

อธิบดีพิเศษการสูง
วัน 2

15 ต.ค. 2559



รายงานการวิจัย

ความต้องการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นของสถานประกอบการแก่นักศึกษา
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง)
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

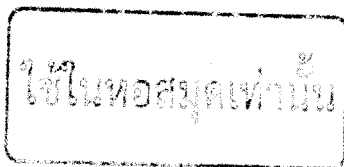
The demand for short-term training courses of Establishment for students :
Bachelor of Technology in Faculty of Industrial Technology.
Songkhla Rajabhat University.



สำนักงานอธิบดีพิเศษการสูง
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

กันต์ธมน
ชนะรัตน์
วีระชัย
พิทยา

สุขกระจ่าง
รัตนกุล
แสงฉาย
ตฤเตียน



รายงานวิจัยฉบับนี้ได้รับเงินอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณกองทุนวิจัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

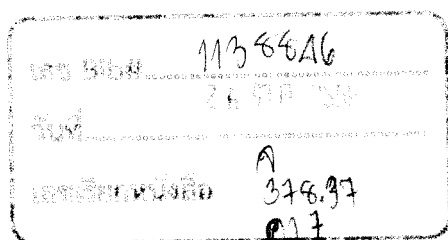
พ.ศ. 2557

ชื่องานวิจัย	ความต้องการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นของสถานประกอบการแก่นักศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย ราชภัฏสงขลา
ผู้วิจัย	กันต์ธมน สุขกระจ่าง ธนะรัตน์ รัตนกุล วีระชัย แสงฉาย พุดธิธร ตุกเตียน
คณะ	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
ปี	2557

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นแก่นักศึกษา 2) ศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 3) ศึกษาความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการ 4) ศึกษาความแตกต่างของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

ผลการวิจัยพบว่า 1) สถานประกอบการส่วนใหญ่มีความต้องการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นแก่นักศึกษาในหลักสูตรทางด้าน IT และคอมพิวเตอร์ ในด้าน Visual Basic.Net with SQL Server หลักสูตรด้านอิเล็กทรอนิกส์/ไฟฟ้า ในด้านระบบพีแอลซี และระบบไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ หลักสูตรด้านเทคโนโลยีการผลิต/การจัดการอุตสาหกรรม ในด้านกลศาสตร์วิศวกรรม 2) คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบการที่มีต่อแก่นักศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง 3) คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบการที่มีต่อแก่นักศึกษา มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) ทิศนคติด้านการประกันคุณภาพการศึกษาภายในกับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



Research Title The demand for short-term training courses of Establishment
for students : Bachelor of Technology in Faculty of Industrial
Technology. Songkhla Rajabhat University.

Researcher Kantamon Sukkrajang
Tanarat Rattanakool
Dr.Weerachai Sangchay
Puttitorn Tooktean

Faculty Industrial Technology

Year 2014

Abstract

This descriptive research aimed to 1) The demand for short-term training courses of Establishment for students. 2) The desirable characteristics of Establishment. 3) The study of the relationship of the desirable characteristics and overview of operators. 4) The study the differences of the desirable characteristics and overview of operators.

The results : 1)Establishment demand for training courses technology computer (Visual Basic.Net with SQL Server, Electronics, PLC system and Microprocessor system). Course management industry (Mechanics) . 2) The desirable characteristics of Establishment the overall moderate. 3) The desirable characteristics of Establishment related to the general information at the significantly moderate level of .05. 4) Attitudes within the field of quality assurance and general information about the establishment is not significant level . 05 .

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ประกอบการทุกบริษัท ที่ให้ความกรุณาตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี ขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการศึกษาการทำวิจัยครั้งนี้ที่ได้กรุณาสับสนุนช่วยเหลือ ตลอดจนทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีจนงานวิจัยนี้เสร็จสมบูรณ์ ขอขอบคุณแหล่งทุนจากงบประมาณวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัยฉบับนี้ หากคุณค่าใดๆ ที่เกิดขึ้นจากวิจัยฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบให้แก่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

(นางกัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง)
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
22 มิถุนายน 2559

สารบัญ

บทคัดย่อ	2
Abstract	3
กิตติกรรมประกาศ.....	3
สารบัญ	5
สารบัญตาราง.....	6
บทที่ 1 บทนำ.....	9
ความเป็นมาของปัญหา.....	9
วัตถุประสงค์.....	10
ขอบเขตของโครงการวิจัย.....	10
วิธีการดำเนินงานวิจัย.....	11
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	13
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
แนวคิดของหลักสูตร.....	14
แนวคิดของการฝึกอบรมและการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	15
องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม.....	18
ประเภทของหลักสูตรฝึกอบรม	19
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	19
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	27
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	29
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	29
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	30
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	31
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	32
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	32
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	32
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	33
บทที่ 5 สรุป และข้อเสนอแนะ	46
สรุปผลการวิจัย	46
ข้อเสนอแนะ.....	49
บรรณานุกรม	50
ภาคผนวก	52
ประวัติผู้วิจัย	59
บทความวิจัย	71

สารบัญตาราง

หน้าที่

ตารางที่ 4-1	ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะทางด้านเพศ.....	33
ตารางที่ 4-2	ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะทางด้านอายุ.....	33
ตารางที่ 4-3	ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะทางด้านการศึกษา.....	33
ตารางที่ 4-4	ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะทางด้านแผนก/ฝ่าย.....	34
ตารางที่ 4-5	ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะทางด้านตำแหน่ง.....	34
ตารางที่ 4-6	ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะทางด้านประสบการณ์การทำงาน.....	35
ตารางที่ 4-7	ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะทางด้านประเภทของการประกอบกิจการ.....	35
ตารางที่ 4-8	ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะทางด้านจำนวนพนักงานของสถานประกอบการ.....	36
ตารางที่ 4-9	ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะทางด้านจำนวนทุนจดทะเบียน.....	36
ตารางที่ 4-10	ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะทางด้านช่องทางจำหน่ายสินค้าของสถานประกอบการ.....	37
ตารางที่ 4-11	ค่าความถี่และค่าร้อยละของความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น (หลักสูตรด้าน IT และคอมพิวเตอร์).....	37
ตารางที่ 4-12	ค่าความถี่และค่าร้อยละของความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น (หลักสูตรด้านอิเล็กทรอนิกส์/ไฟฟ้า).....	38
ตารางที่ 4-13	ค่าความถี่และค่าร้อยละของความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น (หลักสูตรด้านเทคโนโลยีการผลิต/การจัดการอุตสาหกรรม).....	38
ตารางที่ 4-14	ระดับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยภาพรวมและรายด้าน (ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ).....	39
ตารางที่ 4-15	ระดับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยภาพรวมและรายด้าน (ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน).....	40

สารบัญตาราง(ต่อ)

หน้าที่

ตารางที่ 4-16	ระดับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยภาพรวมและรายด้าน (ด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน) 41
ตารางที่ 4-17	ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านเพศ..... 41
ตารางที่ 4-18	ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านอายุ..... 42
ตารางที่ 4-19	ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านการศึกษา..... 42
ตารางที่ 4-20	ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านแผนก/ฝ่าย..... 43
ตารางที่ 4-21	ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านตำแหน่ง..... 43
ตารางที่ 4-22	ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านประสบการณ์การทำงาน 44
ตารางที่ 4-23	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของทัศนคติด้านการประกันคุณภาพการศึกษาภายในกับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะทางด้านประเภทของการประกอบกิจการ..... 44
ตารางที่ 4-24	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของทัศนคติด้านการประกันคุณภาพการศึกษาภายในกับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะทางด้านจำนวนพนักงานของสถานประกอบการ 45

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่ 4-25 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของทัศนคติด้านการประกันคุณภาพการศึกษาภายในกับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะทางด้านจำนวนทุนจดทะเบียน.....	45
ตารางที่ 4-26 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของทัศนคติด้านการประกันคุณภาพการศึกษาภายในกับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะทางด้านช่องทางการจำหน่ายสินค้าของสถานประกอบการ.....	45

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

การเติบโตในด้านเศรษฐกิจของประเทศไทยและการเปิดเขตการค้าเสรี (FTA) รวมถึงการร่วมมือในกลุ่มเศรษฐกิจในย่านเอเชียแปซิฟิก (APEC) เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ประเทศไทยได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็วภายใต้สภาวะการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจที่สูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคอุตสาหกรรม ที่มีการส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุนให้บริษัทข้ามชาติมาตั้งฐานการผลิต และประกอบกิจการในประเทศ ดังนั้นเพื่อแสวงหาความได้เปรียบในภาวการณ์แข่งขัน ในภาคธุรกิจอุตสาหกรรมจึงมีความต้องการบุคลากรที่มีความสามารถและเชี่ยวชาญ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในระยะยาว และมุ่งสู่โลกธุรกิจที่ประสบความสำเร็จจึงต้องพยายามที่จะพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา ทรัพยากรมนุษย์จึงเป็นทรัพยากรหลักที่สำคัญที่องค์กรหรือภาคธุรกิจอุตสาหกรรมต้องการ เพื่อพัฒนาและขับเคลื่อนองค์กรไปพร้อมๆ กันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ เพื่อตอบสนองความต้องการด้านบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในด้านการจัดการอุตสาหกรรมเข้ามาปฏิบัติงานของภาคธุรกิจอุตสาหกรรม

การฝึกอบรม เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยกิจกรรมที่มีจุดมุ่งหมาย เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และความชำนาญในการปฏิบัติงาน โดยผู้ผ่านการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ ตลอดจนทักษะด้านวิชาชีพมาประกอบอาชีพอิสระในรูปแบบธุรกิจได้ ในการจัดโครงการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆ ควรได้มีการสำรวจ ความต้องการเพื่อหาความต้องการที่แท้จริงก่อน (Training Need) ดังที่พนัส หันนาคินทร์ (2542) ได้กล่าวเหตุผลสนับสนุนว่า การศึกษาวิเคราะห์ความต้องการสำหรับการฝึกอบรมสามารถนำไปใช้ในการออกแบบหลักสูตร หรือวางแผนสำหรับการฝึกอบรมได้อย่างเหมาะสม

จากการไปนิเทศนักศึกษาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ของอาจารย์ในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ผ่านมา พบว่า ข้อมูลหลายอย่างที่ได้รับกลับมาจากสถานประกอบการเป็นประโยชน์ต่อคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นอย่างยิ่ง ประเด็นเรื่องศาสตร์หรือสาขาวิชาที่จะใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ นับเป็นประเด็นที่น่าสนใจ ข้อมูลจากทางสถานประกอบการแสดงถึงการขาดความรู้และความเข้าใจในบางสาขาของนักศึกษา ทั้งที่รายวิชาดังกล่าว มีการเรียนการสอนอยู่ในหลักสูตร แต่นักศึกษาก็ได้มีการเตรียมความพร้อมในการทบทวนความรู้เพื่อใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ นอกจากนี้ข้อมูลจากสถานประกอบการยังแสดงถึงความต้องการในการพัฒนาทักษะอื่นๆ ของนักศึกษา เช่น การแสดงความคิดเห็น การนำเสนอผลงาน หรือการพัฒนาบุคลิกภาพอื่นๆ ซึ่งจากงานศึกษาเรื่อง การประเมินประสิทธิภาพการฝึกงานของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี (บุญเลิศ จันตรีไสยและพรณี เจริญธนวิธ, 2553) พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการที่ประเมินการฝึกงานของนักศึกษา มีความเห็นในทักษะด้านความรู้ทางวิชาการ ในภาพรวมมีความเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.15$) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่าผู้ประกอบการที่ประเมินการฝึกงานของนักศึกษา มีความเห็นอยู่ในระดับปานกลางทุกรายการ ซึ่งเป็นเหตุผลหนึ่งให้คณะผู้วิจัยมีความสนใจในการพัฒนาหลักสูตร

ฝึกอบรมระยะสั้นแก่นักศึกษา เพื่อให้การบริหารและการจัดการหลักสูตรการเรียนการสอนมีคุณภาพ และเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของสถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรมชุมชน สังคม หรือตัว นักศึกษา คณะผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตร ระยะสั้น สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรม เพื่อตอบสนองความต้องการด้านบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมให้เป็นผู้ที่มีความรู้ความ สามารถด้านการปฏิบัติงานของภาคธุรกิจ ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งสำคัญมากสิ่งหนึ่ง เพราะจะก่อให้เกิดการ ยอมรับของผู้ประกอบการและเพื่อตอบสนองความต้องการของนักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถ และปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรมได้ดีต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะ สั้นแก่นักศึกษา
2. เพื่อศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตร เทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการ
4. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ ที่มีต่อนักศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของ ภาคอุตสาหกรรมกับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

ขอบเขตของโครงการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษา เรื่อง ความต้องการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นของสถานประกอบการ แก่นักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ สงขลา ผู้ศึกษาได้กำหนดแนวทางในการศึกษา ซึ่งมีลำดับขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. สรุปรวบรวมเอกสารงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้อ้างอิงในการค้นคว้า
2. สร้างแบบสอบถาม สำหรับเก็บข้อมูลความต้องการจากสถานประกอบการ
3. ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล
4. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ขอบเขตด้านสถานที่ สถานประกอบการในจังหวัดสงขลา

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้บริหาร เจ้าของกิจการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายในการตอบ แบบสอบถามของสถานประกอบการจำนวน 63 สถานประกอบการ (อ้างอิงจากสถานที่ฝึกงานของ นักศึกษา ปีการศึกษา 2556)

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหาร เจ้าของกิจการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายในการตอบ แบบสอบถามของสถานประกอบการจำนวน 53 สถานประกอบการ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Yamane, 1973, อ้างในอุทุมพร จามรมาน, 2530) โดยใช้สูตร

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

- e = ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งกำหนดให้มีร้อยละ 5
 N = ขนาดประชากร
 n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น คือ

1. เพศ
2. อายุ
3. การศึกษา
4. แผนก/ฝ่าย
5. ตำแหน่ง
6. ประสบการณ์ในการทำงาน
7. ประเภทของการประกอบกิจการ
8. จำนวนพนักงานของสถานประกอบการ
9. จำนวนทุนจดทะเบียน
10. ช่องทางการจำหน่ายสินค้าของสถานประกอบการ
11. ความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นแก่นักศึกษา (หลักสูตรด้าน IT และคอมพิวเตอร์, หลักสูตรด้านอิเล็กทรอนิกส์/ไฟฟ้า และหลักสูตรด้านเทคโนโลยีการผลิต/การจัดการอุตสาหกรรม)

ตัวแปรตาม คือ

1. คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบการแก่นักศึกษา
 - ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ
 - ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน
 - ด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน
2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับความต้องการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นของผู้ประกอบการแก่นักศึกษา

วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

สร้างแบบสอบถามเพื่อการจัดกลุ่มและการจัดระเบียบข้อมูลความต้องการบริษัทเพื่อสรุปประเด็น “ความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น” โดยมีการกำหนดความสำคัญของคุณลักษณะต่างๆ แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเกี่ยวข้องกับ

1. เพศ
2. อายุ
3. การศึกษา
4. แผนก/ฝ่าย
5. ตำแหน่ง
6. ประสบการณ์การทำงาน

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
เกี่ยวข้องกับ

1. ประเภทของการประกอบกิจการ
2. จำนวนพนักงานของสถานประกอบการ
3. จำนวนทุนจดทะเบียน
4. ช่องทางการจำหน่ายสินค้าของสถานประกอบการ

ตอนที่ 3 ความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นแก่นักศึกษา หลักสูตรที่ต้องการให้จัดฝึกอบรม ประกอบด้วย

1. หลักสูตรด้าน IT และคอมพิวเตอร์
2. หลักสูตรด้านอิเล็กทรอนิกส์/ไฟฟ้า
3. หลักสูตรด้านเทคโนโลยีการผลิต/การจัดการอุตสาหกรรม

ตอนที่ 4 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบการแก่นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จะแบ่งคุณลักษณะออกเป็น 3 ด้าน คือ

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ
2. ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน
3. ด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน

ซึ่งแบบสอบถามที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ

- 2.1 ค่าความถี่และค่าร้อยละ
- 2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
- 2.3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient)
- 2.4 ค่าสถิติค่าที (t-Test) และทดสอบโดยค่าสถิติค่าเอฟ (F-Test)

3. สถานที่ทำการเก็บข้อมูลวิจัย คือ สถานประกอบการในจังหวัดสงขลา จำนวน 53 แห่ง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ข้อเสนอสำหรับการพัฒนาการฝึกอบรมระยะสั้นสำหรับนักศึกษา ก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและการเข้าทำงาน
2. เพื่อทราบผลการเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ
3. เพื่อทราบปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับความต้องการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น
4. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับนักศึกษาในการปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้มีคุณสมบัติตรงตามท้องักรต่าง ๆ ต้องการรับเข้าทำงาน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้ เป็นการศึกษาความต้องการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นของสถานของ ประกอบการแก่นักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

- แนวคิดของหลักสูตร
- แนวคิดของการฝึกอบรมและการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

- ทฤษฎีการเรียนรู้แบบต่อเนื่อง
- ทฤษฎีการเรียนรู้ของอัลล์
- ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม
- ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ความรู้
- ทฤษฎีการเรียนรู้ของทอลแมน
- ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ
- ทฤษฎีสนาม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดของหลักสูตร

Good (2000) กล่าวว่า หลักสูตร คือ กลุ่มวิชาที่จัดเรียงลำดับไว้เป็นระบบตามที่กำหนด สถานศึกษาต้องการต้องการให้รู้ก่อนที่จะสำเร็จการศึกษาซึ่งกำหนดวิชาเอกโทหรืออื่นๆ ไว้ใน รายละเอียดด้วย นอกจากหลักสูตร คือ กลุ่มประสบการณ์ต่างๆ ที่สถานศึกษาวางแผนไว้ให้นักศึกษา ได้รับภายใต้การแนะนำของสถานศึกษา

Beauchamp (1981) กล่าวว่า ความหมายของหลักสูตร คือ

ความหมายของหลักสูตรในขอบข่ายของศาสตร์สาขาหนึ่งที่ศึกษากระบวนการพัฒนาหลักสูตร วิธีการใช้หลักสูตร และวิธีการประเมินหลักสูตร

1. ความหมายของหลักสูตรในขอบเขตของข้อกำหนดเกี่ยวกับการเรียนการสอนที่เขียนขึ้น อย่างเป็นทางการซึ่งตามความหมายนี้จะหมายถึงเอกสารที่ประกอบด้วย รายละเอียดจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน รายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนการสอนข้อกำหนดเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียน รวมทั้งกำหนดเวลาสำหรับการเรียนการสอน

2. ความหมายของหลักสูตรในขอบเขตของระบบการทำงานที่เกี่ยวข้องกับ หลักสูตร ซึ่งหมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ได้แก่ การจัดบุคลากร กระบวนการพัฒนาหลักสูตร กระบวนการประเมินผลต่างๆ ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับหลักสูตร เป็นการเน้นกระบวนการและผลผลิตจาก กระบวนการนั้นๆ

จากข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า หลักสูตร คือ คำโครงของเนื้อหาวิชาหรือเรื่องเฉพาะที่จะสอน ซึ่งต้องการจะให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ และความรู้ตามที่ได้กำหนดไว้ ในลักษณะของเอกสารที่กำหนดโครงการศึกษาโดยสถาบัน หรือโรงเรียนนั้นๆ

แนวคิดของการฝึกอบรมและการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

ความหมายของการฝึกอบรม (กระบวนการฝึกอบรม, 2553)

วิจิตร อวาทกุล (2540) ให้ความหมายว่า การฝึกอบรม หมายถึง การพัฒนา หรือการฝึกฝนอบรมบุคคลให้เหมาะสม หรือเข้าทำงานหรือการทำงาน

กล่าวโดยสรุป การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการในการสร้างเสริมพัฒนาความรู้ความสามารถ ทักษะการปฏิบัติงาน และเจตคติของบุคคลในองค์กร ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางสร้างสรรค์ ส่งผลต่อความก้าวหน้าของบุคคลและช่วยให้บุคคลมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น โดยปฏิบัติงานบรรลุเป้าหมายขององค์กร

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม (หลักสูตรฝึกอบรม, 2556)

ลักษณะและความสำคัญของหลักสูตรฝึกอบรมเป็นหัวใจสำคัญของการจัดฝึกอบรม เป็นเครื่องชี้ให้เห็นแนวทางที่จะพัฒนาบุคลากรไปในทิศทางที่ต้องการ ซึ่งสรุปได้

1. หลักสูตรฝึกอบรมเป็นแผนปฏิบัติงานหรือเครื่องชี้แนวทางการปฏิบัติงานของผู้สอนหรือวิทยากร เพราะในหลักสูตรฝึกอบรมจะกำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปวัตถุประสงค์เฉพาะเนื้อหาวิชาวิธีการฝึกอบรมและการประเมินผลไว้เป็นแนวทาง
2. หลักสูตรฝึกอบรมต้องมีความคล่องตัวสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ต่างๆ ได้อย่างดี
3. หลักสูตรฝึกอบรมเป็นเครื่องมือช่วยให้การฝึกอบรมบรรลุเป้าหมายตามกำหนด
4. หลักสูตรฝึกอบรมจะต้องเกิดจากการวิเคราะห์หาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม
5. หลักสูตรฝึกอบรมจะต้องสะท้อนให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ ทักษะ เจตคติที่ดี และการนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ
6. หลักสูตรฝึกอบรมต้องเน้นการแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
7. หลักสูตรฝึกอบรมต้องเน้นการใช้เทคนิคการถ่ายทอดความรู้หลายๆ แบบ
8. หลักสูตรฝึกอบรมต้องเน้นการประเมินผลและติดตามผลการฝึกอบรม

การพัฒนาหลักสูตรนั้นมีแนวคิดอยู่ 2 ลักษณะด้วยกันคือ การสร้างหลักสูตรขึ้นมาใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมเป็นพื้นฐานอยู่เลย และการปรับปรุงหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น ความหมายของคำว่า การพัฒนาหลักสูตรจะรวมไปถึงการผลิตเอกสารต่าง ๆ สำหรับผู้เรียนด้วย (Saylor and Alexander, 1981) ดังนั้นระบบการพัฒนาหลักสูตรจะเกี่ยวข้องกับการจัดทำหลักสูตร ได้แก่การร่างหรือการสร้างหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ และการประเมินหลักสูตร ซึ่งเมื่อพิจารณาจากลักษณะของงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรแล้ว จะเห็นว่ามีความหมายใกล้เคียงกับการพัฒนาหลักสูตรก็คือ การออกแบบหลักสูตร (the curriculum design) ซึ่งหมายถึง ลักษณะของกระบวนการในการเลือกองค์ประกอบต่าง ๆ รวมทั้งเทคนิควิธีการทั้งหมดในการจัดทำหลักสูตร และการจัดเนื้อหาสาระและมวลประสบการณ์ในหลักสูตรที่จัดขึ้นในการพัฒนาหลักสูตรนั้นได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้ทำการพัฒนารูปแบบหลักสูตรตามแนวคิดที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. แนวคิดและรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของไทยเลอร์

ไทเลอร์ (Tyler, 1949) ได้เสนอแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่องมือในการศึกษา หลักสูตรจะต้องทำหน้าที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาและตรวจสอบหลักการและเหตุผลของผู้อื่น และพัฒนาแนวคิดหรือมโนทัศน์ขององค์ประกอบและความสัมพันธ์ต่างๆ ในการศึกษา นอกจากนี้ไทเลอร์ได้เสนอหลักในการพัฒนาหลักสูตรว่าจะต้องวิเคราะห์คำถามที่จำเป็นต่อการพัฒนาหลักสูตร ดังต่อไปนี้

- (1) มีจุดมุ่งหมายทางการศึกษาอะไรบ้างที่สถาบันการศึกษาจะต้องกำหนดให้กับผู้เรียน
- (2) มีประสบการณ์ทางการศึกษาอะไรบ้างที่สถาบันการศึกษาควรจัดขึ้นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
- (3) จะจัดประสบการณ์ทางการศึกษาอะไรบ้าง จึงจะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพ
- (4) จะประเมินผลประสิทธิภาพของประสบการณ์ในการศึกษาอย่างไร จึงจะตัดสินได้ว่าบรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

ไทเลอร์เน้นว่าคำถามทั้ง 4 ข้อนี้จะต้องถามเรียงลำดับกันลงมา เพราะฉะนั้นการตั้งจุดมุ่งหมายจึงเป็นขั้นที่สำคัญที่สุด แนวความคิดในการพัฒนาหลักสูตรของไทยเลอร์นั้นเป็นไปตามลำดับขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เริ่มต้นด้วยการกำหนดจุดมุ่งหมายชั่วคราวโดยอาศัยข้อมูลจากแหล่งกำเนิดที่จะเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ 3 แหล่งด้วยกัน คือ ศึกษาจากสังคม ศึกษาจากตัวผู้เรียนและศึกษาจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชา ข้อมูลที่ได้จากแหล่งทั้ง 3 ดังกล่าว จะเป็นเครื่องมือช่วยในการตั้งจุดมุ่งหมายชั่วคราว จุดมุ่งหมายที่ได้ในขั้นนี้บางครั้งอาจจะมีมากกว่าที่จะจัดไว้ในหลักสูตรได้ทั้งหมด จึงควรได้มีการพิจารณาเลือกเฉพาะจุดมุ่งหมายที่สำคัญและสอดคล้องกันเพื่อนำไปเป็นหลักในการปฏิบัติขั้นต่อไป ไทเลอร์ได้เสนอว่าการเลือกจุดมุ่งหมายถาวร ควรผ่านการกลั่นกรองเพื่อคัดเอาข้อที่สำคัญและไม่สอดคล้องกันออกไป ด้วยวิธีการพิจารณาหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ และพิจารณาจากหลักปรัชญาการศึกษา และปรัชญาสังคม จุดมุ่งหมายที่ผ่านการกลั่นกรองแล้วนี้เรียกว่า จุดมุ่งหมายขั้นสุดท้ายหรือจุดมุ่งหมายถาวรที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรต่อไป

ขั้นที่ 2 การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ในการวางโครงสร้างของหลักสูตร ไทเลอร์ได้ตั้งคำถามข้อที่ 2ว่าจะเลือกประสบการณ์การเรียนรู้อย่างไร จึงจะช่วยให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยจุดมุ่งหมายที่ระบุพฤติกรรมและเนื้อหานั้นเป็นจุดหมายปลายทางที่ต้องการไปถึง (ends) แต่อย่างไรก็ตามประสบการณ์การเรียนรู้ที่จะจัดขึ้นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้นั้น เป็นวิธีการที่จะทำให้บรรลุจุดหมายปลายทางได้

ขั้นที่ 3 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ มักจัดประสบการณ์ให้เป็นหน่วยการเรียนรู้โดยมีการสำรวจความสัมพันธ์ทางด้านเวลาและด้านเนื้อหา ทั้งนี้เกณฑ์ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้มามีประสิทธิภาพคือมีความต่อเนื่องกัน มีการเรียงลำดับขั้นตอน และมีการบูรณาการ

ขั้นที่ 4 การประเมินผล เป็นขั้นสุดท้ายของแนวคิดในการจัดหลักสูตรของไทยเลอร์เป็นขั้นที่จะทำให้ผู้วางแผนจัดทำหลักสูตร สามารถรู้ได้ว่าประสบการณ์การเรียนรู้ที่จัดขึ้นบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เพียงใด

2. แนวคิดและรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของทาบา

ทาบา (Taba, 1962) ได้ให้แนวคิดในการจัดหลักสูตร โดยเอาสิ่งที่รู้จักในนามของวิธีการระดับล่าง เป็นหนทางไปสู่การพัฒนาหลักสูตรคือ หลักสูตรควรจะออกแบบและกำหนดจากครูผู้สอนมากกว่าที่จะกำหนดลงไปโดยเจ้าหน้าที่ระดับสูง นอกจากนี้ทาบามีความคิดว่าการพัฒนาหลักสูตรเป็นงานที่ต้องการการจัดลำดับความคิดให้เป็นระเบียบ ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรนั้น จะต้องพิจารณาทั้งลำดับในการวางแผนงานและวิธีการที่จะทำงานให้สำเร็จลุล่วงไป ทาบาได้กำหนดกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตรไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการ และความจำเป็นต่าง ๆ ของสังคม รวมทั้งศึกษาพัฒนาการของผู้เรียน กระบวนการเรียนรู้ ตลอดจนธรรมชาติของความรู้เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดจุดมุ่งหมาย

ขั้นที่ 2 กำหนดจุดมุ่งหมายของการศึกษา โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากขั้นที่ 1 เป็นหลักในการพิจารณาจุดมุ่งหมายที่กำหนดขึ้น ทั้งนี้ควรจะเป็นสิ่งที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการคัดเลือกเนื้อหาประสบการณ์การเรียนรู้ และความต้องการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และสอดคล้องกับสังคมและผู้เรียน

ขั้นที่ 3 การคัดเลือกเนื้อหาวิชาที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เป็นสำคัญ

ขั้นที่ 4 การจัดลำดับเนื้อหาวิชาที่คัดเลือกมา โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมในการที่จะให้ผู้เรียนได้รับความรู้ใดก่อนหรือหลัง ซึ่งอาจจัดลำดับความยากง่าย ความกว้าง ความแคบ หรือการเป็นพื้นฐานต่อเนื่องกัน

ขั้นที่ 5 การคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ กระบวนการที่สำคัญของหลักสูตรอีกกระบวนการหนึ่งก็คือ กระบวนการในชั้นเรียน การคัดเลือกประสบการณ์ในการเรียนจำเป็นต้องศึกษาถึงกระบวนการเรียนรู้และวิธีสอนแบบต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณค่าแก่ผู้เรียนและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย ตลอดจนเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ด้วย

ขั้นที่ 6 การจัดลำดับประสบการณ์การเรียนรู้ตามลำดับก่อนหลัง เพื่อให้การจัดกระบวนการเรียนการสอนบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้

ขั้นที่ 7 การประเมินผล เป็นขั้นตอนที่จะเป็นเครื่องชี้ว่า การดำเนินการพัฒนาหลักสูตร ประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด มีปัญหาหรือข้อบกพร่องในขั้นตอนใด ๆ มากน้อยเพียงใด เพื่อจะได้ทำการปรับปรุงแก้ไขต่อไป การประเมินผลนี้ตามปกติจะพิจารณาจากการใช้หลักสูตรคือผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ เนื้อหาวิชาและกระบวนการเรียนการสอนมีความเหมาะสมเพียงใด

ขั้นที่ 8 การตรวจสอบความคงที่และความเหมาะสมในแต่ละชั้น โดยการตั้งคำถามเพื่อตรวจสอบในลักษณะต่อไปนี้คือเนื้อหาที่จัดขึ้นเกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมายหรือไม่ ประสบการณ์การเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนการพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบของทาบานั้นจะมีจุดเน้นทางด้านการเรียนการสอนหรือการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งยุทธวิธีการสอนและประสบการณ์การเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในหลักสูตรนั้นจะต้องแสดงลำดับขั้นตอน การจัดเนื้อหาจะต้องกำหนดให้ชัดเจนว่ารายวิชานั้นมุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้แบบใด จัดเรียงลำดับเนื้อหาไว้อย่างไร ทั้งนี้การกำหนดโครงสร้างจะต้องมีความชัดเจนและสอดคล้องกับโครงสร้างในแต่ละระดับ รวมทั้งหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดนั้นต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ สามารถบ่งชี้ถึงการวัดและการประเมินได้ชัดเจน มีการเสนอรายละเอียดและมี

ความยืดหยุ่น เพื่อให้ครูมีส่วนร่วมในการวางแผนการเรียนและทำกิจกรรมตามความต้องการและความสนใจตามลักษณะเฉพาะ มีลักษณะเป็นการพัฒนาจากจุดย่อยหรือหน่วยการเรียนการสอนที่ละหน่วยไปสู่การพัฒนาให้เป็นหลักสูตรใหญ่

3. แนวคิดและรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ วิชัย วงษ์ใหญ่

สำหรับการพัฒนาหลักสูตรในประเทศไทยนั้น วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543) ได้เสนอรูปแบบและแนวคิดขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาหลักสูตรไว้ดังนี้

- (1) การกำหนดจุดมุ่งหมาย หลักการ โครงสร้าง และการออกแบบหลักสูตร
- (2) ยกร่างเนื้อหาสาระแต่ละกลุ่มประสบการณ์ แต่ละหน่วยการเรียนและแต่ละรายวิชา

(3) นำหลักสูตรที่พัฒนาแล้วไปทดลองใช้ในโรงเรียนนาร่องและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

- (4) อบรมครู ผู้บริหารทุกระดับ และบุคลากรทางการศึกษาให้เข้าใจหลักสูตรใหม่
- (5) นำหลักสูตรไปใช้ปฏิบัติการสอนในโรงเรียน ประกาศใช้หลักสูตร โดยมีกิจกรรมการใช้หลักสูตรใหม่ดังนี้

ก. การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน คือการจัดทำวัสดุหลักสูตร ได้แก่ เอกสารและอุปกรณ์การเรียนการสอนที่จำเป็น

ข. ผู้บริหารจัดเตรียมสิ่งต่าง ๆ เช่น บุคลากร วัสดุหลักสูตร และบริการต่าง ๆ เริ่มตั้งแต่อบรมครูและบุคลากรฝ่ายบริหารหลักสูตร ห้องสมุด ห้องเรียน รวมทั้งการจัดสรรงบประมาณ

ค. การสอน เป็นหน้าที่ของครูปฏิบัติการทั่วไป

ง. การประเมินผล ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การประเมินผลการเรียนของนักเรียน และการประเมินผลหลักสูตรตั้งแต่ประเมินเอกสาร ผลการนำหลักสูตรไปใช้ และผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ซึ่งจะต้องประเมินอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องจากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรจะเห็นได้ว่าแนวคิดของนักวิชาการแต่ละท่านนั้นล้วนแล้วแต่สอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยรูปแบบของการพัฒนาหลักสูตรจะเน้นที่การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรบนพื้นฐานของสภาพปัญหาและความต้องการของผู้เรียนและสังคม การออกแบบหลักสูตรด้วยการจัดประสบการณ์เรียนรู้เพื่อตอบสนองต่อจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และการประเมินผลหลักสูตรซึ่งจะทำให้ทราบว่าหลักสูตรที่ออกแบบนั้นสามารถบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้มากน้อยเพียงใด

องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม

Taba (1972) กล่าวว่า หลักสูตร ประกอบด้วย

1. วัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เฉพาะวิชา
2. เนื้อหาและจำนวนชั่วโมงสอนของแต่ละวิชา
3. กระบวนการเรียนการสอน
4. โครงการประเมินผลการสอนตามหลักสูตร

Beauchamp (1981) ได้แบ่งองค์ประกอบของหลักสูตร ออกเป็น 3 ระบบ คือ

1. ระบบเนื้อหา
2. ระบบการสอน
3. ระบบการประเมินผล

ประเภทของหลักสูตรฝึกอบรม

ประเภทของหลักสูตรฝึกอบรมที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ตามที่ได้ศึกษาค้นคว้า สามารถแบ่งได้เป็นหลายประเภทหลายความคิด และแต่ละประเภทแต่ละแนวความคิด ก็มีแนวของความคิดหมายแตกต่างกันออกไป การจะพิจารณาว่าหลักสูตรรูปแบบใดดีที่สุดนั้นเป็นเรื่องตอบเพราะรูปแบบของแต่ละหลักสูตรย่อมมีความดีเด่นในตัวเอง ดังนั้น การใช้หลักสูตรรูปแบบใดเป็นหลักสูตรฝึกอบรมนั้น ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ เช่น ต้องการเน้นเนื้อหาวิชาเป็นหลัก ลักษณะของหลักสูตรจะเป็นแบบรายวิชา ถ้าต้องการเน้นเนื้อหากว้างๆ เป็นกลุ่มวิชา ลักษณะของหลักสูตรก็จะเป็นแบบหมวดวิชา และหากต้องการจะเน้นทางด้านทักษะและประสบการณ์ลักษณะของหลักสูตรก็จะเป็นแบบกิจกรรมและประสบการณ์ เป็นต้น สำหรับหลักสูตรฝึกอบรมที่สถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษาใช้ดำเนินการในปัจจุบัน เป็นหลักสูตรแบบผสมผสาน คือ แบบรายวิชา แบบหมวดวิชาแบบกิจกรรมและประสบการณ์ผสมผสานอยู่ในหลักสูตรเดียวกัน

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทิสนา แคมมณี (2550) ได้สรุปแนวคิดและแนวปฏิบัติของทฤษฎีการเรียนรู้ไว้ตั้งแต่แนวคิดเกี่ยวกับการกระทำหรือพฤติกรรมของมนุษย์ ซึ่งมี 3 แนวคิด แนวที่ 1 เชื่อว่าพฤติกรรมหรือการกระทำของมนุษย์ เกิดขึ้นจากแรงกระตุ้นภายในตนเอง แนวที่ 2 เชื่อว่าพฤติกรรมหรือการกระทำของมนุษย์ เกิดขึ้นจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม มิใช่มาจากแรงกระตุ้นภายใน แนวที่ 3 เชื่อว่าพฤติกรรมหรือการกระทำของมนุษย์ เกิดขึ้นทั้งจากสิ่งแวดล้อมและจากแรงกระตุ้นภายในตัวบุคคล

ทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ในช่วงก่อนคริสต์ศตวรรษที่ 20

มี 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เน้นการฝึกจิตหรือสมอง กลุ่มที่เน้นการพัฒนาไปตามธรรมชาติและกลุ่มที่เน้นการรับรู้และเชื่อมโยงความคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 20 มี 4 กลุ่มคือ กลุ่มพฤติกรรมนิยม กลุ่มพุทธินิยม กลุ่มมนุษยนิยมและกลุ่มผสมผสาน นอกจากนี้ยังมีทฤษฎีการเรียนรู้และการสอนร่วมสมัย เช่น ทฤษฎีกระบวนการทางสมองและการประมวลข้อมูล ทฤษฎีปัญหา ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน และทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นต้น

ทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ในช่วงก่อนคริสต์ศตวรรษที่ 20 มีดังนี้ (ทิสนา แคมมณี, 2550)

1. ทฤษฎีที่เน้นการฝึกจิตหรือสมอง (Mental Discipline) นักคิดกลุ่มนี้มีความเชื่อว่าจิตหรือสมองหรือสติปัญญา (mind) สามารถพัฒนาให้ปราดเปรื่องได้โดยการฝึก เช่นเดียวกับกล้ามเนื้อซึ่งจะแข็งแรงได้ด้วยการฝึกออกกำลังกาย ในการฝึกจิตหรือสมองนี้ทำได้โดยการให้บุคคลเรียนรู้เรื่องที่ยาก ๆ ยิ่งยากมากเท่าไรจิตก็จะได้รับการฝึกให้แข็งแรงยิ่งขึ้นเท่านั้น นักคิดกลุ่มนี้มีแนวคิดแยกออกเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ (Bigge, 1964 อ้างถึงในทิสนา แคมมณี, 2550)

1.1 กลุ่มที่เชื่อในพระเจ้า (Theistic Mental Discipline) นักคิดที่สำคัญของกลุ่มนี้คือ เซนต์ออกุสติน (St. Augustine) จอห์น คาลวิน (John Calvin) และคริสเตียน โวลฟ์ (Christian Wolff) นักคิดกลุ่มนี้มีความเชื่อ ดังนี้

1. มนุษย์เกิดมาพร้อมกับความชั่วและการกระทำใด ๆ ของมนุษย์เกิดจากแรงกระตุ้นภายในตัวมนุษย์เอง (bad-active)

2. มนุษย์พร้อมที่จะทำความชั่วหากไม่ได้รับการสั่งสอนอบรม

3. มองของมนุษย์นั้นแบ่งออกเป็นส่วน ๆ (faculties) ซึ่งหากได้รับการฝึกอย่างเหมาะสมจะช่วยให้เกิดความเข้มแข็ง สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้

4 การฝึกสมองหรือฝึกระเบียบวินัยของจิตเป็นสิ่งจำเป็นต่อการพัฒนาให้มนุษย์เป็นคนดีและฉลาด

5 การฝึกฝนสมองให้รู้จักคิด ต้องใช้วิชาที่ยาก เช่นวิชาคณิตศาสตร์ ปรชญา ภาษาลาติน ภาษากรีกและคัมภีร์ไบเบิล เป็นต้น

1.2 ทฤษฎีของกลุ่มที่เชื่อในความมีเหตุผลของมนุษย์ (Humanistic Mental Discipline) นักคิดคนสำคัญในกลุ่มนี้คือ พลาโต (Plato) และอริสโตเติล (Aristotle) นักคิดกลุ่มนี้มีความเชื่อ ดังนี้

1 พัฒนาการในเรื่องต่าง ๆ เป็นความสามารถของมนุษย์ มิใช่พระเจ้าบันดาลให้เกิด

2 มนุษย์เกิดมามีลักษณะไม่ดีไม่เลวและการกระทำของมนุษย์เกิดจากแรงกระตุ้นภายใน (neutral - active)

3 มนุษย์เป็นผู้มีเหตุผลพร้อมที่จะพัฒนาตนเอง มนุษย์มีอิสระที่จะเลือกทำตามความเข้าใจและเหตุผลของตน หากได้รับการฝึกฝนอบรมก็จะสามารถพัฒนาศักยภาพที่ติดตัวมา

4 มนุษย์มีความรู้ติดตัวมาตั้งแต่เกิด แต่ถ้าขาดการกระตุ้นความรู้จะไม่แสดงออกมา

2 ทฤษฎีของกลุ่มที่เน้นการพัฒนาไปตามธรรมชาติ (Natural Unfoldment) นักคิดคนสำคัญในกลุ่มนี้คือรูสโซ (Rousseau) ฟร็อบเอล (Froebel) และเพสตาลอสซี (Pestalozzi) นักคิดกลุ่มนี้มีความเชื่อดังนี้

1 มนุษย์เกิดมาพร้อมกับความดีและการกระทำใด ๆ เกิดขึ้นจากแรงกระตุ้นภายในตัวมนุษย์เอง (good - active)

2 ธรรมชาติของมนุษย์มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเอง หากได้รับเสรีภาพในการเรียนรู้ มนุษย์ก็จะสามารถพัฒนาตนเองไปตามธรรมชาติ

3 รูสโซมีความเชื่อว่าเด็กไม่ใช่ผู้ใหญ่ตัวเล็ก ๆ เด็กมีสภาวะของเด็ก ซึ่งแตกต่างไปจากวัยอื่น การจัดการศึกษาให้เด็กจึงควรพิจารณาระดับอายุเป็นหลัก

4 รูสโซเชื่อว่าธรรมชาติคือแหล่งความรู้สำคัญเด็กควรจะได้เรียนรู้ไปตามธรรมชาติ คือการเรียนรู้จากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ จากผลของการกระทำของตน มิใช่การเรียนรู้จากหนังสือหรือจากคำพูดบรรยาย

5 เพสตาลอสซีมีความเชื่อว่า คนมีธรรมชาติปนกัน 3 ลักษณะ คือ คนสัตว์ ซึ่งมีลักษณะเปิดเผย เป็นทาสของกิเลส คนสังคม มีลักษณะที่จะเข้ากับสังคม คล้อยตามสังคม และคนธรรม ซึ่งมีลักษณะของการรู้จักผิดชอบชั่วดี คนจะต้องมีการพัฒนาใน 3 ลักษณะ ดังกล่าว

6 เพสตาลอสซีเชื่อว่าการใช้ของจริงเป็นสื่อในการสอน จะช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้ดี

7 ฟร็อบเอลเชื่อว่าควรจะให้การศึกษาชั้นอนุบาลแก่เด็กเล็ก อายุ 3 - 5 ขวบ โดยให้เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง

8 ฟร็อบเอลเชื่อว่าการเล่นเป็นการเรียนรู้ที่สำคัญของเด็ก

3 ทฤษฎีของกลุ่มที่เน้นการรับรู้และการเชื่อมโยงความคิด (Apperception หรือ Herbartianism)

นักคิดคนสำคัญในกลุ่มนี้คือ จอห์น ล็อก (John Locke) วิลเฮล์ม วุนด์ (Wilhelm Wundt) ทิชเชเนอร์ (Titchener) และแฮร์บาร์ต (Herbart) ซึ่งมีความเชื่อดังนี้ (Bigge, 1964 อ้างถึงในทิตสนา แคมมณี 2550)

1 มนุษย์เกิดมาไม่มีทั้งความดีและความเลวในตัวเอง การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากแรงกระตุ้นภายนอกหรือสิ่งแวดล้อม (neutral - passive)

2 จอห์น ล็อค เชื่อว่าคนเราเกิดมาพร้อมกับจิตหรือสมองที่ว่างเปล่า (tabula rasa) การเรียนรู้เกิดจากการที่บุคคลได้รับประสบการณ์ผ่านทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 การส่งเสริมให้บุคคลมีประสบการณ์มาก ๆ ในหลาย ๆ ทางจึงเป็นการช่วยให้บุคคลเกิดการเรียนรู้

3 วุนด์ เชื่อว่าจิตมีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือการสัมผัสทั้ง 5 (sensation) และการรู้สึก (feeling) คือการตีความหรือแปลความหมายจากการสัมผัส

4 ทิชเชเนอร์มีความเห็นเช่นเดียวกับวุนด์ แต่ได้เพิ่มส่วนประกอบของจิตอีก 1 ส่วน ได้แก่ จินตนาการ (imagination) คือการคิดวิเคราะห์

5. แสร์บาร์ท เชื่อว่าการเรียนรู้มี 3 ระดับคือขั้นการเรียนรู้โดยประสาทสัมผัส (sens activity) ขั้นจำความคิดเดิม (memory characterized) และขั้นเกิดความคิดรวบยอดและเข้าใจ (conceptual thinking or understanding) การเรียนรู้เกิดจากการที่บุคคลได้รับประสบการณ์ผ่านทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 และสั่งสมประสบการณ์หรือความรู้เหล่านั้นไว้ การเรียนรู้นี้จะขยายขอบเขตออกไปเรื่อย ๆ เมื่อบุคคลได้รับประสบการณ์หรือความรู้ใหม่เพิ่มขึ้น โดยผ่านกระบวนการเชื่อมโยงและการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้เดิมเข้าด้วยกัน (apperception)

6 แสร์บาร์ทเชื่อว่าการสอนควรเริ่มจากการทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียนเสียก่อน แล้วจึงเสนอความรู้ใหม่ ต่อไปควรจะช่วยให้ผู้เรียนสร้างความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ จนได้ข้อสรุปที่ต้องการแล้วจึงให้ผู้เรียนนำข้อสรุปที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับปัญหาหรือสถานการณ์ใหม่ ๆ

ทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 20 ดังนี้ (ทิตานา แชมมณี, 2550)

1 ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism)

นักคิดในกลุ่มนี้มองธรรมชาติของมนุษย์ในลักษณะที่เป็นกลางคือไม่ดีไม่เลว (neutral - passive) การกระทำต่าง ๆ ของมนุษย์เกิดจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมภายนอก พฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้า (stimulus - response) การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง กลุ่มพฤติกรรมนิยมให้ความสนใจกับพฤติกรรมมาก เพราะพฤติกรรมเป็นสิ่งที่เห็นได้ชัด สามารถวัดได้และทดสอบได้ ทฤษฎีการเรียนรู้ในกลุ่มนี้ ประกอบด้วยแนวคิด สำคัญ ๆ 3 แนวด้วยกันคือ

1.1 ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Thorndike's Classical Connectionism)

ทฤษฎีการเรียนรู้

ธอร์นไดค์ (ค.ศ.1814 - 1949) เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ซึ่งมีหลายรูปแบบ บุคคลจะมีการลองผิดลองถูก (trial and error) ปรับเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะพบรูปแบบการตอบสนองที่สามารถให้ผลที่พึงพอใจมากที่สุด เมื่อเกิดการเรียนรู้แล้ว บุคคลจะใช้รูปแบบการตอบสนองที่เหมาะสมเพียงรูปแบบเดียวและจะพยายามใช้รูปแบบนั้นเชื่อมโยงกับสิ่งเร้าในการเรียนรู้ต่อไปเรื่อย ๆ

กฎการเรียนรู้ของธอร์นไดค์สรุปได้ดังนี้ (Hergenhahn and Olson, 1993 อ้างถึงในทิตานา แชมมณี, 2550)

1. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีถ้าผู้เรียนมีความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจ

2. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) การฝึกหัดหรือกระทำบ่อย ๆ ด้วยความเข้าใจจะทำให้การเรียนรู้ที่นั้นคงทนถาวร ถ้าไม่ได้กระทำซ้ำบ่อย ๆ การเรียนรู้ที่นั้นจะไม่คงทนถาวรและในที่สุดอาจลืมได้

3. กฎแห่งการใช้ (Law of Use and Disuse) การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ความมั่นคงของการเรียนรู้จะเกิดขึ้น หากได้มีการนำไปใช้บ่อย ๆ หากไม่มีการนำไปใช้ อาจมีการลืมเกิดขึ้นได้

4. กฎแห่งผลที่พึงพอใจ (Law of Effect) เมื่อบุคคลได้รับผลที่พึงพอใจย่อมอยากจะเรียนรู้ต่อไป แต่ถ้าได้รับผลที่ไม่พึงพอใจ จะไม่อยากจะเรียนรู้ ดังนั้นการได้รับผลที่พึงพอใจ จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้

1.2 ทฤษฎีการวางเงื่อนไข (Conditioning Theory)

ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบออตโนมิติ (Classical Conditioning) ของพาฟลอฟ

พาฟลอฟ (Pavlov) ได้ทำการทดลองให้สุนัขน้ำลายไหลด้วยเสียงกระดิ่ง โดยธรรมชาติแล้วสุนัขจะไม่มีน้ำลายไหลเมื่อได้ยินเสียงกระดิ่ง แต่พาฟลอฟได้นำเอาผงเนื้ออบมาเป็นสิ่งเร้าคู่กับเสียงกระดิ่ง ผงเนื้ออบถือว่าเป็นสิ่งเร้าตามธรรมชาติ (unconditioned stimulus) ทำให้สุนัขน้ำลายไหลได้ เขาใช้สิ่งเร้าทั้งสองคู่กันหลาย ๆ ครั้ง แล้วตัดสิ่งเร้าตามธรรมชาติออกเหลือแต่เสียงกระดิ่ง ซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไข ปรากฏว่าสุนัขน้ำลายไหลเมื่อได้ยินเสียงกระดิ่งอย่างเดียว สรุปได้ว่าการเรียนรู้ของสุนัขเกิดจากการรู้จักเชื่อมโยงระหว่างเสียงกระดิ่ง ผงเนื้ออบและพฤติกรรมน้ำลายไหล

พาฟลอฟจึงสรุปว่าการเรียนรู้ของสิ่งมีชีวิตเกิดจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไข (conditioned stimulus)

การทดลองของพาฟลอฟ สรุปเป็นกฎการเรียนรู้ได้ดังนี้ (Hergen Hahn, 1993 อ้างถึงในทศนา แชมมณี, 2550)

1. พฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์เกิดจากการวางเงื่อนไข ที่ตอบสนองต่อความต้องการทางธรรมชาติ (สุนัขน้ำลายไหลเมื่อได้รับผงเนื้อ)

2. พฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์สามารถเกิดขึ้นได้จากสิ่งเร้าที่เชื่อมโยงกับสิ่งเร้าตามธรรมชาติ (สุนัขน้ำลายไหลเมื่อได้ยินเสียงกระดิ่ง)

3. พฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์ที่เกิดจากสิ่งเร้าที่เชื่อมโยงกับสิ่งเร้าตามธรรมชาติจะลดลงเรื่อยๆ และหยุดลงในที่สุดหากไม่ได้รับการตอบสนองตามธรรมชาติ (เมื่อสุนัขกระดิ่งโดยไม่ให้ผงเนื้อติด ๆ กันหลายครั้งสุนัขจะหยุดน้ำลายไหล)

4. พฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์ต่อสิ่งเร้าที่เชื่อมโยงกับสิ่งเร้าตามธรรมชาติจะลดลงและหยุดไปเมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามธรรมชาติและจะกลับปรากฏขึ้นได้อีกโดยไม่ต้องใช้สิ่งเร้าตามธรรมชาติ (เมื่อผ่านไปช่วงระยะเวลาหนึ่ง สุนัขกระดิ่งใหม่โดยไม่ให้ผงเนื้อเช่นเดิม สุนัขจะน้ำลายไหลอีก)

5. มนุษย์มีแนวโน้มที่จะรับรู้สิ่งเร้าที่มีลักษณะคล้าย ๆ กันและจะตอบสนองเหมือนกัน (เมื่อสุนัขเรียนรู้โดยมีเสียงกระดิ่งเป็นเงื่อนไขแล้ว ถ้าใช้เสียงนกหวีดหรือระฆังที่คล้ายเสียงกระดิ่งแทนเสียงกระดิ่ง สุนัขก็จะมีน้ำลายไหลได้)

6. บุคคลมีแนวโน้มที่จะจำแนกลักษณะของสิ่งเร้าให้แตกต่างกันและเลือกตอบสนองได้ถูกต้อง (เมื่อใช้เสียงกระดิ่ง เสียงจิ้ง เสียงประทัด หรือเสียงอื่นเป็นสิ่งเร้า แต่ให้อาหาร

สุนัขพร้อมกับเสียงกระดิ่งเท่านั้น สุนัขจะน้ำลายไหลเมื่อได้ยินเสียงกระดิ่ง ส่วนเสียงอื่น ๆ จะไม่ทำให้สุนัขน้ำลายไหล)

7. กฎแห่งการลดภาวะ (Law of Extinction) พาฟลอฟ กล่าวว่า ความเข้มของการตอบสนองจะลดลงเรื่อย ๆ หากบุคคลได้รับแต่สิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขอย่างเดียว หรือความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขกับสิ่งเร้าที่ไม่วางเงื่อนไขห่างกันออกไปมากขึ้น

8. กฎแห่งการฟื้นคืนสภาพเดิมตามธรรมชาติ (Law of Spontaneous Recovery) กล่าวคือ การตอบสนองที่เกิดจากการวางเงื่อนไขลดลง สามารถเกิดขึ้นได้อีก โดยไม่ต้องใช้สิ่งเร้าที่ไม่วางเงื่อนไขมาเข้าคู่

9. กฎแห่งการถ่ายโยงการเรียนรู้สู่สถานการณ์อื่น (Law of Generalization) กล่าวคือ เมื่อเกิดการเรียนรู้จากการวางเงื่อนไขแล้ว หากมีสิ่งเร้าที่คล้าย ๆ กับสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขมากระตุ้น อาจทำให้เกิดการตอบสนองที่เหมือนกันได้

10. กฎแห่งการจำแนกความแตกต่าง (Law of Discrimination) กล่าวคือ หากมีการใช้สิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขหลายแบบ แต่มีการใช้สิ่งเร้าที่ไม่วางเงื่อนไขเข้าคู่กับสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้นก็สามารถช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้โดยสามารถแยกความแตกต่างและเลือกตอบสนองเฉพาะสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขเท่านั้นได้

ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของวัตสัน

วัตสัน (Watson 1958) ได้ทำการทดลองโดยให้เด็กคนหนึ่งเล่นกับหนูขาว และหนูขาวทำเสียงดังจนเด็กตกใจร้องไห้ หลังจากนั้นเด็กก็จะกลัวและร้องไห้เมื่อเห็นหนูขาว ต่อมาทดลองให้นำหนูขาวมาให้เด็กดู โดยแม่จะกอดเด็กไว้จากนั้นเด็กก็จะค่อย ๆ หายกลัวหนูขาว จากการทดลองดังกล่าว วัตสันสรุปเป็นกฎการเรียนรู้ ดังนี้

1. พฤติกรรมเป็นสิ่งที่สามารถควบคุมให้เกิดได้ โดยการควบคุมสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขให้สัมพันธ์กับสิ่งเร้าตามธรรมชาติ และการเรียนรู้จะคงทนถาวรหากมีการให้สิ่งเร้าที่สัมพันธ์กันนั้นควบคู่กันไปอย่างสม่ำเสมอ

2. เมื่อสามารถทำให้เกิดพฤติกรรมใดๆ ได้ก็สามารถลดพฤติกรรมนั้นให้หายไปได้

ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบต่อเนื่อง (Contiguous Condition-ing) ของกัทธรี

กัทธรี (Guthrie ค.ศ. 1886-1959) ได้ทำการทดลองโดยปล่อยแมวที่หิวจัดเข้าไปในกล่องปัญหา มีเสาเล็กๆ ตรงกลาง มีกระจกที่ประตูทางออก มีปลาแซลมอนวางไว้นอกกล่อง เสาในกล่องเป็นกลไกเปิดประตู แมวบางตัวใช้แบบแผนการกระทำหลายแบบเพื่อจะออกจากกล่อง แมวบางตัวใช้วิธีเดียว กัทธรีอธิบายว่า แมวใช้การกระทำครั้งสุดท้ายที่ประสบผลสำเร็จเป็นแบบแผนยึดไว้สำหรับการแก้ปัญหาครั้งต่อไป และการเรียนรู้เมื่อเกิดขึ้นแล้วแม้เพียงครั้งเดียวก็นับได้ว่าเรียนรู้แล้ว ไม่จำเป็นต้องทำซ้ำอีก กฎการเรียนรู้ของกัทธรี สรุปได้ดังนี้ (Hergenhahn and Olson, 1993 อ้างถึงในทิกนา แคมมณี, 2550)

1. กฎแห่งความต่อเนื่อง (Law of Contiguity) เมื่อมีกลุ่มสิ่งเร้ากลุ่มใดกลุ่มหนึ่งมากระตุ้นจะก่อให้เกิดการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างใดอย่างหนึ่งขึ้น และเมื่อกลุ่มสิ่งเร้าเดิมกลับมาปรากฏอีกอาการเคลื่อนไหวอย่างเก่าก็จะเกิดขึ้นอีก พฤติกรรมที่กระทำซ้ำนั้นไม่ใช่เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง แต่เกิดจากการที่กลุ่มสิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมแบบเก่านั้นกลับมาอีก

2. การเรียนรู้เกิดขึ้นได้แม้เพียงครั้งเดียว (One trial learning) สมองออกมา ถ้าเกิดการเรียนรู้ขึ้นแล้วแม้เพียงครั้งเดียว ก็นับว่าได้เรียนรู้แล้ว ไม่จำเป็นต้องทำซ้ำอีก หรือไม่จำเป็นต้องฝึกซ้ำอีก

3. กฎของการกระทำครั้งสุดท้าย (Law of Recency) หากการเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์แล้ว ในสภาพการณ์ใดสภาพการณ์หนึ่ง เมื่อมีสภาพการณ์ใหม่เกิดขึ้น บุคคลจะกระทำเหมือนที่เคยได้กระทำในครั้งสุดท้ายที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ ไม่ว่าจะผิดหรือถูกก็ตาม

4. หลักการจูงใจ (Motivation) การเรียนรู้เกิดจากการจูงใจมากกว่าการเสริมแรง
ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบโอเปอเรนต์ (Operant Conditioning) ของสกินเนอร์ (Skinner)

สกินเนอร์ (Skinner) ได้ทำการทดลอง ซึ่งสามารถสรุปเป็นกฎการเรียนรู้ได้ดังนี้ (Hergenhahn and Olson, 1993 อ้างถึงในทิตนา แชมมณี, 2550)

1. การกระทำใดๆ ถ้าได้รับการเสริมแรง จะมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นอีก ส่วนการกระทำที่ไม่มีการเสริมแรง แนวโน้มที่ความถี่ของการกระทำนั้นจะลดลงและหายไปที่สุด (จากการทดลองโดยนำหนูที่หิวจัดใส่กล่อง ภายใต้อาหารตกลงไปในกล่องได้ ตอนแรกหนูจะวิ่งชนโน้นชนนี้ เมื่อชนคานจะมีอาหารตกมาให้กิน ทำหลายๆ ครั้งพบว่าหนูจะกดคานทำให้อาหารตกลงไปได้เร็วขึ้น)

2. การเสริมแรงที่แปรเปลี่ยนทำให้การตอบสนองคงทนกว่าการเสริมแรงที่ตายตัว (จากการทดลองโดยเปรียบเทียบหนูที่หิวจัด 2 ตัว ตัวหนึ่งกดคานจะได้อาหารทุกครั้ง อีกตัวหนึ่งเมื่อกดคาน บางทีก็ได้อาหาร บางทีก็ไม่ได้อาหารแล้วหยุดให้อาหารตัวแรกจะเลิกกดคานทันที ตัวที่ 2 จะยังคงต่อไปอีกนานกว่าตัวแรก)

3. การลงโทษทำให้เรียนรู้ได้เร็วและลืมเร็ว (จากการทดลองโดยนำหนูที่หิวจัดใส่กรงแล้วช็อตด้วยไฟฟ้า หนูจะวิ่งพลาญจนออกมาได้ เมื่อจับหนูใส่เข้าไปใหม่มันจะวิ่งพลาญอีก จำไม่ได้ว่าทางไหนคือทางออก)

4. การให้แรงเสริมหรือให้รางวัลเมื่ออินทรีย์กระทำพฤติกรรมที่ต้องการ สามารถช่วยปรับหรือปลูกฝังนิสัยที่ต้องการได้ (จากการทดลองโดยสอนให้หนูเล่นบาสเกตบอล เริ่มจากการให้อาหารเมื่อหนูจับลูกบาสเกตบอล จากนั้นเมื่อมันโยนจึงให้อาหารต่อมาเมื่อโยนสูงขึ้นจึงให้อาหาร ในที่สุดต้องโยนเข้าห่วงจึงให้อาหาร การทดลองนี้เป็นการกำหนดให้หนูแสดงพฤติกรรมตามที่ต้องการ ก่อนจึงให้แรงเสริม วิธีนี้สามารถดัดนิสัยหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้)

1.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ของฮัลล์ (Hull's Systematic Behavior Theory)

คลาร์ค แอล ฮัลล์ (Clark L. Hull, 1884-1952) ได้ทำการทดลองโดยฝึกหนูให้อวดอาหาร โดยแบ่งหนูเป็นกลุ่ม ๆ แต่ละกลุ่มอดอาหาร 24 ชั่วโมงและแต่ละกลุ่มมีแบบแผนในการเสริมแรงแบบตายตัวต่างกัน บางกลุ่มกดคาน 5 ครั้ง จึงได้อาหาร ไปจนถึงกลุ่มที่กด 90 ครั้ง จึงได้อาหารและอีกพวกหนึ่งทดลองแบบเดียวกัน แต่อวดอาหารเพียง 3 ชั่วโมง ผลปรากฏว่ายอดอาหารมากคือมีแรงขับมาก จะมีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความเข้มของนิสัย กล่าวคือจะทำให้การเชื่อมโยงระหว่างอวัยวะรับสัมผัส (receptor) กับอวัยวะแสดงออก (effector) เข้มแข็งขึ้น ดังนั้นเมื่อหนูหิวมากจึงมีพฤติกรรมกดคานเร็วขึ้น

1. กฎแห่งสมรรถภาพในการตอบสนอง (Law of Reactive Inhibition) กล่าวคือ ถ้าร่างกายเมื่อยล้า การเรียนรู้จะลดลง



2. กฎแห่งการลำดับกลุ่มนิสัย (Law of Habit Hierachy) เมื่อมีสิ่งเล้ามากระตุ้นแต่ละคนจะมีการตอบสนองต่าง ๆ กัน ในระยะแรกการแสดงออกมีลักษณะง่าย ๆ ต่อเมื่อเรียนรู้มากขึ้น ก็สามารถเลือกแสดงการตอบสนองในระดับที่สูงขึ้นหรือถูกต้องตามมาตรฐานของสังคม

3. กฎแห่งการไล่บรรลุปเป้าหมาย (Goal Gradient Hypothesis) เมื่อผู้เรียนยิ่งไล่บรรลุปเป้าหมายมากเท่าใดจะมีสมรรถภาพในการตอบสนองมากขึ้นเท่านั้น การเสริมแรงที่ให้ในเวลาไล่เป้าหมายจะช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด

2. ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพุทธินิยม (Cognitivism)

กลุ่มพุทธินิยมหรือกลุ่มความรู้ความเข้าใจหรือกลุ่มที่เน้นกระบวนการทางปัญญาหรือความคิด นักคิดกลุ่มนี้เริ่มขยายขอบเขตของความคิดที่เน้นทางด้านพฤติกรรมออกไปสู่กระบวนการทางความคิด ซึ่งเป็นกระบวนการภายในของสมอง นักคิดกลุ่มนี้เชื่อว่าการเรียนรู้ของมนุษย์ไม่ใช่เรื่องของพฤติกรรมที่เกิดจากกระบวนการตอบสนองต่อสิ่งเร้าเพียงเท่านั้น การเรียนรู้ของมนุษย์มีความซับซ้อนยิ่งไปกว่านั้น การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางความคิดที่เกิดจากการสะสมข้อมูล การสร้างความหมาย และความสัมพันธ์ของข้อมูลและการดึงข้อมูลออกมาใช้ในการกระทำและการแก้ปัญหาต่างๆ การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสติปัญญาของมนุษย์ในการที่จะสร้างความรู้ ความเข้าใจให้แก่ตนเอง

ทฤษฎีในกลุ่มนี้ที่สำคัญๆ คือ

1. ทฤษฎีเกสตัลท์ (Gestalt Theory, 1912) นักจิตวิทยาคนสำคัญของทฤษฎีนี้ คือ แมกซ์ เวอร์ไรท์เมอร์(Max Wertheimer) วูล์แกงค์ โคห์เลอร์ (Wolfgang Kohler) เคิร์ต คอฟฟ์กา (Kurt Koffka) และเคิร์ต เลวิน (Kurt Lewin)

เกสตัลท์ เป็นศัพท์ในภาษาเยอรมันมีความหมายว่า “แบบแผน” หรือ “รูปร่าง”(form or pattern) ซึ่งในความหมายของทฤษฎี หมายถึง “ส่วนรวม” (Whole-ness) แนวความคิดหลักของทฤษฎีนี้ก็คือ ส่วนรวมมิใช่เป็นเพียงผลรวมของส่วนย่อย ส่วนรวมเป็นสิ่งที่มากกว่าผลรวมของส่วนย่อย (the whole is more than the sum of the parts) กฎการเรียนรู้ของทฤษฎีนี้สรุปได้ดังนี้

1. การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางความคิดซึ่งเป็นกระบวนการภายในตัวของมนุษย์
2. บุคคลจะเรียนรู้จากสิ่งเร้าที่เป็นส่วนรวมได้ดีกว่าส่วนย่อย
3. การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะ คือ

3.1 การรับรู้ (perception) การรับรู้เป็นกระบวนการที่บุคคลใช้ประสาทสัมผัสรับสิ่งเร้าแล้วโยนเข้าสู่สมองเพื่อผ่านเข้าสู่กระบวนการความคิด สมองหรือจิตจะใช้ประสบการณ์เดิมตีความหมายของสิ่งเร้าและแสดงปฏิกิริยาตอบสนองออกไปตามที่สมอง/จิต ตีความหมาย

3.2 การหยั่งเห็น (insight) เป็นการค้นพบหรือการเกิดความเข้าใจในช่องทางแก้ปัญหาอย่างเฉียบพลันทันที อันเนื่องมาจากผลการพิจารณาปัญหาโดยส่วนรวม และการใช้กระบวนการทางความคิดและสติปัญญาของบุคคลนั้น

4. กฎการจัดระเบียบการเรียนรู้ (perception) ของทฤษฎีเกสตัลท์ มีดังนี้

4.1 กฎการรับรู้ส่วนรวมและส่วนย่อย (Law of Pragnanz) ประสบการณ์เดิมมีอิทธิพลต่อการรับรู้ของบุคคล การรับรู้ของบุคคลต่อสิ่งเร้าเดียวกันอาจแตกต่างกันได้เพราะการใช้ประสบการณ์เดิมมารับรู้ส่วนรวมและส่วนย่อยต่างกัน

4.2 กฎแห่งความคล้ายคลึง (Law of Similarity) สิ่งเร้าใดที่มีลักษณะเหมือนกัน หรือคล้ายคลึงกัน บุคคลมักรับรู้เป็นพวกเดียวกัน

๓๑๘.๓๗
๓๑๗

4.3 กฎแห่งความใกล้เคียง (Law of Proximity) แม้สิ่งเร้าที่มีความใกล้เคียงกันบุคคลมักรับรู้เป็นพวกเดียวกัน

4.4 กฎแห่งความสมบูรณ์ (Law of Closure) แม้สิ่งเร้าที่บุคคลรับรู้ยังไม่สมบูรณ์ แต่บุคคลสามารถรับรู้ในลักษณะสมบูรณ์ได้ถ้าทุกคนมีประสบการณ์เดิมในสิ่งเร้านั้น

4.5 กฎแห่งความต่อเนื่อง สิ่งเร้าที่มีความต่อเนื่องกันหรือมีทิศทางไปในแนวเดียวกัน บุคคลมักรับรู้เป็นพวกเดียวกันหรือเรื่องเดียวกันหรือเป็นเหตุผลกัน

4.6 บุคคลมักมีความคงที่ในความหมายของสิ่งที่รับรู้ตามความเป็นจริง กล่าวคือ เมื่อบุคคลรับรู้สิ่งเร้าในภาพรวมแล้วจะมีความคงที่ในการรับรู้สิ่งนั้นในลักษณะเป็นภาพรวมดังกล่าว ถึงแม้ว่าสิ่งเร้านั้นจะได้เปลี่ยนแปลงไปเมื่อรับรู้ในแง่มุมอื่น เช่น เมื่อเห็นปากขวดกลมเรามักจะเห็นว่ามันกลมเสมอ ถึงแม้ว่าในการมองบางมุม ภาพที่เห็นจะเป็นรูปร่างก็ตาม

4.7 การรับรู้ของบุคคลอาจผิดพลาด บิดเบือน ไปจากความเป็นจริงได้ เนื่องมาจากลักษณะของการจัดกลุ่มสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดการลวงตา

5. การเรียนรู้แบบหยั่งเห็น (insight) โคห์เลอร์ (kohler) ได้สังเกตการณ์เรียนรู้ของลิงในการทดลอง ลิงพยายามหาวิธีที่จะเอากล้วยซึ่งแขวนอยู่สูงเกินกว่าที่จะเอื้อมถึงได้ ในที่สุดลิงเกิดความคิดที่จะเอาไม้ไปสอยกล้วยที่แขวนเอามากินได้ สรุปได้ว่า ลิงมีการเรียนรู้แบบหยั่งเห็น การหยั่งเห็นเป็นการค้นพบ หรือเกิดความเข้าใจในช่องทางแก้ปัญหาอย่างฉับพลันทันที อันเนื่องมาจากผลการพิจารณาปัญหาโดยส่วนรวมและการใช้กระบวนการทางความคิดและสติปัญญาของบุคคลนั้นในการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับปัญหาหรือ สถานการณ์ที่เผชิญ ดังนั้นปัจจัยสำคัญของการเรียนรู้แบบหยั่งเห็นก็คือ ประสบการณ์ หากมีประสบการณ์สะสมไว้มาก การเรียนรู้แบบหยั่งเห็นก็จะสะสมไว้มาก การเรียนรู้แบบหยั่งเห็นก็จะเกิดขึ้นได้มากเช่นกัน

2. ทฤษฎีสถาน (Field Theory) นักจิตวิทยาคนสำคัญ คือ เคิร์ต เลวิน ซึ่งได้แยกตัวจากกลุ่มทฤษฎีเกสตัลท์ ในระยะหลัง

เคิร์ต เลวิน (Kurt Lewin) เป็นผู้เริ่มทฤษฎีนี้ คำว่า “field” มาจากแนวคิดเรื่อง “field of force”

1. พฤติกรรมของคนมีพลังและทิศทาง สิ่งใดที่อยู่ในความสนใจและความต้องการของตนจะมีพลังเป็นบวก สิ่งทีนอกเหนือจากความสนใจจะมีพลังเป็นลบ ในขณะที่ขณะหนึ่งคนทุกคนจะมี “โลก” หรือ “อวกาศชีวิต” (life space) ของตน ซึ่งจะประกอบไปด้วยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (psysical environment) อันได้แก่ คน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ สิ่งแวดล้อม อื่น ๆ และสิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยา (psychological environment) ซึ่งได้แก่แรงขับ (drive) แรงจูงใจ (motivation) เป้าหมายหรือจุดหมายปลายทาง (goal) รวมทั้งความสนใจ (interest)

2. การเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อบุคคลแรงจูงใจหรือแรงขับที่จะกระทำไปสู่จุดหมายปลายทางที่ตนต้องการ

3. ทฤษฎีเครื่องหมาย (Sign Theory) ของทอลแมน (Tolman)

ทอลแมน (Tolman) กล่าวว่า “การเรียนรู้เกิดจากการใช้เครื่องหมายเป็นตัวชี้ทางให้แสดงพฤติกรรมไปสู่จุดหมายปลายทาง” ทฤษฎีของทอลแมนสรุป ได้ดังนี้

1. ในการเรียนรู้ต่างๆ ผู้เรียนมีการคาดหวังรางวัล (reward expectancy) หากรางวัลที่คาดว่าจะได้รับไม่ตรงตามความพอใจและความต้องการ ผู้เรียนจะพยายามแสวงหารางวัลหรือสิ่งที่ต้องการต่อไป

2. ขณะที่ผู้เรียนพยายามจะไปถึงจุดหมายปลายทางที่ต้องการ ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้เครื่องหมาย สัญลักษณ์ สถานที่(place learning)และสิ่งอื่นๆที่เป็นเครื่องชี้ทางตามไปด้วย

3. ผู้เรียนมีความสามารถที่จะปรับการเรียนรู้ของตนไปตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป จะไม่กระทำซ้ำๆ ในทางที่ไม่สามารถสนองความต้องการหรือวัตถุประสงค์ของตน

4. การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในบุคคลใดบุคคลหนึ่งนั้น บางครั้งจะไม่แสดงออกในทันที อาจจะแฝงอยู่ในตัวผู้เรียนไปก่อนจนกว่าจะถึงเวลาที่เหมาะสมหรือจำเป็นจึงจะแสดงออก (Talent learning)

4. ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา (Intellectual Development Theory) นักจิตวิทยาคนสำคัญคือ เพียเจต์ (Piaget) และบรุนเนอร์ (Bruner)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ณรงค์ วุฒิกวินทิพย์ (2545) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานบัญชี สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา ส่วนกลาง ผลการวิจัยพบว่า การหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ 80/80 ตามเกณฑ์ที่กำหนด หลักสูตรอบรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพทางภาคทฤษฎี 80.22/80.92 และประสิทธิภาพทางภาคปฏิบัติ 80.10/82.90 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ที่กำหนดไว้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ก่อนและหลังการฝึกอบรมมีความแตกต่างกันที่ ระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 แสดงว่าการฝึกอบรมด้วยหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นนี้ทำให้ผู้รับเข้าฝึกอบรมมีความรู้สูงขึ้น

พงศ์ สุภาวสิทธิ์ (2541) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมความรู้ทางด้านกฎหมายเพื่อนำไปใช้ในชุมชนชนบทสำหรับผู้นำท้องถิ่นในจังหวัดเชียงใหม่ โดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนาหลักสูตรความรู้ทางด้านกฎหมายเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาชุมชนด้วยเทคนิคเดลฟายและการจัดสนทนากลุ่ม ระยะที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น โดยทำการทดลองกับผู้นำท้องถิ่นที่เป็นกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ในจังหวัดเชียงใหม่ แบ่งเป็นกลุ่มทดลองการฝึก 50 คน เป็นกลุ่มควบคุม 50 คน ทั้งนี้กลุ่มทดลองจำนวน 50 คน ได้รับการฝึกอบรมจากวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านกฎหมายในแต่ละหัวข้อ เพื่อนำความรู้ทางด้านกฎหมายไปใช้ในชุมชนชนบท โดยการบรรยาย สาธิต กรณีศึกษาและอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน แล้วนำเอาผลการฝึกอบรมเปรียบเทียบกับผลการฝึกอบรมของผู้นำท้องถิ่นกลุ่มควบคุม จำนวน 50 คน ซึ่งได้รับการฝึกอบรมตามหลักสูตรของหน่วยราชการที่จัดขึ้นตามปกติ ผลการทดสอบความรู้ทางด้านกฎหมายของผู้นำท้องถิ่นทั้งสองกลุ่ม ก่อนการฝึกอบรมพบว่า มีความรู้พื้นฐานทางด้านกฎหมายไม่แตกต่างกันในเชิงสถิติ แต่เมื่อเปรียบเทียบภายหลังการฝึกอบรม พบว่า ผู้นำท้องถิ่นกลุ่มทดลองมีความรู้ทางด้านกฎหมายทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชาทั้ง 5 ด้าน สูงกว่าความรู้ของผู้นำท้องถิ่นกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกอบรมตามหลักสูตรของหน่วยราชการที่จัดขึ้นตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระยะที่ 3 การนำความรู้ทางด้านกฎหมายที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ในชุมชนชนบทหลังการฝึกอบรมสิ้นสุดลงเป็นระยะเวลา 4 เดือนปรากฏว่าผู้นำท้องถิ่นกลุ่มทดลองที่เข้ารับการฝึกอบรมตามหลักสูตรในการวิจัยนี้ได้แสดงบทบาทให้คำแนะนำความรู้ทางด้านกฎหมายแก่ประชาชน และประណอมข้อพิพาทแก่คูกรณี ได้จำนวนครั้งมากกว่าผู้นำท้องถิ่นกลุ่มควบคุม

พชนี พงษ์สุภา (2554) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องงานใบตอง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยวิธีการปรับรายละเอียดเนื้อหาในกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ และประเมินโดยวิธีปยุของค์ เพื่อหาคุณค่าของหลักสูตรก่อนนำไปทดลองใช้ ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรมีความสอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นเหมาะสมกับวัยผู้เรียน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ใน

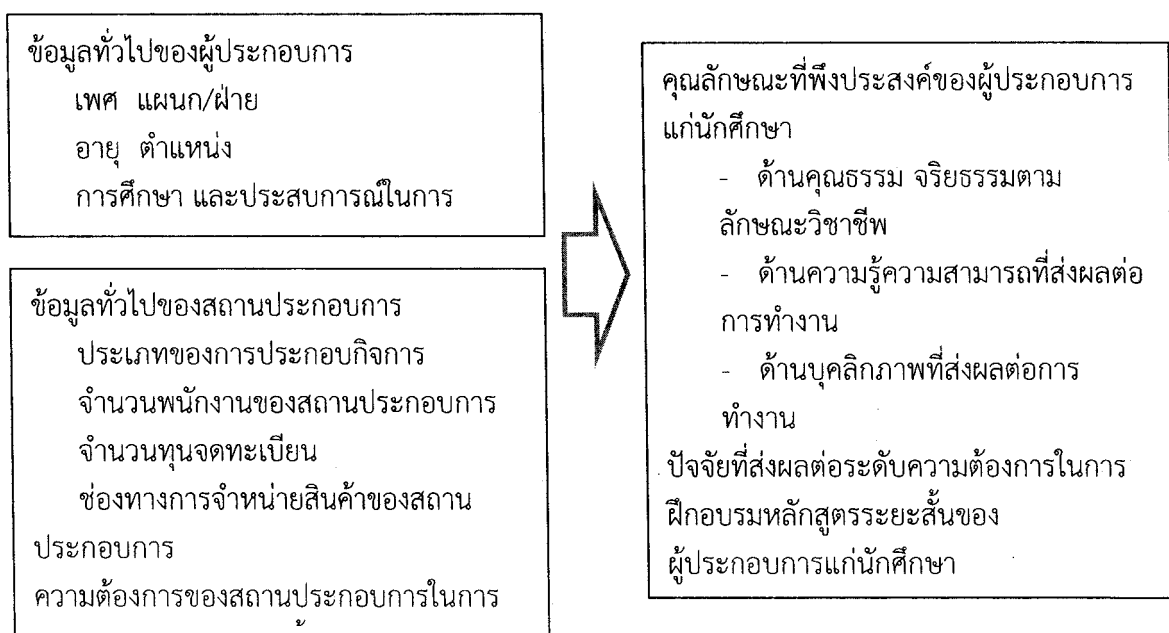
ชีวิตประจำวัน ได้องค์ประกอบของหลักสูตรมีความสอดคล้องกันดี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

อังคณา เรื่องชัย (2555) ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น เรื่อง การทำน้ำสมุนไพรเพื่อเป็นอาชีพเสริมในครอบครัว ผลการวิจัยพบว่า การทำน้ำสมุนไพรเพื่อเป็นอาชีพเสริมในครอบครัวมีข้อมูลที่สอดคล้องกัน และมีความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักสูตรในระดับมาก การทำน้ำสมุนไพรเพื่อเป็นอาชีพเสริมในครอบครัวมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.15 คะแนน และความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น เรื่อง การทำน้ำสมุนไพรเพื่อเป็นอาชีพเสริมในครอบครัว มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

Duffuaa et al. (2003) ได้ทำการวิจัยโดยใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพในการออกแบบหลักสูตรวิชาสถิติขั้นพื้นฐาน ในภาควิชาวิศวกรรมระบบ ปีโตรเลียมและเหมืองแร่ของมหาวิทยาลัยคิงฟาห์ด (King Fahd) ซึ่งหลักสูตรนี้จะช่วยวิศวกรในด้านแนวความคิดและเครื่องมือการวิเคราะห์ทางด้านสถิติมาใช้พิจารณาข้อมูลที่มีความสำคัญ และเป็นเทคนิคเพื่อทำการตัดสินใจ หลักสูตรนี้แบ่งนักศึกษาด้วยวิธีการด้านสถิติเชิงพรรณนา แนวคิดความน่าจะเป็น และเทคนิคพื้นฐานทางด้านสถิติ เช่น การประมาณคะแนน การประมาณความแตกต่าง และการทดสอบสมมติฐาน นอกจากนั้น การวิเคราะห์ผลทางสถิติยังเป็นการประกันความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้มา ยกตัวอย่างเช่น วิธีการสอน สมาชิกในคณะ ประเภทของตำราเรียน หลักสูตรวิชา ข้อมูลที่จำเป็นต้องมีก่อน การเตรียมตัวของนักศึกษา และขนาดชั้นเรียน

จากการที่ได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ใช้กรอบวิเคราะห์รูปแบบของหลักสูตรระยะสั้นว่าควรจะมีที่เหมาะสมกับความต้องการของสถานประกอบการในส่วนใดบ้าง เพื่อเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพของนักศึกษา และนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ความต้องการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นของสถานประกอบการแก่นักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นแก่นักศึกษา ศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ศึกษาความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการ และเปรียบเทียบความแตกต่างของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรมกับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนด ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้บริหาร เจ้าของกิจการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายในการตอบแบบสอบถามของสถานประกอบการจำนวน 63 สถานประกอบการ (อ้างอิงจากสถานที่ฝึกงานของนักศึกษา ปีการศึกษา 2556)

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหาร เจ้าของกิจการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายในการตอบแบบสอบถามของสถานประกอบการจำนวน 53 สถานประกอบการ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Yamane, 1973, อ้างในอุทุมพร จามรมาน, 2530) โดยใช้สูตร

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

- e = ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งกำหนดให้มีร้อยละ 5
N = ขนาดประชากร
n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร

ตัวแปรต้น คือ

1. เพศ
2. อายุ
3. การศึกษา
4. แผนก/ฝ่าย
5. ตำแหน่ง
6. ประสบการณ์ในการทำงาน
7. ประเภทของการประกอบกิจการ
8. จำนวนพนักงานของสถานประกอบการ
9. จำนวนทุนจดทะเบียน
10. ช่องทางการจำหน่ายสินค้าของสถานประกอบการ
11. ความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นแก่นักศึกษา (หลักสูตรด้าน IT และคอมพิวเตอร์, หลักสูตรด้านอิเล็กทรอนิกส์/ไฟฟ้า และหลักสูตรด้านเทคโนโลยีการผลิต/การจัดการอุตสาหกรรม)

ตัวแปรตาม คือ

1. คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบการแก่นักศึกษา
 - ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ
 - ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน
 - ด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน
2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับความต้องการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นของผู้ประกอบการแก่นักศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างแบบสอบถามเพื่อการจัดกลุ่มและการจัดระเบียบข้อมูลความต้องการบริษัทเพื่อสรุปประเด็น “ความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น” โดยมีการกำหนดความสำคัญของคุณลักษณะต่างๆ แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเกี่ยวข้องกับเพศ อายุ การศึกษา แผนก/ฝ่าย ตำแหน่ง และประสบการณ์การทำงาน

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเกี่ยวข้องกับประเภทของการประกอบกิจการ จำนวนพนักงานของสถานประกอบการ จำนวนทุนจดทะเบียน ช่องทางการจำหน่ายสินค้าของสถานประกอบการ

ตอนที่ 3 ความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เกี่ยวกับหลักสูตรด้าน IT และคอมพิวเตอร์ หลักสูตรด้านอิเล็กทรอนิกส์/ไฟฟ้า และหลักสูตรด้านเทคโนโลยีการผลิต/การจัดการอุตสาหกรรม

ตอนที่ 4 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบการแก่นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จะแบ่งคุณลักษณะออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน และ

ด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน ซึ่งแบบสอบถามที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

เกณฑ์การให้คะแนน ใช้คะแนนรวมของแบบสอบถามโดยการวัดความคิดเห็นจะใช้มาตรวัดของลิเคิร์ท (Likert's scale) 5 ระดับ มีการให้คะแนนและแปลความหมายของระดับคะแนนต่างๆ การประเมินระดับความคิดเห็น ที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต โดยส่วนรวม ใช้คะแนนเฉลี่ยโดยอาศัยเกณฑ์ของเบส (Best, 1963 อ้างในวรรณฤดี แก้วแกมแข, 2544) มาจัดระดับความคิดเห็น ดังนี้

	เกณฑ์		ระดับความคิดเห็น
ค่าเฉลี่ย	4.50-5.00	หมายถึง	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.50-4.49	หมายถึง	มาก
ค่าเฉลี่ย	2.50-3.49	หมายถึง	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50-2.49	หมายถึง	น้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00-1.49	หมายถึง	น้อยที่สุด

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพิ่มเติม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการ และข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ โดยคำนวณค่าความถี่และค่าร้อยละ
2. วิเคราะห์ระดับความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นแก่นักศึกษา โดยคำนวณค่าความถี่และค่าร้อยละ
3. วิเคราะห์คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบการแก่นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient)
5. วิเคราะห์ความแตกต่างของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ โดยทดสอบค่าสถิติค่าที (t-Test) แบบ Independent และทดสอบโดยค่าสถิติค่าเอฟ (F-Test)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษา เรื่อง ความต้องการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นของสถานประกอบการ แก่นักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ มีขั้นตอนการศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อความเข้าใจในการแปลความหมาย ผู้วิจัยขอกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบค่าที
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบค่าเอฟ
P	แทน	ความน่าจะเป็น
df	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ
SS	แทน	ผลบวกยกกำลังสองของคะแนน
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยผลบวกยกกำลังสองของคะแนน
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำเสนอเป็น 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นแก่นักศึกษา หลักสูตรที่ต้องการให้จัดฝึกอบรม

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบการแก่นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ส่วนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการ

ส่วนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการโดยคำนวณค่าความถี่และค่าร้อยละ

ตารางที่ 4-1 ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะทางด้านเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	36	67.92
หญิง	17	32.08
รวม	53	100.00

จากตารางที่ 4-1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะทางด้านเพศพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 36 คน ร้อยละ 67.92 เพศหญิง จำนวน 17 คน ร้อยละ 32.08

ตารางที่ 4-2 ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะทางด้านอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 30 ปี	45	84.91
มากกว่า 30 ปี	9	15.09
รวม	53	100.00

จากตารางที่ 4-2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะทางด้านอายุพบว่าส่วนใหญ่มีอายุ ระหว่าง 21-30 ปี จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 84.91 รองลงมา มีอายุมากกว่า 30 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 15.09

ตารางที่ 4-3 ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะทางการศึกษา

ด้านการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	20	37.74
ปริญญาตรี	31	58.48
ปริญญาโท	2	3.78
รวม	53	100.00

จากตารางที่ 4-3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะทางการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 58.49 รองลงมา มีการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 37.74

ตารางที่ 4-4 ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะทางด้านแผนก/ฝ่าย

ด้านแผนก/ฝ่าย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ด้านแผนก/ฝ่าย		
ด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรม	21	39.62
ด้าน IT และคอมพิวเตอร์	2	3.77
ด้านไฟฟ้า	4	7.55
ด้านบุคคล	7	13.21
ด้านการจัดการ/การบริหารทรัพยากรมนุษย์	17	32.08
อื่นๆ	2	3.77
รวม	53	100.00

จากตารางที่ 4-4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะด้านแผนก/ฝ่าย พบว่า ส่วนใหญ่ทำงานด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรม จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 39.62 รองลงมาด้านการจัดการ/การบริหารทรัพยากรมนุษย์ จำนวน 17 คน ร้อยละ 32.08

ตารางที่ 4-5 ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะทางด้านตำแหน่ง

ด้านตำแหน่ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ด้านตำแหน่ง		
ผู้จัดการ	10	18.87
หัวหน้างาน	4	7.55
พนักงาน	36	67.92
อื่นๆ	3	5.66
รวม	53	100.00

จากตารางที่ 4-5 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะด้านตำแหน่ง พบว่า ส่วนใหญ่มีตำแหน่งพนักงาน จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 67.92 รองลงมามีตำแหน่งผู้จัดการ จำนวน 10 คน คิดร้อยละ 18.87

ตารางที่ 4-6 ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะทางด้านประสบการณ์การทำงาน

ด้านประสบการณ์การทำงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ด้านประสบการณ์การทำงาน		
ต่ำกว่า 1 ปี	12	22.64
2-3 ปี	19	35.85
4-5 ปี	14	26.42
มากกว่า 5 ปี	8	15.10
รวม	53	100.00

จากตารางที่ 4-6 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะด้านประสบการณ์การทำงาน พบว่า ส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานระหว่าง 2-3 ปี จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 35.85 และปฏิบัติงานระหว่าง 4-5 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 26.42

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ โดยคำนวณค่าความถี่และค่าร้อยละ

ตารางที่ 4-7 ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะทางด้านประเภทของการประกอบกิจการ

ด้านประเภทของการประกอบกิจการ	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
ประเภทของการประกอบกิจการ		
อุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ	10	18.87
อุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์น้ำยาฆ่าเชื้อ	6	11.32
อุตสาหกรรมแปรรูปสินค้าเกษตร	8	15.09
อุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์ไม้ยางพารา	4	7.55
อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	6	11.32
อุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์	6	11.32
อุตสาหกรรมพลาสติก	3	5.66
อุตสาหกรรมอื่นๆ	10	18.87
รวม	53	100.00

จากตารางที่ 4-7 ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะด้านประเภทของการประกอบกิจการ พบว่า ส่วนใหญ่จะเป็นอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำจำนวน 10 สถานประกอบการ และอุตสาหกรรมอื่นๆ จำนวน 10 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 18.87 รองลงมา คือ อุตสาหกรรมแปรรูปสินค้าเกษตร จำนวน 8 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 15.09

ตารางที่ 4-8 ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะทางด้านจำนวนพนักงานของสถานประกอบการ

จำนวนพนักงานของสถานประกอบการ	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
จำนวนพนักงานของสถานประกอบการ		
ต่ำกว่า 100 คน	6	11.32
100-200 คน	23	43.40
201-300 คน	19	35.85
301-400 คน	3	5.66
500 คน ขึ้นไป	2	3.77
รวม	53	100.00

จากตารางที่ 4-8 ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะด้านจำนวนพนักงานของสถานประกอบการพบว่า ส่วนใหญ่สถานประกอบการมีจำนวนพนักงานระหว่าง 100-200 คน จำนวน 23 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 43.40 รองลงมาระหว่าง 201-300 คน จำนวน 19 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 35.85

ตารางที่ 4-9 ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะทางด้านจำนวนทุนจดทะเบียน

จำนวนทุนจดทะเบียน	จำนวน (สถานประกอบการ)	ร้อยละ
จำนวนทุนจดทะเบียน		
ต่ำกว่า 500,000 บาท	6	11.32
500,000-1,000,000 บาท	7	13.21
1,000,001-1,500,000 บาท	13	24.53
1,500,001- 2,000,000 บาท	13	24.53
2,000,000 บาท ขึ้นไป	14	26.42
รวม	53	100.00

จากตารางที่ 4-9 ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะด้านจำนวนทุนจดทะเบียน พบว่า ส่วนใหญ่มีจำนวนทุนจดทะเบียน 2,000,000 บาท ขึ้นไป จำนวน 14 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 26.42 ทุนจดทะเบียน 1,000,001-1,500,000 บาท จำนวน 13 สถานประกอบการ และทุนจดทะเบียนระหว่าง 1,500,001- 2,000,000 บาท จำนวน 13 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 24.53 รองลงมาที่มีทุนจดทะเบียนระหว่าง 500,000-1,000,000 บาท จำนวน 7 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 13.21

ตารางที่ 4-10 ค่าความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะทางด้านช่องทางการจำหน่ายสินค้าของสถานประกอบการ

ช่องทางการจำหน่ายสินค้า	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ช่องทางจำหน่ายสินค้า		
ห้างสรรพสินค้า	5	9.43
สถานประกอบการ	20	37.74
ส่งออกในประเทศ	8	15.09
ส่งออกต่างประเทศ	11	20.75
ลูกค้ามารับสินค้าเอง	5	9.43
อื่นๆ	4	7.55
รวม	53	100.00

จากตารางที่ 4-10 ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะด้านช่องทางการจำหน่ายสินค้า พบว่า ส่วนใหญ่สถานประกอบการมีช่องทางการจำหน่ายสินค้าที่สถานประกอบการเอง จำนวน 20 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 37.74 และส่งออกต่างประเทศ จำนวน 11 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 20.75

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นแก่นักศึกษา หลักสูตรที่ต้องการให้จัดฝึกอบรม โดยคำนวณค่าความถี่และค่าร้อยละ

ตารางที่ 4-11 ค่าความถี่และค่าร้อยละของความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น (หลักสูตรด้าน IT และคอมพิวเตอร์) (เลือกได้มากกว่า 1 หลักสูตร)

หลักสูตรด้าน IT และคอมพิวเตอร์	จำนวน	ร้อยละ
หลักสูตรด้าน IT และคอมพิวเตอร์		
การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น	21	39.6
การใช้โปรแกรม Microsoft Word	36	67.9
การใช้โปรแกรม Microsoft Excel	39	73.6
การดูแลรักษาและซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์	41	77.4
การเขียนแบบโดยใช้โปรแกรม AutoCAD	38	71.7
การใช้โปรแกรม Microsoft Access	44	83
การออกแบบ Web Programming ด้วยภาษา PHP	46	86.8
การออกแบบ Web Programming ด้วยภาษา ASP.NET	47	88.7
Visual Basic.Net with SQL Server	52	98.1
การสร้างสื่อ Animation ด้วย Macromedia Flash	44	83
การตกแต่งภาพดิจิทัลด้วย Photoshop	46	86.8
การสร้างโฮมเพจด้วย Macromedia Dream weaver	48	90.6
การตัดต่อและผลิตสื่อ VCD , DVD	47	88.7
อื่นๆ	51	96.2

จากตารางที่ 4-11 ความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรด้าน IT และคอมพิวเตอร์ พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ต้องการให้นักศึกษามีรู้ด้าน Visual Basic.Net with SQL Server จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 98.1

ตารางที่ 4-12 ค่าความถี่และค่าร้อยละของความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น (หลักสูตรด้านอิเล็กทรอนิกส์/ไฟฟ้า) (เลือกได้มากกว่า 1 หลักสูตร)

หลักสูตรด้านอิเล็กทรอนิกส์/ไฟฟ้า	จำนวน (คน)	ร้อยละ
หลักสูตรด้านอิเล็กทรอนิกส์/ไฟฟ้า		
วงจรดิจิทัลและลอจิก	37	69.8
การออกแบบระบบไฟฟ้า	41	77.4
การวัดและเครื่องมือทางไฟฟ้า	40	75.5
การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	46	86.8
ระบบควบคุมอัตโนมัติ	37	69.8
ระบบพีแอลซี	51	96.2
ระบบไฟฟ้าจำลอง	50	94.3
ระบบไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์	51	96.2
อื่นๆ	51	96.2

จากตารางที่ 4-12 ความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรด้านอิเล็กทรอนิกส์/ไฟฟ้า พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ต้องการให้นักศึกษามีรู้ด้าน ระบบพีแอลซี และระบบไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 96.2

ตารางที่ 4-13 ค่าความถี่และค่าร้อยละของความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น (หลักสูตรด้านเทคโนโลยีการผลิต/การจัดการอุตสาหกรรม) (เลือกได้มากกว่า 1 หลักสูตร)

หลักสูตรด้านเทคโนโลยีการผลิต/การจัดการอุตสาหกรรม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
หลักสูตรด้านเทคโนโลยีการผลิต/การจัดการอุตสาหกรรม		
การเชื่อมโลหะ	39	73.60
เครื่องมือกล	48	90.60
วิศวกรรมความปลอดภัย	39	73.60
การวางแผนและควบคุมการผลิต	37	69.80
มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	39	73.60
การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม	41	77.40
กลศาสตร์วิศวกรรม	51	96.20
อื่นๆ	51	96.20

จากตารางที่ 4-13 ความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรด้านเทคโนโลยีการผลิต/การจัดการอุตสาหกรรม พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ต้องการให้นักศึกษามีรู้ด้านกลศาสตร์วิศวกรรมจำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 96.2

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบการแก่นักศึกษาระดับปริญญาตรี
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ตารางที่ 4-14 ระดับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตร
เทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดย
ภาพรวมและรายด้าน (ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ)

ข้อ	ข้อความ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ				
1	มีจิตสำนึก รับผิดชอบต่อสังคมและตระหนักในจรรยาบรรณวิชาชีพ	3.094	0.491	ปานกลาง
2	มีความซื่อสัตย์สุจริต สามารถจัดการปัญหาด้านจริยธรรมและความขัดแย้งระหว่างผลประโยชน์ที่ได้รับ กับจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	3.132	0.652	ปานกลาง
3	เคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับขององค์กรและสังคม	2.906	0.687	ปานกลาง
4	เคารพสิทธิ รับฟังความคิดเห็นคนอื่น และมีความเป็นประชาธิปไตย	3.038	0.649	ปานกลาง
5	มีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพ และแสดงออกซึ่งคุณธรรมและจริยธรรมในการปฏิบัติงาน	2.868	0.680	ปานกลาง
โดยภาพรวม		3.008	0.457	ปานกลาง

จากตาราง 4-14 ระดับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษา
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม
ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.008$) เมื่อ
พิจารณารายด้าน พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีระดับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ในเรื่องการมี
ความซื่อสัตย์สุจริต สามารถจัดการปัญหาด้านจริยธรรมและความขัดแย้งระหว่างผลประโยชน์ที่ได้รับ
กับจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ($\bar{X} = 3.132$) รองลงมาคือเรื่อง การมีจิตสำนึก รับผิดชอบ
ต่อสังคมและตระหนักในจรรยาบรรณวิชาชีพ ($\bar{X} = 3.094$) และ การเคารพสิทธิ รับฟังความ
คิดเห็นคนอื่น และมีความเป็นประชาธิปไตย ($\bar{X} = 3.038$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4-15 ระดับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยภาพรวมและรายด้าน (ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน)

ข้อ	ข้อความ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน				
1	มีความรู้พื้นฐาน มีคุณวุฒิตรงตามตำแหน่งงาน ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถนำมาใช้ในวิชาชีพได้	2.981	0.693	ปานกลาง
2	มีความรู้ในสาขาวิชาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง สามารถประยุกต์ใช้ในวิชาชีพได้	2.887	0.800	ปานกลาง
3	มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สามารถเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา โดยใช้ความรู้ในสาขาวิชาและศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้องได้	2.849	0.744	ปานกลาง
4	หมั่นแสวงหาความรู้อยู่เสมอ โดยประยุกต์ใช้ความรู้ เหตุผล และวิจารณ์อย่างเหมาะสม เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ต่างๆ	2.868	0.856	ปานกลาง
5	มีความตระหนักในการเปลี่ยนแปลงของโลกและสังคม รวมทั้งสามารถวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเพื่อนำมาใช้เชื่อมโยงกับวิชาชีพได้อย่างเป็นระบบ และเหมาะสม	2.962	0.706	ปานกลาง
6	หาความรู้เพิ่มเติม โดยประยุกต์ใช้กระบวนการศึกษาและวิจัย	3.076	0.805	ปานกลาง
7	มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการทำงาน	2.981	0.604	ปานกลาง
8	มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษในระดับที่สามารถสื่อสารได้	2.811	0.761	ปานกลาง
โดยภาพรวม		2.927	0.543	ปานกลาง

จากตาราง 4-15 ระดับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.927$) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีระดับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ในเรื่องการหาความรู้เพิ่มเติม โดยประยุกต์ใช้กระบวนการศึกษาและวิจัย ($\bar{X} = 3.076$) รองลงมาคือเรื่อง มีความรู้พื้นฐาน มีคุณวุฒิตรงตามตำแหน่งงาน ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถนำมาใช้ในวิชาชีพได้และ การเคารพสิทธิ รับฟังความคิดเห็นคนอื่น และมีความเป็นประชาธิปไตย และเรื่อง การมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการทำงาน ($\bar{X} = 2.981$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4-16 ระดับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยภาพรวมและรายด้าน (ด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน)

ข้อ	ข้อความ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
ด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน				
1	มีความเชื่อมั่นในตัวเอง กล้าแสดงออกหรือแสดงความคิดเห็น	3.151	0.601	ปานกลาง
2	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน	3.019	0.693	ปานกลาง
3	มีความสามารถในการตัดสินใจ มีไหวพริบปฏิภาณ และแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้	3.076	0.703	ปานกลาง
4	มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี	3.019	0.693	ปานกลาง
5	มีความใฝ่รู้ กระตือรือร้นในการใฝ่ศึกษา เพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ	3.170	0.802	ปานกลาง
6	มีความละเอียดรอบคอบในการทำงาน	3.132	0.652	ปานกลาง
7	มีจิตบริการและมนุษยสัมพันธ์ที่ดี	3.151	0.632	ปานกลาง
8	มีความอดทน มุ่งมั่น	3.113	0.640	ปานกลาง
โดยภาพรวม		3.104	0.516	ปานกลาง

จากตาราง 4-16 ระดับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.104$) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีระดับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ในเรื่องการมีความใฝ่รู้ กระตือรือร้นในการใฝ่ศึกษา เพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ ($\bar{X} = 3.170$) รองลงมาคือเรื่อง การมีความเชื่อมั่นในตัวเอง กล้าแสดงออกหรือแสดงความคิดเห็นและเรื่องการมีจิตบริการและมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ($\bar{X} = 3.151$) ตามลำดับ

ส่วนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการ

ตารางที่ 4-17 ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านเพศ

ตัวแปร	\bar{X}	S.D.	P
ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ	3.01	0.46	-0.243
ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน	2.93	0.54	-0.123
ด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน	3.10	0.52	-0.268

จากตารางที่ 4-17 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน และด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านเพศ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-18 ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านอายุ

ตัวแปร	\bar{X}	S.D.	P
ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ	3.01	0.46	-0.042*
ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน	2.93	0.54	0.763
ด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน	3.10	0.52	0.034*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-18 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ และด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน จำแนกตามลักษณะทางด้านอายุ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-19 ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางการศึกษา

ตัวแปร	\bar{X}	S.D.	P
ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ	3.01	0.46	0.083
ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน	2.93	0.54	-0.031*
ด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน	3.10	0.52	-0.032*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-19 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน และด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางการศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน และด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางการศึกษา อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-20 ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านแผนก/ฝ่าย

ตัวแปร	\bar{X}	S.D.	P
ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ	3.01	0.46	-0.019*
ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน	2.93	0.54	0.040*
ด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน	3.10	0.52	-0.157

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-20 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านแผนก/ฝ่าย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านแผนก/ฝ่าย อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-21 ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านตำแหน่ง

ตัวแปร	\bar{X}	S.D.	P
ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ	3.01	0.46	-0.100
ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน	2.93	0.54	0.019*
ด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน	3.10	0.52	-0.041*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-21 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน และด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านตำแหน่ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านตำแหน่ง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-22 ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านประสพการณ์การทำงาน

ตัวแปร	\bar{X}	S.D.	P
ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ	3.01	0.46	0.105
ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน	2.93	0.54	-0.051
ด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน	3.10	0.52	0.022*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4-22 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ ด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านประสพการณ์การทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านประสพการณ์การทำงาน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

ตารางที่ 4-23 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของทัศนคติด้านการประกันคุณภาพการศึกษาภายในกับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะทางด้านประเภทของการประกอบกิจการ

ตัวแปร	SS	df	MS	F	Sig.	
ทัศนคติ	ระหว่างกลุ่ม	1.380	7	0.197	0.934	0.490
	ภายในกลุ่ม	9.497	45	0.211		
	รวม	10.877	52			

จากตารางที่ 4-23 ทัศนคติด้านการประกันคุณภาพการศึกษาภายในกับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะทางด้านประเภทของการประกอบกิจการต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-24 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของทัศนคติด้านการประกันคุณภาพการศึกษาภายในกับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะทางด้านจำนวนพนักงานของสถานประกอบการ

ตัวแปร		SS	df	MS	F	Sig.
ทัศนคติ	ระหว่างกลุ่ม	1.517	4	0.379	1.945	0.118
	ภายในกลุ่ม	9.360	48	0.195		
	รวม	10.877	52			

จากตารางที่ 4-24 ทัศนคติด้านการประกันคุณภาพการศึกษาภายในกับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะทางด้านจำนวนพนักงานของสถานประกอบการต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-25 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของทัศนคติด้านการประกันคุณภาพการศึกษาภายในกับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะทางด้านจำนวนทุนจดทะเบียน

ตัวแปร		SS	df	MS	F	Sig.
ทัศนคติ	ระหว่างกลุ่ม	1.741	4	0.435	2.286	0.074
	ภายในกลุ่ม	9.136	48	0.190		
	รวม	10.877	52			

จากตารางที่ 4-25 ทัศนคติด้านการประกันคุณภาพการศึกษาภายในกับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะทางด้านจำนวนทุนจดทะเบียนต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4-26 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของทัศนคติด้านการประกันคุณภาพการศึกษาภายในกับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะทางด้านช่องทางการจำหน่ายสินค้าของสถานประกอบการ

ตัวแปร		SS	df	MS	F	Sig.
ทัศนคติ	ระหว่างกลุ่ม	0.377	5	0.075	0.337	0.888
	ภายในกลุ่ม	10.500	47	0.223		
	รวม	10.877	52			

จากตารางที่ 4-26 ทัศนคติด้านการประกันคุณภาพการศึกษาภายในกับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะทางด้านช่องทางการจำหน่ายสินค้าของสถานประกอบการต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษา เรื่อง ความต้องการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นของสถานประกอบการ แก่นักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ สงขลา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ศึกษาความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการ และศึกษาความแตกต่างของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ด้านเพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 36 คน ร้อยละ 67.92 เพศหญิง จำนวน 17 คน ร้อยละ 32.08

ด้านอายุ พบว่า ส่วนใหญ่มีอายุ ระหว่าง 21-30 ปี จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 83.02 รองลงมามีอายุระหว่าง 31-40 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 13.21

ด้านการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 58.49 รองลงมามีการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 26.70

ด้านแผนก/ฝ่าย พบว่า ส่วนใหญ่ทำงานด้านแผนก/ฝ่าย จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 39.62 รองลงมาด้านการจัดการ/การบริหารทรัพยากรมนุษย์ จำนวน 17 คน ร้อยละ 32.08

ด้านตำแหน่ง พบว่า ส่วนใหญ่มีตำแหน่งพนักงาน จำนวน 36 คน คิดร้อยละ 67.92 รองลงมามีตำแหน่งผู้จัดการ จำนวน 10 คน คิดร้อยละ 18.87

ด้านประสบการณ์การทำงาน พบว่า ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานระหว่าง 2-3 ปี จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 35.85 และปฏิบัติงานระหว่าง 4-5 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 26.42

5.1.2 ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

ด้านประเภทของการประกอบกิจการ พบว่า ส่วนใหญ่จะเป็นอุตสาหกรรมแปรรูป สัตว์น้ำและอุตสาหกรรมอื่นๆ จำนวน 10 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 18.87 และอุตสาหกรรมแปรรูปสินค้าเกษตร จำนวน 8 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 15.09

ด้านจำนวนพนักงานของสถานประกอบการพบว่า ส่วนใหญ่สถานประกอบการมีจำนวนพนักงานระหว่าง 100-200 คน จำนวน 23 19 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 43.40 และระหว่าง 201-300 คน จำนวน 19 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 35.85

ด้านจำนวนทุนจดทะเบียน พบว่า ส่วนใหญ่มีจำนวนทุนจดทะเบียน 2,000,000 บาท ขึ้นไป จำนวน 14 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 26.42 1,000,000-1,500,000 บาท และมีจำนวนทุนจดทะเบียนระหว่าง 1,500,001- 2,000,000 บาท จำนวน 13 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 24.53

ด้านช่องทางการจำหน่ายสินค้า พบว่า ส่วนใหญ่สถานประกอบการมีช่องทางการจำหน่ายสินค้าที่สถานประกอบการเอง จำนวน 20 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 37.74 และส่งออกต่างประเทศ จำนวน 11 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 20.75

5.1.3 ความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นแก่นักศึกษา หลักสูตรที่ต้องการให้จัดฝึกอบรม

หลักสูตรด้าน IT และคอมพิวเตอร์ พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ต้องการให้นักศึกษามีรู้ด้าน Visual Basic.Net with SQL Server จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 98.1

หลักสูตรด้านอิเล็กทรอนิกส์/ไฟฟ้า พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ต้องการให้นักศึกษามีรู้ด้าน ระบบพีแอลซี และระบบไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 96.2

หลักสูตรด้านเทคโนโลยีการผลิต/การจัดการอุตสาหกรรม พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ต้องการให้นักศึกษามีรู้ด้านกลศาสตร์วิศวกรรมจำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 96.2

5.1.4 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบการแก่นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (โดยภาพรวม)

ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.008$) ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.927$) และด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.104$)

5.1.6 ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการ

ด้านเพศ

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน และด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านเพศ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านอายุ

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ และด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านอายุ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน จำแนกตามลักษณะทางด้านอายุ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านการศึกษา

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน และด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางการศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน และด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางการศึกษา อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านแผนก/ฝ่าย

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านแผนก/ฝ่าย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านแผนก/ฝ่าย อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านตำแหน่ง

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน และด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านตำแหน่ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านตำแหน่ง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านประสบการณ์การทำงาน

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ ด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านประสบการณ์การทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะทางด้านประสบการณ์การทำงาน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.1.7 ความแตกต่างของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม กับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

ทัศนคติด้านการประกันคุณภาพการศึกษาภายในกับข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ จำแนกตามลักษณะทางด้านประเภทของการประกอบกิจการ ด้านจำนวนพนักงานของสถานประกอบการ ด้านจำนวนทุนจดทะเบียน ด้านช่องทางการจำหน่ายสินค้าของสถานประกอบการต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย พบว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่มีความต้องการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นแก่นักศึกษาในหลักสูตรทางด้าน IT และคอมพิวเตอร์ ในด้าน Visual Basic.Net with SQL Server หลักสูตรด้านอิเล็กทรอนิกส์/ไฟฟ้า ในด้านระบบพีแอลซี และระบบไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ หลักสูตรด้านเทคโนโลยีการผลิต/การจัดการอุตสาหกรรม ในด้านกลศาสตร์วิศวกรรม เนื่องจากนักศึกษาส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ ไฟฟ้า การจัดการอุตสาหกรรม ทำให้นักศึกษาต้องพัฒนาและปรับปรุงความรู้ความสามารถเพื่อนำไปประกอบอาชีพในด้านต่างๆ ดังกล่าวตามความต้องการของสถานประกอบการต่อไปได้ในอนาคต และทางคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก็จะพยายามส่งเสริม และเพิ่มเติมสิ่งที่เป็นประโยชน์ในบทเรียนและจะพัฒนาให้มีหลักสูตรระยะสั้นเพื่อรองรับปัญหาที่จะเกิดขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

ควรจัดหลักสูตรการฝึกอบรมด้าน IT และคอมพิวเตอร์ ในเรื่องของ Visual Basic.Net with SQL Server หลักสูตรด้านอิเล็กทรอนิกส์/ไฟฟ้า ในเรื่องของระบบพีแอลซี และระบบไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ และหลักสูตรด้านเทคโนโลยีการผลิต/การจัดการอุตสาหกรรม ในเรื่องของกลศาสตร์วิศวกรรม ให้กับนักศึกษาเพื่อให้เกิดสอดคล้องกับความสนใจ ความต้องการของสถานประกอบการ เพื่อเป็นพื้นฐานทางการศึกษาและเป็นอาชีพที่ตลาดแรงงานมีความต้องการอย่างมากในขณะนี้

5.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป คือ ควรทำการศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์หรือการนำวิชาชีพที่ฝึกอบรมไปใช้ขณะปฏิบัติงานจริงว่ามีประสิทธิผลหรือนำไปใช้ได้จริงมากน้อยเพียงใด เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนและปรับปรุงการดำเนินงานการฝึกอบรมวิชาชีพของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมต่อไป

บรรณานุกรม

- ณรงค์ วุฒิกวินทิพย์. (2545). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์
ในงานบัญชีสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา
ส่วนกลาง. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ.
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ทิศนา แฉมมณี. (2550). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี
ประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเลิศ จันทร์ไสยและพรรณณี เจริญธนวิธ. 2553. การประเมินประสิทธิภาพการฝึกงาน. วารสารวิทย
บริการ.ปีที่ 21 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2553.
- พนัส หันนาคินทร์. (2542). ประสพการณ์ในการบริหารบุคคล. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พชนี พงษ์สุภา. (2554). การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องงานใบตองสำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พงศ์ สุภาวสิทธิ์. (2541). การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมความรู้ทางกฎหมายเพื่อนำไปใช้ในการ
ชุมชนชนบท สำหรับผู้นำท้องถิ่นในจังหวัดเชียงใหม่. ปริญญาศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาการวางแผนและพัฒนาชนบท. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2543). กระบวนทัศน์ใหม่ในการพัฒนาหลักสูตร. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัย
ธรรมาธิราช.
- วิจิตร อวาทกุล. (2540). การฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณฤดี แก้วแกมแซ. (2544). ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดกรุงเทพมหานคร.
วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- หลักสูตรฝึกอบรม. (2556). [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา [http://www.gotoknow.org/
posts/397821](http://www.gotoknow.org/posts/397821). เข้าดูเมื่อวันที่ 1 กันยายน 2556.
- อังคณา เรื่องชัย. (2555). การพัฒนาฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น เรื่อง การทำน้ำสมุนไพรเพื่อเป็น
อาชีพเสริมในครอบครัว . ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ธัญบุรี.
- อุทุมพร จารมาน. (2530). การสุ่มตัวอย่างทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: โครงการตำราวิทยาศาสตร์
อุตสาหกรรม.
- เอกสารประกอบการบรรยายเรื่อง "กระบวนการฝึกอบรม". (2553). การฝึกอบรมหลักสูตรความรู้
พื้นฐานด้านการฝึกอบรม. สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน. สำนักงาน ก.พ.
- Beauchamp. A. George. (1981). Curriculum Theory. Illinois : F.E.Peacock Publisher.
- Duffuaa, S.O., Al-Turki U.M. and Hawsawi, F.M. (2003). Quality function deployment
for designing abasic statistics course. International Journal of Quality &
Reliability Management. Vol.20, No. 6: 740-750.
- Good. (2000). Dictionary of Education. New York : McGraw Hill Book Company.
- Saylor, John Galen, William M. Alexander and Arthur J. Lewis. (1981). Curriculum
Planning for Better Teaching and Learning. New York : Holt, Rinehart and
Winston.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Taba, Hilda. (1962). *Curriculum Development : Theory and Practice*. New York :
Harcourt Brace & World.
- Tyler, Raeph. W. (1949). *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. Chicago :
The University of Chicago Press.

ภาคผนวก



แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง ความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น
แก่นักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง)
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

คำชี้แจง

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรม
หลักสูตรระยะสั้นแก่นักศึกษา

ตอนที่ 4 แบบสอบถามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการต่อนักศึกษา
ระดับปริญญาตรี หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

แบบสอบถามนี้มีเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย เรื่อง ความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น แก่นักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ขอให้ท่านตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อตามความเป็นจริง ผู้วิจัยจะใช้คำตอบของท่านเพื่อการวิจัยเท่านั้น ซึ่งจะสงวนคำตอบนี้ไว้เป็นความลับ และไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อท่าน

ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์กับทางนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เพื่อเป็นแนวทางในพัฒนาทักษะและความรู้ให้กับนักศึกษา เพื่อประกอบอาชีพและสามารถปรับตัวให้ทันต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในอนาคตต่อไป

การวิจัยครั้งนี้จะสำเร็จได้ เพราะความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามจากท่าน ซึ่งผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

คณะผู้วิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ และเติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับข้อมูลของท่าน

1. เพศ ชาย หญิง

2. อายุ ต่ำกว่า 20 ปี 21-30 ปี
 31-40 ปี 41-50 ปี 50 ปี ขึ้นไป

3. การศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี
 ปริญญาโท ปริญญาเอก

4. แผนก/ฝ่าย ด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรม
 ด้าน IT และคอมพิวเตอร์
 ด้านไฟฟ้า
 ด้านบุคคล
 ด้านการจัดการ/การบริหารทรัพยากรมนุษย์
 อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. ตำแหน่ง ผู้จัดการ หัวหน้างาน
 พนักงาน อื่นๆโปรดระบุ.....

6. ประสบการณ์การทำงาน ปี

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับข้อมูลของท่าน

ประเภทของการประกอบกิจการ

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ | <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์น้ำยาฆ่าเชื้อ |
| <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมแปรรูปสินค้าเกษตร | <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์ไม้ยางพารา |
| <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ | <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ |
| <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมพลาสติก | <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมอื่นๆ (ระบุ)_____ |

จำนวนพนักงานของสถานประกอบการ

- | | |
|---|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 100 คน | <input type="checkbox"/> 100-200 คน |
| <input type="checkbox"/> 201-300 คน | <input type="checkbox"/> 301-400 คน |
| <input type="checkbox"/> 500 คน ขึ้นไป | |

จำนวนทุนจดทะเบียน

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 500,000 บาท | <input type="checkbox"/> 500,000-1,000,000 บาท |
| <input type="checkbox"/> 1,000,001-1,500,000 บาท | <input type="checkbox"/> 1,500,001- 2,000,000 บาท |
| <input type="checkbox"/> 2,000,000 บาท ขึ้นไป | |

ช่องทางการจำหน่ายสินค้าของสถานประกอบการ

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> ห้างสรรพสินค้า | <input type="checkbox"/> สถานประกอบการ |
| <input type="checkbox"/> ส่งออกในประเทศ | <input type="checkbox"/> ส่งออกต่างประเทศ |
| <input type="checkbox"/> ลูกค้ามารับสินค้าเอง | <input type="checkbox"/> อื่นๆโปรดระบุ..... |

ตอนที่ 3 ความต้องการของสถานประกอบการในการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นแก่นักศึกษา หลักสูตรที่ต้องการให้จัดฝึกอบรม (เลือกได้มากกว่า 1 หลักสูตร)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ และเติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับข้อมูลของท่าน

1. หลักสูตรด้าน IT และคอมพิวเตอร์

- การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น
- การใช้โปรแกรม Microsoft Word
- การใช้โปรแกรม Microsoft Excel
- การดูแลรักษาและซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์
- การเขียนแบบโดยใช้โปรแกรม AutoCAD
- การใช้โปรแกรม Microsoft Access
- การออกแบบ Web Programming ด้วยภาษา PHP
- การออกแบบ Web Programming ด้วยภาษา ASP.NET
- Visual Basic.Net with SQL Server
- การสร้างสื่อ Animation ด้วย Macromedia Flash

- การตกแต่งภาพดิจิทัลด้วย Photoshop
- การสร้างโฮมเพจด้วย Macromedia Dream weaver
- การตัดต่อและผลิตสื่อ VCD , DVD
- อื่นๆ โปรดระบุ.....

2. หลักสูตรด้านอิเล็กทรอนิกส์/ไฟฟ้า

- วงจรดิจิทัลและลอจิก
- การออกแบบระบบไฟฟ้า
- การวัดและเครื่องมือทางไฟฟ้า
- การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า
- ระบบควบคุมอัตโนมัติ
- ระบบพีแอลซี
- ระบบไฟฟ้าจำลอง
- ระบบไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์
- อื่นๆ โปรดระบุ.....

3. หลักสูตรด้านเทคโนโลยีการผลิต/การจัดการอุตสาหกรรม

- การเชื่อมโลหะ
- เครื่องมือกล
- วิศวกรรมความปลอดภัย
- การวางแผนและควบคุมการผลิต
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม
- กลศาสตร์วิศวกรรม
- อื่นๆ โปรดระบุ.....

ตอนที่ 4 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบการแก่นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตร
เทคโนโลยีบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
คำชี้แจง โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง มากที่สุด - น้อยที่สุด เพียงช่องเดียว ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ข้อ	ข้อความ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านคุณธรรม จริยธรรมตามลักษณะวิชาชีพ						
1	มีจิตสำนึก รับผิดชอบต่อสังคมและตระหนักในจรรยาบรรณวิชาชีพ					
2	มีความซื่อสัตย์สุจริต สามารถจัดการปัญหาด้านจริยธรรมและความขัดแย้งระหว่างผลประโยชน์ที่ได้รับ กับจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ					
3	เคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับขององค์กรและสังคม					
4	เคารพสิทธิ รับฟังความคิดเห็นคนอื่น และมีความเป็นประชาธิปไตย					
5	มีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพ และแสดงออกซึ่งคุณธรรมและจริยธรรมในการปฏิบัติงาน					
ด้านความรู้ความสามารถที่ส่งผลต่อการทำงาน						
1	มีความรู้พื้นฐาน มีคุณวุฒิตรงตามตำแหน่งงานทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถนำมาใช้ในวิชาชีพได้					
2	มีความรู้ในสาขาวิชาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องสามารถประยุกต์ใช้ในวิชาชีพได้					
3	มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สามารถเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา โดยใช้ความรู้ในสาขาวิชาและศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้					
4	หมั่นแสวงหาความรู้อยู่เสมอ โดยประยุกต์ใช้ความรู้ และวิจารณ์ญาณอย่างเหมาะสม เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ต่างๆ					
5	มีความตระหนักในการเปลี่ยนแปลงของโลกและสังคม รวมทั้งสามารถวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเพื่อนำมาใช้เชื่อมโยงกับวิชาชีพได้อย่างเป็นระบบ และเหมาะสม					
6	หาความรู้เพิ่มเติม โดยประยุกต์ใช้กระบวนการศึกษาและวิจัย					
7	มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการทำงาน					
8	มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษในระดับที่สามารถสื่อสารได้					

ข้อ	ข้อความ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อการทำงาน						
1	มีความเชื่อมั่นในตัวเองกล้าแสดงออกหรือแสดงความคิดเห็น					
2	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน					
3	มีความสามารถในการตัดสินใจ มีไหวพริบ ปฏิภาณ และแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้					
4	มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการปฏิบัติงาน					
5	มีความใฝ่รู้ กระตือรือร้นในการใฝ่ศึกษา เพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ					
6	มีความละเอียดรอบคอบในการทำงาน					
7	มีจิตบริการและมนุษยสัมพันธ์ที่ดี					
8	มีความอดทน มุ่งมั่น					

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

หลักสูตรที่ท่านต้องการให้นักศึกษามีความทักษะหรือความรู้เพิ่มเติม นอกเหนือจากที่ระบุไว้ข้างต้น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอบคุณค่ะ

ประวัติผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัย

- ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางกัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) Mrs. Kantamon Sukkrajang
- เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3-9001-00034-15-9
- ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- หน่วยงานที่ติดต่อได้สะดวก โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
- ประวัติการศึกษา
ระดับปริญญาโท วุฒิการศึกษา วท.ม.(เทคโนโลยีการจัดการโลจิสติกส์)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
วุฒิการศึกษา ศศ.ม.(พัฒนามนุษย์และสังคม)
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ระดับปริญญาตรี วุฒิการศึกษา บธ.บ. (การบัญชี)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตภาคใต้
- สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ เทคโนโลยีการจัดการโลจิสติกส์, พัฒนามนุษย์และสังคม
- ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่กำลังดำเนินการ

- กัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง และธนะรัตน์ รัตนกุล “การศึกษาพฤติกรรมการความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์ในสำนักงาน กรณีศึกษา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ สงขลา” แหล่งทุน งบกองทุนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ปี 2556.

งานวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้ว

- ภัทรศิษา นวลศิริ จิสุมา อินทองคง กรกนก คงถาวร กัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง และธนะรัตน์ รัตนกุล “การประยุกต์หลักการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (QFD) ในการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น สำหรับนักศึกษา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา” แหล่งทุน งบประมาณคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ปี 2555

2. กัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง ธนะรัตน์ รัตนกุล และกรรณก คงถาวร “การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา” แหล่งทุน งบประมาณคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ปี 2556
3. ปุณิกา สุวรรณสังข์ และคณะ “ความพึงพอใจต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อการประกันคุณภาพการศึกษา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา” แหล่งทุน งบประมาณคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ปี 2557

การนำเสนอผลงานวิชาการ

1. Kantamon. Sukkrajang. Knowledge, Attitude and Breadfast Consumption Behaviors of Upper Elementary Pupils in Mung District, Songkhla. At the international Conference on Graduate Students' Research Work : A Joint Conference between the Faculty of Livial Art, PSU and PENA held at the Faculty of Livial Arts, PSU, Hat Yai; Songkhla, Thailand on May 16, 2009.
2. กัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง ศรีวรรณ ขำตรี และต่วนนุรีซันน์ สุริยะ “การศึกษาความฉลาดทางอารมณ์กับความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานบริษัท ABC จำกัด จังหวัดสงขลา” การประชุมวิชาการหาดใหญ่ ครั้งที่ 4 เรื่องการวิจัยเพื่อพัฒนาสังคมไทย, 10 พฤษภาคม 2556.
3. ธนะรัตน์ รัตนกุล และกัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง “การนำเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพมาใช้ในการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นสำหรับนักศึกษา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา” การประชุมวิชาการหาดใหญ่ ครั้งที่ 4 เรื่องการวิจัยเพื่อพัฒนาสังคมไทย, 10 พฤษภาคม 2556.
4. ธนะรัตน์ รัตนกุล, กลางเดือน โภชนา, ธเนศ รัตนวิไล และ กัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง “การลดเวลาปรังตั้งเครื่องพิมพ์หมึกสีในโรงงานผลิตกล่องกระดาษ” การประชุมวิชาการช่างานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2555, เพชรบุรี, 17-19 ตุลาคม 2555.
5. กัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง ศรีวรรณ ขำตรี และต่วนนุรีซันน์ สุริยะ “การศึกษาการบริหารจัดการความปลอดภัยตามแนวความคิดของพนักงาน กรณีศึกษา : โรงงานผลิตอาหารสัตว์ ABC จำกัด” การประชุมวิชาการช่างานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2555, เพชรบุรี, 17-19 ตุลาคม 2555.
6. กัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง “การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการขนส่งของกลุ่มผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์แปรรูปสัตว์น้ำ โดยวิธี AHP” การประชุมวิชาการช่างานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2554 20-21 ตุลาคม 2554.
7. ธนะรัตน์ รัตนกุล, กัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง. ความคิดเห็นต่อการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในโรงรถจักรหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา. การประชุมวิชาการด้านการ

- จัดการระดับชาติ “วลัยลักษณ์วิจัยทางการจัดการ ครั้งที่ 3”. โดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ วันที่ 2 พฤษภาคม 2557. 196-202.
8. กัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง, ธนะรัตน์ รัตนกุล. การศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้เทคนิคการพยากรณ์ยอดการผลิตของผลิตภัณฑ์ผ้าทอเกาะยอลายกฤษณา : กรณีศึกษากลุ่มผ้าทอเกาะยอ ABC. การประชุมวิชาการด้านการจัดการระดับชาติ “วลัยลักษณ์วิจัยทางการจัดการ ครั้งที่ 3”. โดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ วันที่ 2 พฤษภาคม 2557. 1049-1055.
 9. กัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง, พิเชษฐ์ จันทวี, ธนะรัตน์ รัตนกุล, อรสา แนมใส, ปุณิกา สุวรรณสังข์, ความพึงพอใจต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ประจำปีการศึกษา 2556. การประชุมวิชาการด้านการจัดการระดับชาติ “วลัยลักษณ์วิจัยทางการจัดการ ครั้งที่ 3”. โดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ วันที่ 2 พฤษภาคม 2557. 1669-1675.
 10. กัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง, ธนะรัตน์ รัตนกุล, พิเชษฐ์ จันทวี. การศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้เทคนิคการพยากรณ์ยอดการผลิตของผลิตภัณฑ์ผ้าทอเกาะยอลายกฤษณา : กรณีศึกษากลุ่มผ้าทอเกาะยอ ABC. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ครั้งที่ 2 “บูรณาการสหวิทยาการงานวิจัยสู่มาตรฐานสากล”. โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต. วันที่ 8-9 พฤษภาคม 2557. 322-328.
 11. กัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง, ธนะรัตน์ รัตนกุล, พิเชษฐ์ จันทวี. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการไม่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ครั้งที่ 2 “บูรณาการสหวิทยาการงานวิจัยสู่มาตรฐานสากล”. โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต. วันที่ 8-9 พฤษภาคม 2557. 405-412.
 12. กัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง, พิเชษฐ์ จันทวี, อรสา แนมใส, ธนะรัตน์ รัตนกุล. การศึกษาความพึงพอใจต่อการดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษา ปีการศึกษา 2555 ภายในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. การประชุมวิชาการระดับชาติ ศึกษาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 1. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. วันที่ 29-30 พฤษภาคม 2556.
 13. ธนะรัตน์ รัตนกุล, กัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง, วีระชัย แสงฉาย, อรสา แนมใส. การศึกษาความต้องการในการศึกษาต่อหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. การประชุมวิชาการระดับชาติ ศึกษาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 1. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. วันที่ 29-30 พฤษภาคม 2556.

ผู้ร่วมโครงการวิจัย

1. ชื่อผู้ประวัติผู้วิจัย

1. ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) นาย ณะรัตน์ รัตนกุล

ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Tanarat Rattanakool

2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 1-8599-0005-557-1

3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์

4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย ราชภัฏสงขลา

Tel. 074-314993 Email: Tanarat.r@hotmail.com

5. ประวัติการศึกษา

ระดับปริญญาโท วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ)

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ Maintenance Management, Ergonomics, Statistics, Corrosion and Erosion

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่กำลังดำเนินการ

1. กันต์ธมน สุขกระจ่าง และณะรัตน์ รัตนกุล “การศึกษาพฤติกรรมการความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์ในสำนักงาน กรณีศึกษา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ สงขลา” ” แหล่งทุน งบกองทุนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ปี 2556.

งานวิจัยที่เสร็จสิ้นแล้ว

1. ภัทรศิษา นวลศิริ จิสุมา อินทองคง กรกนก คงถาวร กันต์ธมน สุขกระจ่าง และณะรัตน์ รัตนกุล “การประยุกต์หลักการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (QFD) ในการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น สำหรับนักศึกษาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา” แหล่งทุน งบประมาณคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ปี 2555

2. กัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง ธนะรัตน์ รัตน์กุล และกรรณก คงถาวร “การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา” แหล่งทุน งบประมาณ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ปี 2556
3. ปุณิกา สุวรรณสังข์ และคณะ “ความพึงพอใจต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อการประกันคุณภาพการศึกษา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา” แหล่งทุน งบประมาณคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ปี 2557

การนำเสนอผลงานวิชาการ

1. ธนะรัตน์ รัตน์กุล และกัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง “การประยุกต์หลักการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (QFD) ในการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น สำหรับนักศึกษาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา” การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4 เรื่อง การวิจัยเพื่อพัฒนาสังคมไทย ประจำปี 2556 , สงขลา, 10 พฤษภาคม 2556
2. กุลยุทธ บุญแข่ง ธเนศ รัตน์วิไล ศรีวรรณ ขำตรี และธนะรัตน์ รัตน์กุล “ศึกษากระบวนการผลิต และวิเคราะห์ประสิทธิภาพการบำรุงรักษาเครื่องจักรกระบวนการผลิต (ซูริมิ) ในโรงงานแปรรูปอาหารทะเลแช่แข็ง” การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2554, ชลบุรี, 20-21 ตุลาคม 2554
3. กุลยุทธ บุญแข่ง และธนะรัตน์ รัตน์กุล “การประเมินความเสี่ยงการบาดเจ็บ โครงร่างในการผลิต EM Ball โดยใช้หลักการทางการยศาสตร์” การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2554, ชลบุรี, 20-21 ตุลาคม 2554
4. ธนะรัตน์ รัตน์กุล กลางเดือน โพนนา ธเนศ รัตน์วิไล และกัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง “การลดเวลาปรังตั้งเครื่องพิมพ์หมึกสีในโรงงานผลิตกล่องกระดาษ” การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2555, เพชรบุรี, 17-19 ตุลาคม 2555
5. ธนะรัตน์ รัตน์กุล กลางเดือน โพนนา และธเนศ รัตน์วิไล “การประยุกต์ใช้การบำรุงรักษาด้วยตนเองในโรงงานผลิตกล่องกระดาษ” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ครั้งที่ 8 (PEC-8), หาดใหญ่, สงขลา, 22-23 เมษายน 2553
6. ธนะรัตน์ รัตน์กุล และกัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง “การนำเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพมาใช้ในการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นสำหรับ

- นักศึกษา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา” การประชุมวิชาการขนาดใหญ่ ครั้งที่ 4 เรื่องการวิจัยเพื่อพัฒนาสังคมไทย, 10 พฤษภาคม 2556.
7. **ชนะรัตน์ รัตนกุล**, กลางเดือน โพนนา, ธเนศ รัตนวิไล และ กัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง “การลดเวลาปรังตั้งเครื่องพิมพ์หมึกสีในโรงงานผลิตกล่องกระดาษ” การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2555, เพชรบุรี, 17-19 ตุลาคม 2555.
 8. **ชนะรัตน์ รัตนกุล**, กัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง. ความคิดเห็นต่อการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในโรงรถจักรขนาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา. การประชุมวิชาการด้านการจัดการระดับชาติ “วลัยลักษณ์วิจัยทางการจัดการ ครั้งที่ 3”. โดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ วันที่ 2 พฤษภาคม 2557. 196-202.
 9. กัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง, **ชนะรัตน์ รัตนกุล**. การศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้เทคนิคการพยากรณ์ยอดการผลิตของผลิตภัณฑ์ผ้าทอเกาะยอลายกฤษณา : กรณีศึกษากลุ่มผ้าทอเกาะยอ ABC. การประชุมวิชาการด้านการจัดการระดับชาติ “วลัยลักษณ์วิจัยทางการจัดการ ครั้งที่ 3”. โดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ วันที่ 2 พฤษภาคม 2557. 1049-1055.
 10. กัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง, พิเชษฐ์ จันทวี, **ชนะรัตน์ รัตนกุล**, อรสา นนมใส, ปุณิกา สุวรรณสังข์, ความพึงพอใจต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ประจำปีการศึกษา 2556. การประชุมวิชาการด้านการจัดการระดับชาติ “วลัยลักษณ์วิจัยทางการจัดการ ครั้งที่ 3”. โดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ วันที่ 2 พฤษภาคม 2557. 1669-1675.
 11. กัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง, **ชนะรัตน์ รัตนกุล**, พิเชษฐ์ จันทวี. การศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้เทคนิคการพยากรณ์ยอดการผลิตของผลิตภัณฑ์ผ้าทอเกาะยอลายกฤษณา : กรณีศึกษากลุ่มผ้าทอเกาะยอ ABC. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ครั้งที่ 2 “บูรณาการสหวิทยาการงานวิจัยสู่มาตรฐานสากล”. โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต. วันที่ 8-9 พฤษภาคม 2557. 322-328.
 12. กัณฑ์ธมน สุขกระจ่าง, **ชนะรัตน์ รัตนกุล**, พิเชษฐ์ จันทวี. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการไม่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ครั้งที่ 2 “บูรณาการสหวิทยาการงานวิจัยสู่มาตรฐานสากล”. โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต. วันที่ 8-9 พฤษภาคม 2557. 405-412.

13. กนต์ธมน สุขกระจ่าง, พิเชษฐ์ จันทร์, อรสา แนมใส, ธนะรัตน์ รัตนกุล.
การศึกษาความพึงพอใจต่อการดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษา ปี
การศึกษา 2555 ภายในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สงขลา. การประชุมวิชาการระดับชาติ ศึกษาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 1.
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. วันที่ 29-30 พฤษภาคม 2556.
14. ธนะรัตน์ รัตนกุล, กนต์ธมน สุขกระจ่าง, วีระชัย แสงฉาย, อรสา แนมใส.
การศึกษาความต้องการในการศึกษาต่อหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขา
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย
ราชภัฏสงขลา. การประชุมวิชาการระดับชาติ ศึกษาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 1.
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. วันที่ 29-30 พฤษภาคม 2556.

2. ชื่อผู้ประวัติผู้วิจัย

1. ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) ผศ.ดร.วีระชัย แสงฉาย
ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) Asst Prof. Dr. Weerachai Sangchay
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3900200203726
3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา Tel. 074-314993

5. ประวัติการศึกษา

- | | |
|----------------|---|
| ระดับปริญญาเอก | วศ.ด (วิศวกรรมวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์)
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| ระดับปริญญาโท | วศ.ม. (วิศวกรรมวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์)
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| ระดับปริญญาตรี | วศ.บ. (วิศวกรรมวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์)
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ Rubber Nano Composites and Process,
Nano Materials and Process และ Thin Film

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัย

1. โครงการวิจัย: การประยุกต์ใช้ฟิล์มไทเทเนียมไดออกไซด์เคลือบบนกระจกเพื่อฆ่าเชื้อโรค (หัวหน้าโครงการวิจัย สัดส่วนรับผิดชอบ 100%) (งานบรรลุ 100%) แหล่งทุน: งบประมาณแผ่นดิน (วช.) ปีงบประมาณ 2554
2. โครงการวิจัย: การสังเคราะห์สารเคลือบผิว $\text{TiO}_2/\text{SnO}_2$ ระดับนาโน (หัวหน้าโครงการวิจัย สัดส่วนรับผิดชอบ 100%) (งานบรรลุ 100%) แหล่งทุน: งบประมาณแผ่นดิน (วช.) ปีงบประมาณ 2555
3. โครงการวิจัย: การประยุกต์ใช้ฟิล์มบางไทเทเนียมไดออกไซด์เคลือบบนใยแก้วเพื่อใช้ในการทำความสะอาดน้ำดื่ม (หัวหน้าโครงการวิจัย สัดส่วนรับผิดชอบ 60%) (งานบรรลุ 70%) แหล่งทุน: งบประมาณแผ่นดิน (วช.) ปีงบประมาณ 2557

7.2 การนำเสนอผลงานวิชาการ

1. Weerachai, S., Lek, S. and Kalayanee, K., "Mechanical Properties of MWNT-Rubber Composite", The First Thailand National Nanotechnology Conference on Nanomaterials, Pharmaceuticals, Devices and their Application, 14-16 August 2007, Chang Mai, Thailand.
2. Weerachai, S., Lek, S. and Kalayanee, K., "Effect of Preparation Process and Characteristics of MWNT Properties of NR-MWNT Composites", The 2nd Technology and Innovation for Sustainable Development Conference, 28-29 January 2008, Khonkaen, Thailand.
3. Weerachai, S., Lek, S. and Kalayanee, K., "NR-Nanoclay Composites: Effect of Preparation Processes and Nanoclay Loading", The 2nd Thailand Nanotechnology Conference 2008, 13-15 August 2008, Phuket, Thailand.
4. Weerachai, S., Lek, S., Kalayanee, K. and Sutham, N., "Photochromic and Self-cleaning Properties of $\text{TiO}_2\text{-AgCl/Cu}^{2+}$ Thin Film", 2011 International Conference on Key Engineering Materials (ICKEM 2011), 25-27 Mar 2011, Sanya, China.
5. Weerachai, S., Lek, S. and Kalayanee, K., "Photochromic and Self-Cleaning Properties of $\text{TiO}_2\text{-AgCl/TiO}_2\text{-xCu}$ Thin Film",

International Conference on Nanoscience & Technology (ChinaNANO 2011), 7-9 September 2011, Beijing, China.

6. Weerachai, S., Lek, S. and Kalayanee, K., "Comparison of photocatalytic reaction of commercial P25 and synthetic TiO₂-AgCl nanoparticles", 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference 2011 (I-SEEC2011), 2-5 February 2012, Nakhon Pathom, Thailand.
7. Weerachai, S., Lek, S. and Kalayanee, K., "Light Absorption and Structural Properties of TiO₂-AgCl Thin Films Doped with Cu by Sol-Gel Process", 2nd International Conference on Key Engineering Materials (ICKEM 2012), 26-28 February 2012, Singapore.
8. Weerachai, S., Weerachai, M., Kuntapon, N. and Auras, N., "The physical properties and photocatalytic activity of Cu/TEA-doped TiO₂ nanoparticles prepared by the sol-gel process", The 4th KKU International Engineering Conference 2012 (KKU-IENC 2012), 10-12 May 2012, Khon Kaen, Thailand.
9. Weerachai, S. Effect of calcinations temperature on the structural and photocatalytic activity of TiO₂ powders prepared by sol-gel method, International Conference on Advanced Material Engineering & Technology 2012 (ICAMET 2012), 28-30 November 2012, Batu Feringhi, Penang Island, Malaysia.
10. Weerachai, S. Photocatalytic activity under UV of TiO₂ powders compared with commercial P25, International Conference on Advanced Material Engineering & Technology 2012 (ICAMET 2012), 28-30 November 2012, Batu Feringhi, Penang Island, Malaysia.
11. Weerachai, S., Pichet, C. and Weerachai, M. Phase transformations and photocatalytic activity of TiO₂ powders preparation via microwave-assisted sol-gel method, 2013 2nd International Conference on Key Engineering Materials and Computer Science (KEMCS 2013), 3-4 March 2013, Phuket, Thailand.
12. Weerachai, S. and Tanarat, R. The photocatalytic, antibacterial and self-cleaning properties of TiO₂ and Ag doped TiO₂ thin films using sol-gel method, The 4th Rajamangala University of Technology International Conference (4th RMUTIC), 15-16 July 2013, Bangkok, Thailand. (The 1st runner oral presentation award of engineering topic)
13. Weerachai, S. Effect of calcinations temperature on microstructures, photocatalytic activity and self-cleaning

property of TiO₂ and SnO₂/TiO₂ thin films prepared by sol-gel dip coating process, The International Conference on Experimental Mechanics 2013 (ICEM 2013) & the 12th Asian Conference on Experimental Mechanics (ACEM12), 25-27 November 2013, Bangkok, Thailand.

14. Weerachai, S. Effect of SnO₂ addition into TiO₂ thin films on photocatalytic activity and hydrophilic property, The 5th International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference 2013 (I-SEEC 2013), 18-20 December 2013, Kanchanaburi, Thailand.
15. Weerachai, S. and Tanarat, R. Self-cleaning properties of SiO₂ doped TiO₂ thin films, International Conference on Business, Science and Technology (iCBST 2014), 25-26 April 2014, Hatyai, Thailand.
16. Weerachai, S. Photocatalytic properties between commercial and synthetic TiO₂ nanoparticles, The 6th Walailak Research National Conference, 3-4 July 2014, Nakhon Si Thammarat, Thailand (Thai).
17. Weerachai, S., Pichet, C., Weerachai, M., Aurasa, N. and Salwa, T. Photocatalytic and antibacterial activity of Fe doped TiO₂ powders, The 5th RMUTP International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Development: the road towards a green future (ICON Sci 2014), 17-18 July 2014, Bangkok, Thailand.

3. ชื่อผู้ประวัติผู้วิจัย

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) | นายพุฒิธร ตุ๊กเตียน |
| ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) | Mr. Puttitorn Tuktian |
| 2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน | 3-9602-00319-85-6 |
| 3. ตำแหน่งปัจจุบัน | อาจารย์ |
| 4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก | |

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย ราชภัฏสงขลา

Tel. 074-314993 E-mail : pittaya_1@gmail.com

5. ประวัติการศึกษา

ระดับปริญญาโท

คอ.ม. (การบริหารอาชีวศึกษา)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ระดับปริญญาตรี

คบ.. (ช่างอุตสาหกรรม-โลหะ)

วิทยาลัยครูพระนคร

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ ช่างอุตสาหกรรม-โลหะ

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัย :

1. โครงการวิจัยการออกแบบและสร้างเครื่องรีดกระดาษเพื่อพัฒนาเทคโนโลยี
สู่ท้องถิ่น : กรณีศึกษาสำหรับชุมชนทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง (หัวหน้า
โครงการวิจัย) แหล่งทุน: งบประมาณแผ่นดิน (วช.) ปีงบประมาณ 2555