961	66	.227		
	Total	15.843	68			
4. ด้านคุณธรรม	Between Groups	.707	2	.354	1.763	.180
	Within Groups	13.245	66	.201		
	Total	13.952	68			

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า การเป็นเจ้าของกิจการแตกต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้บริหารศึกษาสาขาวิศวกรรมความปลอดภัยระดับปริญญาโท ไม่แตกต่างกัน

ตารางผนวกที่ ๗ ตารางการทดสอบ ANOVA เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จำแนกตามประเทศของลูกค้า

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	P-Value
1. ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ	Between Groups	.364	2	.182	.605	.549
	Within Groups	19.860	66	.301		
	Total	20.224	68			
2. ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป	Between Groups	.245	2	.123	.489	.615
	Within Groups	16.545	66	.251		
	Total	16.790	68			
3. ด้านบุคลิกภาพ	Between Groups	.187	2	.094	.394	.676
	Within Groups	15.656	66	.237		
	Total	15.843	68			
4. ด้านคุณธรรม	Between Groups	.033	2	.017	.079	.924
	Within Groups	13.919	66	.211		
	Total	13.952	68			

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ๑ ประเทศของลูกค้า แตกต่างกัน คุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ไม่แตกต่างกัน



ตารางผนวกที่ ๑1 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามตอนที่ 1

Cronbach's Alpha	N of Items
.930	29

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1.1 กลุ่มวิชาแกนวิศวกรรมความ ปลอดภัย				
1.1.1 หลักวิศวกรรมความปลอดภัย	112.42	153.480	.656	.926
1.1.2 วิธีเชิงคำนวณในวิศวกรรม ความปลอดภัย	112.53	149.152	.660	.926
1.1.3 การจัดการความปลอดภัย	112.47	157.819	.403	.929
1.1.4 วิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับ วิศวกรรมความปลอดภัย	113.00	153.556	.711	.926
1.2 กลุ่มวิชาความปลอดภัยทาง อุตสาหกรรม				
1.2.1 การวิเคราะห์อันตรายและการ ป้องกันอุบัติเหตุทางอุตสาหกรรม	112.32	161.561	.248	.930
1.2.2 การออกแบบความปลอดภัย เชิงมนุษย์	112.74	151.649	.608	.927
1.2.3 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า	112.63	155.023	.450	.929
1.3 กลุ่มวิชาความปลอดภัยทางเคมี				
1.3.1 การวิเคราะห์เชิงวิศวกรรม กรรมของความปลอดภัยใน อุตสาหกรรมกระบวนการ	112.58	156.480	.453	.929
1.3.2 การออกแบบเชิงวิศวกรรม กรรมของความปลอดภัยใน อุตสาหกรรมกระบวนการ	112.63	155.690	.518	.928

ตารางคณนวกที่ 1 (ต่อ)

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1.3.3 ระบบวัดคูนินรภัย	112.84	159.029	.361	.930
1.3.4 คอมพิวเตอร์ประยุกต์เพื่อ ความปลอดภัยสำหรับวิศวกรรม กระบวนการผลิต	113.11	156.099	.449	.929
1.4 กลุ่มวิชาความปลอดภัยต่อ สิ่งแวดล้อม				
1.4.1 การประเมินความเสี่ยงต่อ สิ่งแวดล้อม	112.32	157.228	.421	.929
1.4.2 การจัดการและลดของเสีย อันตราย	112.47	153.819	.520	.928
1.4.3 ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	113.89	156.544	.326	.931
1.4.4 วิศวกรรมการป้องกันภัย ธรรมชาติ	113.79	159.842	.248	.931
1.5 กลุ่มวิชาความปลอดภัยเชิงกล				
1.5.1 การประยุกต์หลักการทาง เทอร์โม-ของไหลในวิศวกรรม ความปลอดภัย	113.32	150.450	.621	.926
1.5.2 การออกแบบเชิงกลเพื่อความ ปลอดภัย	112.84	151.585	.564	.927
1.5.3 การออกแบบความปลอดภัย ด้านอัคคีภัย	112.37	153.357	.655	.926
1.5.4 การออกแบบเชิงวิศวกรรม ของความปลอดภัยด้านอัคคีภัย	112.42	153.591	.649	.926
1.5.5 การออกแบบเชิงวิศวกรรม ของระบบดับเพลิง	112.53	153.485	.608	.927

ตารางคณนวกที่ 1 (ต่อ)

	Item-Total Statistics			
	Scale Mean if	Scale Variance if	Corrected Item-	Cronbach's
	Item Deleted	Item Deleted	Total	Alpha if Item
			Correlation	Deleted
1.5.6 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในงานอุตสาหกรรม	112.63	152.357	.642	.926
1.6 กลุ่มวิชาความปลอดภัยทางงานโยธา				
1.6.1 ความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา	113.05	157.942	.408	.929
1.6.2 การบริหารความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา	113.11	156.988	.453	.929
1.7 กลุ่มวิชาความปลอดภัยอื่นๆ				
1.7.1 กฎหมายควบคุมอาคาร กฎหมายโรงงานและการตรวจสอบความปลอดภัย	112.74	148.316	.717	.925
1.7.2 วิศวกรรมความปลอดภัยพื้นฐานและแนวคิดการบริหารความเสี่ยง	112.68	150.895	.680	.926
1.7.3 การประเมินความเสี่ยงและพฤติกรรมมนุษย์	112.63	153.912	.557	.927
1.7.4 สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับความเชื่อมั่นในด้านความปลอดภัย	112.74	151.760	.661	.926
1.7.5 การวิเคราะห์และการจัดการความเสี่ยง	112.53	149.263	.852	.924
1.7.6 การยศาสตร์เพื่อความปลอดภัย	112.79	152.731	.578	.927

ตารางผนวกที่ ๖2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามตอนที่ 2

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.877	10

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
2.1 คุณภาพของผลงาน	39.95	14.497	.502	.876
2.2 การนำความรู้มาประยุกต์ใช้	39.84	14.140	.763	.852
2.3 ความสามารถในการบริหารจัดการ	39.89	15.988	.432	.876
2.4 ความสามารถในการใช้ภาษาไทยสื่อสาร	40.11	14.544	.613	.864
2.5 ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ	40.05	15.608	.371	.883
2.6 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี/คอมพิวเตอร์	40.11	14.544	.526	.873
2.7 ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา	39.89	14.099	.773	.852
2.8 ความสามารถในการทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ	39.79	15.398	.595	.866
2.9 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	39.84	14.585	.810	.852
2.10 ความสามารถในการสื่อสารและแสดงความคิดเห็น	39.84	14.585	.810	.852

ตารางผนวกที่ 3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามตอนที่ 3

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.807	7

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-	Cronbach's Alpha if Item Deleted
			Total Correlation	
3.1 การมีมนุษยสัมพันธ์	26.95	6.053	.667	.759
3.2 ความสามารถในการตัดสินใจ	27.00	7.111	.275	.827
3.3 ความสนใจแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาตน	27.16	6.696	.539	.784
3.4 ความเป็นผู้นำ	27.11	5.655	.804	.732
3.5 ความสามารถในการ แก้ปัญหา	26.95	6.608	.594	.776
3.6 ความเป็นประชาธิปไตย	27.37	6.357	.351	.830
3.7 ความขยัน อดทน สู้งาน	26.95	5.942	.711	.751

ตารางผนวกที่ ๔4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามตอนที่ 4

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.935	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
4.1 ความรับผิดชอบ	19.00	3.111	.925	.910
4.2 ความซื่อสัตย์สุจริต	19.00	3.111	.925	.910
4.3 ความมีวินัย	19.05	3.164	.761	.932
4.4 ความมีน้ำใจ/ความ เสียสละ	19.21	2.620	.774	.940
4.5 การตรงต่อเวลา	19.11	2.544	.900	.907

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ – นามสกุล	นายรณภพ สุนทรโรหิต
วัน เดือน ปี ที่เกิด	24 มิถุนายน 2511
สถานที่เกิด	อำเภอพญาไท จังหวัดพระนคร (กรุงเทพมหานคร)
ประวัติการศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ตำแหน่งที่ทำงานปัจจุบัน	กรรมการผู้จัดการ / ผู้ตรวจสอบอาคาร
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บริษัท ตรวจสอบอาคาร (2007) จำกัด 58/110 หมู่ที่ 7 ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
ทุนการศึกษาที่ได้รับ	ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยวิทยานิพนธ์จากโครงการ ปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัย ภาคพิเศษ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2554)