

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมเครื่องประดับของไทยประกอบด้วยอุตสาหกรรมเครื่องประดับแท้ และเครื่องประดับเทียม โดยอุตสาหกรรมเครื่องประดับแท้ประกอบด้วยเครื่องประดับที่ทำจาก ทอง เงิน แพลตินัม และเครื่องประดับโลหะมีค่าอื่นๆ ที่ประดับหรือไม่ประดับด้วยอัญมณี เป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการส่งออกมากที่สุดในหมวดอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ส่วนเครื่องประดับเทียมนั้นส่วนใหญ่แล้วจะผลิตมาจากโลหะผสมจำพวก ทองแดง ทองเหลือง ตะกั่ว ดีบุก สแตนเลส ฯลฯ ซึ่งจะนำมาประดับด้วยอัญมณีสังเคราะห์ หรืออัญมณีเลียนแบบ

อุตสาหกรรมเครื่องประดับทองคำในประเทศไทยมีประวัติการผลิตมายาวนาน และเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจไทยโดยสามารถสร้างรายได้จากการส่งออกแต่ละปีมีมูลค่ามากกว่าหนึ่งพันล้านเหรียญสหรัฐ และจัดเป็นผลิตภัณฑ์ส่งออกประเทศไทยมาติดอันดับ 1 ใน 10 ทุกปี และเป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญในการจ้างงานจำนวนมาก รวมทั้งยังเป็นอุตสาหกรรมที่สามารถเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้แก่วัตถุดิบได้เป็นอย่างดี สามารถแบ่งการผลิตเครื่องประดับทองคำออกเป็นสองส่วน คือ การผลิตเพื่อการส่งออกและการผลิตภายในประเทศ ซึ่งการผลิตเครื่องประดับทองคำเพื่อการส่งออกนี้จะเป็นภาคการผลิตตามคำสั่งซื้อจากตลาดต่างประเทศ โดยใช้เทคโนโลยีการผลิต และรูปแบบของสินค้าตลอดจนมาตรฐานความบริสุทธิ์ของทองคำตามเกณฑ์ของประเทศผู้สั่งซื้อ โดยปัญหาของภาคการส่งออกที่ส่งออกเพื่อจำหน่ายในตลาดต่างประเทศต้องเผชิญกับการแข่งขันที่ทวีความรุนแรงขึ้นจากประเทศที่มีลักษณะการออกแบบที่มีความโดดเด่น และมีการใช้เครื่องจักรอัตโนมัติในกระบวนการผลิต อีกทั้งต้องเผชิญกับการแข่งขันจากประเทศที่ต้นทุนการจ้างแรงงานต่ำกว่า เช่น ประเทศจีนและอินเดีย ส่งผลให้ส่วนแบ่งทางการตลาดของเครื่องประดับทองคำจากประเทศไทยมีมูลค่าที่ลดลง ประกอบกับการเกิดวิกฤตทางเศรษฐกิจของหลายๆ ประเทศส่งผลให้เกิดการชะลอตัวในการนำเข้าสินค้าประเภทอัญมณีและเครื่องประดับ ทำให้ทางผู้ประกอบการต้องมีการปรับตัวในการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้ในกระบวนการผลิต และหาแนวทางเพื่อที่จะลดต้นทุนการผลิตให้น้อยที่สุด

สำหรับอีกภาคส่วนหนึ่งคือ ภาคการผลิตสำหรับตลาดภายในประเทศ โดยผู้ผลิตเครื่องประดับทองคำส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) โดยอาจร่วมกับผู้ผลิตรายใหญ่ที่มีโรงงานการผลิตของตัวเองหรืออาศัยการจ้างงานให้กับผู้ผลิตรายย่อย ซึ่งพัฒนามาจากอุตสาหกรรมในครัวเรือน และเป็นการผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศเท่านั้น ลักษณะของกระบวนการผลิตทองรูปพรรณชนิดนี้ส่วนใหญ่เกือบทั้งหมดจะเป็นงานทำมือ ที่อาศัยฝีมือช่างเป็นหลักจึงสามารถสร้างสรรค์ลวดลายให้มีความวิจิตรสวยงาม และมีรูปแบบหลากหลายได้มากกว่าการใช้เครื่องจักร กอปรกับการส่งเสริมจากภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างมีส่วนผลักดันให้อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของไทยให้ปรับลักษณะการผลิตแบบรับจ้างผลิตไปสู่การผลิตแบบมีการออกแบบสินค้าเอง (Original Design Manufacturing) และการผลิตภายใต้ตราสินค้าของตัวเอง (Original Brand Manufacturing) กันมากขึ้น ประกอบกับการประกันราคารับซื้อคืนทองรูปพรรณที่อยู่ในระดับสูง ทำให้ทองรูปพรรณชนิดนี้ได้รับความนิยมสูงมากภายในประเทศ รวมถึงตลาดในประเทศมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ประกอบการไม่ต้องพยายามที่จะต้องหาดตลาดใหม่ และลักษณะของธุรกิจที่อยู่นอกระบบทำให้ไม่เอื้อให้มีการพัฒนาหรือปรับปรุงธุรกิจในระดับสากล ส่งผลให้โรงงานส่วนใหญ่ขาดประสิทธิภาพในการบริหารกระบวนการผลิตซึ่งก่อให้เกิดความผิดพลาดในบางขั้นตอนในกระบวนการผลิต ได้แก่ การแก้ไขชิ้นงานที่เกิดความเสียหาย หรือชิ้นงานที่ผลิตไม่ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องมีการปฏิบัติงานในขั้นตอนนั้นซ้ำ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าและเพิ่มค่าใช้จ่ายให้แก่โรงงาน รวมถึงแต่ละกระบวนการผลิตยังไม่มีเวลามาตรฐานที่แน่นอนทำให้ไม่สามารถควบคุมการผลิตให้อยู่ภายในระยะเวลาที่กำหนด และไม่สามารถประมาณการผลิตของโรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในงานวิจัยนี้ได้มุ่งเน้นกระบวนการทำงานในสายการผลิตแหวนและกำไลทองคำ 96.5% เนื่องจากมีปริมาณการผลิตในแต่ละครั้งค่อนข้างมาก ง่ายต่อการเก็บข้อมูลรวมถึงกระบวนการผลิตมีการใช้ทั้งคน และเครื่องจักรเข้ามาช่วยในสายการผลิต

งานวิจัยชิ้นนี้มีแนวความคิดนำเอาเครื่องมือคุณภาพ (QC Tools) มาช่วยในการวิเคราะห์ปัญหา และหาสาเหตุของปัญหา และใช้หลักการการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา (Motion and Times Study) มาช่วยในส่วนการเพิ่มประสิทธิภาพในสายการผลิตให้เป็นมาตรฐาน รวมถึงสามารถขจัดงานที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ในแต่ละกระบวนการผลิตของการผลิต ร่วมกับการประยุกต์ใช้แนวคิดการออกแบบ และพัฒนาเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เป็นมาตรฐานในการทำงาน เพื่อให้เกิดความรวดเร็ว และลดข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในกระบวนการผลิต อีกทั้งปรับปรุงกระบวนการขัดเงาแหวนและกำไลด้วยเครื่องมือขัดเงา พร้อมทั้งออกแบบการทดลองเพื่อหาสภาวะที่เหมาะสม

สำหรับเครื่องขัดแบบหมุนด้วยแกน ทำให้โรงงานสามารถวางแผน และประเมินกำลังการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1 เพื่อวิเคราะห์กระบวนการผลิตในสายการผลิตแหวนและกำไลทองคำโดยใช้หลักเครื่องมือคุณภาพ
- 1.2.2 ออกแบบและพัฒนาเครื่องมือช่วยในกระบวนการผลิตแหวนและกำไลทองคำ
- 1.2.3 เพื่อเพิ่มผลิตภาพในสายการผลิตแหวนและกำไลทองคำโดยใช้หลักการการศึกษาค้นคว้าและเวลา

1.3 ขอบเขตงานวิจัย

ทำการสำรวจและศึกษาข้อมูลของสายการผลิตเครื่องประดับทองคำประเภทกำไลข้อมือ และแหวน บริษัท Iris Jewelry ณ นิคมอุตสาหกรรมอัญธานี เขตลาดกระบัง และโรงงานผลิตเครื่องประดับทอง ณ เจริญนคร ซอย 11 กรุงเทพมหานคร

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ได้เครื่องมือช่วยสนับสนุนในกระบวนการผลิตแหวนและกำไล ที่สามารถลดระยะเวลาในกระบวนการผลิต
- 1.4.2 สามารถเพิ่มผลิตภาพให้กับสายการผลิตแหวนและกำไลทองคำ โดยการวิเคราะห์ด้วยหลักการการศึกษาค้นคว้าและเวลา