



บทที่ 7

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาดัชนีวัดสมรรถนะหลักภายใต้หลักการของ ISO 9000 และ GMP นั้น สามารถที่จะสรุปถึงการศึกษ ผลการศึกษา ได้ดังต่อไปนี้

7.1 บทสรุปของการศึกษา

จากที่ได้ทราบกันเป็นอย่างดีแล้วว่าระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000:2000 และ ระบบการจัดการและควบคุมการผลิตอาหารให้ปลอดภัย GMP นั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งต่ออุตสาหกรรมอาหาร อันเนื่องมาจากข้อตกลงระหว่างการซื้อขายจากลูกค้าเองก็ตาม หรือข้อกำหนดทางกฎหมายจากประเทศคู่ค้า ตลอดจนกฎหมายภายในประเทศไทยที่ได้ระบุให้ GMP กลายเป็นกฎหมายของผู้ผลิตอาหารจำนวน 57 ประเภทต้องนำไปปฏิบัติ ทั้งนี้ภาครัฐยังได้มีการสนับสนุนโครงการต่างๆ เพื่อให้สถานประกอบการต่างๆ สามารถจัดทำระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาถึงการพัฒนาดัชนีวัดสมรรถนะหลักภายใต้หลักการของ ISO 9000 และ GMP ขึ้นมาเพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ดังนี้

- เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาดัชนีวัดสมรรถนะหลักสำหรับสถานประกอบการด้านอาหารที่ต้องการจัดทำระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000:2000 และ GMP หรือสถานประกอบการที่ได้ดำเนินการไปแล้ว
- เพื่อเป็นแนวทางในการนำดัชนีวัดสมรรถนะหลักไปใช้ในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
- เพื่อเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000:1994 เป็น ISO 9000:2000 และ GMP

จากการศึกษาถึงทฤษฎีและงานวิจัยอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการศึกษานี้ พบว่ามีนักวิจัยหลายท่านที่เห็นความสำคัญของระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000 และ GMP โดยได้นำไปเป็นพื้นฐานสำหรับระบบวัดสมรรถนะ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ISO 9000 นี้ได้รับการพัฒนาให้กลายเป็นพื้นฐานสำหรับองค์กรที่ต้องการนำเอาปรัชญาสูงสุดทางคุณภาพอันได้แก่การบริหารองค์กรโดยรวม หรือ TQM (Total Quality Management) นั้นเอง สำหรับ GMP นั้นมีผู้ศึกษาเป็นจำนวนน้อยมากอันเนื่องมาจากสาเหตุดังนี้คือ

- สำหรับในประเทศไทยแล้ว GMP ถือได้ว่าเป็นเรื่องที่ยังค่อนข้างใหม่มาก
- สำหรับในต่างประเทศ GMP นั้นเป็นระบบที่ใช้กันมานานมาก จนปัจจุบันถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของ HACCP ไปแล้ว จึงมีแต่การศึกษาการพัฒนากระบวนการผลิตโดย HACCP เป็นหลัก

แต่ได้มีผู้ทำการศึกษาโดยนำเอาดัชนีวัดทางการเงินเข้ามาประยุกต์กับระบบ GMP แต่ทว่าเป็นการวัดเมื่อเกิดความเสียหาย เกิดผู้ป่วยแล้วเท่านั้น ซึ่งไม่ได้ส่งผลให้เกิดการป้องกันแต่ประการใด

จากการศึกษาที่ได้นำเอากระบวนการบริหารคุณภาพ ISO 9000:2000 มาทำการศึกษา โดยทำการเปรียบเทียบกับข้อกำหนดของ ISO 9001:1994 นั้นพบว่าการเปลี่ยนแปลงนั้นจะเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีความสำคัญค่อนข้างมาก ซึ่งต่างกับผู้คนโดยส่วนใหญ่ที่มีความเข้าใจเพียงแต่ว่า ISO 9001:2000 นั้นมีเพียงเรื่องของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพิ่มเติมขึ้นมาเท่านั้น ในอันที่จริงแล้วข้อกำหนดของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องนั้นได้รับการกำหนดไว้ในข้อกำหนดที่ 4.1.3 ใน ISO 9001:1994 แล้ว เพียงแต่ผู้ใช้นั้นไม่เข้าใจในข้อกำหนดนั่นเอง สำหรับข้อกำหนดใหม่ที่ได้มีการเพิ่มเติมขึ้นจาก ISO 9001:2000 ได้แก่

- ข้อกำหนดที่ 1.1 บททั่วไป
- ข้อกำหนดที่ 1.2 การประยุกต์ใช้
- ข้อกำหนดที่ 5.5.3 การสื่อสารภายใน
- ข้อกำหนดที่ 5.6.2 บัณฑิตป้อนเข้าสู่การทบทวน
- ข้อกำหนดที่ 5.6.3 ผลลัพธ์จากการทบทวน
- ข้อกำหนดที่ 8.2.1 ความพึงพอใจของลูกค้า

นอกจากข้อกำหนดที่เพิ่มขึ้นใหม่นี้แล้ว คำศัพท์คำนิยามต่างๆ ยังได้มีการเปลี่ยนแปลงและแก้ไขให้เป็นภาษาที่ใช้กันทั่วไป ไม่ใช่เป็นศัพท์ทางเทคนิคอีกเช่นเคย ถึงแม้จะได้เปลี่ยนแปลงคำศัพท์ให้มีความเข้าใจที่ง่ายขึ้นแล้วก็ตาม แต่ทว่ายังได้มีมาตรฐานที่คอยแนะนำและอธิบายความหมายของคำศัพท์เหล่านั้นไว้ด้วยเช่นกัน

สำหรับในระบบ GMP นั้นเป็นระบบที่มุ่งเน้นการผลิตให้เกิดคุณลักษณะที่ถูกต้อง ปลอดภัยต่อผู้บริโภคอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีข้อกำหนดทั้งหมดด้วยกัน 8 ข้อด้วยกัน ซึ่งสามารถผนวกเข้ากับข้อกำหนดของ ISO 9001:2000 ตั้งแต่ข้อกำหนดข้อที่ 5 ถึง 8 ได้โดยอาศัยหลักการของ Key Result Area หรือ KRA และการแบ่งระดับการบริหารนั่นเอง ซึ่งผลลัพธ์จากการผนวกข้อกำหนดและจัดแบ่งโดยใช้ KRA นั้นพบว่า

1. การบริหารระดับสูง ประกอบด้วย
 - 1.1 การวางแผน
 - 1.2 การให้ความสำคัญแก่ลูกค้า
 - 1.3 การทบทวนการบริหาร
 - 1.4 การสรรหาทรัพยากร

2. การบริหารระดับกลาง ประกอบด้วย
 - 2.1 การวางแผนจัดทำผลิตภัณฑ์
 - 2.2 กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า
 - 2.3 การออกแบบและพัฒนา
 - 2.4 ความพึงพอใจของลูกค้า
 - 2.5 การตรวจติดตามภายใน
 - 2.6 สมรรถนะของกระบวนการ
 - 2.7 ความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์
 - 2.8 การปรับปรุง
 - 2.9 ทรัพยากรมนุษย์
 - 2.10 สาธารณูปโภค
 - 2.11 สภาพแวดล้อมการทำงาน
3. การบริหารระดับปฏิบัติการ ประกอบด้วย
 - 3.1 การจัดซื้อ
 - 3.2 การควบคุมเครื่องมือวัด
 - 3.3 การจัดเตรียมการผลิตและบริการ
 - 3.4 การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
 - 3.5 สุขลักษณะส่วนบุคคล
 - 3.6 สิ่งอำนวยความสะดวก
 - 3.7 บริการสนับสนุน
 - 3.8 อาคารการผลิต
 - 3.9 ทำเลที่ตั้ง
 - 3.10 อุณหภูมิ
 - 3.11 การระบายอากาศ
 - 3.12 แสงสว่าง
 - 3.13 ระบบสุขาภิบาล

จาก KRA ทั้ง 3 ระดับนี้ได้ทำการพัฒนาดัชนีวัดสมรรถนะหลักตามข้อกำหนดของ ISO 9001:2000 และ GMP ตาม KRA นี้ และได้ทำการทดลองใช้ในโรงงานที่มีระบบบริหารคุณภาพที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งสามารถแบ่งเป็นกลุ่มการบริหารได้ 5 กลุ่ม รวมเป็น 10 โรงงาน โดยการสอบถามถึงระดับความพึงพอใจในการใช้ดัชนีวัดสมรรถนะเหล่านี้ พร้อมทั้งให้ผู้เชี่ยวชาญที่ได้ทำการกำหนดคุณสมบัติจำนวน 5 คน จาก 5 สถาบันผู้ให้การรับรอง ซึ่งได้ดัชนีวัดสมรรถนะหลักรวมทั้งหมด 132 ดัชนีวัด แบ่งออกเป็น

1. ดัชนีวัดสมรรถนะหลักสำหรับผู้บริหารระดับสูง จำนวน 14 ดัชนีวัด
2. ดัชนีวัดสมรรถนะหลักสำหรับผู้บริหารระดับกลาง จำนวน 45 ดัชนีวัด

3. ดัชนีวัดสมรรถนะหลักสำหรับผู้บริหารระดับปฏิบัติการ จำนวน 73 ดัชนีวัด
ดัชนีวัดสมรรถนะหลักทั้งหมดสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 7.1

ตารางที่ 7.1 แสดงการสรุปดัชนีวัดสมรรถนะหลัก

ระดับการบริหาร	จำนวน KRA	จำนวน KPI	จำนวน KPI ตามแหล่งที่มา		
			ISO 9001:2000	GMP	ISO 9001:2000 และ GMP
ผู้บริหารระดับสูง	4	14	14	0	0
ผู้บริหารระดับกลาง	11	45	31	1	13
ผู้บริหารระดับปฏิบัติการ	13	73	14	45	14
รวม	28	132	59	46	27

จากตารางที่ 7.1 จะเห็นได้ว่า ISO 9001:2000 และ GMP นั้นมีความสำคัญที่ค่อนข้างใกล้เคียงกันมาก และมีส่วนร่วมกันถึง 27 ดัชนีวัด

โดยการนำดัชนีวัดสมรรถนะหลักที่ได้ไปใช้งานนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องกำหนดระยะเวลาในการใช้เข้าไปในแต่ละดัชนีวัด ทั้งนี้การกำหนดระยะเวลานั้นขึ้นอยู่กับวิสัยทัศน์ นโยบาย ทิศทาง รวมถึงวัตถุประสงค์ขององค์กรนั้นๆ โดยจะยึดถือเอาระยะเวลาของการทบทวน การบริหารเป็นรอบระยะเวลาของการพิจารณาทั้งหมด

ทั้งนี้ปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการนำดัชนีวัดสมรรถนะหลักเหล่านี้ไปใช้งาน โดยจำเป็นต้องใช้ควบคู่กันเพื่อให้เกิดประสิทธิผลและการปรับปรุงระบบบริหารคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ปัจจัยที่กล่าวถึงนั้นประกอบด้วย

1. การตรวจประเมินระบบบริหารคุณภาพ
2. การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
3. เทคนิคทางสถิติ

7.2 ความคาดหวังจากดัชนีวัดสมรรถนะหลัก

ความคาดหวังที่ต้องการจากการนำดัชนีวัดสมรรถนะหลักไปใช้งานนั้นได้แก่ การเกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement) ซึ่งถือว่าเป็นข้อกำหนดที่ ISO 9001:2000 ได้กำหนดให้องค์กรที่ต้องการนำ ISO 9001:2000 นี้ไปประยุกต์ใช้ต้องก่อให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นดัชนีวัดสมรรถนะหลักที่ได้จัดทำขึ้นนั้นจึงเปรียบเสมือนกับเครื่องมือในการบริหารที่สามารถช่วยก่อให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องได้

ในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องนั้น องค์กรจำเป็นที่จะต้องกำหนดและจัดทำวัตถุประสงค์ทางด้านกลยุทธ์ เพื่อเป็นการกำหนดเกณฑ์ให้แก่กระบวนการต่างๆ ได้รับความราบถึงวัตถุประสงค์

และแนวทางในการปฏิบัติต่อกระบวนการเหล่านั้น หลักการที่สำคัญที่ก่อให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องโดยการนำดัชนีวัดสมรรถนะหลักไปใช้งานนั้นมีอยู่ด้วยกัน 2 ประการคือ

- การดำเนินการพัฒนาโครงการต่างๆ โดยมุ่งเน้นในการปรับเปลี่ยนและปรับปรุงกระบวนการเดิมที่เป็นอยู่ หรือการนำกระบวนการใหม่เข้ามาประยุกต์ใช้ โดยนำดัชนีวัดสมรรถนะหลักที่ได้จัดทำขึ้นมาเข้าวัดกระบวนการที่ได้กำหนดขึ้น โดยทำการเทียบกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ในเบื้องต้น
- การดำเนินการปรับปรุงอย่างค่อยเป็นค่อยไป เนื่องจากบางครั้งการปรับปรุงอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่างๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบทางด้านงบประมาณ บุคลากร เครื่องจักร วิธีการทำงาน ฯลฯ ดังนั้นในการปรับปรุงควรดำเนินการอย่างค่อยเป็นค่อยไป ไม่รีบร้อน

ในการนำดัชนีวัดสมรรถนะหลักไปใช้ในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องนั้น บุคลากรหรือพนักงานนั้นถึงได้ว่าเป็นแหล่งของข้อมูลที่ดีที่สุด เนื่องจากเป็นบุคคลที่ต้องดำเนินการควบคุมกระบวนการต่างๆ ให้เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยป้อนเข้า (Input) ให้กลายเป็นผลลัพธ์ (Output) เพื่อป้อนเข้าสู่กระบวนการต่อไป ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกำหนดความรับผิดชอบ และอำนาจหน้าที่ ตลอดจนช่องทางทางการสื่อสารภายในองค์กรให้แก่บุคลากรอย่างชัดเจน เพื่อให้บุคลากรทราบถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ตนจะต้องปฏิบัติ และการเลือกใช้ดัชนีวัดสมรรถนะหลักที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานของตนด้วยเช่นกัน

นอกจากนั้นแล้วขั้นตอนที่สำคัญสำหรับการนำดัชนีวัดสมรรถนะหลักไปใช้งานนั้นจำเป็นต้องบ่งชี้ให้เห็นปัจจัยต่อไปนี้เพื่อให้การนำดัชนีวัดสมรรถนะหลักไปใช้งานเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องที่เหมาะสม

1. เหตุผลในการปรับปรุง
2. สถานการณ์ปัจจุบัน
3. การวิเคราะห์ถึงรากปัญหา
4. การบ่งชี้ถึงแนวทางแก้ไขปัญหที่อาจเป็นไปได้
5. ประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นด้วยดัชนีวัดสมรรถนะหลัก
6. จัดทำเป็นมาตรฐานเมื่อวิธีการแก้ไขปัญหานั้นได้ผล
7. ประเมินถึงประสิทธิผลและประสิทธิผลของกระบวนการเมื่อการปรับปรุงเสร็จสิ้น

โดยกระบวนการปรับปรุงจำเป็นที่จะต้องได้รับการทบทวนซ้ำถึงปัญหา การพัฒนาวัตถุประสงค์ และแนวทางการแก้ไขปัญหสำหรับการปรับปรุงต่อไปในอนาคต

7.3 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ ข้อเสนอแนะสำหรับการนำวิทยานิพนธ์นี้ไปใช้ในอุตสาหกรรมอาหารประเภทอื่นๆ และข้อเสนอแนะที่เป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป

7.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับอุตสาหกรรมอาหารประเภทอื่น

ในการนำดัชนีวัดสมรรถนะหลักที่ได้ทำการพัฒนานี้ไปใช้งานในอุตสาหกรรมอาหารประเภทอื่นๆ นั้นก็สามารถที่จะนำไปใช้ได้ แต่ทว่าอาจจะเกิดความแตกต่างกันในเรื่องของระบบการบริหารและวัฒนธรรมขององค์กรที่มีความแตกต่างกันออกไป ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว Key Result Area นั้นจะมีอยู่มากกว่าที่ได้จัดทำขึ้น แต่เนื่องจากข้อจำกัดของมาตรฐานและอุตสาหกรรมตัวอย่างที่เป็นกรณีศึกษา ทำให้สามารถกำหนด Key Result Area ได้ดังรูปที่ 6.3 แต่ถ้าหากทำการกำจัดเงื่อนไขที่ต้องอาศัยมาตรฐานเหล่านี้และอุตสาหกรรมตัวอย่างออกไป น่าจะได้ Key Result Area ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 7.1 ซึ่งจะเห็นได้ว่ามี Key Result Area ในระดับกลางเพิ่มขึ้นมาด้วยกัน 4 Key Result Area คือ สารสนเทศ ผู้ส่งมอบทรัพยากรธรรมชาติ และเงินทุน ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำเนินการด้านธุรกิจในยุคโลกภิวัตน์เช่นทุกวันนี้

ระดับสูง	ระดับกลาง	ระดับปฏิบัติการ	
การวางแผน	การวางแผนจัดทำผลิตภัณฑ์	การจัดซื้อ	
การให้ความสำคัญแก่ลูกค้า	กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า	การควบคุมเครื่องมือวัด	
	การออกแบบและพัฒนา	การจัดเตรียมการผลิตและบริการ	
การทบทวนการบริหาร	ความพึงพอใจของลูกค้า	การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	
	การตรวจติดตามภายใน		
	สมรรถนะของกระบวนการ		
	ความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์		
การสรรหาทรัพยากร	การปรับปรุง	สุลักษณ์ส่วนบุคคล	
	ทรัพยากรมนุษย์	สิ่งอำนวยความสะดวก	
	สาธารณูปโภค	บริการสนับสนุน	อาคารการผลิต
			ทำเลที่ตั้ง
			อุณหภูมิ
	สภาพแวดล้อมการทำงาน	การระบายอากาศ	
	สารสนเทศ	แสงสว่าง	
	ผู้ส่งมอบและลูกค้า	ระบบสุขาภิบาล	
	ทรัพยากรธรรมชาติ		
	เงินทุน		

รูปที่ 7.1 Key Result Area ที่เพิ่มขึ้น

7.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะสำหรับเป็นแนวทางในการศึกษาเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ มีอยู่ด้วยกันดังนี้

1. การขยายขอบเขตของประเภทอุตสาหกรรมอาหารให้สามารถประยุกต์ใช้ได้กับทุกอุตสาหกรรมอาหาร เนื่องจากอุตสาหกรรมการผลิตไส้กรอกนั้น เป็นเพียงหนึ่งในอุตสาหกรรมการผลิตไส้กรอก ซึ่งไม่ได้หมายความว่าสามารถเป็นตัวแทนของอุตสาหกรรมได้ทั้งหมด เนื่องจากผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ ชนิดกันนั้นย่อมมีวิธีการผลิต สูตร วัตถุดิบที่แตกต่างกัน
2. การผนวกเอาระบบ HACCP เข้าสู่การศึกษา เนื่องจากกระแสการตอบรับของ HACCP ในประเทศไทยนั้นเริ่มได้รับการตอบรับมากขึ้น รวมถึงภาครัฐเริ่มให้การสนับสนุนในโรงงานที่ต้องการจัดทำ HACCP ขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้ Codex ยังได้แนะนำให้มีการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP ควบคู่กับ GMP เพื่อการควบคุมการผลิตอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในต่างประเทศ เช่นประเทศอังกฤษ ได้ผนวกเอาระบบ ISO 9000 GMP และ HACCP เข้าด้วยกันและเรียกชื่อว่า EFSIS และ BRC นอกจากนี้ประเทศสิงคโปร์ ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ ได้จัดทำระบบในลักษณะเดียวกันนี้ เรียกว่า HACCP 9000 ขึ้น
3. การนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาจัดทำเป็นระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems) โดยนำเอาเทคนิคทางสถิติและเครื่องมือทางคุณภาพเข้ามาช่วยในการจัดทำระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้บริหารสามารถได้คำตอบและประเมินสถานะขององค์กรในแต่ละระดับได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

โดยข้อเสนอแนะเหล่านี้เป็นเพียงแนวทางที่ผู้ศึกษาได้ทำการเสนอแนะให้แก่ผู้ที่ต้องการนำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ไปขยายผลการศึกษาต่อไปเท่านั้น ทั้งนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ยุคสมัย และเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นทุกวัน

7.4 ข้อจำกัดของการศึกษา

ในการศึกษาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ มีข้อจำกัดอยู่ด้วยกันหลายประการ ซึ่งส่งผลต่อการจัดทำดัชนีวัดสมรรถนะหลักเหล่านี้ ข้อจำกัดเหล่านี้ได้แก่

7.4.1 ข้อจำกัดในอุตสาหกรรมตัวอย่าง

ข้อจำกัดในอุตสาหกรรมตัวอย่างนั้นได้แก่ จำนวนของโรงงานที่เป็นกรณีศึกษาจะเห็นได้ว่ามีเพียง 10 โรงงานเท่านั้น จากทั้งหมด 52 โรงงานทั่วประเทศ และทั้ง 10 โรงงานนี้เป็นโรงงานที่อยู่ในภาคกลางแทบทั้งสิ้น จึงอาจส่งผลต่อความน่าเชื่อถือ และการกระจายของข้อมูลที่เกิดขึ้นได้

นอกจากข้อจำกัดในเรื่องของจำนวนโรงงานแล้ว ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งผู้ศึกษาไม่สิทธิ์ที่จะทราบได้เลยว่าแท้จริงแล้วโรงงานเหล่านั้นได้นำดัชนีวัดสมรรถนะหลักเหล่านี้ไปปฏิบัติจริงหรือไม่ เนื่องจากว่าผู้ศึกษาไม่มีอำนาจและความรับผิดชอบต่อกระบวนการผลิตในโรงงานนั้น จึงได้เพียงแต่รับคำตอบกลับจากแบบสอบถามที่ได้จัดทำขึ้นเท่านั้น

7.4.2 ข้อจำกัดในผู้เชี่ยวชาญ

จากการศึกษาครั้งนี้ได้มีผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความร่วมมือทั้งหมดเพียง 5 คนเท่านั้น จึงอาจทำให้ค่าในตัวแทนทางสถิตินั้นไม่ถูกต้องเหมือนกับจำนวนของโรงงานที่มีเพียง 10 โรงงานเท่านั้น

7.4.3 ข้อจำกัดในการตอบแบบสอบถาม

จากที่การศึกษานี้ต้องอาศัยแบบสอบถามเป็นหลัก เนื่องจากผู้ศึกษาไม่มีอำนาจ และความรับผิดชอบที่จะเข้าไปกำหนดให้บุคคลหรือพนักงานในโรงงาน ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญนั้นปฏิบัติตามได้อย่างจริงจัง ทำให้อาจเกิดความลำเอียงในการตอบแบบสอบถามขึ้น

7.4.4 ข้อจำกัดในระยะเวลาการทดลองใช้ดัชนีวัดสมรรถนะหลัก

จากการศึกษาได้มีการนำดัชนีวัดสมรรถนะหลักเหล่านี้ไปใช้งานในทั้ง 10 โรงงาน ซึ่งทั้ง 10 โรงงานนั้นให้ระยะเวลาในการนำไปใช้เพียง 1 เดือนเท่านั้น ทำให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้อย่างครบถ้วน บางดัชนีวัดสมรรถนะหลักอาจจะไม่มีการใช้เกิดขึ้นเลยก็เป็นได้