

การนำเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพมาใช้ในการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรม ระยะสั้นสำหรับนักศึกษา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ธนรัตน์ รัตนกุล* และ กันต์ธมน สุขกระจ่าง¹

¹ อาจารย์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา 160 ถ.กาญจนวนิช ต.เขารูปช้าง อ.เมือง จ.สงขลา
90000 โทรศัพท์ 074-336960 โทรสาร 074-336958 E-mail: tanarat.r@hotmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่อง "การนำเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพมาใช้ในการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นสำหรับนักศึกษาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม" มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เทคนิค QFD ในการรวบรวมข้อมูลคุณลักษณะของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่บริษัทต้องการ รวมทั้งทักษะหรือความรู้ที่สำคัญในการนำฝึกประสบการณ์วิชาชีพ แล้วจึงแปลงคุณลักษณะดังกล่าวไปสู่การออกแบบหลักสูตรการอบรมระยะสั้นเพื่อทบทวนความรู้ หรือฝึกฝนทักษะที่มีความสำคัญสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้นักศึกษาก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รวมทั้งอาจเป็นแนวทางในการขยายผลสำหรับออกแบบหลักสูตรการอบรมระยะสั้นแก่นักศึกษาก่อนจบการศึกษา

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ผู้บริหารหรือผู้มีอำนาจหน้าที่ในการคัดเลือกนักศึกษาเข้าฝึกงานในสถานประกอบการ จำนวน 20 สถานประกอบการสร้างแบบสอบถามเพื่อการจัดกลุ่มและการจัดระเบียบข้อมูลความต้องการของบริษัทเพื่อสรุปประเด็น "คุณลักษณะของนักศึกษาฝึกงานที่บริษัทต้องการ" โดยมีการกำหนดความสำคัญของคุณลักษณะต่างๆ จากข้อมูลการสำรวจ โดยข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำเข้าสู่การทำงานของเทคนิค QFD โดยแบบสอบถาม

ผลการศึกษาพบว่า ระดับความสำคัญจากสถานประกอบการอุตสาหกรรม โดยมีความต้องการหรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์หลัก ๆ แบ่งออกเป็น 2 คุณลักษณะคือ คุณลักษณะด้านทักษะความรู้และวิชาชีพ และคุณลักษณะด้านบุคลิกภาพ ซึ่งคุณลักษณะด้านทักษะความรู้และวิชาชีพ ที่มีความสำคัญมากที่สุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง และทำงานเป็นทีมได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 สามารถนำความรู้ทางด้านการจัดการอุตสาหกรรมไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 มีความสามารถในการแนะนำและถ่ายทอดความรู้ทางด้านการจัดการอุตสาหกรรมให้ผู้อื่นได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75 มีความรู้ด้านการจัดการอุตสาหกรรม โดยพิจารณาถึงประเภทของการผลิต การจัดรูปแบบองค์การผลิต การออกแบบงาน การจูงใจคนงานเพื่อประสิทธิภาพการผลิต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 และมีความรู้ด้านจิตวิทยาอุตสาหกรรม ได้แก่ จิตวิทยาในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ จิตวิทยาองค์การ คุณลักษณะของทีมงาน จิตวิทยาวิศวกรรม จิตวิทยาผู้บริโภค เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60

คุณลักษณะด้านบุคลิกภาพที่มีความสำคัญมากที่สุด 5 ลำดับแรก คือ ความตั้งใจทำงานในหน้าที่อย่างซื่อตรง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 ความละเอียดรอบคอบในการทำงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 รู้จักใช้วัสดุอย่างประหยัด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 มีมนุษยสัมพันธ์ในการติดต่อกับผู้อื่น โดยใช้กิริยาวาจาที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 มีทัศนคติที่ดีต่องานด้านอุตสาหกรรมการผลิต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 และสนใจและติดตามงานที่ได้รับมอบหมาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20

ข้อกำหนดทางด้านเทคนิคที่ได้ลำดับคะแนนสูงสุดคือ ทักษะการตัดสินใจด้วยตนเองและเป็นทีม มีคะแนนความสัมพันธ์เท่ากับ 234.50 คะแนน รองลงมาการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ มีคะแนนความสัมพันธ์เท่ากับ 189.00 คะแนน ลำดับที่สาม คือ ทักษะด้านการบริหารคุณภาพ มีคะแนนเท่ากับ 173.60 คะแนน และข้อกำหนดทางด้านเทคนิคที่ระดับคะแนนความสัมพันธ์ อยู่ในสามลำดับสุดท้าย คือ จริยธรรม ศีลธรรม คุณธรรม การบริหารงานบุคคล และการบริหารงานโครงการ ซึ่งมีคะแนนเท่ากับ 64.00, 60.00 และ 44.20 คะแนน ตามลำดับ

คำสำคัญ : การกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ, หลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น

บทนำ

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เป็นหนึ่งในรายวิชาบังคับของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โดยทางคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เห็นถึงความสำคัญของการนำความรู้ที่ได้จากชั้นเรียนไปสู่การปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง อีกทั้งยังสามารถสะท้อนข้อมูลบางอย่างกลับมาสู่คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เช่น ความรู้และความสามารถของนักศึกษาในปัจจุบัน ความต้องการของตลาดอุตสาหกรรม รายวิชาที่ควรให้ความรู้แก่นักศึกษาเพิ่มเติมหรือสาขาวิชาใหม่ๆ เป็นต้น จากการไปนิเทศนักศึกษาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ของอาจารย์ในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ที่ผ่านมา พบข้อมูลหลายอย่างที่ได้รับกลับมาจากบริษัทรวมทั้งข้อมูลจากนักศึกษาถึงปัญหาที่พบ ย่อมเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อคณะฯ ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่องที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการฝึกงาน ทีมผู้วิจัยพบว่า ประเด็นเรื่องศาสตร์หรือสาขาวิชาที่จะใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ นับเป็นประเด็นที่น่าสนใจ ทั้งนี้ข้อมูลจากนักศึกษาได้มีการกล่าวถึงความต้องการในการทบทวนรายวิชาที่สำคัญในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ข้อมูลจากทางบริษัทแสดงถึงการขาดความรู้ และความเข้าใจในบางสาขาของนักศึกษา ทั้งที่รายวิชาดังกล่าว มีการเรียนการสอนอยู่ในหลักสูตร แต่นักศึกษามีได้มีการเตรียมความพร้อมในการทบทวนความรู้เพื่อใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ นอกจากนี้ข้อมูลจากบริษัทยังแสดงถึงความต้องการในการพัฒนาทักษะอื่นๆ ของนักศึกษา เช่น การแสดงความคิดเห็น การนำเสนอผลงาน หรือการพัฒนาบุคลิกภาพอื่นๆ ด้วยเหตุนี้ทีมผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาหลักสูตรอบรมระยะสั้นแก่นักศึกษาสำหรับการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยเป็นการรวบรวมสาขาวิชาที่สำคัญ และทักษะอื่นๆ ที่มีความสำคัญสำหรับนักศึกษาในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยอาศัยเครื่องมือที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายในวงการออกแบบสิ่งประดิษฐ์หรือในภาคอุตสาหกรรม คือ Quality Function Deployment (QFD) เป็น QFD เครื่องมือที่ช่วยให้ฝ่ายออกแบบสามารถตัดสินใจเลือกทางที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดีที่สุด (มณฑล ศาสนนันท์, 2546) เป็นเทคนิคในการเชื่อมโยงความต้องการของลูกค้าสู่การตัดสินใจทางการผลิต ทางวิศวกรรม หรือทางอื่นๆ โดยมีเป้าหมายท้ายสุด คือ การออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ในการนี้ผู้วิจัยจึงมีการนำเครื่องมือชนิดนี้มาประยุกต์ใช้กับการรวบรวมข้อเสนอแนะเกี่ยวกับศาสตร์และสาขาวิชาของโปรแกรมเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ทักษะหรือความสามารถอื่นๆ จากบริษัทที่จะรับนักศึกษาเข้าฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และจากประสบการณ์ของนักศึกษาที่ได้รับจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือทักษะอื่นๆ ด้วยเหตุดังกล่าว ทีมผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาเรื่อง การนำเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพมาใช้ในการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นสำหรับนักศึกษาโปรแกรมเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อใช้เทคนิค QFD ในการรวบรวมข้อมูลคุณลักษณะของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่บริษัทต้องการ รวมทั้งทักษะหรือความรู้ที่สำคัญในการนำฝึกประสบการณ์วิชาชีพ แล้วจึงแปลงคุณลักษณะดังกล่าวไปสู่การออกแบบหลักสูตรการอบรมระยะสั้นเพื่อทบทวนความรู้ หรือฝึกฝนทักษะที่มีความสำคัญสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้แก่ศึกษาก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
2. เพื่อเป็นแนวทางในการขยายผลสำหรับออกแบบหลักสูตรการอบรมระยะสั้นแก่ศึกษาก่อนจบการศึกษา

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ ผู้บริหารหรือผู้มีอำนาจหน้าที่ในการคัดเลือกนักศึกษาเข้าฝึกงานในสถานประกอบการ จำนวน 20 สถานประกอบการ

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. ใช้หลักการ Customer Surveys เพื่อรวบรวมข้อมูลจากบริษัทที่รับนักศึกษาเข้าฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยศึกษา
 - 1.1 สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นที่ทางบริษัทมีเกี่ยวกับรายวิชา
 - 1.2 ความสามารถ ทักษะหรือความถนัดอื่นๆ ที่นักศึกษาควรมีและเป็นประโยชน์สำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
 - 1.3 ข้อมูลทางด้านความพึงพอใจของบริษัทที่มีต่อความรู้/ความสามารถของนักศึกษาในปัจจุบัน
2. สร้างแบบสอบถามเพื่อการจัดกลุ่มและการจัดระเบียบข้อมูลความต้องการบริษัทเพื่อสรุปประเด็น “คุณลักษณะของนักศึกษาฝึกงานที่บริษัทต้องการ” โดยมีการกำหนดความสำคัญของคุณลักษณะต่างๆ จากข้อมูลการสำรวจ โดยข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำเข้าสู่การทำงานของเทคนิค QFD ประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้
 - 2.1 คำถามแบบประมาณค่า ประกอบด้วยคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 2 คุณลักษณะ ดังนี้
คุณลักษณะด้านความรู้และทักษะวิชาชีพ ประกอบด้วย คุณลักษณะย่อยทั้งหมด 27คุณลักษณะ
คุณลักษณะด้านบุคลิกภาพ ประกอบด้วยคุณลักษณะย่อย ทั้งหมด 12 คุณลักษณะ
 - 2.2 เป็นคำถามแบบปลายเปิด โดยการแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม เกี่ยวกับคุณลักษณะอื่นๆ ที่พึงประสงค์

การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถาม

1. การวิเคราะห์ความถี่ของข้อมูล เพื่อให้ทราบถึงอัตราส่วนร้อยละ ความถี่ของข้อมูลทั่วไป ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของผู้บริหารสถานประกอบการอุตสาหกรรม ที่ได้จากการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม

3. ใช้เทคนิค QFD เพื่อแปลงคุณลักษณะของนักศึกษา หรือความต้องการอื่นๆ ของบริษัทที่มีต่อนักศึกษา เพื่อจะพัฒนาหลักสูตรอบรมระยะสั้นสำหรับการทบทวนความรู้และพัฒนาทักษะอื่น ๆ

ผลการวิจัย และอภิปรายผล

การศึกษาเรื่องการนำเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพมาใช้ในการออกแบบหลักสูตร ฝึกอบรมระยะสั้น สำหรับนักศึกษาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สามารถแบ่งผลการวิจัยออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตสาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม ดังนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์คำถามแบบประมาณค่า โดยให้นำหน้าหนักคะแนน แบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ คุณลักษณะด้านทักษะความรู้และวิชาชีพ และคุณลักษณะด้านบุคลิกภาพ ซึ่งผู้วิจัยกำหนดระดับ ความต้องการ/ ระดับความสำคัญของลูก้า (สถานประกอบการ) สำหรับการประเมินระดับความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต โดยส่วนรวม ใช้คะแนนเฉลี่ยโดยอาศัยเกณฑ์ของเบส (Best, 1963 : 257, อ้างใน วรณฤดี แก้วแกมแข, 2544) มาจัดระดับความคิดเห็น ซึ่งผลข้อมูลตอบกลับของแบบสอบถามในส่วนคุณลักษณะที่พึงประสงค์ จากสถานประกอบการทั้งหมด 20 แห่ง โดยผลการวิเคราะห์ทางด้านสถิติ จะแสดงข้อมูลในรูปแบบความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยของข้อมูลด้านคุณลักษณะด้านความรู้และทักษะวิชาชีพ

ข้อ	คุณลักษณะที่พึงประสงค์	ค่าเฉลี่ย	S.D	ระดับ
1	สามารถนำความรู้ทางด้านการจัดการอุตสาหกรรมไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้	4.20	0.616	มาก
2	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง และทำงานเป็นทีมได้	4.20	0.410	มาก
3	มีความสามารถในการแนะนำและถ่ายทอดความรู้ทางด้านการจัดการอุตสาหกรรมให้ผู้อื่นได้	3.75	0.639	มาก
4	มีความรู้ด้านการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจ โดยสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุ หาแนวทางแก้ไขและการนำไปปฏิบัติ	3.65	0.671	มาก
5	มีความรู้ด้านการจัดการอุตสาหกรรม โดยพิจารณาถึงประเภทของการผลิต การจัดรูปแบบองค์การผลิต การออกแบบงาน การจูงใจคนงานเพื่อประสิทธิภาพการผลิต	3.60	0.681	มาก

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยของข้อมูลด้านบุคลิกภาพ ประกอบด้วยคุณลักษณะย่อย

ข้อ	คุณลักษณะที่พึงประสงค์	ค่าเฉลี่ย	S.D	ระดับ
1	ความตั้งใจทำงานในหน้าที่อย่างซื่อตรง	4.65	0.489	มาก
2	ความละเอียดรอบคอบในการทำงาน	4.30	0.470	มาก
3	รู้จักใช้วัสดุอย่างประหยัด	4.25	0.444	มาก
4	มีมนุษยสัมพันธ์ในการติดต่อกับผู้อื่น โดยใช้กิริยาวาจาที่เหมาะสม	4.25	0.786	มาก
5	มีทัศนคติที่ดีต่องานด้านอุตสาหกรรมการผลิต	4.20	0.616	มาก

2. ผลการนำเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (QFD) มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรตามขั้นตอน ดังนี้

- 1) ระบุความต้องการของสถานประกอบการ โดยจากการสัมภาษณ์และแบบสอบถาม เพื่อนำมาเรียงลำดับความสำคัญ
- 2) ประเมินระดับความสำคัญของความต้องการของสถานประกอบการ
- 3) ระบุข้อกำหนดทางเทคนิค
- 4) แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างข้อกำหนดทางเทคนิคแต่ละข้อไว้ที่ส่วนหลังคาของบ้านคุณภาพ
- 5) หาความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของลูกค้าและข้อกำหนดทางเทคนิคแต่ละข้อโดยใช้สัญลักษณ์แสดงให้เห็นถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างข้อกำหนดทางเทคนิคกับความต้องการของสถานประกอบการ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงให้เห็นถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างข้อกำหนดทางเทคนิคกับความต้องการของสถานประกอบการ

สัญลักษณ์	ความหมาย
	ไม่มีความสัมพันธ์
⊗	ความสัมพันธ์ทางบวกมาก
○	ความสัมพันธ์ทางบวก
●	ความสัมพันธ์ทางลบ

6) กำหนดระดับความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคแต่ละข้อโดย พิจารณาจากระดับความสำคัญของความต้องการของลูกค้าแมทริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่าง Whats กับ Hows ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 4 ความต้องการหรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรม (Whats)

ความต้องการ							ความสำคัญ	
คุณลักษณะด้านจัดการระบบอุตสาหกรรม							การจัดการอุตสาหกรรม	4.29
							ความเจริญก้าวหน้าทางอุตสาหกรรม	3.50

		ความต้องการ	ความสำคัญ		
คุณลักษณะด้านทักษะ ความรู้และวิชาชีพ	ความรู้ด้านการจัดการ ทั่วไป	●	●		
		●	●		
		การบริหารโครงการ	3.00		
		ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	4.20		
		การบริหารจัดการและทรัพยากรมนุษย์	3.00		
		●	●		
		●	●		
		กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรม	3.20		
		คุณลักษณะด้านบุคลิกภาพ	บุคลิกภาพในการ ปฏิบัติงาน	แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า	3.90
				ทักษะในการปฏิบัติงาน	4.00
มีความละเอียดรอบคอบ	4.30				
มีความซื่อตรง	4.65				
ตั้งใจและติดตามงาน	4.20				
บุคลิกภาพทางสังคม	มีความเชื่อมั่น		3.95		
	ทัศนคติที่ดี		4.20		
	การนำเสนอแนวคิด		3.90		
	มีความเป็นผู้นำ		4.10		
	บุคลิกภาพทางอารมณ์		การมีมนุษยสัมพันธ์	4.25	

จากตารางที่ 4 เป็นข้อมูลส่วนหนึ่งในบ้านคุณภาพ คือ ความต้องการของลูกค้า (What) และระดับความสำคัญ ซึ่งก็คือผนังทางด้านซ้ายของบ้านนั่นเอง ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการกำหนดทางด้านเทคนิค (How) การกำหนดข้อกำหนดทางเทคนิคอ้างอิงจากข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถกำหนดได้ ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 แสดงข้อกำหนดด้านเทคนิคสำหรับการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้น

ลำดับ	ข้อกำหนดทางเทคนิค
1.	ทักษะด้านการวิเคราะห์สังเคราะห์
2.	การตัดสินใจด้วยตนเองและเป็นทีม
●	●
18.	ทักษะทางด้านการสื่อสารและการนำเสนอ

7) ระบุข้อกำหนดทางเทคนิคที่จะนำไปใช้ออกแบบผลิตภัณฑ์ในขั้นสุดท้ายอันเป็นเป้าหมายการดำเนินงาน

8) กำหนดคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย

จากตารางที่ 5 ข้อมูลดังกล่าว คือ เพดานของบ้านคุณภาพ ถือเป็นข้อกำหนดทางด้านเทคนิค โดยข้อกำหนดนี้จะนำไปหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อกำหนดทางด้านเทคนิคด้วยกันว่ามีความสัมพันธ์ทางบวกหรือทางลบ เมทริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของลูกค้ากับข้อกำหนดทางเทคนิค การกำหนด จะกำหนดสัญลักษณ์ ความสัมพันธ์ โดย คะแนนเท่ากับ 0 คือ ความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของลูกค้ากับข้อกำหนดทางเทคนิค ไม่มีความสัมพันธ์กันเลย คะแนนเท่ากับ 1 คือ ความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของลูกค้ากับข้อกำหนดทางเทคนิค มีความสัมพันธ์น้อย คะแนนเท่ากับ 3 คือ ความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของลูกค้ากับข้อกำหนด

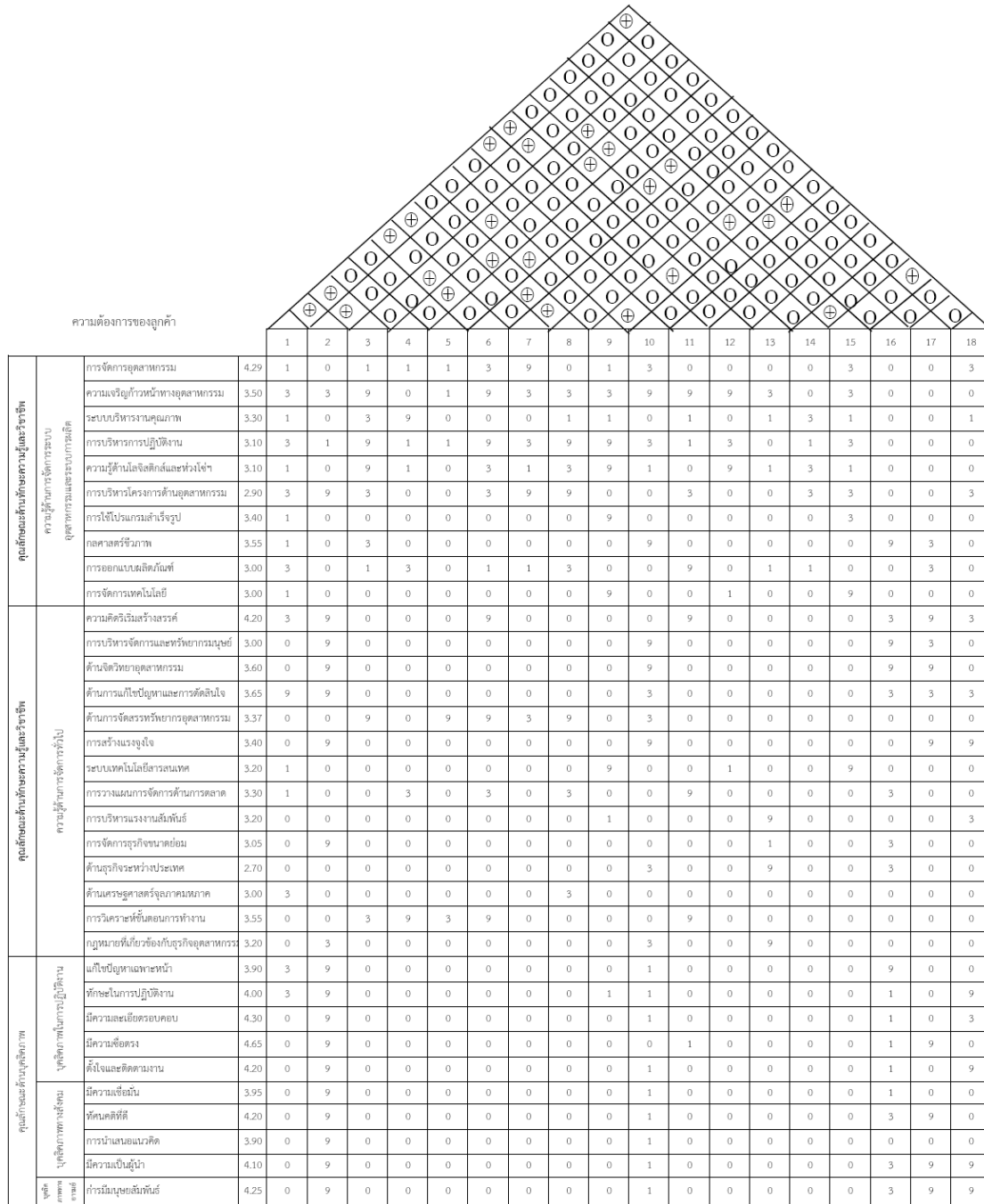
ทางเทคนิค มีความสัมพันธ์ปานกลาง คะแนนเท่ากับ 9 คือ ความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของลูกค้ากับข้อกำหนดทางเทคนิค มีความสัมพันธ์มากซึ่งผลการประเมินความสัมพันธ์ ดังภาพที่ 1 และสามารถสรุปลำดับคะแนนความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะที่พึงประสงค์กับหลักสูตรระยะสั้นจากคะแนนมากไปน้อย ได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ลำดับคะแนนความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะที่พึงประสงค์กับหลักสูตรระยะสั้น

ลำดับ	ข้อกำหนดทางเทคนิค	คะแนนความสัมพันธ์
1.	การตัดสินใจด้วยตนเองและเป็นทีม	234.50
2.	การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	189.00
3.	การบริหารคุณภาพ	173.60
4.	ทักษะการใช้เทคโนโลยีโปรแกรมสำเร็จรูป	141.54
5.	การออกแบบวางแผนระบบการผลิต	139.20
6.	การบริหารงานซ่อมบำรุง	130.20
7.	กฎหมายรัฐด้านอุตสาหกรรม	129.60
8.	จิตวิทยาอุตสาหกรรม	122.40
9.	ทักษะด้านการวิเคราะห์สังเคราะห์	111.54
10.	สถิติพื้นฐาน	109.50
11.	การบริหารงานระบบโลจิสติกส์ และห่วงโซ่อุปทาน	90.00
12.	การบริหารงานต้นทุนและการเงิน	88.75
13.	การบริหารงานระบบสารสนเทศ	78.00
14.	ทักษะทางการสื่อสารและการนำเสนอ	72.60
15.	การบริหารงานการผลิต	72.60
16.	จริยธรรม ศีลธรรม คุณธรรม	64.00
17.	การบริหารงานบุคคล	60.00
18.	การบริหารงานโครงการ	44.20

จากตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่า ข้อกำหนดทางด้านเทคนิคที่ได้ลำดับคะแนนสูงที่สุดคือ ทักษะการตัดสินใจด้วยตนเองและเป็นทีม มีคะแนนความสัมพันธ์เท่ากับ 234.50 คะแนน รองลงมาการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

มีคะแนนความสัมพันธ์เท่ากับ 189.00 คะแนน ลำดับที่สาม คือ ทักษะด้านการบริหารคุณภาพ มีคะแนนเท่ากับ 173.60 คะแนน



ภาพที่ 1 การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะที่พึงประสงค์กับความต้องการหลักอุตสาหกรรม

เอกสารอ้างอิง

- มณฑลีสานนันทร์. (2546). การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมและวิศวกรรมย้อนรอย.
กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- วรรณฤดี แก้วแกมแซ. (2544). ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนต้นในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดกรุงเทพมหานคร. ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์
(มหาวิทยาลัยรามคำแหง).