

การพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นของช่างเทคนิคในการผลิต Jig & Fixture ประกอบชิ้นส่วน ในอุตสาหกรรมยานยนต์

DEVELOPMENT OF TECHNICIANS' ESSENTIAL COMPETENCIES IN PRODUCTION ABOUT JIG AND FIXTURE IN AUTOMOTIVE INDUSTRY

ประยงค์ ปาสกิต¹ และวุฒิ สุขเจริญ²

¹ คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น 1771/1 ซ.พัฒนาการ 37 ถ.พัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

E-mail: prayon.ten@gmail.com

² คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น 1771/1 ซ.พัฒนาการ 37 ถ.พัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

E-mail: wut@tni.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะที่จำเป็นและสมรรถนะพื้นฐานของช่างเทคนิคในการผลิต Jig & Fixture ประกอบชิ้นส่วนยานยนต์และนำผลลัพธ์ที่ได้ไปกำหนดแนวทางในการฝึกอบรม

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจโดยใช้แบบสอบถามในการสำรวจช่างเทคนิคที่มีประสบการณ์ การสุ่มตัวอย่างในครั้งนี้เป็นแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) และเลือกหน่วยตัวอย่างแบบใช้วิจารณญาณ (Purposive Sampling) ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นระดับหัวหน้างาน ระดับ Supervisor ระดับผู้ช่วยผู้จัดการ ระดับผู้จัดการ ระดับผู้บริหารระดับสูง ของสถานประกอบการที่รับจ้างผลิต Jig & Fixture และสถานประกอบการที่มีการผลิต Jig & Fixture สำหรับประกอบชิ้นส่วน ในอุตสาหกรรมยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคล ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามใช้ ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่ออธิบายลักษณะของข้อมูล และใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inference Statistics) เปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับสมรรถนะที่จำเป็นและสมรรถนะพื้นฐาน ใช้การวิเคราะห์ค่า T-test ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปร 2 ตัวที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent Samples T-test) และใช้ Paired Simple Test ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปร 2 ตัว ที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน เพื่อหาค่าเฉลี่ยก่อนและหลังที่กลุ่มตัวอย่างจะเริ่มทำงาน ผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่าช่างเทคนิคสายปฏิบัติการกับช่างเทคนิคสายวิศวกรว่ามีความรู้หรือสมรรถนะในด้านต่างๆ ทั้งก่อนและหลังการทำงานแตกต่างกัน ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างก่อนเข้าทำงานในสายงานกับหลังทำงานมีประสบการณ์ในสายงาน ว่ามีความรู้หรือสมรรถนะในด้านต่างๆ ทั้งก่อนและหลังการทำงานสรุปผลที่ได้ส่วนใหญ่มีความแตกต่างกัน

คำสำคัญ: สมรรถนะ, ช่างเทคนิค, อุปกรณ์จับยึด

Abstract

The objectives of the study were to compare between the competencies required and the competencies basis of technicians in manufacturing Jig & Fixture automotive parts assembly. And to develop a training course.

This research was the survey research by using to questionnaire to survey the experienced technicians. This research sampling was used the technique sampling as Non-probability. Sampling and purposive Sampling. The population in this study were the sample of Chief technician Supervisor technician Assistant manager Manager and Senior managers. Of the Jig & Fixture Assembly companies. In Bangkok area. Descriptive statistics were used to analyze personal factors using the average mean, percentage, and standard deviation to describe the general information. of respondent. Inferential statistics (Inference statistics) Were used to compare between personal factors and competencies required and competencies basic factor. Using t-test analysis of variance (Independent samples t test) to compare means two group the independent samples. Using Paired Sample test to compare the different between before and after experience.

The results of the study were as follows, technicians and engineers had different in both the competencies required and the competencies basic. The results of the data analysis in comparing before working and after had experienced forward that the competencies required and competencies basics had different in bolt before and after working.

Keywords: competency, technician, Jig & Fixture

1. บทนำ

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย ได้มีการขยายการลงทุนและมุ่งพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนสามารถผลิตชิ้นส่วนที่มีความหลากหลาย ตลอดจนมีคุณภาพ และมาตรฐานการผลิตอยู่ในระดับที่ผู้ผลิตรถยนต์และรถจักรยานยนต์ระดับโลกยอมรับ ทำให้สามารถส่งออกไปจำหน่ายยังประเทศต่างๆ ได้เพิ่มขึ้น ปัจจุบันอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทยสร้างงานให้กับ แรงงาน จำนวนกว่า 100,000 คน มีผู้ผลิต 1,657 ราย และโรงงานรวม 2,237 แห่ง (สถาบันยานยนต์, 2558) ซึ่งส่วนมากผู้ผลิตดังกล่าวเป็น SMEs และจะกระจุกตัวอยู่ในเขตอุตสาหกรรมในกรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง เช่น สมุทรปราการ ซึ่ง พบว่ามีจำนวนของผู้ผลิตชิ้นส่วนประกอบตั้งโรงงานอยู่มากที่สุด รองลงมาคือ จังหวัดระยองและจังหวัดอื่นๆ เช่น ฉะเชิงเทรา ชลบุรี เป็นต้น โดยโรงงานดังกล่าวมักตั้งอยู่ใกล้กับโรงงานผลิตรถยนต์ โดยทั่วไป ผู้ผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์จะมีตลาดในการจัดจำหน่ายชิ้นส่วนอยู่ 2 ตลาดหลัก ได้แก่

1. ตลาดชิ้นส่วนเพื่อนำไปใช้ประกอบยานยนต์ (Original Equipment Market : OEM) โดยผู้ผลิตต้องผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ป้อนให้กับ รถยนต์ จักรยานยนต์รุ่นใหม่ๆ สำหรับค่ายยานยนต์ที่เข้ามา ตั้งฐานการผลิตในไทยเพื่อประกอบยานยนต์ส่งออกและจำหน่ายในประเทศ ทั้งนี้ความต้องการใช้ชิ้นส่วนยานยนต์ในกลุ่มนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิตรถยนต์และรถจักรยานยนต์

2. ตลาดชิ้นส่วนทดแทน หรืออะไหล่ทดแทน (Replacement Equipment Market : REM) เป็นตลาดชิ้นส่วนอะไหล่เพื่อการทดแทน ชิ้นส่วนเดิมที่เสีย หรือสึกหรอตามสภาพการใช้งาน ซึ่งชิ้นส่วนแต่ละชิ้นจะมีอายุการใช้งานที่แตกต่างกัน

ในการนำชิ้นส่วนยานยนต์มาประกอบเข้าด้วยกันนั้น จำเป็นต้องมีอุปกรณ์จับยึด (Jig & Fixture) เพื่อใช้ในการควบคุมความเที่ยงตรงของชิ้นส่วนที่ประกอบ (สถาบันยานยนต์, 2558)

สิ่งหนึ่งที่อยู่เบื้องหลังการเติบโตของอุตสาหกรรมเหล่านี้คือ ผลผลิตที่เกิดจากอุตสาหกรรมเครื่องมือต่างๆ ที่ผลิตขึ้นมานั้นจะถูกนำไปใช้ในกระบวนการผลิตชิ้นส่วน กระบวนการประกอบผลิตภัณฑ์ของ อุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ และถ้ามีการนำเอาเครื่องมือที่มีคุณภาพและมาตรฐานไปใช้งานในการผลิตจะทำให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพและมาตรฐาน ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการผลิตให้ต่ำลง อันจะเป็นประโยชน์ต่อ ผู้บริโภคหรือผู้ผลิตหรือจากข้อเท็จจริงที่ปรากฏในขณะนี้อุตสาหกรรม ที่ผลิตฟิงได้มีการพัฒนาตัวมากขึ้นแต่อุตสาหกรรมเครื่องมือในประเทศไทยยังไม่มีการพัฒนาเท่าที่ควรโรงงานส่วนใหญ่ยังมีลักษณะเป็นห้องแถวเล็กๆ โดยที่โรงงานประเภทนี้ยังใช้เครื่องมือและเครื่องจักรแบบเก่าไม่ค่อยมีเทคโนโลยีทันสมัย คนงานส่วนใหญ่ไม่มีความรู้และความชำนาญ ในการผลิตทำให้ไม่สามารถผลิตเครื่องมือที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามที่ผู้ใช้งานต้องการนั้นอุตสาหกรรมที่ผลิตต้องอาศัยเครื่องมือจากต่างประเทศ ตามที่กล่าวมาแล้วจึงควรที่จะได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นของอุตสาหกรรมประเภทนี้โดยควรที่จะมีการพัฒนาแรงงานฝีมือ และส่งเสริมให้เติบโตไปในอนาคต (วชิระ มีทอง, 2559)

ปัจจุบันการผลิตอุปกรณ์จับยึด (Jig & Fixture) นั้นในประเทศไทยได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคนิคต่างๆ ในการออกแบบ และผลิตมาจากวิศวกรหรือผู้มีความรู้เฉพาะจากชาวต่างชาติที่เข้ามาทำธุรกิจผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่เข้ามาตั้งฐานการผลิตในประเทศไทย ทำให้ผู้ที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้เชิงเทคนิคนั้นมีอยู่ในวงแคบๆ เฉพาะกลุ่มทำให้แรงงานที่เป็นช่างเทคนิคในกลุ่มผู้ผลิตอุปกรณ์จับยึด (Jig & Fixture) นั้นประสบปัญหาขาดแคลนแรงงาน ทำให้ต้องอบรม สอนงานเชิงเทคนิคให้กับแรงงานใช้เวลานาน

ผู้ทำงานวิจัยจึงมองเห็นความสำคัญที่จะหาแนวทางในการสร้างแรงงานฝีมือเฉพาะทางให้เพียงพอต่อการขยายตัวของอุตสาหกรรมที่เติบโตอย่างรวดเร็ว จึงอยากศึกษาถึงสมรรถนะ ที่จำเป็นด้านต่างๆ ที่ต้องมีในการผลิตอุปกรณ์จับยึด (Jig & Fixture) เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการฝึกอบรม การเรียนรู้ สื่อการสอน ในองค์กรที่เป็นผู้ประกอบการเอง หรือ องค์กรภาคการศึกษาต่างๆ ให้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ

1. เพื่อศึกษาสมรรถนะพื้นฐานและสมรรถนะที่จำเป็นของช่างเทคนิคในการผลิต Jig & Fixture ประกอบชิ้นส่วนยานยนต์
2. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะระหว่างช่างเทคนิคสายปฏิบัติการกับช่างเทคนิคสายวิศวกรในการผลิต Jig & Fixture ประกอบชิ้นส่วนยานยนต์
3. เพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะช่างเทคนิคในการผลิต Jig & Fixture ประกอบชิ้นส่วนในอุตสาหกรรมยานยนต์การตลาดของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่กำหนดแบบออนไลน์

3. การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับ Jig & Fixture

Jig & Fixture คือ เครื่องมือสำหรับที่ใช้ในการจับยึดชิ้นงานในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนซึ่งถูกนำมาใช้สำหรับการผลิตชิ้นงานที่ต้องการความเที่ยงตรงเหมือนกันทุกๆ ชิ้น เป็นตัวกำหนดตำแหน่งในการประกอบชิ้นรูปหรือกระบวนการอื่นๆ เพื่อให้ได้ความเที่ยงตรง ความรวดเร็วในการผลิต ลดค่าใช้จ่ายในการผลิต ความสัมพันธ์และตำแหน่งที่ถูกต้องระหว่าง Jig & Fixture กับชิ้นงานจะต้องถูกรักษาให้คงเดิมอยู่ตลอดเวลา Jig & Fixture ถูกออกแบบและสร้างขึ้นมาเพื่อทำการยึดจับ รองรับ และกำหนดตำแหน่งชิ้นงานทุกๆ ชิ้น เพื่อให้แน่ใจว่าในการเจาะรู กำหนดตำแหน่งชิ้นส่วนเพื่อประกอบเข้าด้วยกันหรือการตกแต่งด้วยวิธีอื่นๆ จะได้ตรงตำแหน่งเดิมหรือขนาดตามรายละเอียดที่กำหนดมาทุกประการ จิกและฟิกเจอร์นี้มีความหมายเกี่ยวพันใกล้เคียงกันมาก บางทีก็อาจจะเกิดสับสนในการนำไปใช้ได้บ้าง อย่างไรก็ตามความแตกต่างระหว่างจิกและฟิกเจอร์ก็ขึ้นอยู่กับแนวทางของเครื่องมือที่จะนำไปใช้กับชิ้นงานจิกเป็นเครื่องมือพิเศษที่สร้างขึ้นมาเพื่อช่วยในการกำหนดตำแหน่ง ยึดยึดชิ้นงานและยังเป็นตัวนำทางของเครื่องมือตัด (Cutting Tools) เช่น ในการเจาะรู หรือคว้านรู โดยปกติแล้วจิกจะมีปลอกนำทางซึ่งอัดติดแน่นอยู่เสมอ ปลอกนำทางนี้จะทำ

ด้วยหลักพิเศษที่ผ่านการซบเซามาแล้ว และจะเป็นตัวที่ใช้สำหรับนำทางในการเจาะรูของดอกสว่านหรือหน้าทางเครื่องมือตัดอื่นๆ ฟิกเจอร์เป็นเครื่องมือสำหรับการผลิตที่ใช้ในการกำหนดตำแหน่ง ยึดจับ และรองรับชิ้นงานให้อยู่คงที่เครื่องจักรกำลังทำงานอยู่ สำหรับฟิกเจอร์นี้จะมีแท่งตั้งระยะและแผ่นเกจเป็นตัวช่วยให้ตั้งระยะของเครื่องมือตัดอยู่ตรงตำแหน่งที่ต้องการที่จะกระทำต่อชิ้นงาน ฟิกเจอร์นี้จะต้องถูกยึดให้ติดแน่นอยู่กับเทเบิลของเครื่องจักรในระหว่างที่ชิ้นงานกำลังถูกกระทำอยู่ และแม้ว่าสำหรับงานใหญ่ๆ เช่น ใช้กับเครื่องกัด (Milling Machine) ฟิกเจอร์ก็จะถูกออกแบบให้จับยึดชิ้นงานได้แปรเปลี่ยนไปตามการทำงานแบบต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับเครื่องจักรที่เป็นมาตรฐานต่างๆ เช่น เครื่องกัด เครื่องไส เครื่องกลึง ฯลฯ สิ่งที่สำคัญสำหรับนักออกแบบ Jig & Fixture การที่จะเป็นนักออกแบบ Jig & Fixture ให้มีประสิทธิภาพสูงจะต้องมีความชำนาญในสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ต้องมีความสามารถเป็นอย่างดีในการเขียนแบบ และสังเกตงานทางด้านเครื่องมือ
- มีความเข้าใจขบวนการทางเครื่องมือและเทคนิคของงานอุตสาหกรรมแบบสมัยใหม่
- มีความสามารถประดิษฐ์คิดค้นงานด้านเครื่องกลได้เป็นอย่างดี
- มีความเข้าใจเกี่ยวกับขบวนการทำเครื่องมือขึ้นพื้นฐาน
- มีความรู้ทางคณิตศาสตร์ทางช่างและการใช้วิชาตรีโกณเป็น

การนำความรู้เกี่ยวกับ Jig & Fixture ไปใช้งานนั้นมีผลต่อผลงานที่จะได้ออกมาผู้ที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมจะต้องมีไหวพริบในการในการคิดค้นหาวิธีทำงานที่ดีขึ้นเสมอให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะผู้ที่มีส่วนร่วมในการออกแบบ Jig & Fixture การที่สามารถผลิต Jig & Fixture ออกมาประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากที่สุด มีประสิทธิภาพมากที่สุด เป็นเรื่องที่ท้าทาย นักออกแบบ Jig & Fixture จะต้องหาหนทางหรือวิธีการที่จะให้ทำให้งานที่ออกมาพัฒนาดีขึ้นเรื่อยๆ

3.2 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะในการทำงาน

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะหรือขีดความสามารถในการทำงาน (Competency) เกิดขึ้นในช่วงต้นของศตวรรษที่ 1970 โดยนักวิชาการชื่อ David McClelland ซึ่งได้ทำการศึกษาวิจัยว่าทำไมบุคลากรที่ทำงานในตำแหน่งเดียวกันจึงมีผลงานที่แตกต่างกัน McClelland จึงทำการ ศึกษาวิจัย โดยแยกบุคลากรที่มีผลการปฏิบัติงานดีออกจากบุคลากรที่มีผลการปฏิบัติงานพอใช้ แล้วจึงศึกษาว่าบุคลากรทั้ง 2 กลุ่ม มีผลการทำงานที่แตกต่างกันอย่างไร ผลการศึกษาทำให้สรุปได้ว่า บุคลากรที่มีผลการปฏิบัติงานดีจะมีสิ่งหนึ่งที่เรียกว่าสมรรถนะ (Competency) (จิระประภา อัครบวร. 2549) และในปี ค.ศ. 1973 McClelland ได้เขียนบทความวิชาการเรื่อง "Testing for Competence Rather than Intelligence" ซึ่งถือเป็นจุดกำเนิดของแนวคิดเรื่องสมรรถนะ

ความหมายของสมรรถนะ มีคนให้ความหมายไว้มากมาย เช่น สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะ เช่น ความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ

ทักษะ ทศนคติ ความเชื่อ ตลอดจนพฤติกรรม ของบุคคลที่จะสามารถปฏิบัติงานให้ประสบความสำเร็จ (ธำรงค์ศักดิ์ คงสวัสดิ์. 2553)

สเปนเซอร์, เอ็ม; และสเปนเซอร์, เอ็ม เอส (Spencer, M.; and Spencer, M. S. 1993) ได้ให้ความหมายของสมรรถนะว่าเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของแต่ละบุคคล (Underlying Characteristic) ที่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลจากความสามารถที่มีประสิทธิภาพ ของเกณฑ์ที่ใช้ (Criterion Reference) และ/หรือการปฏิบัติงานที่ได้ผลงานสูงกว่ามาตรฐาน สเปนเซอร์, เอ็ม; และสเปนเซอร์, เอ็ม เอส (Spencer, M.; and Spencer, M. S. 1993) วัฒนา พัฒนพงศ์ กล่าวไว้ว่า สมรรถนะ (Competency) หมายถึง ระดับของความสามารถในการปรับและใช้กระบวนทัศน์ (Paradigm) ทศนคติ พฤติกรรม ความรู้ และทักษะ เพื่อการปฏิบัติงานให้เกิดคุณภาพ ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุดในการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรในองค์กร บุคลากรทุกคนควรมีความสามารถพื้นฐานในหน้าที่ที่เหมือนกันครบถ้วนและเท่าเทียมกัน และควรพัฒนาตนเองให้มีความสามารถพิเศษที่แตกต่างกันออกไป นอกเหนือจากความสามารถของงานในหน้าที่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับศักยภาพ ระดับความสามารถทางอารมณ์ (Emotional Quotient : EQ) และความสามารถทางสติปัญญา (Intelligence Quotient : IQ) (อิทธิพงศ์ ฤทธิชัย. 2550)

สมรรถนะเชิงเทคนิค (Technical Competency) คือ ทักษะด้านวิชาชีพที่จำเป็นในการนำไปปฏิบัติงานให้บรรลุผลสำเร็จ โดยจะแตกต่างกันตามลักษณะงาน โดยสามารถจำแนกได้ 2 ส่วนย่อย ได้แก่ สมรรถนะเชิงเทคนิคหลัก (Core Technical Competency) และสมรรถนะเชิงเทคนิคเฉพาะ (Specific Technical Competency) (จิระประภา อัครบวร. 2549)

3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

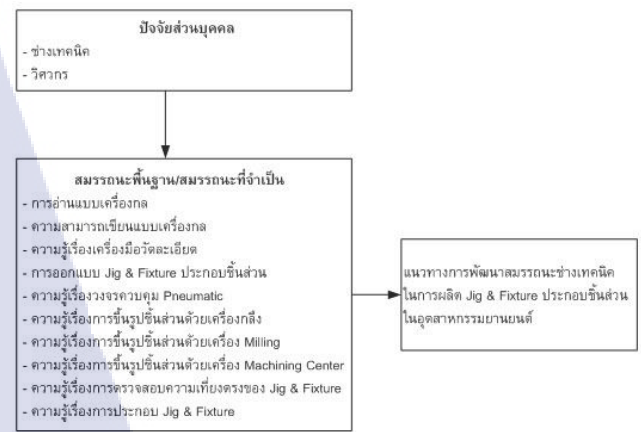
นิรุทธิ์ กาบแก้ว (2551) การพัฒนาระบบการควบคุมชิ้นส่วนของเครื่องจักรและเครื่องมือจักรฟิกเจอร์ ที่ใช้ในสายการประกอบรถจักรยานยนต์ การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลการหยุดสายการผลิต อันเนื่องมาจากเครื่องจักรหลัก ในสายการผลิตขาดชิ้นส่วนอะไหล่เปลี่ยนทดแทนได้ทันเวลา อุปกรณ์จักรฟิกเจอร์ ชำรุดเสียหาย สาเหตุเกิดจากไม่มีการสั่งซื้อเพื่อสำรองไว้ใช้งาน ส่งผลทำให้เกิดความสูญเสียในทางด้านค่าใช้จ่าย ในการสั่งซื้อชิ้นส่วนอะไหล่ของเครื่องจักรในกรณีเร่งด่วน และทำให้จำนวนการผลิตรถจักรยานยนต์ ไม่ได้เป้าหมาย ตามแผนการผลิตที่วางไว้วิธีการแก้ไขปัญหาลงหลังจากที่ระบบฐานข้อมูลได้ถูกนำไปใช้ภายในแผนกประกอบ โดยที่วิศวกรแผนกประกอบจะเป็นผู้ตรวจสอบฐานข้อมูลเป็นประจำทุกสัปดาห์ ว่ามีชิ้นส่วนอะไหล่สำคัญที่ต้องเปลี่ยนดังเช่น Solenoid Valve และ Relay ที่ต้องการสั่งซื้อมาทดแทน หรือต้องการจัดเก็บเป็นชิ้นส่วนอะไหล่สำรอง เพื่อใช้ในการเปลี่ยนทดแทน ในกรณีของเครื่องจักรหยุดการทำงาน อันเนื่องมาจากชิ้นส่วนเสียหาย ผลที่ได้จากการนำระบบฐานข้อมูลไปใช้พบว่า จากการเปรียบเทียบข้อมูลปัญหาการหยุดสายการประกอบ อันเนื่องมาจากรอเปลี่ยนชิ้นส่วน อะไหล่ที่จำเป็น ภายในเดือนมกราคม พ.ศ. 2551 เทียบกับ เดือนมกราคม พ.ศ. 2552 ได้พบว่าปัญหาการหยุดสายการประกอบ มีเพียง 6 นาที ได้ลดลงถึง 104 นาที พบว่าปัญหาได้ลดลงถึง 94.55% คิดเป็นจำนวน พบว่าสามารถค่าความสูญเสีย

ภายในเดือนมกราคม พ.ศ. 2552 ได้ประมาณ 866,000 บาท และอีกทั้งยังสามารถวางแผนในการสั่งซื้อชิ้นส่วนอะไหล่จากต่างประเทศ ให้ตรงกับความต้องการที่จะนำไปใช้จริง เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ และจัดเก็บชิ้นส่วนอะไหล่เกินความต้องการ

สุชาติ วาริสโต (2551) ศึกษาสมรรถนะที่ต้องการของช่างผลิต Jig & Fixture สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถนะที่ต้องการของช่างผลิต Jig & Fixture สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้จัดการโรงงาน ผู้จัดการฝ่าย ผู้จัดการแผนก หัวหน้าแผนก หัวหน้างานของช่างผลิต Jig & Fixture สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ที่ขึ้นทะเบียนกับสภาอุตสาหกรรม จำนวน 40 โรงงาน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างแบบเลือกเฉพาะเจาะจง จำนวน 19 โรงงาน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 228 คน ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ (Work Shop) โดยการเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์โดยตรงมาประชุมร่วมกันเพื่อวิเคราะห์งาน (Job Analysis) ที่ต้องการของช่างผลิต Jig & Fixture สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามความคิดเห็น โดยมีค่าความเที่ยงตรงและสอดคล้องเท่ากับ 0.98 ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บแบบสอบถามกลับคืนมา และสามารถนำวิเคราะห์ข้อมูลได้ คิดเป็นร้อยละ 71.93 สำหรับสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าถ้ามปลายเปิด ใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และค่าความถี่ ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะที่ต้องการของช่างผลิต Jig & Fixture สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ ด้านวิชาการ ความรู้และทักษะความชำนาญในการปฏิบัติงาน ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ย 3.38 อยู่ในระดับ ปานกลาง โดยมีสมรรถนะอยู่ในระดับมาก 4 งานหลัก ตามลำดับคือ 1. งานประกอบจิ๊ก 2. งานอ่านแบบ 3. งานทดลองใช้ 4. งานตรวจสอบคุณภาพ และในระดับปานกลาง 4 งานหลัก คือ 5. งานตัดแปด 6. งานปรับปรุงแก้ไข 7. งานเตรียมเครื่องจักรและ Cutting Tool 8. งานเตรียมวัตถุดิบและร่างแบบงาน ส่วนด้านเจตคติ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ย 3.51 อยู่ในระดับมาก โดยมีสมรรถนะอยู่ในระดับมาก 2 ด้าน คือ 1. ด้านจริยธรรม 2. ด้านมนุษยสัมพันธ์ และอยู่ในระดับปานกลาง 1 ด้าน คือ 3. ด้านวิชาชีพ

4. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ได้ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

5. วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เลือกกลุ่มประชากรซึ่งเป็นระดับหัวหน้างานระดับ Supervisor ระดับผู้ช่วยผู้จัดการ ระดับผู้จัดการ ระดับผู้บริหารระดับสูง ของสถานประกอบการที่รับจ้างผลิต Jig & Fixture สำหรับประกอบชิ้นส่วน ในอุตสาหกรรมยานยนต์ และระดับหัวหน้างานระดับ Supervisor ระดับผู้ช่วยผู้จัดการ ระดับผู้จัดการ ระดับผู้บริหารระดับสูง ที่ทำงานในสถานประกอบการเกี่ยวกับการประกอบชิ้นส่วน ในอุตสาหกรรมยานยนต์ คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ คอแครน (Cochran, 1977: 78) ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 280 ตัวอย่าง ผู้วิจัยเลือกตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) และเลือกหน่วยตัวอย่างแบบใช้วิธีการสุ่มโดยการเลือกผู้ตอบแบบสอบถามที่ผู้วิจัยรู้จักโดยส่วนใหญ่จะอยู่ในกรุงเทพฯและปริมณฑล ซึ่งทำงานอยู่ในสายงานการรับจ้างผลิต Jig & Fixture สำหรับประกอบชิ้นส่วน ในอุตสาหกรรมยานยนต์ได้ส่งแบบสอบถามโดยตรงและมีการติดตามขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยก่อนเก็บข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) เพื่อให้มั่นใจว่าจะได้ข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคล ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามใช้ค่าเฉลี่ยเฉลี่ยเลขคณิต ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะของข้อมูล และใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inference Statistics) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับสมรรถนะที่จำเป็นและสมรรถนะพื้นฐาน โดยใช้การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปร 2 ตัวที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent Samples T-test) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปร 2 ตัวที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน เพื่อหาค่าเฉลี่ยก่อนและหลังที่กลุ่มตัวอย่างจะเริ่มทำงานสายงานนี้โดยใช้ Paired Samples Tests

6. ผลการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลได้ผลการวิจัยดังนี้

6.1 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะพื้นฐานและสมรรถนะที่จำเป็นของกลุ่มตัวอย่างระหว่างช่างเทคนิคสายงานปฏิบัติการกับสายงานวิศวกร

ผลการสำรวจความรู้การอ่านแบบเครื่องกลก่อนและหลังทำงานด้าน Jig & Fixture ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างช่างเทคนิคปฏิบัติการกับช่างเทคนิคสายวิศวกรว่ามีความรู้หรือสมรรถนะในด้านต่างๆ ทั้งก่อนและหลังการทำงานว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน Independent Samples T-test พบว่า สรุปว่าช่างเทคนิคสายงานปฏิบัติการมีความรู้ต่ำกว่าช่างเทคนิคสายงานวิศวกรทั้งก่อนและหลังทำงาน

การสำรวจความรู้การเขียนแบบเครื่องกลก่อนและหลังทำงานด้าน Jig & Fixture พบว่า ช่างเทคนิคสายงานปฏิบัติการมีความรู้การเขียนแบบเครื่องกลน้อยกว่าช่างเทคนิคสายงานวิศวกรทั้งก่อนและหลังทำงาน

ผลการสำรวจความรู้เรื่องเครื่องมือวัดละเอียดก่อนและหลังทำงานด้าน Jig & Fixture ช่างเทคนิคสายงานปฏิบัติการมีความรู้เรื่องเครื่องมือวัดละเอียดน้อยกว่าช่างเทคนิคสายวิศวกรทั้งก่อนและหลังทำงาน

ผลการสำรวจความรู้เรื่องการออกแบบก่อนและหลังทำงานด้าน Jig & Fixture พบว่า ช่างเทคนิคสายปฏิบัติการมีความรู้เรื่องการออกแบบน้อยกว่าช่างเทคนิคสายวิศวกรทั้งก่อนและหลังทำงาน

6.2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบสมรรถนะก่อนและหลังการเป็นผู้มีประสบการณ์ในสายงาน

ผลการเปรียบเทียบความรู้การอ่านแบบเครื่องกลก่อนและหลังทำงานด้าน Jig & Fixture พบว่า ก่อนทำงานมีความรู้ต่ำกว่าหลังทำงานในทุกประสบการณ์ในสายงาน

7. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการวิจัยสามารถสรุปเป็นข้อมูลสำคัญได้ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ทำงานทางด้านสายช่างเทคนิคสายปฏิบัติการมีสมรรถนะขั้นพื้นฐานที่จำเป็นต้องมีในการผลิต Jig & Fixture ประกอบชิ้นส่วน ในอุตสาหกรรมยานยนต์ ต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ทำงานทางด้านสายวิศวกร

สมรรถนะพื้นฐานก่อนเข้ามาทำงานของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีความแตกต่างหลังจากมีประสบการณ์การแล้วแสดงว่ารายการสมรรถนะที่ใช้ในการสำรวจมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาให้กับบุคลากรที่จะมาเป็นผู้ผลิต Jig & Fixture ประกอบชิ้นส่วน ในอุตสาหกรรมยานยนต์

จากข้อสรุปดังกล่าวผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้
การจัดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นตามหัวข้อสมรรถนะที่ทำการวิจัยครั้งนี้แต่ละครั้งไม่ควรทำรวมกันระหว่างผู้ที่จะทำงานทางด้านสายช่างเทคนิคสายปฏิบัติการกับที่จะทำงานทางด้านสายวิศวกรเนื่องจากมีพื้นฐานความรู้แตกต่างกัน

การฝึกอบรมควรจัดลำดับความรู้ที่เป็นพื้นฐานก่อน

เอกสารอ้างอิง

จิระประภา อัครบวร. (2549). สร้างคนสร้างผลงาน. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธำรงค์ศักดิ์ คงคาสวัสดิ์. (2553). เริ่มต้นอย่างไร เมื่อจะนำ Competency มาใช้ในองค์กร. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

นิรุทธิ์ กาบแก้ว. (2551). การพัฒนาระบบการควบคุมชิ้นส่วนของเครื่องจักรและเครื่องมือจักรฟีกเจอร์ ที่ใช้ในสายการประกอบรถจักรยานยนต์. สารนิพนธ์ วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

วชิระ มีทอง. (2559). การออกแบบจิ๊กและฟีกเจอร์ (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

สถาบันยานยนต์. (2558, ตุลาคม). ภาพรวมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย ปี 2558. วารสาร สถาบันยานยนต์ กระทรวงอุตสาหกรรม. 4(2) : 34.

สุชาติ วาริสโต. (2551). ศึกษาสมรรถนะที่ต้องการของช่างผลิต Jig & Fixture สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์. วิทยานิพนธ์ คอ.ม. (บริหารอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

อริพงศ์ ฤทธิชัย. (2550). แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ. สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2559, จาก <http://www.jobpub.com>.

Cochran. (1977). Sampling Techniques. 3rd ed. New York : Wiley.

Spencer, M; and Spencer, M. S. (1993). Competence at Work : Models for Superiors Performance. New York : John Wiley & Sons.