# บทที่ 5

# สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

รายละเอียดในบทนี้จะทำการระบุถึงปัญหาที่ส่งผลสำคัญต่อกระบวนการฉีดอะลูมิเนียมขึ้นรูปฝาประกบหลังแผ่นจานแม่เหล็ก (HDDs) ขนาด 3.5 นิ้ว (3.5 inch base of HDDs) ซึ่งพบว่าปัญหาด้านดำเนินงานของบริษัท เอสซี วาโด จำกัด ผู้ดำเนินธุรกิจผลิตชิ้นส่วนอิเล็คทรอนิคส์คอมพิวเตอร์ (HDDs) และชิ้นส่วนโลหะสำหรับยานยนต์ต่อไปในอนาคต ซึ่งรายละเอียดที่กล่าวในบทนี้มีดังต่อไปนี้

## 5.1 สรุปผลการดำเนินโครงงานวิจัย

โครงการจิจัยอุตสาหกรรมนี้เริ่มจากการระบุปัญหาที่มีผลต่อการดำเนินงานของบริษัท เอสซี วาโด จำกัด โดยเน้นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ (Quality) ราคาหรือต้นทุนในการผลิต (Cost) และการส่งมอบผลิตภัณฑ์ (Delivery) เป็นหลัก และจากการศึกษาพบว่าปัญหาชิ้นงานบกพร่องที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตการฉีดอะลูมิเนียมขึ้นรูปฝาประกบหลังแผ่นจานแม่เหล็ก (HDDs) ขนาด 3.5 นิ้ว (3.5 inch base of HDDs) นั้นเป็นปัญหาที่ส่งผลต่อโรงงาน Die Casting ของบริษัท เอสซี วาโด จำกัดซึ่งการดำเนินธุรกิจผลิตชิ้นส่วนอิเล็คทรอนิคส์คอมพิวเตอร์ (HDDs) และชิ้นส่วนโลหะสำหรับยานยนต์ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลเปอร์เซ็นต์ Scrap ในโรงงาน Die Casting ของผลิตตามตารางที่ ก.1 ภาคผนวก ก จำนวน 397,054 ชิ้นพบว่ามีปัญหาชิ้นงานบกพร่องจากกระบวนการผลิตการฉีดอะลูมิเนียมแบบไดแคสติงโดยรวมที่เกิดขึ้นโดยชิ้นงานบกพร่องทั้งหมดที่เกิดทำให้ไม่สามารถยอมรับได้ว่าเป็นชิ้นงานที่มีคุณภาพ ซึ่งมีจำนวน 64,045 ชิ้น คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ Scrap 16.13% ต่อเดือนของยอดการผลิตทั้งหมดของโรงงาน Die Casting และทางฝ่ายบริหารบริษัท เอสซี วาโด จำกัดได้มีนโยบายจากประธานบริษัทให้ทำการปรับปรุงกระบวนการอย่างเร่งด่วนเพื่อให้ลดเปอร์เซ็นต์ Scrap จากกระบวนการผลิตการฉีดอะลูมิเนียมขึ้นรูปฝาประกบหลังแผ่นจานแม่เหล็ก (HDDs) ขนาด 3.5 นิ้วจาก 16.13% ลดลงให้เหลือ 5% ต่อเดือนหรือต่ำกว่า จากนโยบายของทางบริษัทนี้ทางผู้วิจัยจึงกำหนดเป็นเป้าหมายในการทำโครงงานวิจัยนี้ จากการศึกษาข้อมูลตามตารางที่ ก.2 ภาคผนวก ก พบว่าสัดส่วนปัญหา Shot Mold ที่เกิดจากกระบวนการผลิตการฉีดอะลูมิเนียมขึ้นรูปฝาประกบหลังแผ่นจานแม่เหล็ก (HDDs) ขนาด 3.5 นิ้ นั้นมีสัดส่วนการเกิดที่มากที่สุด คือชิ้นงานบกพร่องประเภท Shot Mold อยู่ที่ 63.70% ของชิ้นงานบกพร่องทั้งหมดดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องลดปัญหา Shot Mold ลดลงให้ต่ำกว่า 19.75% และเมื่อได้ทำการพิจารณาสัดส่วนชิ้นงานบกพร่อง โดยดูจากข้อมูลสัดส่วนชิ้นงานบกพร่องจากกระบวนการผลิตการฉีดอะลูมิเนียมขึ้นรูปฝาประกบหลังแผ่น

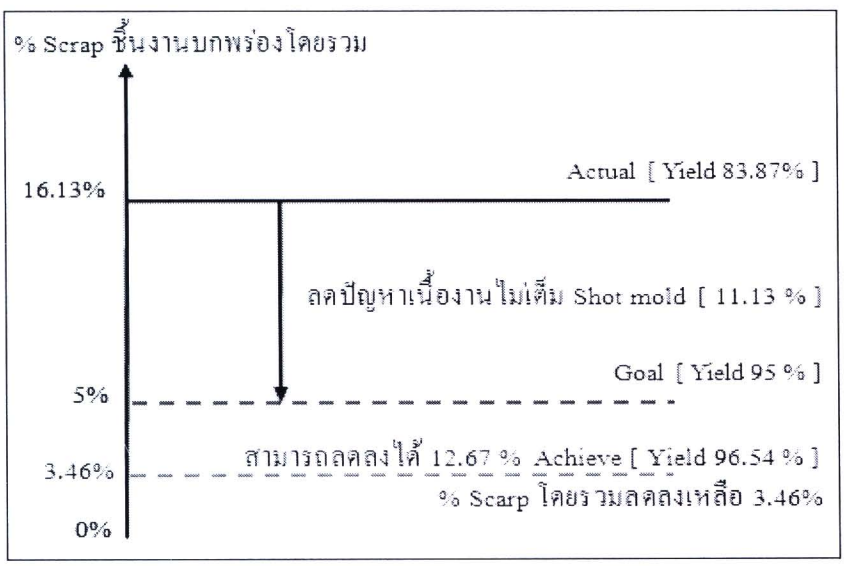
จานแม่เหล็ก (HDDs) ขนาด 3.5 นิ้ว ประเภท Shot Mold ที่พบในปัจจุบันตามตารางที่ ข.1 ภาคผนวก ข โดยใช้แผนภูมิควบคุมประเภท P-Chart พบว่าข้อมูลสัดส่วนชิ้นงานบกพร่อง $\overline{P}_1$ มีค่าเท่ากับ 0.05748 ดังนั้นเพื่อต้องการให้ลดปัญหา Shot Mold ลงให้ต่ำกว่า 19.75% จึงจำเป็นต้องลดสัดส่วนชิ้นงานบกพร่องในกระบวนการผลิตการฉีดอะลูมิเนียมขึ้นรูปฝาประกบหลังแผ่นจานแม่เหล็ก (HDDs) ขนาด 3.5 นิ้ว $\overline{P}_2$ ลดลงให้ต่ำกว่าเป้าหมายกำหนดคือ 0.08331 เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาทำให้ยอดเปอร์เซ็นต์ Scrap จากกระบวนการผลิตโดยรวมลดลงให้เหลือ 5%ต่อเดือนหรือต่ำกว่า

จากนั้นจึงได้ทำการวิเคราะห์ระบบการวัดของพนักงานเพื่อให้มั่นใจว่าในการทดลองนี้จะไม่มีความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากระบบการวัดของพนักงาน ซึ่งการตรวจสอบชิ้นงานของพนักงานจะใช้เกณฑ์การตัดสินใจในการตรวจสอบคือ ดีและเสีย โดยระบุตัวอย่างมาตรฐานของชิ้นงานบกพร่องประเภท Shot Mold ดีและเสียเปรียบเทียบในการตรวจสอบทุกครั้ง(Limit Sample Standard)โดยผลจากการทดสอบพบว่าเปอร์เซ็นต์รีพีททะบิลิตี้ของพนักงานตรวจสอบทั้งสองคนมีค่า 100% และเปอร์เซ็นต์ความไบอัสของพนักงานตรวจสอบทั้งสองมีค่า 100% ซึ่งทำให้มั่นใจได้ว่าการทดสอบนี้ไม่มีความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากพนักงาน หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์หาสาเหตุปัจจัยที่ทำให้เกิดชิ้นงานบกพร่องประเภท Shot Mold ด้วยวิธีการระดมสมอง (Brain Storming) และยืนยันสาเหตุของการเกิดชิ้นงานบกพร่องประเภท Shot Mold ด้วยหลักการวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (FMEA) จากผลการวิเคราะห์พบว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดชิ้นงานบกพร่องประเภท Shot Mold มีสาเหตุมาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 3 ปัจจัย คือ High Speed Shot,Molten Metal Temperature และCasting Pressure ที่ใช้ในกระบวนการผลิตการฉีดอะลูมิเนียมขึ้นรูปฝาประกบหลังแผ่นจานแม่เหล็ก (HDDs) ขนาด 3.5 นิ้ว

ขั้นตอนต่อมาจึงได้ทำการทดสอบกรองปัจจัยทีละปัจจัย (Screening Factors) เพื่อพิสูจน์ว่าปัจจัยต่างๆ ที่สงสัยนั้นมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงต่อสัดส่วนชิ้นงานบกพร่องประเภท Shot Mold หรือไม่ โดยใช้การทดสอบแบบ Proportions ซึ่งสามารถใช้ได้ในกรณีที่ข้อมูลเป็นข้อมูลนับ โดยต้องการทดสอบสมมุติฐานทีละหนึ่งปัจจัยและมีระดับของปัจจัยเท่ากับสองระดับ ซึ่งจากผลการทดลองทั้ง 3 ปัจจัยพบว่าทั้ง 3 ปัจจัยคือ High Speed Shot,Molten Metal Temperature และCasting Pressure ที่ใช้ในกระบวนการผลิตการฉีดอะลูมิเนียมขึ้นรูปฝาประกบหลังแผ่นจานแม่เหล็ก (HDDs) ขนาด 3.5 นิ้ว มีผลต่อสัดส่วนชิ้นงานบกพร่องประเภท Shot Mold จริง

จากนั้นหาพารามิเตอร์ในการตั้งค่าเครื่องจักรที่เหมาะสมทั้งสามปัจจัยที่ทำให้สัดส่วนชิ้นงานบกพร่องมีค่าน้อยที่สุดโดยการใช้วิธีการออกแบบการทดลองแฟคทอเรียลแบบ $2^3$ ที่มีจุดเซ็นเตอร์เพื่อทดสอบความมีสัมพันธ์เป็นแบบเส้นตรงหรือไม่ ซึ่งจากการทดสอบสรุปได้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างค่าสัดส่วนชิ้นงานบกพร่องประเภท Shot Mold และปัจจัยที่เราทำการทดลองนั้นมีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรง (Linear) และผลจากการทดลองสรุปได้อีกว่าสภาวะที่ทำให้เกิดชิ้นงาน

บกพร่องประเภท Shot Mold น้อยที่สุดคือ High Speed Shot ที่ระดับปัจจัยเท่ากับ 2.6 m/s Molten, Metal Temperature ที่ระดับปัจจัยเท่ากับ 670 °C และ Casting Pressure ที่ใช้ในกระบวนการผลิตการฉีดอะลูมิเนียมขึ้นรูปฝาประกบหลังแผ่นจานแม่เหล็ก (HDDs) ขนาด 3.5 นิ้ว ที่ระดับปัจจัยเท่ากับ 60 MPa หลังจากนั้นทำการยืนยันผลการทดลองที่ได้ โดยใช้สภาวะที่ได้จากการทดลองไปควบคุมและติดตามผลการทดลองในกระบวนการตามตารางที่ ข.2 ภาคผนวก ข จำนวน 80 ลอต (80วัน) สรุปได้ว่าค่าสัดส่วนชิ้นงานบกพร่องประเภท Shot Mold โดยเฉลี่ยลดลงโดยก่อนการปรับปรุงมีสัดส่วนเท่ากับ 0.05748 และหลังการปรับปรุงมีสัดส่วนเท่ากับ 0.01234 ซึ่งน้อยกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ที่ 0.08331 ทำให้สัดส่วนชิ้นงานบกพร่องประเภท Shot Mold ในกระบวนการผลิตการฉีดอะลูมิเนียมขึ้นรูปฝาประกบหลังแผ่นจานแม่เหล็ก (HDDs) ขนาด 3.5 นิ้ว ลดลงจากเดิมอยู่ที่ 63.70% ลดลงมาเหลือ 13.68% และซึ่งจะส่งผลให้ยอดเปอร์เซ็นต์ Scrap จากกระบวนการผลิตโดยรวมจาก 16.13% ลดลงเหลือ 3.46% ต่อเดือน ดังแสดงในตารางที่ ข.5 ภาคผนวก ข ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ จึงสรุปได้ว่าสัดส่วนชิ้นงานบกพร่องประเภท Shot Mold หลังการปรับปรุงลดลงอย่างมีเสถียรภาพ ซึ่งบรรลุเป้าหมายในการทำโครงงานจิจัยอุตสาหกรรมนี้




**รูปที่ 5.1** แสดงเปอร์เซ็นต์ Scrap ลดลงเหลือ 3.46% ต่อเดือนจากกระบวนการผลิตโดยรวม (หลังการปรับปรุง)

ขั้นตอนสุดท้ายเป็นขั้นตอนของการควบคุมโดยได้กำหนดแผนควบคุมกระบวนการผลิตการฉีดอะลูมิเนียมขึ้นรูปฝาประกบหลังแผ่นจานแม่เหล็ก (HDDs) ขนาด 3.5 นิ้วเพื่อให้เกิดมาตรฐานในการทำงานและเป็นการควบคุมปัจจัยป้อนเข้า เพื่อให้ผลของการศึกษาโครงงานวิจัยอุตสาหกรรมในครั้งนี้มีประโยชน์ต่อโรงงาน Die Casting มากที่สุด ดังนั้นก่อนที่จะทำการปรับเปลี่ยนพารามิเตอร์ต่างๆใน

การผลิต จำเป็นต้องมีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบต่อคุณภาพของชิ้นงานและเมื่อต้องการปรับเปลี่ยนพารามิเตอร์ต่างๆจะต้องได้รับการอนุมัติจาก Engineering Manager Die Casting Machine เสมอเพื่อลดเวลาในการเซ็ตอัพเครื่องจักรอันเนื่องมาจากการปรับเปลี่ยนค่าพารามิเตอร์ควบคุมเครื่องจักร (Machine Die Casting Parameter Setting)

## 5.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการวิจัย

1.สามารถลด % Scrap ชิ้นงานบกพร่องจากการผลิตการฉีดอะลูมิเนียมโดยรวมจาก 16.13% ของยอดการผลิตทั้งหมดลดลงต่ำกว่า 5% ซึ่งบรรลุเป้าหมายในการทำโครงการนี้

2. สามารถลดค่าใช้จ่ายในการนำชิ้นงานไป Scrap ของชิ้นงานบกพร่องประเภท Shot Mold เพื่อทำการ Re-Mixture ต่อ Virgin หรือ Returned ในการหลอมอะลูมิเนียมใหม่คิดเป็นมูลค่าประมาณ 204,600 บาทต่อเดือนได้

3. สามารถเพิ่มเปอร์เซ็นต์ชิ้นงานดีจาก 83.87% เป็น 96.54% ต่อเดือนโดยเกินกว่าเป้าหมายกำหนดของเปอร์เซ็นต์ชิ้นงานดีโดยรวม ตั้งไว้ถึง 1.54% ซึ่งบรรลุเป้าหมายในการทำโครงการครั้งนี้

4. สามารถลดเวลาในการผลิต ซึ่งเกิดจากความสูญเปล่าจากชิ้นงานบกพร่องประเภท Shot Mold ได้ในกระบวนการผลิตการฉีดอะลูมิเนียมโดยรวมของโรงงานผู้ผลิต

## 5.3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประเมินผลการดำเนินโครงการวิจัย

เนื่องจากการสรุปพบว่าระดับปัจจัยของ High speed shot ที่ระดับปัจจัยเท่ากับ 2.6 m/s กับ Molten metal temperature ที่ระดับปัจจัยเท่ากับ 670 °C และCasting pressure ที่ใช้ในกระบวนผลิตการฉีดอะลูมิเนียมขึ้นรูปฝาประกบหลังแผ่นจานแม่เหล็ก (HDDs) ขนาด 3.5 นิ้ว ที่ระดับปัจจัยเท่ากับ 60 MPa นั้นสามารถทำให้เกิดชิ้นงานบกพร่องประเภท Shot Mold น้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับการทดลองในระดับปัจจัยอื่น ซึ่งจากการทดลองสามารถอธิบายได้ดังนี้ ในการเซ็ตอัพเครื่องจักรในกระบวนการฉีดอะลูมิเนียม โดยใช้ High speed shot ซึ่งเมื่อปรับค่าพารามิเตอร์ที่ระดับต่ำและการตั้งค่า Molten metal temperature ที่ระดับปานกลางและใช้ Casting pressure ของกระบวนการฉีดอะลูมิเนียม ที่ระดับต่ำจะส่งผลให้ชิ้นงานที่ออกมานั้นเป็นชิ้นงานบกพร่องที่เกิดปัญหา Shot Mold เกิดขึ้นจริงซึ่งสอดคล้องกับการทดลองดังนั้นในการปรับตั้งค่าเซ็ตอัพในการทำงานของเครื่องจักรควรปรับตั้งค่า High speed shot กับ Molten metal temperature และ Casting pressure ที่ระดับที่เหมาะไม่ควรต่ำหรือสูงมากเกินไปเพราะจะส่งผลต่อการสึกหรอและอายุการใช้งานของแม่พิมพ์โดยปกติอายุการใช้งานของแม่พิมพ์อยู่ที่ 300,000 Shot ของกระบวนการผลิตการฉีดอะลูมิเนียมแบบไดแคสติงซึ่งเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการทดลองครั้งนี้จากตารางที่ 4.17 จะแสดงให้เห็นแผนการควบคุมของปัจจัยก่อนและหลังการปรับปรุงเพื่อป้องกันการส่งผลกระทบต่อการสึกหรอและ

อายุการใช้งานของแม่พิมพ์สั้นลงและยังสามารถทำให้เกิดชิ้นงานบกพร่องประเภท Shot Mold ต่ำกว่าเป้าหมายที่บริษัทกำหนดในการทำโครงงานวิจัยอุตสาหกรรมในครั้งนี้ได้เน้นไปที่การลดจำนวนชิ้นบกพร่องประเภท Shot Mold เป็นหลักเนื่องจากปัญหา Shot Mold เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นมากที่สุดและชิ้นงานที่เป็นปัญหา Shot Mold นี้เมื่อพบที่ลูกค้าก็จะส่งผลต่อความไม่พึงพอใจในคุณภาพชิ้นงานของลูกค้าทันทีซึ่งลูกค้าไม่สามารถนำไปประกอบในสายการผลิตได้ส่งผลให้ต้อง STOP ไลน์การผลิตทันที แต่ในกระบวนการผลิตจริงนั้นการควบคุมให้ได้คุณภาพ ต้องมีประสิทธิภาพมากที่สุดและไม่ส่งผลต่อต้นทุนในการผลิตของบริษัท

ดั้งนั้นการประเมินโดยให้มีการตรวจสอบและเฝ้าติดตามการปฏิบัติงานของพนักงาน ว่าพนักงานได้ปฏิบัติงานตามเงื่อนไขที่ได้กำหนดไว้ในแผนการควบคุมหรือไม่ หลังจากนั้นทำการประเมินผลถ้าปริมาณชิ้นงานบกพร่องน้อยลง ก็จัดทำเป็นมาตรฐานในการทำงานและทำการการชี้แจงให้พนักงานทราบและให้มีการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดต่อไป

## 5.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงในอนาคต

ในปัจจุบันพบว่าปัญหาชิ้นงานบกพร่องประเภทต่างๆยังพบอยู่อีกจำนวนมาก และยังไม่มีการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่แท้จริงได้ ซึ่งการแก้ไขปัญหาส่วนใหญ่เป็นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าให้ปัญหานั้นๆผ่านไป แต่ไม่มีการวิเคราะห์หาสาเหตุและรากเหง้าที่แท้จริง และหาแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ ดังนั้นเมื่อผ่านไประยะหนึ่งปัญหาก็จะกลับมาเกิดซ้ำอีก ดังนั้นผู้ดำเนินโครงการจึงได้เสนอแนวทางดังนี้

1. จัดทำแผนควบคุมการปรับค่าพารามิเตอร์แต่ละโมเดลของชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ขนาด 2.5 นิ้ว 3.5 นิ้วและชิ้นส่วนโลหะสำหรับยานยนต์เพื่อจัดทำมาตรฐานในการปรับค่าพารามิเตอร์ต่างๆในแต่ละโมเดลที่มีความสำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อชิ้นงานบกพร่องประเภทต่างๆในกระบวนการผลิตการฉีดอะลูมิเนียมแบบไดแคสติงของโรงงานผู้ผลิต
2. จัดทำแผนภูมิควบคุม P-Chart เพื่อควบคุมสัดส่วนของเสียในกระบวนการผลิตการฉีดอะลูมิเนียมแบบไดแคสติงแต่ละโมเดลโดยมีขั้นตอนการทำแผนภูมิควบคุม P-Chart
3. จัดอบรมพนักงานในส่วนงานที่เกี่ยวข้อง โดยชี้แจงพนักงานให้ทราบถึงขั้นตอนในการทำงานมาตรฐานในการทำงานการปรับค่าพารามิเตอร์แต่ละโมเดลและจุดที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อชิ้นงานบกพร่อง รวมทั้งประเมินผลการอบรมของพนักงานว่าเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องหรือไม่
4. ควรจัดให้มีการประชุมระดมสมองร่วมกันในทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกรณีที่สัดส่วนชิ้นงานบกพร่องประเภทต่างๆเกินช่วงค่าควบคุม P-Chart รวมทั้งจัดทำแบบฟอร์มในการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์ปัญหาและทราบสาเหตุที่แท้จริงรวมทั้งผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานแต่ละฝ่าย

5. ควรจัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมคุณภาพและปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องให้กับพนักงานเพื่อให้พนักงานมีส่วนร่วมในการนำเสนอแนวความคิดในการปรับปรุงคุณภาพ เป็นการสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานให้กับพนักงานในอนาคต

## 5.5 แนวทางการทำโครงงานวิจัยต่อในอนาคต

1. เนื่องจากโครงการวิจัยนี้มุ่งเน้นที่กระบวนการผลิตการฉีดอะลูมิเนียมขึ้นรูปฝาประกบหลังแผ่นจานแม่เหล็ก (HDDs) ขนาด 3.5 นิ้วกรณีชิ้นงานบกพร่องประเภท Shot Mold แต่สัดส่วนของชิ้นงานบกพร่องประเภทอื่นๆก็ยังมีสูงเช่นเนื้องานแหว่งด้านนอก (Chip off) 9.60% และเนื้องานเป็นรูหรือโพลง (Porosity) 6.20% ที่เกิดจากกระบวนการผลิตการฉีดอะลูมิเนียมขึ้นรูปฝาประกบหลังแผ่นจานแม่เหล็ก (HDDs) ขนาด 3.5 นิ้ว (3.5 inch base of HDDs) ของโรงงานผู้ผลิตดังนั้นควรมีการขยายผลการทดลองไปสู่ชิ้นงานบกพร่องประเภทอื่นๆอีก เพื่อให้เกิดชิ้นงานบกพร่องจากกระบวนการผลิตโดยรวมน้อยที่สุด

2. แนวทางการทำโครงงานวิจัยนี้ยังสามารถนำไปพัฒนาเพื่อทำแก้ไขปัญหาในกระบวนการผลิตโมเดลอื่นๆของบริษัท เอสซี วาโด จำกัด ผู้ดำเนินธุรกิจผลิตชิ้นส่วนอิเล็คทรอนิคส์คอมพิวเตอร์ (HDDs) และชิ้นส่วนโลหะสำหรับยานยนต์ต่อไปในอนาคต เช่นตัวอย่างในการปรับค่าพารามิเตอร์สภาวะการฉีดอะลูมิเนียมแบบไดแคสติงสำหรับชิ้นงานคอมพิวเตอร์ขนาด 2.5 นิ้ว และชิ้นส่วนโลหะสำหรับยานยนต์โมเดล Cover 983,Cover 970 และOldham 0050,0069,0111 เป็นต้นเพื่อปรับลดชิ้นงานบกพร่องจากกระบวนการผลิตโดยรวมที่เกิดขึ้นประเภท Shot Mold ลดลงได้

3. ปัจจุบันกระบวนการผลิตการฉีดอะลูมิเนียมแบบไดแคสติงของบริษัท เอสซี วาโด จำกัดเป็นการผลิตแบบครั้งละจำนวนมาก (Mass Production) ซึ่งการเปลี่ยนโมเดลแต่ละครั้งเสียเวลาในการเซ็ตอัพพารามิเตอร์ค่อนข้างมากต้องอาศัยความชำนาญเฉพาะทาง (Know How) จึงทำให้เกิดปัญหาล่าช้าในการหาสภาวะการฉีดที่เหมาะในแต่ละโมเดลเกิดขึ้นซึ่งทำให้เกิดปริมาณของเสียในกระบวนการผลิตการฉีดอะลูมิเนียมแบบไดแคสติงของโรงงานค่อนข้างสูงมาก กล่าวคือการดำเนินโครงงานวิจัยในครั้งนี้สามารถเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาชิ้นงานบกพร่องประเภท Shot Mold โดยรวมของผู้ผลิตและสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อปรับสภาวะการฉีดที่เหมาะในแต่ละโมเดลของผู้ดำเนินธุรกิจผลิตชิ้นส่วนอิเล็คทรอนิคส์คอมพิวเตอร์ (HDDs) และชิ้นส่วนโลหะสำหรับยานยนต์ต่อไปในอนาคตได้