

บทที่ 5

ผลการทดลองใช้คู่มือวินิจฉัยกับอุตสาหกรรมตัวอย่าง

เมื่อได้ทำการออกแบบคู่มือเพื่อการประเมินการผลิตของ SMEs เบื้องต้นแล้ว จะนำไปทดลองให้กับกลุ่มตัวอย่างอุตสาหกรรม เพื่อทดสอบความน่าเชื่อถือของคู่มือ และสภาพปัญหา ข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปปรับปรุงต่อไป นอกจากนี้ได้มีการสรุปค่าคะแนนออกมาเป็นคะแนนมาตรฐานของอุตสาหกรรม และสุดท้ายจะนำผลของการเก็บข้อมูลทั้งหมดมาจัดทำคู่มือการอ่านผลโดยละเอียด และเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาเบื้องต้น

5.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาการผลิตของโรงงานตัวอย่าง

ในการศึกษาในครั้งนี้ หลังจากได้ทำการออกแบบคู่มือขั้นต้น ได้มีการนำไปทดลองใช้งานกับโรงงานตัวอย่างใน 3 กลุ่ม ได้แก่ อุตสาหกรรมผัก ผลไม้กระป๋อง อุตสาหกรรมเชื่อมตอง ผลไม้ และอุตสาหกรรมอบแห้งผัก ผลไม้ จำนวนทั้งสิ้น 18 โรงงาน ได้แก่

- ก. โรงงานเชื้อเห็ดอินทรีฟาร์ม
- ข. โรงงานแปรรูป และพัฒนาผลิตภัณฑ์ (มูลนิธิโครงการหลวงดอยคำ)
- ค. โรงงานจันทร์ฟองผลไม้ตอง
- ง. บริษัทชนสวิต จำกัด
- จ. บริษัท ผลิตภัณฑ์อาหารเกษตรฝาง
- ฉ. โรงงานบัวเขียวหน่อไม้อัด
- ช. บริษัทปาลเม็กซ์ จำกัด
- ซ. บริษัทเชียงใหม่วันสนันท์
- ฅ. บริษัทดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร
- ญ. บริษัทชวี เฉวียน ฟู้ดส์ จำกัด
- ฎ. บริษัทสันติภาพ(เชียงใหม่ 1988)
- ฏ. โรงงานอบลำไย สันป่าตอง
- ฐ. บริษัทสหไทย พีชผล
- ท. โรงงานแม่สรวยอบแห้งเห็ด

- ฅ. บริษัทกรีนลีโอ
 ฆ. โรงงานผลไม้แสงทอง
 ฉ. บริษัทเจ แอนด์ เจ แคนนิ่ง
 ช. หจก. พูนผลการเกษตร

การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาทดลองใช้แบบสอบถาม กับกิจการทั้งสิ้น 18 ทุกรีก็ตีการแบ่งประเภทของโรงงาน สำหรับกิจการขนาดใหญ่ หรือขนาดกลาง หลาย ๆ โรงงานมักจะมีการแปรรูปผัก ผลไม้ ทั้งแบบ บรรจุกระป๋อง แบบหมักดอง หรือการอบแห้ง ควบคุมกันไปทำให้ไม่สามารถแบ่งเข้ากลุ่มใด กลุ่มหนึ่งได้ จากการทดสอบแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์สามารถสรุปผลรายละเอียดการผลิตของโรงงานตัวอย่างโดยคร่าว ๆ ทั้งหมด ดังนี้ (รหัสโรงงานไม่ได้เรียงตามลำดับรายชื่อโรงงานข้างต้น)

- (1) รหัสโรงงาน 001
 ที่ตั้ง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่
 จำนวนคนงาน 30 คน
 ผลิตภัณฑ์ เห็ดฟาง เห็ดแชมปิญอง บรรจุกระป๋อง

จัดเป็น SMEs ขนาดกลาง ลักษณะการผลิตมีการนำเครื่องจักรเข้ามาใช้ค่อนข้างสูงถ้าเทียบกับ SMEs ขนาดเล็ก และขนาดกลาง การลงทุนด้านเครื่องจักรในครั้งแรกของการเริ่มกิจการ กิจการมีการประกอบการทั้งปีแต่จะหนักในช่วงฤดูหนาว ปัญหาด้านด้านวัตถุดิบเกิดจากคุณภาพของวัตถุดิบคือความสมบูรณ์ของดอกเห็ด ขั้นตอนที่สำคัญต่อการผลิตได้แก่ การปิดผนึกกระป๋อง ปัญหาด้านกำลังการผลิตมีเฉพาะในช่วงฤดูที่มีการผลิตสูง มีการนำเอาการตรวจสอบคุณภาพมาใช้บ้างในบางขั้นตอน ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีมาตรฐาน อย รับประกัน

- (2) รหัสโรงงาน 002
 ที่ตั้ง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่
 จำนวนคนงาน 14 คน
 ผลิตภัณฑ์ ลำไยอบแห้ง

จัดเป็น SMEs ขนาดเล็ก มีผลิตภัณฑ์เพียงชนิดเดียว คือลำไยอบแห้ง การผลิตมีการผลิตตลอดทั้งปี เนื่องจากลำไยมีผลผลิตเกือบทั้งปี แต่จะมีมากในบางช่วง วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตอยู่ที่เดียวกับโรงอบ กล่าวคือ เป็นกิจการที่มีผลผลิตทางการเกษตรเป็นของตนเอง เป็นการอบโดยไม่มีการ

ปกอกเปลือกและไม่มีขั้นตอนการบรรจุ ดังนั้นขั้นตอนสำคัญในการผลิตก็มีเพียงขั้นตอนการอบ ซึ่งจะ เป็นระบบการอบด้วยความร้อน และการจัดเก็บให้แห้งก่อนการส่งขาย ยังไม่มีระบบการตรวจสอบ คุณภาพที่ชัดเจน การตรวจสอบตรวจด้วยการชั่งน้ำหนัก และด้วยตาเปล่า เช่น ความสมบูรณ์รูปร่าง ของผล

(3) รหัสโรงงาน 003

ที่ตั้ง	อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง
จำนวนคนงาน	10 คน
ผลิตภัณฑ์	หน่อไม้อัดป๊อป (ประเภทเชื่อม ดองผัก ผลไม้)

จัดเป็น SMEs ขนาดเล็ก มีผลิตภัณฑ์เพียงชนิดเดียว ทำการผลิตตามรอบฤดูกาล ในช่วงนอก ฤดูกาลจะไม่มีการผลิต ในระบบการผลิตมีการนำเครื่องจักรมาใช้ในขั้นตอนการฆ่าเชื้อโรค และการ ปิดฝาป๊อป เป็นการผลิตเพื่อส่งขายภายในประเทศ ไม่มีการนำเอาระบบคุณภาพมาใช้ แต่จะมีการใช้ การตรวจสอบเบื้องต้นจากประสบการณ์ของคนงาน ขั้นตอนการตัดแต่งหน่อไม้เป็นขั้นตอนที่สำคัญ และเป็นจุดคอขวดของการผลิต ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการเพิ่มจำนวนคนงานในขั้นตอนดังกล่าว ส่วนขั้นตอนที่มีผลกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์มากที่สุด คือขั้นตอนการปิดฝาป๊อป โดยการบัดกรี หากการเชื่อมทำไม่สนิท จะทำให้เกิดเชื้อโรคเจริญเติบโต ซึ่งสามารถตรวจสอบได้โดยใช้ตาเปล่า คือ ป๊อปจะมีการบวม ส่วนการตรวจสอบทางเคมี ปัจจุบันยังไม่มีนำมาใช้

(4) รหัสโรงงาน 004

ที่ตั้ง	อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง
จำนวนคนงาน	42 คน
ผลิตภัณฑ์	ผักผลไม้ดองทุกชนิด (ประเภทเชื่อม ดองผัก ผลไม้)

จัดเป็น SMEs ในขนาดกลาง มีผลิตภัณฑ์หลายชนิด ขึ้นอยู่กับฤดูกาลของผลผลิตทาง การเกษตร โดยเป็นการผลิตเพื่อส่งต่อไปยังบริษัทผู้บรรจุ และมีการบรรจุส่งขายในท้องถิ่นเองด้วย การผลิตมีการนำเครื่องจักรมาใช้หลัก ๆ ในการต้ม และการนึ่งฆ่าเชื้อ และการบรรจุถุง เป็นกิจการที่มี การใช้แรงงานในการผลิตมาก ส่วนใหญ่จะใช้แรงงานในการตัดแต่งผัก ผลไม้ กิจการไม่ค่อยมีปัญหา ด้านการรอคอยงาน เนื่องจากมีจำนวนแรงงานมาก ผู้บริหารมีนโยบายที่จะนำเครื่องจักร หรือเครื่องมือ ช่วยในการตัดแต่งมาใช้ในอนาคต ขั้นตอนการผลิตที่มีความสำคัญได้แก่ การตัดแต่งผักผลไม้ การผสม ส่วนประกอบในการหมักดอง และการฆ่าเชื้อ ลักษณะขั้นตอนการทำงานกำหนดไว้ชัดเจน ยังไม่มี ระบบคุณภาพสากลมาใช้ การตรวจสอบคุณภาพยังไม่มีกำหนดแน่ชัด

(5) รหัสโรงงาน 005

ที่ตั้ง	อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่
จำนวนคนงาน	50 คน
ผลิตภัณฑ์	สับปะรด และผลไม้อื่น ๆ บรรจุกระป๋อง (ประเภทผัก ผลไม้กระป๋อง)

เป็น SMEs ขนาดกลาง มีผลิตภัณฑ์หลักคือ ผลไม้บรรจุกระป๋อง ตามฤดูกาล มีการลงทุนด้านเครื่องจักรแบบค่อยเป็นค่อยไป ปัญหาในการผลิตที่สำคัญได้แก่ คุณภาพของผักผลไม้ การเก็บรักษาบรรจุภัณฑ์ก่อนการผลิต รวมถึงการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ก่อนส่งออกสู่ตลาด ทางด้านกำลังการผลิตไม่คงที่ขึ้นอยู่กับฤดูกาลของผลผลิตทางการเกษตร เครื่องจักรที่ใช้สำหรับการผลิตมักจะไม่เกิดปัญหา ระบบการวางแผนการผลิตยังอยู่ในภาวะที่เจ้าของกิจการยังไม่มีแผนในการปรับปรุง

(6) รหัสโรงงาน 006

ที่ตั้ง	อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง
จำนวนคนงาน	30 คน
ผลิตภัณฑ์	กระเทียมดอง ผักกาดดอง หน่อไม้ดอง (ประเภทเชื่อม ดองผัก ผลไม้)

เป็น SMEs ขนาดเล็กมีผลิตภัณฑ์ทั้งหมดคือ ผักดอง กำลังการผลิตไม่คงที่ขึ้นกับฤดูกาลของผัก ปัญหาด้านวัตถุดิบไม่มีเนื่องจากเจ้าของกิจการคิดว่าเนื่องจากโรงงานตั้งอยู่ในแหล่งวัตถุดิบอยู่แล้ว การควบคุมคุณภาพ Supplier มีการตกลงคุณภาพก่อนซื้อขาย กระบวนการผลิต และ ผังการผลิตไม่มีปัญหา ยังไม่มีนโยบายการขายกิจการ เนื่องจากเจ้าของกิจการประกอบธุรกิจหลายอย่าง และไม่มีแผนที่จะลงทุนเพิ่มในส่วนนี้ โดยทั่วไปกิจการมักจะไม่ประสบปัญหาด้านการผลิต ไม่มีการนำเอาระบบคุณภาพมาใช้ แต่ก็มีมีการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ทุก lot ก่อนส่งขาย

(7) รหัสโรงงาน 007

ที่ตั้ง	กิ่งอำเภอเวียงหนองล่อง จังหวัดลำพูน
จำนวนคนงาน	35 คน
ผลิตภัณฑ์	ซิงดอง ผลไม้ ลำไย ขนุนกระป๋อง

เป็นโรงงานที่มีผลิตภัณฑ์เป็นยี่ห้อของตนเอง ปัญหาหลักที่พบคือการเกิดของเสียในการผลิต ปัญหาด้านประสิทธิภาพของเครื่องจักร มีการใช้กำลังการผลิตไม่เต็มที่ เนื่องจากปัญหาด้านการตลาด ความต้องการของลูกค้าต่ำ และไม่แน่นอน ทำให้ต้อง stock สินค้าไว้นาน ในกรณีที่ต้องการสินค้า และในทางตรงกันข้ามหากกรณีมีความต้องการสินค้ามาก ก็ไม่สามารถพยากรณ์ความต้องการ

ได้ ส่วนหนึ่งของปัญหาเจ้าของกิจการคิดว่าเกิดจากระบบการบริหารงานที่รวมอำนาจที่เจ้าของเพียงคนเดียว พนักงานในระดับปฏิบัติการยังไม่มีส่วนร่วม และจิตสำนึกที่ดีในการทำงาน

(8) รหัสโรงงาน 008

ที่ตั้ง	อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย
จำนวนคนงาน	280 คน
ผลิตภัณฑ์	ชิงตอง

เป็นโรงงานที่ผลิตสินค้าเพื่อการส่งออกเป็นส่วนใหญ่ โดยขายผ่านหุ้นส่วนที่ได้หวั่น จัดเป็น SMEs ขนาดใหญ่ ที่มีการผลิตสินค้าเพียงอย่างเดียว ทำให้มีความยุ่งยากในการผลิตไม่มากหากเทียบกับโรงงานอื่น ๆ ที่มีจำนวนผลิตภัณฑ์มากชนิด และเนื่องจากมีสินค้าเพียงชนิดเดียว ดังนั้นอัตราการผลิตจึงไม่คงที่ทั้งปี โดยจะมีการผลิตประมาณ 5 เดือนต่อปี แรงงานที่ใช้ส่วนใหญ่ก็จะเข้ามาทำงานในช่วงเว้นจากการทำการเกษตร ปัญหาที่พบได้แก่ ด้านคุณภาพของวัตถุดิบ แรงงานไม่มีคุณภาพ มีการหยุดงานบ่อย (เป็นการจ้างแบบรายวัน) และไม่มีกานำเอาระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักรเข้ามาใช้งาน พนักงานในระดับปฏิบัติการด้านเครื่องจักรยังขาดการพัฒนาทำให้เกิดความผิดพลาดบ่อย

(9) รหัสโรงงาน 009

ที่ตั้ง	อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่
จำนวนคนงาน	28 คน
ผลิตภัณฑ์	น้ำผลไม้ สมุนไพร หมัก ตองผลไม้ อบแห้งผลไม้ เครื่องเทศ

เป็นโรงงานที่มีผลิตภัณฑ์หลายประเภท ลักษณะของวัตถุดิบคือผลผลิตจากโครงการหลวง โดยซื้อผ่านคนกลาง มีการเกิดปัญหาทั้งด้านคุณภาพ และปริมาณของวัตถุดิบ มีลักษณะองค์กรที่ชัดเจน มีการแบ่งแผนกชัดเจน แต่จากคะแนนที่วัดได้ยังมีประสิทธิภาพการจัดการที่ไม่สูง มีปัญหาด้านอัตราการผลิตที่ขึ้นตอนการอบ และมีการวางแผนที่จะเพิ่มเครื่องจักรในส่วนดังกล่าว มีปัญหาด้านความไม่คงที่ของเครื่องจักร ผลิตภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐาน ระบบควบคุมคุณภาพสากล ที่นำมาใช้ได้แก่ อย และ GMP และมีแผนที่จะพัฒนาระบบ HACCP ในอนาคต

(10) รหัสโรงงาน 010

ที่ตั้ง อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง
 จำนวนคนงาน 30 คน
 ผลิตภัณฑ์ เห็ดหอมอบแห้ง เพาะเชื้อเห็ดหอม เชื้อเห็ดฟาง โรงเห็ดอุตสาหกรรม

เป็นกิจการการอบแห้งเห็ดหอม ที่มีการพัฒนาจากโรงงานเพาะเชื้อเห็ด เครื่องจักรหลักที่ใช้ได้แก่เครื่องอบแห้งเห็ดที่ใช้ความร้อนของไอน้ำจาก Boiler ที่ใช้สำหรับการผลิตเชื้อเห็ดอยู่แล้ว เป็นการแปรรูปโดยใช้วัตถุดิบภายในกิจการเอง และซื้อวัตถุดิบจากเกษตรกร ปัจจุบันกำลังการผลิตไม่มีปัญหา ขั้นตอนการผลิตที่สำคัญได้แก่การอบแห้ง และการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ก่อนบรรจุ

(11) รหัสโรงงาน 011

ที่ตั้ง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่
 จำนวนคนงาน 150-200 คน
 ผลิตภัณฑ์ ผัก ผลไม้กระป๋อง ลีนจี ลีไฮ หน่อไม้

จัดเป็น SMEs ขนาดใหญ่ มีการลงทุนครั้งแรกสูง ใช้เครื่องจักรในการผลิตมาก การจัดผังองค์กรชัดเจน โดยมีพนักงานในฝ่ายบริหารประมาณ 50 คน ปัญหาด้านการผลิตจากการสัมภาษณ์ ความเห็นของฝ่ายผลิต ได้แก่ ขาดเสียในการผลิต ต้นทุนในการผลิตสูงกว่าคู่แข่ง คุณภาพวัตถุดิบไม่สม่ำเสมอ และการขาดทักษะของพนักงาน และปัญหาด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม มีการนำระบบคุณภาพสากลมาใช้ เนื่องจากผลิตภัณฑ์เป็นการทำเพื่อส่งออกเกือบทั้งหมด แต่ในทางปฏิบัติอาจยังเคร่งครัดมากนัก

(12) รหัสโรงงาน 012

ที่ตั้ง อำเภอเสารักษ์ จังหวัดเชียงใหม่
 จำนวนคนงาน 10 คน
 ผลิตภัณฑ์ ผักกาดดอง

เป็น SMEs ขนาดเล็ก ผลิตภัณฑ์ผลิตเพื่อขายในท้องถิ่น เป็นการผลิตแบบครัวเรือน วัตถุดิบซื้อผ่านพ่อค้าคนกลาง หากไม่เพียงพอจะทำการซื้อจากตลาดกลางด้วยตัวเอง มีการนำเครื่องจักรมาใช้ในกระบวนการบรรจุ กระบวนการผลิต ไม่ซับซ้อน ยังไม่มีปัญหาด้านการวางแผนการผลิตมากนัก เพราะเป็นการผลิตในลักษณะผลิตได้เท่าใด ก็ขายเท่านั้น เจ้าของกิจการยังไม่ได้มีแนวคิดทางด้านการจัดการวางแผนการผลิต

(13) รหัสโรงงาน 013

ที่ตั้ง	อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่
จำนวนคนงาน	22 คน
ผลิตภัณฑ์	ผัก ผลไม้ดอง อบแห้ง อาหารแห้ง แหนม

เป็น SMEs ขนาดกลาง มีผลิตภัณฑ์เป็นยี่ห้อของตนเอง แต่การผลิตในส่วนการแปรรูปของผักผลไม้ ส่วนใหญ่เป็นการจ้างผู้รับเหมาผลิต มีผลิตเองในบางส่วน ปัญหาในการผลิตส่วนใหญ่ คือ การเก็บรักษาสินค้าก่อนส่งขาย และการควบคุมคุณภาพ sub contractor ขึ้นตอนสำคัญได้แก่ การบรรจุผลิตภัณฑ์ที่ได้จากผู้รับเหมาในภาชนะปิด เครื่องจักรที่สำคัญได้แก่ เครื่องจักรที่ใช้ในการบรรจุ และห้องเย็นในการเก็บผลิตภัณฑ์

(14) รหัสโรงงาน 014

ที่ตั้ง	อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงใหม่
จำนวนคนงาน	40 คน
ผลิตภัณฑ์	เห็ดอบแห้ง

เป็นกิจการ SMEs ขนาดกลาง เน้นการผลิตเพื่อส่งออกผ่านตัวแทนต่างชาติทั้งหมด อุปกรณ์เครื่องจักรที่สำคัญได้แก่อุปกรณ์ในการอบแห้ง ส่วนขั้นตอนอื่น ๆ ทำโดยแรงงานคน ในการตัดแต่งเห็ด สิ่งที่เป็นปัจจัยสำคัญต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้แก่ อุณหภูมิ และเวลาในการอบ ความมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และการจัดเก็บวัตถุดิบก่อนเข้ากระบวนการ

(15) รหัสโรงงาน 015

ที่ตั้ง	อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง
จำนวนคนงาน	18 คน
ผลิตภัณฑ์	ผักดอง ผลไม้อบแห้ง

เป็นกิจการ SMEs ขนาดเล็กทำการผลิตในรูปแบบของการเป็นผู้รับเหมาจากผู้ผลิตรายใหญ่ และขายในท้องถิ่น ลักษณะการทำงานเน้นแรงงานคน ในการตัดแต่งวัตถุดิบ อุปกรณ์เครื่องจักรที่สำคัญคือเตาอบ ซึ่งในช่วงที่ต้องผลิตสินค้ามาก มักจะเกิดปัญหา capacity ไม่เพียงพอ แต่มีนโยบายที่จะเพิ่มเครื่องจักรในส่วนนี้ในอนาคต

(16) รหัสโรงงาน 016

ที่ตั้ง	อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
จำนวนคนงาน	390 คน
ผลิตภัณฑ์	ผัก และผลไม้กระป๋อง

เป็นกิจการ SMEs ขนาดใหญ่ ทำการผลิตสินค้าหลายชนิด แต่มีลักษณะกระบวนการผลิตที่เหมือนกัน มีระบบการวางแผนการผลิตที่แน่นอน มีการใช้เครื่องจักรในการผลิตมาก มีพนักงานในส่วนบริหารจัดการมาก จำนวนคนงานมีมากกว่าเกณฑ์ของ SMEs แต่ทั้งนี้ยังมีทุนจดทะเบียนต่ำกว่าเกณฑ์ ปัญหาที่สำคัญได้แก่ ด้านการจัดการเครื่องจักร และการควบคุมคุณภาพผลผลิตทางการเกษตร เนื่องจากผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ส่งออกต่างประเทศ

(17) รหัสโรงงาน 017

ที่ตั้ง	อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่
จำนวนคนงาน	30 คน
ผลิตภัณฑ์	ขิงดอง ผลไม้กระป๋อง

เป็นกิจการ SMEs ขนาดเล็ก แต่มีระบบการบริหารงานที่ดี มีการนำเอาระบบการจัดการด้านการผลิตมาใช้ เนื่องจากกิจการเป็นลักษณะของกิจการย่อยจากบริษัทแม่ที่เป็นกิจการขนาดใหญ่ ผู้บริหารจึงมีทัศนวิสัยด้านระบบการจัดการการผลิตที่ดี วัตถุประสงค์ที่ใช้มีมาตรฐานเดียวกับบริษัทแม่ กระบวนการผลิต และเครื่องจักรมีการลงทุนสูง

(18) รหัสโรงงาน 018

ที่ตั้ง	อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่
จำนวนคนงาน	56 คน
ผลิตภัณฑ์	ผลไม้กระป๋อง น้ำผลไม้ ผลไม้แช่แข็ง

ผลิตภัณฑ์หลักได้แก่ผลไม้เมืองหนาว ชนิดของผลิตภัณฑ์หลากหลาย เน้นเพื่อส่งขายภายในประเทศภายใต้ยี่ห้อของตนเอง มีการลงทุนด้านเครื่องจักรที่มีมาตรฐาน มีระบบการจัดการการผลิตที่ดี เนื่องจากเป็นกิจการที่มีบริษัทแม่ขนาดใหญ่ แต่ทั้งนี้ระบบการจัดการการผลิต และมาตรฐานคุณภาพสากลที่นำมาใช้ ยังเกิดปัญหาการไม่นำมาปฏิบัติตามจริง

ผลจากการศึกษาในส่วนของผลการวิจัยแต่ละหัวข้อ จะถูกนำมาใช้เพื่อหาค่าเฉลี่ยสำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมการแปรรูป ผัก ผลไม้ ของอุตสาหกรรมขนาดกลาง และขนาดย่อม ได้ดังนี้

5.2 ผลการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือจากความพอใจของโรงงานตัวอย่าง

ในส่วนการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามการแสดงความคิดเห็นในการทดลองใช้กับโรงงานตัวอย่าง มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบว่า ผลความพึงพอใจที่มีต่อแบบสอบถาม และผลการวินิจฉัยเบื้องต้น มีข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือในลักษณะที่ระดับความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80% ในที่นี้มีวิธีการคิดความน่าเชื่อถือได้ดังนี้

จากแบบฟอร์มแสดงความคิดเห็น ประกอบด้วยข้อคิดเห็นทั้งหมด 14 ข้อ แต่ละข้อแบ่งระดับความพอใจไว้ 5 ระดับ ดังนั้นถ้าแบบทดสอบนี้มีความน่าเชื่อถือ 80% จะต้องมีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นในแต่ละข้อมากกว่าหรือเท่ากับ 3.5 รายละเอียดแต่ละหัวข้อดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5-2 ผลความพึงพอใจของผู้ถูกสัมภาษณ์ต่อคู่มือวินิจฉัย

ตัวอย่าง	ลักษณะ และรูปแบบคำถาม					วัตถุประสงค์			การผลิต			เครื่องจักร		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	4	3	3	2	4	4	4	4	4	3	5	4	3	4
2	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4
5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	3
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3
7	4	4	3	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4
8	4	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	3
9	3	3	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4
10	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5
11	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4
12	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5
13	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
14	4	4	3	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
16	4	3	3	4	5	4	4	3	3	4	3	4	4	3
17	3	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4
18	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
AVE	3.83	3.83	3.67	3.89	4.39	4.22	4.00	4.06	4.00	3.94	3.94	4.06	3.89	3.89
VAR	1.93%	0.04%	0.24%	1.06%	0.32%	0.65%	0.02%	0.07%	0.24%	0.07%	0.07%	0.57%	0.01%	1.06%

โดยแต่ละหัวข้อที่วัดระดับความพึงพอใจทั้ง 14 หัวข้อ คะแนนเต็มในแต่ละหัวข้อ 5 คะแนน โดยวัดจากระดับความพึงพอใจมาก จะมีคะแนนมาก มีดังนี้

- (1) ลักษณะคำถามเหมาะสมกับ SMEs
- (2) จำนวนความเหมาะสมของข้อคำถาม
- (3) ลักษณะของคำถามตรงประเด็น ชัดเจน
- (4) การแบ่งหัวข้อในการวินิจฉัย
- (5) ขั้นตอน และรูปแบบการแปลผล
- (6) สามารถสะท้อนถึงสภาพกิจการได้ (ด้านวัตถุดิบ)
- (7) ประโยชน์ที่ได้รับจากการทดสอบ (ด้านวัตถุดิบ)
- (8) ความน่าจะเป็นในการนำไปใช้ปรับปรุง (ด้านวัตถุดิบ)
- (9) สามารถสะท้อนถึงสภาพกิจการได้ (ด้านวัตถุดิบ)
- (10) ประโยชน์ที่ได้รับจากการทดสอบ (ด้านการวางแผน และควบคุมการผลิต)
- (11) ความน่าจะเป็นในการนำไปใช้ปรับปรุง (ด้านการวางแผน และควบคุมการผลิต)
- (12) สามารถสะท้อนถึงสภาพกิจการได้ (ด้านการวางแผน และควบคุมการผลิต)
- (13) ประโยชน์ที่ได้รับจากการทดสอบ (ด้านเครื่องจักร และระบบการบำรุงรักษา)
- (14) ความน่าจะเป็นในการนำไปใช้ปรับปรุง (ด้านเครื่องจักร และระบบการบำรุงรักษา)
- (15) สามารถสะท้อนถึงสภาพกิจการได้ (ด้านเครื่องจักร และระบบการบำรุงรักษา)

5.3 ผลการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือแบบ Internal Consistency

ในส่วนการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามการแสดงความคิดเห็นในการทดลองใช้กับโรงงานตัวอย่าง มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบว่า ผลความพึงพอใจที่มีต่อแบบสอบถาม และผลการวินิจฉัยเบื้องต้น มีข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือในลักษณะที่มีความแปรปรวนต่ำ โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือแบบ Internal Consistency ดังนี้

$$\alpha = \frac{N}{N-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_r^2} \right)$$

$$= \frac{14}{14-1} \left(\frac{1-0.000696}{0.0548895^2} \right)$$

$$= 82.8 \%$$

เมื่อ	α	คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อถือได้ของเครื่องมือที่ใช้ในการวัด
	$\sum S_i^2$	คือ ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนที่วัดได้จากแต่ละข้อ
	S_T^2	คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนจากคำถามทุกข้อ
	N	คือ จำนวนของคำถาม หรือรายการทั้งหมดที่ใช้วัด

5.4 การสรุปจัดทำคู่มือแปลผล และการแก้ปัญหาเบื้องต้น

ในขั้นตอนสุดท้ายของการศึกษาในครั้งนี้ จะนำข้อมูลทั้งหมด และผลการทดลองใช้คู่มือกับโรงงานตัวอย่างมาสรุปเป็นคู่มือแปลผล และเสนอแนวทางแก้ปัญหาเบื้องต้น ได้ดังนี้
การแปลผลการวินิจฉัย วิเคราะห์ปัญหา และเสนอแนวทางแก้ไขขั้นต้น

(1) ด้านวัตถุดิบ และการจัดการวัตถุดิบ

ข้อ 2.1 คำถามเกี่ยวกับคุณภาพของผัก และผลไม้

หากคำตอบว่าเคย และการจัดหาโดยการดำเนินการระบบขนส่งด้วยตัวเอง ต้องพิจารณาว่า

- ถ้าทำเลที่ตั้งโรงงานอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ → **ปรับปรุงระบบการขนส่ง**
หากทำเลที่ตั้งของโรงงานอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบแล้ว แต่ยังเกิดปัญหาด้านคุณภาพของผักผลไม้ แสดงว่าระบบการขนส่งของท่านขาดประสิทธิภาพ
- ถ้าทำเลที่ตั้งโรงงานอยู่ไกลแหล่งวัตถุดิบ → **sourcing หาแหล่งวัตถุดิบใกล้โรงงาน**
→ **ปรับปรุงระบบการขนส่ง**
หากทำเลที่ตั้งของโรงงานอยู่ไกลแหล่งวัตถุดิบ ขั้นแรกควรพิจารณาหาความเป็นไปได้ในการหาแหล่งวัตถุดิบใหม่ ใกล้โรงงาน ซึ่งการแก้ปัญหาโดยวิธีนี้ ไม่ทำให้เกิดการลงทุนเพิ่ม และยังเป็นโอกาสลดต้นทุน ในด้านที่สามารถลดระยะทางในการขนส่งลงได้ แนวทางการ

แก้ปัญหาที่สองในกรณีที่ไม่สามารถหาแหล่งวัตถุดิบใกล้โรงงานได้ ควรทำการปรับปรุงระบบการขนส่งให้มีประสิทธิภาพเพียงพอกับระยะทางขนส่งไกลได้ เช่น ระบบปรับอากาศ

หากตอบว่าเคย และการจัดหาโดยการดำเนินการขนส่งโดยเกษตรกร ต้องพิจารณาว่า

- ถ้าทำเลที่ตั้งโรงงานอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ → **sourcing** หาเกษตรกรรายอื่น ๆ
 - จัดการขนส่งด้วยตนเอง
 - ช่วยเหลือเกษตรกรในการปรับปรุงคุณภาพ

หากทำเลที่ตั้งโรงงานอยู่ไกลวัตถุดิบ แต่ยังมีปัญหาด้านคุณภาพวัตถุดิบ ปัญหาน่าจะเกิดขึ้นที่ผลผลิตมากกว่าการขนส่ง โดยส่วนใหญ่แล้วเกษตรกรไทย ยังมีระดับเทคโนโลยี และการลงทุนต่ำ ยากแก่การปรับปรุง ข้อเสนอแนะขั้นแรกน่าจะเป็นการหาแหล่งวัตถุดิบจากเกษตรกรรายอื่น ๆ หากไม่สามารถทำได้ ต้องทำการตรวจสอบปัญหาโดยละเอียดว่าเกิดจากคุณภาพด้านวัตถุดิบต่ำ หรือการขนส่ง แล้วจึงทำการแก้ปัญหาให้ถูกจุด

- ถ้าทำเลที่ตั้งโรงงานอยู่ไกลแหล่งวัตถุดิบ → **sourcing** หาเกษตรกรใกล้โรงงาน
 - ดำเนินการขนส่งด้วยตนเอง

ข้อเสนอแนะขั้นแรกน่าจะเป็นการหาแหล่งวัตถุดิบจากเกษตรกรรายอื่น ๆ หากไม่สามารถทำได้ และกิจการมีเงินทุนเพียงพอที่จะดำเนินการขนส่งได้ด้วยตัวเอง ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่ต้องมีการลงทุนเพิ่ม

.....

ข้อ 2.2 ปัญหาด้านคุณภาพของวัตถุดิบอื่น ๆ

หากตอบว่า เคยมีปัญหา ต้องพิจารณาว่า

- ถ้าค่าจากการวินิจฉัย B ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน → **ปรับปรุงระบบการจัดซื้อ จัดหา**
แสดงว่ากิจการประสิทธิภาพการจัดการด้านการจัดซื้อ จัดหาต่ำ จนทำให้เกิดปัญหาการผลิต ดังนั้นขั้นตอนแรกควรทำการปรับปรุงระบบดังกล่าว
- ถ้าค่าจากการวินิจฉัย B สูงกว่าค่ามาตรฐาน
→ **ตรวจวินิจฉัยระบบการจัดซื้ออย่างละเอียด**

ค่าจากการวินิจฉัยขั้นต้นแสดงว่ากิจการมีระบบการจัดซื้อ จัดหาวัตถุดิบที่ดี แต่ยังเกิดปัญหา ด้านวัตถุดิบ ดังนั้นขั้นตอนในการแก้ปัญหาต้องเริ่มจากการวินิจฉัยโดยละเอียดเพื่อหาเหตุผล ที่ทำให้เกิดปัญหาที่แท้จริง เริ่มต้นที่วัตถุดิบชนิดที่เกิดปัญหาก่อน

หากตอบว่าไม่เคยมีปัญหา ต้องพิจารณาว่า

- ถ้าค่าจากการวินิจฉัย B ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน → **มีแนวโน้มสูงที่จะเกิดปัญหาในอนาคต**
→ **ปรับปรุงระบบการจัดซื้อ จัดหาวัตถุดิบ**
ค่าวินิจฉัยขั้นต้นแสดงว่ากิจการมีระบบการจัดซื้อ จัดหาวัตถุดิบที่ไม่ดี แต่ขณะนี้ยังไม่มี การเกิดปัญหาขึ้น อาจเนื่องจากขณะนี้กิจการยังมีขนาดเล็ก มีการซื้อวัตถุดิบ และจำนวน Supplier ยังไม่มาก ดังนั้นหากในอนาคตหากมีการขยายกิจการ แต่ยังไม่ปรับปรุง หรือ นำระบบการจัดซื้อ มาใช้อาจทำให้เกิดปัญหาขึ้นได้
- ถ้าค่าจากการวินิจฉัย B สูงกว่า ค่ามาตรฐาน → **กิจการมีระบบการจัดซื้อ จัดหาวัตถุดิบ ที่ดี**
เป็นลักษณะของกิจการที่มีระบบการจัดการด้าน การจัดซื้อวัตถุดิบที่ดี ทำให้ไม่เกิดปัญหา ด้านวัตถุดิบ

ข้อ 2.3 เป็นคำถามเพื่อแสดงถึงปัญหาในด้านของการขาดแคลนวัตถุดิบ ซึ่งปัญหานี้มีที่มาจากหลายปัจจัย ดังแสดงไว้ในตัวเลือกของข้อ 2.4

หากท่านตอบว่าเคย ต้องพิจารณาว่า

- ค่า B, C และ E สูงกว่า ค่ามาตรฐาน → **ตรวจสอบสาเหตุโดยละเอียด**
ลักษณะนี้กิจการมีระบบการจัดการที่ดี โอกาสที่จะเกิดปัญหาน้อย แต่ในกรณีที่ยังเกิดปัญหา จึงควรตรวจสอบสาเหตุจากระบบการผลิตทั้งหมดโดยละเอียด
- ค่า B, C และ E ต่ำกว่า ค่ามาตรฐาน บางค่า หรือทั้งหมด
→ **มุ่งประเด็นไปที่ระบบการจัดการที่มีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ย**
เนื่องจากสาเหตุของปัญหาการขาดวัตถุดิบประกอบด้วยหลายปัจจัย ดังนั้นควรเปรียบเทียบ ค่าต่าง ๆ ที่ได้จากการวินิจฉัยเบื้องต้น อันได้แก่ B, C และ E กับค่าเฉลี่ยมาตรฐาน จะแสดง

ได้ว่าปัญหาการขาดวัตถุดิบของ น่าจะเกิดจากความผิดพลาดของระบบใด และการเริ่มต้นแก้ปัญหาที่ควรที่จะเริ่มต้นที่จุดดังกล่าวก่อน

หากท่านตอบว่าไม่เคย ต้องพิจารณาว่า

- ค่า B, C และ E สูงกว่าค่ามาตรฐาน → **กิจการมีระบบการจัดการการผลิตที่ดี**
ลักษณะนี้กิจการมีระบบการจัดการที่ดี จึงไม่มีการเกิดปัญหาวัตถุดิบขาดมือ

- ค่า B, C และ E ต่ำกว่า ค่ามาตรฐานบางค่า หรือทั้งหมด

→ **มุ่งประเด็นไปที่ระบบการจัดการที่มีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ย**

จากค่าที่ได้จากการวินิจฉัยเบื้องต้น แสดงว่า กิจการมีระบบการจัดการการผลิตที่ต่ำกว่ามาตรฐาน แต่ยังไม่เกิดปัญหา ทั้งนี้อาจเพราะกิจการในปัจจุบันเป็นกิจการขนาดเล็ก มีจำนวนวัตถุดิบที่ใช้ไม่มาก แต่กิจการมีโอกาสที่จะเกิดปัญหาด้านวัตถุดิบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีการขยายขนาดกิจการ

ข้อ 2.4 เป็นคำถามเพื่อใช้คำตอบเป็นข้อมูลสำหรับหาสาเหตุของปัญหาวัตถุดิบขาดมือ โดยในส่วนของตัวเลือกแต่ละข้อ จะมีผลต่อการคำนวณค่าวินิจฉัยเบื้องต้น B, C และ E ซึ่งจะหมายถึงประสิทธิภาพของระบบการจัดการการผลิตในแต่ละด้าน ดังนี้

- ด้านการจัดหา จัดซื้อวัตถุดิบประกอบด้วยความผิดพลาดเนื่องจาก Supplier ทั้งด้าน Quality และ Delivery
- ด้านการวางแผนการผลิตประกอบด้วยความผิดพลาดจากวางแผน การปรับแผนการผลิต รวมถึงการวางแผนที่ไม่รัดกุม
- ด้านการจัดการวัตถุดิบคงคลัง ในเรื่องการควบคุมจำนวน stock และการสั่งวัตถุดิบ

ข้อ 2.5 เป็นคำถาม เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวัดประสิทธิภาพของระบบการจัดหา จัดซื้อวัตถุดิบ โดยใช้ระบบการอนุมัติ และรับรอง Supplier ในที่นี้หากใช้กับ SMEs อาจหมายถึง การมีระบบการคัดเลือกวัตถุดิบที่แน่นอน จากผู้ผลิตที่เชื่อถือได้ บางกรณีอาจหมายถึงการเลือกใช้ซื้อวัตถุดิบ มีกระบวนการคัดเลือก และกำหนดเป็นมาตรฐาน หากกิจการได้มีการนำเอาระบบนี้มาใช้ ก็จะทำให้วัตถุดิบที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิต มีความน่าเชื่อถือ

ผลจากการทดสอบหากเลือกไม่มีในส่วนของวัตถุดิบใด กิจกรรมควรเริ่มพัฒนานำเอาระบบ
การคัดเลือก Supplier มาใช้

ข้อ 2.6 และ 2.7 เป็นคำถามเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวัดประสิทธิภาพของระบบจัดหา จัดซื้อ วัตถุดิบ โดยใช้ระบบการพัฒนา Supplier ในที่นี้หากเกิดปัญหาด้านวัตถุดิบ ควรมีการวางแผนในการควบคุม และปรับปรุง Supplier ซึ่งการแก้ปัญหาในลักษณะนี้ ทำให้เกิดการพัฒนามาตรฐานของ วัตถุดิบ โดยไม่ต้องมีการลงทุนเพิ่ม และยังเป็น การแก้ปัญหาความไม่ชัดเจนของระบบการซื้อขาย ระหว่างกิจการกับ Supplier ด้วย

- ผลจากการทดสอบหากเลือกไม่มีการปรับปรุง และยังมีการซื้อขายกันต่อไป แสดงให้เห็นว่ากิจการมีโอกาสที่จะมีปัญหากจาก Supplier ในอนาคต
- ผลจากการทดสอบหากเลือกไม่มีการปรับปรุง และเลิกซื้อขายกับเจ้านั้น การแก้ปัญหาในลักษณะนี้ เป็นการแก้ปัญหาที่จำเป็นต้องใช้เงินทุน และเวลาในการเลือก Supplier เจ้าใหม่ รวมถึงการเริ่มต้นธุรกิจใหม่ สินค้ามักจะมีราคาสูงกว่า และความเชื่อมั่นระหว่างกันและกันน้อยกว่า ธุรกิจที่มีการซื้อขายกันมานาน

ข้อ 2.8 และ 2.9 เป็นคำถามเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวัดประสิทธิภาพของระบบการควบคุม วัตถุดิบคงคลัง โดยทั้งสองระบบต้องมีการทำงานอย่างสัมพันธ์กัน ระบบควบคุมวัตถุดิบคงคลังอย่าง น้อยจะต้องมีหน้าที่ 2 ข้อ คือ การควบคุมจำนวนวัตถุดิบให้สอดคล้องกับแผนการผลิต และการควบคุมคุณภาพการจัดเก็บวัตถุดิบ

- หากกิจการมีระบบการทำงานทั้งด้านการควบคุมวัตถุดิบคงคลัง และการสั่งซื้อที่สัมพันธ์แสดง ว่ากิจการของท่านมีระบบการจัดการด้านวัตถุดิบที่ดี แต่ส่วนใหญ่ในกรณีของ SMEs อาจจะไม่ ถึงขั้นมีการจัดหน่วยงานขึ้นมาอย่างเด่นชัด บางกิจการที่มีขนาดเล็ก การควบคุมวัตถุดิบอาจ ทำได้โดยเจ้าของกิจการที่มีอำนาจตัดสินใจ แต่หากขนาดของกิจการมีขนาดใหญ่ขึ้น อัตรา การหมุนเวียนของวัตถุดิบสูงขึ้น กิจการก็ควรนำเองระบบทั้งสองมาใช้

ข้อ 2.10 เป็นคำถาม เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวัดประสิทธิภาพของระบบการจัดหา จัดซื้อวัตถุดิบ ตัวเลือกทั้งหมด เป็นหน้าที่การทำงานที่ควรมีของการจัดหา จัดซื้อวัตถุดิบ โดยสามารถอธิบายรายละเอียด แต่ละข้อได้ดังนี้

- การกำหนดมาตรฐานคุณภาพการตรวจรับวัตถุดิบ และการกำหนดมาตรฐาน Lead time ที่ใช้สำหรับการสั่งซื้อ เป็นการควบคุมทั้งทางด้าน Quality และ Delivery ของ Supplier ที่ซื้อขาย ด้วยการกำหนด Lead time ที่แน่นอนทำให้การวางแผนการผลิตทำได้มีประสิทธิภาพ
- การมีระบบควบคุม และประเมินผล Supplier เป็นระบบการทำงานที่ใช้สำหรับการ Monitor Supplier โดยมีการกำหนดข้อตกลงการซื้อขาย และการประเมินผลงานของ Supplier อย่างเป็นระบบ ระบบนี้จะนำไปสู่การพัฒนาทั้งด้านการเลือก Supplier และการพัฒนาตัวเองของ Supplier
- การ Source หาแหล่งวัตถุดิบใหม่ ๆ ในการจัดหาวัตถุดิบที่ดี ควรมีการศึกษาหาแหล่งวัตถุดิบใหม่ ๆ ที่มีราคาถูกกว่า คุณภาพดีกว่า
- ระบบการ Claim เป็นการการันตีว่าหากเกิดปัญหาการผลิต จะไม่กระทบต่อต้นทุนของกิจการ ระบบการ Claim นี้มักจะมีใช้เฉพาะกิจการขนาดใหญ่ที่มีอำนาจในการซื้อขายสูง

(2) ด้านการวางแผนกระบวนการผลิต และการวางแผนการผลิต

ผลที่ได้จากการวินิจฉัยด้านนี้ จะประกอบด้วยผลลัพธ์ 3 ด้าน ได้แก่ การวางแผนการผลิต การวางแผนการผลิต และการควบคุมคุณภาพและกระบวนการ (D, E, F) โดยสามารถอธิบายรายละเอียดได้ตามคำถามดังนี้

ข้อ 3.1 เป็นคำถามเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการวัดสภาพของระบบการวางแผนการผลิต โดยแบ่งลักษณะของการวางแผนการผลิตของ SMEs ออกตามที่มาของการวางแผนออกเป็น

- SMEs ที่มีการลงทุนในครั้งแรกสูง การวางแผนการผลิตมักจะมีประสิทธิภาพที่ดี ต่างจาก SMEs ที่มีการเติบโตของกิจการแบบค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งมักจะเป็นการดำเนินกิจการต่อจากรุ่นก่อน โดยมีการเพิ่มอุปกรณ์ ขยายขนาดของการผลิต หากการขยายขนาดได้มีการวางแผนผังที่ไม่ดี ก็มักจะทำให้เกิดปัญหาการติดขัดของการไหลของผลิตภัณฑ์ หรือการต้องเสียเงินทุนในการปรับปรุงสูง

ข้อ 3.2 เป็นคำถามเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการวัดสภาพของระบบการวางแผนการผลิต โดยหัวข้อตัวเลือกทั้งหมดเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการผลิตของอุตสาหกรรมแปรรูปผัก ผลไม้ ได้แก่

- การวางแผนการผลิตรายปี โดยดูรอบฤดูกาลผลไม้ เนื่องจากกระบวนการผลิตของผัก ผลไม้ แต่ละชนิดมักมีความคล้ายคลึงกันมาก และผัก ผลไม้แต่ละชนิดก็มีรอบฤดูกาลต่างกัน หากกิจการใดไม่มีการวางแผนที่จะผลิตผลิตภัณฑ์หลาย ๆ แบบ อาจส่งผลให้กิจการมีการใช้กำลังการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพ นอกเสียจากเป็นกิจการที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีผลผลิตสม่ำเสมอตลอดทั้งปี แต่มักจะไม่พบการผลิตแบบนี้กับ SMEs มากนัก
- การผลิตโดยวางแผนจากใบสั่งซื้อ การวางแผนในลักษณะนี้ จะทำให้กิจการสามารถผลิตสินค้าได้ตามจำนวนยอดซื้อในระดับหนึ่ง แต่หากไม่มีการนำเอาปัจจัยอื่นมาคิดในการวางแผนการผลิตแล้วอาจทำให้เกิดภาวะการณ์ที่สินค้าไม่เพียงพอในกรณีมีการเพิ่ม order หรือ การเกิดความผิดพลาดในการผลิต
- การผลิตโดยใช้ข้อมูลการพยากรณ์ด้านความต้องการของตลาดในอนาคต การวางแผนในลักษณะนี้จะช่วยแก้ปัญหาสินค้าขาดหากตลาดมีความต้องการเพิ่มขึ้น รวมถึงเป็นการเตรียมตัวล่วงหน้าก่อนการขยายกิจการ หรือการเพิ่มกำลังการผลิตให้เหมาะสมกับยอดขาย
- สิ่งนอกเหนือจากการวางแผนทั้งหมดที่ได้กล่าวมาแล้ว ยังจำเป็นต้องวางแผนโดยคำนึงถึงความแปรปรวนด้านอื่น ๆ ที่ต้องนำมาคิดในการวางแผนการผลิตด้วย โดยสิ่งแรกที่ต้องนำมาคิดได้แก่ ของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการ ภาวะการเสื่อมของเครื่องจักร ที่อาจทำให้ยอดขายสินค้าไม่เท่ากับกำลังการผลิตที่คำนวณได้ รวมถึงปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ซึ่งในปัจจุบันสำหรับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ก็ได้เริ่มมีการนำเอา Risk management มาใช้กับการเตรียมการผลิตด้วย

ข้อ 3.3 เป็นคำถามเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการวัดสภาพของระบบการวางแผนการผลิต โดยมุ่งเน้นไปที่การวางแผนกำลังการผลิตของเครื่องจักร เนื่องจากอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตผัก ผลไม้เป็นการผลิตแบบต่อเนื่อง และมีแนวโน้มการนำเครื่องจักรมาใช้ในการผลิตสูง ดังนั้นการนำเอากำลังการผลิตมาใช้ในการวางแผนการผลิตจึงเป็นสิ่งที่กิจการควรพิจารณา

ข้อ 3.4 เป็นคำถามที่ใช้เป็นข้อมูลสำหรับการหาสาเหตุของการเกิดภาวะ Overload หรือการรอคอยระหว่างขั้นตอน ซึ่งภาวะดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ากิจการมีการผลิตติดขัด และทำให้เกิดการใช้กำลังการผลิตได้ไม่เต็มที่ ส่งผลถึงต้นทุน และความสามารถในการผลิตให้ทันตามความต้องการของตลาด ในกรณีนี้ โดยพิจารณา ดังนี้

- หากกรณีตอบว่าไม่มี พิจารณาของค่าวินิจฉัยเบื้องต้น D , H , และ F ซึ่งจะบ่งบอกถึงประสิทธิภาพของการจัดการด้านการวางแผนการผลิต การวางแผนการผลิต และการควบคุมคุณภาพตามลำดับ หากค่าที่ได้มีค่าสูง หรือมากกว่ามาตรฐานแสดงว่ากิจการมีระบบการจัดการทั้งสามที่ดี ทึ่ไม่เกิดปัญหาดังกล่าว แต่หากค่าจากการวินิจฉัยมีค่าต่ำ บ่งบอกได้ว่ากิจการมีแนวโน้มในการเกิดปัญหา หากมีการขยายขนาด หรือเพิ่มการผลิต
- กรณีตอบว่า มี พิจารณาว่าเกิดขึ้นที่จุดใดของกระบวนการ และสาเหตุแต่ละข้อ แล้วจึงเริ่มต้นปรับปรุงที่จุดดังกล่าวก่อน

ข้อ 3.5 เป็นคำถามที่ใช้เป็นข้อมูลในการวัดแนวโน้มของการจัดการด้านการวางแผนการผลิต และการวางแผนการผลิต โดยพิจารณาจากแผนการปรับปรุงการผลิตของกิจการ ดังนี้

- กิจการที่มีการวางแผนที่จะปรับปรุงแผนการผลิต หากเป็นการวางแผนเพื่อแก้ปัญหาด้านการไหลของงาน และการลดการรอคอย แสดงว่ากิจการให้ความสำคัญกับการวางแผนการผลิต
- กิจการที่มีการวางแผนที่จะปรับปรุงแผนการผลิต เพื่อรองรับยอดขายเพิ่มขึ้น แสดงว่ากิจการมีการวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

ข้อ 3.6 และ 3.7 เป็นคำถามที่ใช้เป็นข้อมูลในการวัดประสิทธิภาพของการควบคุมกระบวนการทำงาน และคุณภาพ โดยพิจารณาเทียบค่าวินิจฉัย F กับค่าเฉลี่ยมาตรฐาน ดังนี้

- หากตอบว่าไม่มีของเสียจากการผลิตเนื่องจากวิธีการทำงาน และค่า F ที่ได้จากการทดสอบมีค่าสูง แสดงว่ากิจการมีระบบการควบคุมกระบวนการ และคุณภาพการผลิตที่ดีจึงไม่ทำให้เกิดปัญหา แต่หาก ค่า F ที่ได้มีค่าต่ำ แสดงว่ากิจการมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาในอนาคต โดยเฉพาะหากจำเป็นต้องขยายตลาดไปยังตลาดที่มีมาตรฐานด้านผลิตภัณฑ์ที่สูง หรือหากตลาดมีการแข่งขันมากขึ้น หากยังไม่มีพัฒนาการด้านการควบคุมกระบวนการ และคุณภาพ จะทำให้ไม่สามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้

- หากตอบว่ามีของเสียเนื่องจากวิธีการทำงาน และค่า F มีค่าสูง แสดงว่ากิจการมีระบบการควบคุมกระบวนการ และคุณภาพที่ดี ดังนั้นจึงควรทำการวิเคราะห์ปัญหาโดยละเอียดเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริง
- หากตอบว่ามีของเสีย และค่า F มีค่าต่ำ ควรปรับปรุงโดยใช้ข้อมูลจากข้อ 3.7 ในส่วนของการควบคุมกระบวนการ โดยการกำหนดวิธีการทำงานมาตรฐาน และสามารถทำให้มีการปฏิบัติตามได้ และกิจการใดที่มีการนำเอากระบวนการมาตรฐานการผลิตมาใช้ ก็จะทำให้เกิดความเชื่อมั่นในส่วนหนึ่งได้ว่ากิจการมีระบบการทำงานที่เป็นขั้นตอน สามารถตรวจสอบกลับได้ ส่วนการปรับปรุงด้านการควบคุมคุณภาพจะขอกล่าวในข้อต่อไป

ข้อ 3.8 และ 3.9 เป็นคำถามที่ใช้เป็นข้อมูลในการวัดประสิทธิภาพของการควบคุมคุณภาพ

- โดยกิจการใดที่มีการนำเอากระบวนการคุณภาพมาตรฐานสากลมาใช้งาน ก็สามารถบ่งบอกได้ว่ากิจการมีระบบคุณภาพที่ดีในระดับหนึ่ง แต่กิจการ SMEs ส่วนใหญ่อาจยังไม่มี การนำเอากระบวนการคุณภาพสากลมาใช้ คือเป็นการผลิตเพื่อขายในท้องถิ่น หรือการเป็น sub contractor ของกิจการขนาดใหญ่ ดังนั้นในการหาประสิทธิภาพของการควบคุมคุณภาพ นอกจากจะพิจารณาถึงระบบคุณภาพสากลแล้ว ยังต้องอาศัยข้อมูลในข้อ 3.9 ที่ประกอบด้วย ลักษณะที่ดีในระบบการตรวจสอบคุณภาพ คือ มีการกำหนดมาตรฐาน มีการตรวจสอบทุกจุด และมีแผนการตรวจสอบ ซึ่งหากกิจการใดมีการนำเอาทั้งสามข้อมาใช้ในการตรวจสอบคุณภาพ ก็แสดงว่ากิจการมีระบบการตรวจสอบคุณภาพที่ดี

(3) ด้านเครื่องจักร และการบำรุงรักษา

ข้อ 4.1, 4.2 และ 4.3 เป็นคำถามที่ใช้เป็นข้อมูลในการวัดความสำคัญของเครื่องจักรในการผลิตของกิจการ (ค่าวินิจฉัยเบื้องต้น G) พิจารณาได้ดังนี้

- หากกิจการมีจำนวนชั้นตอนที่ใช้เครื่องจักรมาก แสดงว่าเครื่องจักรมีความสำคัญในการผลิต
- หากเครื่องจักรเป็นการทำขึ้นเองเพื่อใช้ภายใน ซึ่งลักษณะนี้จะพบมากสำหรับ SMEs ต่างจากกิจการขนาดใหญ่ที่มีการใช้เครื่องจักรจากผู้ผลิตมาตรฐานที่มีคุณภาพแน่นอน และอาจมีการรับประกัน ดังนั้น SMEs ที่มีเครื่องจักรที่ผลิตขึ้นใช้เองจึงต้องให้ความสำคัญในการควบคุมดูแลสภาพเครื่องจักรด้วยตัวเองมาก

- หากกิจการมีแนวโน้มที่จะนำเทคโนโลยีเครื่องจักรมาใช้เพิ่มในอนาคต แสดงว่ากิจการได้เล็งเห็นความสำคัญของเครื่องจักรในเบื้องต้น ดังนั้นหากในอนาคตที่มีการนำเครื่องจักรมาใช้ จึงจำเป็นที่จะต้องวางระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักรเตรียมไว้ด้วย

ข้อ 4.5 และ 4.6 เป็นคำถามที่ใช้เป็นข้อมูลในการวัดประสิทธิภาพของระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักร พิจารณาได้ดังนี้

- หากกิจการมีการนำเอาระบบการบำรุงรักษามาใช้ในทุกเครื่องจักร โดยรายมีสิ่งที่จะต้องทำในเบื้องต้นดังแสดงในข้อ 2.4 ได้แก่ การมีแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน การซ่อมบำรุงประจำวัน โดยผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงการจัดแผนซ่อมบำรุงโดยพนักงานในองค์กร

ข้อ 4.7 และ 4.8 เป็นคำถามที่ใช้เป็นข้อมูลในการวัดประสิทธิภาพของระบบบำรุงรักษาเครื่องจักรโดยมุ่งเน้นไปที่เครื่องจักรที่มีความสำคัญ อันได้แก่ เครื่องจักรในขั้นตอนการปิดผนึกฝา และระบบการใช้ความร้อนฆ่าเชื้อโรค ซึ่งเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากสำหรับอุตสาหกรรมการแปรรูปผัก และผลไม้

- กิจการควรให้ความสนใจและมุ่งเน้นไปที่การบำรุงรักษาเครื่องจักรทั้งสอง หากในรอบปีที่ผ่านมาเคยมีปัญหาของเครื่องจักรใด ก็ควรมุ่งเน้นไปที่เครื่องจักรนั้น ๆ ด้วย

(4) ด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และปัจจัยเสริมการผลิต

ในส่วนของการวินิจฉัยด้านนี้ จะไม่มีการวัดเป็นตัวเลข แต่พิจารณารายข้อได้ดังนี้

ข้อ 5.1 และ 5.2 เป็นคำถามที่ใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาเกี่ยวกับปัจจัยเสริมการผลิต จากผลการศึกษาพบว่าปัจจัยเสริมการผลิตที่สำคัญได้แก่ ระบบน้ำ ระบบไฟฟ้า และเชื้อเพลิง

- ระบบน้ำแบ่งออกเป็นเป็นน้ำประปา และระบบน้ำบาดาล ถ้าเป็นระบบน้ำประปาแสดงว่ากิจการมีความเสี่ยงน้อยในด้านนี้ แต่จะมีต้นทุนสูง และระบบนี้เหมาะสำหรับกิจการที่มีที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ชุมชนเท่านั้น ส่วนระบบน้ำบาดาลซึ่งเป็นระบบที่มีต้นทุนต่ำ และใช้สำหรับกิจการที่

ไม่อยู่ในพื้นที่การให้บริการของการประปา หากกิจการใดมีระบบน้ำแบบบาดาลมาใช้ก็ต้องควบคุมคุณภาพ และปริมาณให้ครอบคลุมความต้องการใช้งานได้

- ระบบไฟฟ้า จะพิจารณาจากระบบไฟฟ้าสำรอง ในกรณีที่กิจการมีการนำเอาเครื่องจักรที่จำเป็นต้องใช้ไฟฟ้า ในกระบวนการที่สำคัญ โดยทั่วไปกิจการขนาดใหญ่มักจะระบบไฟฟ้าสำรองใช้ในกรณีที่เกิดไฟฟ้าดับ
- เชื้อเพลิงที่ใช้ จากการศึกษา นอกจากไฟฟ้าแล้ว ยังประกอบด้วยเชื้อเพลิงอื่น ๆ ได้แก่ ฟืน แก๊สชีวภาพ น้ำมันเตา แก๊ส ขึ้นอยู่กับรูปแบบของเครื่องจักร และเงินทุนของกิจการ

ข้อ 5.3 และ 5.4 เป็นคำถามที่ใช้เป็นข้อมูลในด้านของการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ รวมถึงเรื่องสวัสดิการแก่พนักงาน โดยกิจการที่มีขนาดใหญ่ก็จะมีจัดการที่เป็นระบบ และชัดเจน ส่วนกิจการขนาดเล็กมักจะเป็นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า หรือมีการให้ความสำคัญเป็นบางเรื่องขึ้นอยู่กับเจ้าของกิจการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค่าเฉลี่ยมาตรฐานของอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร SMEs เป็นค่าที่ได้จากค่าเฉลี่ยของผล
ที่ได้จากการทดลองใช้คู่มือกับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 18 กิจการ

ตารางที่ 5-3 ค่ามาตรฐานของการวินิจฉัยการผลิตของอุตสาหกรรมแปรรูปผัก ผลไม้

ข้อ	ค่าที่วัด	ค่าเฉลี่ยมาตรฐาน
1	A = บ่งชี้ถึงสภาพปัญหาด้านวัตถุดิบ	60
2	B = บ่งชี้ถึงการจัดการด้านการจัดหาวัตถุดิบ	60
3	C = บ่งชี้ถึงการจัดการด้านระบบวัตถุดิบคงคลัง	70
4	D = บ่งชี้ถึงการจัดการด้านการวางแผนการผลิต	40
5	E = บ่งชี้ถึงการจัดการด้านการวางแผนการผลิต	60
6	F = บ่งชี้ถึงการจัดการด้านการควบคุมกระบวนการผลิต และคุณภาพ	30
7	G = บ่งชี้ถึงระดับความสำคัญของเครื่องจักรที่มีต่อการผลิต	60
8	H = บ่งชี้ถึงสภาพปัญหาของเครื่องจักรของกิจการ	50
9	I = บ่งชี้ถึงการจัดการด้านเครื่องจักร และระบบบำรุงรักษา	40

ที่มา : จากข้อมูลค่าเฉลี่ยของโรงงานตัวอย่าง 18 โรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปผัก ผลไม้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย