

วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และวิสาหกิจชุมชนซึ่งเป็นกลุ่มธุรกิจขนาดเล็กของไทยที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของไทย โดยเป็นแหล่งสำคัญในการจ้างงาน สนับสนุนการพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นแหล่งเพิ่มมูลค่าให้กับวัตถุดิบและทรัพยากรภายในประเทศ รวมถึงเป็นแหล่งกระจายรายได้สู่ชุมชนในภาคการผลิตและบริการ แต่อย่างไรก็ตาม ในสถานการณ์ปัจจุบันวิสาหกิจทั้งสองได้รับแรงกดดันจากสภาวะการณ์การแข่งขันทางธุรกิจจากทั่วโลก ต้องเผชิญกับปัญหาภายในทางด้านการผลิต การตลาด การบริหารงาน การเงินและการบัญชี ทรัพยากรบุคคล เป็นต้น รวมถึงปัญหาการเพิ่มผลผลิตในเรื่องคุณภาพ ต้นทุน และการส่งมอบ ส่งผลให้วิสาหกิจทั้งสองเกิดปัญหาการขาดศักยภาพในการแข่งขันทางธุรกิจ

เทคนิควิศวกรรมอุตสาหกรรมเป็นเทคนิคหนึ่งที่น่าสนใจใช้ในอุตสาหกรรมทั่วโลกเพื่อนำมาใช้สำหรับแก้ไขปัญหาและปรับปรุงระบบงานภายในองค์กร ดังนั้นในงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการในการประยุกต์ใช้เทคนิควิศวกรรมอุตสาหกรรมเข้าไปช่วยแก้ไขปัญหาให้กับภาคธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดเล็กของไทย โดยได้ใช้แบบสอบถามมาเป็นเครื่องมือในการสำรวจ ต่อจากนั้นนำมาทำการวิเคราะห์และทดสอบสมมติฐานทดสอบสมมติฐานเพื่อศึกษาเชิงเปรียบเทียบปัญหาและความต้องการของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และวิสาหกิจชุมชนในการใช้เทคนิควิศวกรรมอุตสาหกรรม โดยใช้โปรแกรมทางสถิติ จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามที่ส่งกลับมาจากวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมจำนวน 122 ฉบับ และวิสาหกิจชุมชนจำนวน 150 ฉบับ ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้บริหารระดับผู้จัดการ

โรงงานและผู้ประกอบกิจการ ผลสรุปได้ว่า ลำดับปัญหาในด้านต่างๆ ลำดับกลยุทธ์การผลิตที่ใช้ ลำดับการเลือกใช้เทคนิควิศวกรรมอุตสาหกรรม และปัจจัยที่สนับสนุนการเพิ่มผลผลิตในวิสาหกิจทั้งสองนั้นแตกต่างกัน และผลที่ได้จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้การทดสอบที่ไม่ใช้พารามิเตอร์ที่ $\alpha = 0.05$ สามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

1. จากปัญหาทั้งหมด พบว่า ปัญหาในด้านพนักงาน เครื่องจักร การบริหาร และวิธีการผลิต ของทั้งสองวิสาหกิจมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

2. วิสาหกิจทั้งสองมีการใช้กลยุทธ์การผลิตที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ในบางกลยุทธ์ อันได้แก่ การมุ่งเน้นการเพิ่มผลผลิต การผลิตต้นทุนต่ำ การส่งมอบที่รวดเร็ว การมีส่วนร่วมของพนักงานในการจัดการ การบำรุงรักษาเครื่องจักร และการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย

3. มีเทคนิควิศวกรรมอุตสาหกรรมที่ใช้ในการแก้ปัญหาในโรงงานอุตสาหกรรมในบางเทคนิคเท่านั้นที่ทั้งสองวิสาหกิจเลือกใช้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ อันได้แก่ เครื่องมือพื้นฐานสำหรับการควบคุมคุณภาพ การควบคุมคุณภาพทางสถิติ การกำจัดความสูญเสีย ที่มีความปลอดภัย การตั้งคำถามเพื่อหาสาเหตุ แผนตรวจสอบ 5M ที่มบำรุงรักษาเครื่องจักร และกิจกรรมใด เช่น

4. วิสาหกิจทั้งสองมีการใช้เทคนิควิศวกรรมอุตสาหกรรมในการเพิ่มผลผลิตในทุกด้านที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นการควบคุมคุณภาพทางสถิติที่ใช้กับการเพิ่มผลผลิตด้านความปลอดภัย

5. วิสาหกิจทั้งสองมีระดับความเปลี่ยนแปลงในด้านต้นทุน การส่งมอบ สิ่งแวดล้อมและการบำรุงรักษาเครื่องจักร จากการนำเทคนิควิศวกรรมอุตสาหกรรมไปใช้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

Small and Medium Enterprises (SMEs) and Small and Micro Community Enterprises (SMCEs) is Thai small-sized industrial sector which play important role for developing Thailand's economy. They are main labor source, supporting labor skill development, adding value of domestic raw materials and natural resources, and increasing community's income both in manufacturing and service sectors. However, both enterprises have been forced with global business competition today. They have confronted with many internal problems such as production, marketing, management, finance and accounting, human resource etc. Moreover, there have been many productivity problems such as low product quality, high manufacturing cost, and ineffective delivery performance. These have led to lack of competitiveness.

One interesting technique, that has been introduced to use for solving problem and improve work system in global manufacturing enterprises, has been Industrial Engineering (IE) technique. In this research, it is aimed to study, analyze problems and needs for applying IE technique to solve problems in Thai small-sized industrial sector. Survey data was collected by using questionnaire. After that, data was analyzed and hypotheses were tested by statistical computer programming in order to comparison of

problems and needs for using IE technique between SMEs and SMCEs. From result of sending questionnaires, there were 122 respondents from SMEs and 150 from SMCEs. All respondents were factory managers or entrepreneurs. The results were concluded that both enterprises were different problems' priority, manufacturing strategies' priority, using IE technique priority, and priority of key success factors of increasing productivity. Furthermore, it can conclude from hypothesis testing by nonparametric statistical test with $\alpha = 0.05$ that:-

1. There were significant difference of problems of labor, machine, management and manufacturing method between SMEs and SMCEs.

2. SMEs and SMCEs were emphasized on some different manufacturing strategies significantly such as increasing production volume, decreasing manufacturing cost, improving delivery performance, employee participation, maintenance and using advanced technology.

3. Some IE techniques were selected to use in enterprises differently such as 7 Basic QC Tools, Statistical Quality Control, 7 Wastes, Safety team, 5 Whys, TPM team and Kaizen.

4. For improving all scopes of productivity, both enterprises used different IE techniques, excepted in Statistical Quality Control which used for safety improvement.

5. From application of IE techniques, SMEs had improvement results of cost, delivery performance, environment, and maintenance which were significantly different from SMCEs.