

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การสรุปผลการศึกษาลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์ในโครงการซิกซ์ ซิกม่า และผลการศึกษาคำคัญของทรัพยากรที่ส่งผลต่อวัตถุประสงค์ของโครงการซิกซ์ ซิกม่า ซึ่งความคิดเห็นได้มาจากกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (22 คน) และกลุ่มอุตสาหกรรมพลาสติก (3 คน) รวมผู้เชี่ยวชาญ 25 คน ซึ่งจำแนกตามบทบาทในโครงการซิกซ์ ซิกม่าได้ ดังแสดงในตารางที่ 5.1 นอกจากนี้สามารถจำแนกตามแผนกได้ 5 แผนก ดังแสดงในตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.1

คุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญจำแนกตามบทบาทในโครงการซิกซ์ ซิกม่า

บทบาทของผู้เชี่ยวชาญ	จำนวน	ร้อยละ
ที่ปรึกษา	3	12%
แชมป์ียน	3	12 %
มาสเตอร์แบล็กเบลต์	9	36 %
แบล็กเบลต์	5	20 %
กรีนเบลต์	5	20 %
รวม	25	100 %

ตารางที่ 5.2

คุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญจำแนกตามแผนก

แผนก	จำนวน	ร้อยละ
การผลิต	10	40%
พัฒนาผลิตภัณฑ์	5	20 %
ควบคุมการผลิต	5	20 %
ประกันคุณภาพ	3	12 %
ควบคุมการผลิต	2	8 %
รวม	25	100 %

## 5.1 บทสรุปและบทวิเคราะห์การศึกษาลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์ในการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่า

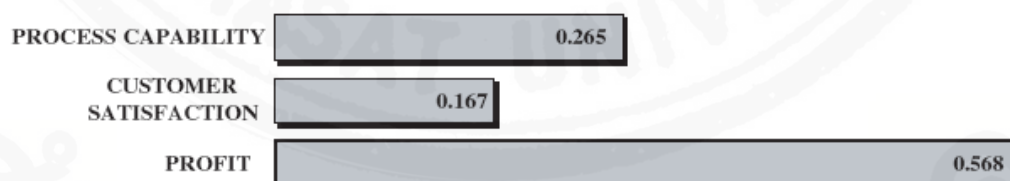
ผลจากการศึกษาลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์ในการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่า พบว่าทิศทางของวัตถุประสงค์ในการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่า มุ่งเน้นที่จะเพิ่มผลตอบแทนทางการเงินเป็นสำคัญดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3

ลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์ในการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่า

วัตถุประสงค์ของโครงการซิกซ์ ซิกม่า	คะแนนความสำคัญ	ลำดับความสำคัญ
การเพิ่มผลตอบแทนทางการเงิน	0.433	1
การเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน	0.378	2
การเพิ่มภาพลักษณ์ขององค์กร	0.190	3

ซึ่งผลของการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Laosirihongthong, Rahman, และ Saykhun (2006) คือ ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ลำดับความสำคัญแก่วัตถุประสงค์ด้านการเพิ่มผลตอบแทนทางการเงินเป็นอันดับ 1 ดังภาพที่ 5.1 โดยผลการศึกษาของบทความดังกล่าวนี้ ได้มาจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 21 คน ในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ในประเทศไทย



ภาพที่ 5.1

ผลการศึกษาลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์การประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่า

จากงานวิจัยของ Laosirihongthong และคณะ

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าวัตถุประสงค์หลักของการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่านั้นคือเพื่อเพิ่มผลตอบแทนทางการเงิน แต่อย่างไรก็ตามวัตถุประสงค์ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน และวัตถุประสงค์ด้านการเพิ่มภาพลักษณ์ขององค์กร มีส่วนช่วยส่งเสริมให้องค์กรสามารถอยู่รอดในธุรกิจและสามารถสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันแบบยั่งยืนได้

นอกจากนั้น จากการศึกษาลำดับความสำคัญของดัชนีวัดผลภายใต้วัตถุประสงค์ด้านการเพิ่มผลตอบแทนทางการเงิน พบว่าดัชนีที่มีลำดับความสำคัญเป็นอันดับที่ 1 คือ ดัชนีด้านความสามารถลดต้นทุนจากการผลิตของเสีย (COPQ) ดัชนีด้านผลกำไรที่เพิ่มขึ้น และดัชนีด้านความสามารถลดต้นทุนในการดำเนินงาน ตามลำดับ กล่าวคือ ดัชนีด้านความสามารถลดต้นทุนจากการผลิตของเสียเป็นดัชนีวัดผลสำคัญที่จะชี้วัดความสำเร็จและเป็นตัวกระตุ้นภายใต้วัตถุประสงค์ด้านการเพิ่มผลตอบแทนทางการเงิน ทั้งนี้ในทางเดียวกันดัชนีวัดผลภายใต้วัตถุประสงค์ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน พบว่าดัชนีด้านการเพิ่มขึ้นของผลผลิตสุทธิ (Yield) มีลำดับความสำคัญเป็นอันดับที่ 1 และดัชนีวัดผลภายใต้วัตถุประสงค์ด้านการเพิ่มภาพลักษณ์ขององค์กร พบว่าดัชนีที่มีลำดับความสำคัญเป็นอันดับที่ 1 คือ ดัชนีด้านลูกค้ามีระดับความพึงพอใจเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

อย่างไรก็ตาม การกำหนดวัตถุประสงค์ในการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่านั้น ไม่สามารถระบุได้อย่างแน่นอน ทั้งนี้ต้องยึดหยุ่นไปตามธุรกิจและสภาวะแวดล้อมนั้นๆ

## 5.2 บทสรุปและบทวิเคราะห์การศึกษาลำดับความสำคัญของทรัพยากรที่ส่งผลต่อวัตถุประสงค์ของการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกมา

ผลจากการศึกษาลำดับความสำคัญของทรัพยากรที่ส่งผลต่อวัตถุประสงค์ของการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกมา พบว่าทรัพยากรมนุษย์มีบทบาทสำคัญมากที่สุด ภายใต้มุมมองของวัตถุประสงค์ด้านการเพิ่มผลตอบแทนทางการเงินและภายใต้มุมมองของวัตถุประสงค์ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานในกระบวนการผลิต ส่วนวัตถุประสงค์ด้านการเพิ่มภาพลักษณ์ขององค์กร พบว่าทรัพยากรด้านการจัดการมีคะแนนลำดับความสำคัญมากที่สุด แต่ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่าทรัพยากรด้านการเงินไม่มีความสำคัญ เพราะทรัพยากรด้านการเงินมีความเชื่อมโยงกับทั้ง 3 ทรัพยากรอีกทั้งเป็นแรงขับเคลื่อนไปสู่เป้าหมายของโครงการซิกซ์ ซิกมา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Gowen III และ Tallon (2005) และงานวิจัยของ Lloréns-Montes และ Molina (2006) ได้กล่าวถึงทรัพยากรที่สามารถส่งผลต่อความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกมา

โดยประกอบด้วย ทรัพยากรมนุษย์ ทรัพยากรด้านการจัดการ ทรัพยากรด้านกายภาพหรือเทคโนโลยี และทรัพยากรด้านการเงิน

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติให้สามารถประสบความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่า ผู้วิจัยได้ศึกษาลำดับความสำคัญของกิจกรรมภายใต้ทรัพยากรด้านต่างๆ ดังนี้

### 5.2.1 บทสรุปและวิเคราะห์การศึกษาลำดับความสำคัญของกิจกรรมภายใต้ทรัพยากรด้านการจัดการ

ผลจากการศึกษาลำดับความสำคัญของกิจกรรมภายใต้ทรัพยากรด้านการจัดการ พบว่าลำดับความสำคัญ 2 อันดับแรก ได้แก่ การเลือกและบริหารโครงการได้อย่างเหมาะสมที่สุด และกิจกรรมด้านการมีศักยภาพของผู้บริหารระดับสูง ตามด้วยกิจกรรมการติดตามและทบทวนโครงการอย่างสม่ำเสมอ และกิจกรรมด้านความชัดเจนของนโยบายและกลยุทธ์ ตามลำดับ ซึ่งผลของการศึกษานี้มีทิศทางเดียวกันกับงานวิจัยของ Laosirihongthong, Rahman, และ Saykhun (2006) ได้ศึกษาลำดับความสำคัญของกิจกรรมที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่า ในมุมมองด้านต่างๆ พบว่ากิจกรรมการคัดเลือกโครงการที่มีความวิกฤติที่สุดและกิจกรรมด้านการมีส่วนร่วมของผู้บริหารระดับสูง เป็นกิจกรรมที่มีลำดับความสำคัญอยู่ในอันดับต้นๆ ดังแสดงในภาพที่ 5.2

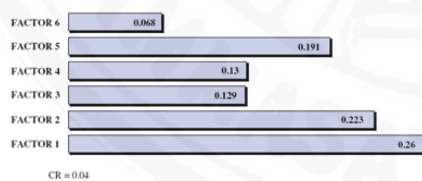


Fig. 3. Weights of the six factors based on profit as the performance criterion.

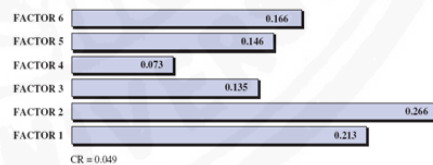


Fig. 4. Weights of the six factors based on process capability as the criterion.

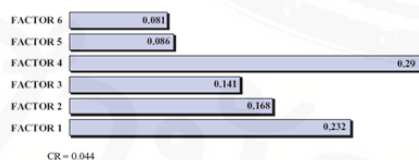


Fig. 5. Weights of the six factors based on customer satisfaction as the criterion.

- Factor 6 : Linking Six Sigma to suppliers
- Factor 5 : Project Selection , prioritization and management
- Factor 4 : Linking Six Sigma to customers
- Factor 3 : Linking Six Sigma to business strategy
- Factor 2 : Training and understanding the Six Sigma methodology
- Factor 1 : Management leadership , involvement and commitment

### ภาพที่ 5.2

ผลการศึกษาลำดับความสำคัญของกิจกรรมที่ส่งผลต่อวัตถุประสงค์ด้านต่างๆ ในการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่า จากงานวิจัยของ Laosirihongthong และคณะ

ดังนั้น หมายความว่าแนวทางการบริหารงานทรัพยากรด้านการจัดการให้สามารถบรรลุตามเป้าหมายของการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่า ควรให้ความสำคัญกับการเลือกและบริหารโครงการได้อย่างเหมาะสมที่สุด และกิจกรรมด้านการมีศักยภาพของผู้บริหารระดับสูง ในลำดับต้นๆ แต่ทั้งนี้ก็ไม่ควรละเลยกิจกรรมด้านอื่นๆ ด้วย

### 5.2.2 บทสรุปและบทวิเคราะห์การศึกษาลำดับความสำคัญของกิจกรรมภายใต้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยี

ผลจากการศึกษาลำดับความสำคัญของกิจกรรมภายใต้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีพบว่าความสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จากเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า เป็นกิจกรรมที่มีลำดับความสำคัญมากเป็นอันดับที่ 1 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Gowen III และ Tallon (2005) ที่ศึกษาเกี่ยวกับระดับของเทคโนโลยีสำหรับการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ในขั้นตอนการออกแบบของโครงการซิกซ์ ซิกม่า ทั้งนี้เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน

ดังนั้น หมายความว่าแนวทางการบริหารงานทรัพยากรด้านเทคโนโลยีให้สามารถบรรลุตามเป้าหมายของโครงการซิกซ์ ซิกม่า ควรให้ความสำคัญต่อความสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ แต่อย่างไรก็ตามไม่ควรละเลยกิจกรรมด้านความสามารถพัฒนากระบวนการใหม่ และกิจกรรมด้านความสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีใหม่ด้วย

### 5.2.3 บทสรุปและบทวิเคราะห์การศึกษาลำดับความสำคัญของกิจกรรมภายใต้ทรัพยากรมนุษย์

ผลจากการศึกษาลำดับความสำคัญของกิจกรรมภายใต้ทรัพยากรมนุษย์พบว่าลำดับความสำคัญ 2 อันดับแรก ได้แก่ กิจกรรมด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ให้มีความรู้ความเข้าใจในเครื่องมือของซิกซ์ ซิกม่า และกิจกรรมการมอบอำนาจหน้าที่ได้เหมาะสมกับความรู้ ความสามารถของบุคคล ตามด้วยกิจกรรมการมีส่วนร่วมของบุคลากร และกิจกรรมการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ตามลำดับ ซึ่งผลของการศึกษานี้มีทิศทางเดียวกันกับงานวิจัยของ Laosirihongthong, Rahman, และ Saykhun (2006) ได้ศึกษาลำดับความสำคัญของกิจกรรมที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่า ในมุมมองด้านต่างๆ พบว่ากิจกรรมสนับสนุนการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่มีลำดับความสำคัญอยู่ในอันดับต้นๆ ดังแสดงในรูปที่ 5.2

ดังนั้น หมายความว่าแนวทางการบริหารงานทรัพยากรมนุษย์ให้สามารถบรรลุตามเป้าหมายของโครงการซิกซ์ ซิกม่า ควรให้ความสำคัญกับกิจกรรมการสนับสนุนการเรียนรู้และ

กิจกรรมการมอบอำนาจหน้าที่ให้เหมาะสมกับบุคคล ในลำดับต้นๆ อย่างไรก็ตามควรให้ความสำคัญกับกิจกรรมด้านอื่นๆ ด้วย

### 5.3 แนวทางในการประยุกต์ใช้กลยุทธ์ซิกซ์ ซิกม่า ภายใต้ข้อจำกัดด้านทรัพยากร

หากกล่าวถึงคำว่าซิกซ์ ซิกม่า หลายคนคงจะนึกถึงวิธีการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต ซึ่งหากมองในระดับองค์กรแล้ว วัตถุประสงค์หลักของการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่า คือ การเพิ่มผลตอบแทนทางการเงิน โดยจะเห็นได้จากองค์กรที่ประสบความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่า เช่น โมโตโรลา, เจเนอรัล อิเล็กทริก, ไชนี่, ฯลฯ ซึ่งองค์กรเหล่านี้สามารถเพิ่มผลตอบแทนทางการเงินได้หลังจากประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่า (Pande, Neuman et al. 2000) แต่อย่างไรก็ตาม วัตถุประสงค์ด้านอื่นๆ ของการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่า เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน และการเพิ่มภาพลักษณ์ขององค์กร ต่างก็มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงและสนับสนุนให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์หลักของการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่า ได้ ซึ่งแนวทางในการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่า ภายใต้ข้อจำกัดด้านทรัพยากร ประกอบด้วย

#### 5.3.1 แนวทางการบริหารทรัพยากรด้านการจัดการ

คือ การมีข้อกำหนดทิศทางของการบริหารให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า อยู่เสมอ โดยเริ่มต้นจาก ผู้บริหารระดับสูงให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่า เพื่อสร้างให้เป็นวัฒนธรรมขององค์กร รวมถึงมีการกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ได้อย่างชัดเจนสำหรับแผนการดำเนินธุรกิจของปัจจุบันและอนาคต นอกจากนี้ให้ความสำคัญต่อการคัดเลือกโครงการได้อย่างเหมาะสม โดยคัดเลือกโครงการที่มีความวิกฤติหรือโครงการที่สามารถสร้างผลตอบแทนได้มากที่สุด ทั้งนี้ควรมีการติดตามผลงานและทบทวนโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันความล้มเหลวของโครงการซิกซ์ ซิกม่า

#### 5.3.2 แนวทางการบริหารทรัพยากรด้านการเงิน

คือ การจัดสรรงบประมาณได้อย่างเพียงพอสำหรับแต่ละโครงการของซิกซ์ ซิกม่า รวมถึงการให้ความสนับสนุนลงทุนด้านเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการวิจัยและพัฒนาอีกด้วย

### 5.3.3 แนวทางการบริหารทรัพยากรด้านเทคโนโลยี

คือ การมีเทคโนโลยีที่เหมาะสม สามารถเชื่อมโยงในกระบวนการดำเนินธุรกิจขององค์กรได้ โดยเทคโนโลยีนั้นต้องสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ทั้งนี้เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างสูงสุด รวมถึงเทคโนโลยีที่องค์กรมีอยู่นั้น ต้องสามารถพัฒนากระบวนการใหม่ได้ เพื่อออกแบบกระบวนการใหม่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ องค์กรควรจะต้องมีความศักยภาพในการเข้าถึงเทคโนโลยีใหม่ กล่าวคือการมีข้อตกลงกับหุ้นส่วนด้านการช่วยเหลือทางเทคนิคและร่วมกันพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อสร้างเป็นจุดแข็งและความได้เปรียบทางการแข่งขันขององค์กร

### 5.3.4 แนวทางการบริหารทรัพยากรมนุษย์

คือ การมีบุคลากรที่มีศักยภาพในการทำงานให้สามารถบรรลุตามเป้าหมายขององค์กรได้ โดยการที่จะสามารถบรรลุตามเป้าหมายของการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่าได้นั้น บุคลากรภายในองค์กรทุกคนต้องมีความสนใจและให้ความร่วมมือในการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่า อีกทั้งองค์กรต้องสนับสนุนการเรียนรู้และฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อพัฒนาและรักษาองค์ความรู้ของบุคลากร รวมถึงการมอบอำนาจ หน้าที่ได้เหมาะสมกับองค์ความรู้และความสามารถของบุคคล นอกจากนี้การติดต่อสื่อสารภายในต้องมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้ภาษาที่ทุกคนเข้าใจง่าย ทั้งนี้เพื่อให้บุคลากรทุกคนได้เข้าถึงเป้าหมายและกลยุทธ์ขององค์กรในทิศทางเดียวกัน

อย่างไรก็ตาม การที่จะสามารถบรรลุได้ตามวัตถุประสงค์ของการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่าได้นั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับศักยภาพในการบริหารงานทรัพยากร และขีดความสามารถในการแข่งขันของแต่ละองค์กร ดังนั้นการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่าไม่มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน สามารถยืดหยุ่นได้ตามประเภทของธุรกิจหรือสภาวะทางการแข่งขันในขณะนั้นๆ

#### 5.4 แนวทางการศึกษาต่อในอนาคต

สำหรับการศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดในเรื่องคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น 3 ข้อ ดังนี้

1. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการศึกษานี้มีหน้าที่รับผิดชอบงานในระดับปฏิบัติการ (Operations Level) ซึ่งทำให้การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของวัตถุประสงค์การประยุกต์ใช้ชิกม่า จึงมุ่งเน้นไปที่ตัวชี้วัดด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานเป็นหลัก ทั้งนี้สำหรับการศึกษาในอนาคตควรมีการเลือกผู้เชี่ยวชาญที่รับผิดชอบงานในระดับบริหารและส่วนสนับสนุน (เช่น แผนกการจัดซื้อ แผนกงานบุคคล) ด้วย

2. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการศึกษานี้มาจากกลุ่มอุตสาหกรรมภาพการผลิตเท่านั้น หากมีการศึกษาเปรียบเทียบกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น กลุ่มอุตสาหกรรมภาพการบริการ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มเป็นแนวทางสำหรับการบริหารงานทรัพยากรให้สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการชิกม่า ชิกม่าได้ตามประเภทของธุรกิจ

3. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการศึกษานี้มาจากกลุ่มอุตสาหกรรมภาพการผลิตในประเทศไทยเท่านั้น หากมีการศึกษาเปรียบเทียบกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มอุตสาหกรรมภาพการผลิตในต่างประเทศที่มีสภาวะแวดล้อมทางการแข่งขัน หรือสภาวะทางเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน ทั้งนี้เพื่อเพิ่มเป็นแนวทางสำหรับการบริหารงานทรัพยากรให้สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการชิกม่า ชิกม่าได้ตามเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมขณะนั้น

4. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการศึกษานี้ส่วนใหญ่มาจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ หากมีการศึกษาเปรียบเทียบกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในประเภทอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มเป็นแนวทางสำหรับการบริหารงานทรัพยากรให้สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการชิกม่า ชิกม่าได้ตามประเภทของธุรกิจ