

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงานวิจัย

ในบทนี้จะแสดงถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการตอบแบบสอบถามของแต่ละบริษัท โดยแสดงรายละเอียดผลการวิเคราะห์จากแบบสอบถามจำนวน 50 บริษัท จากข้อมูลที่ทางบริษัทกรอกแบบสอบถาม การวิเคราะห์ดำเนินงานวิจัยแสดงเป็นหัวข้อของแบบสอบถามดังนี้

#### 4.1 ข้อมูลทั่วไปของบริษัท

ส่วนของข้อมูลทั่วไปของบริษัทจะเป็นส่วนของชื่อบริษัท บริษัทที่ทำแบบสอบถามจะเป็นบริษัทที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องดื่ม และเครื่องปรุง โดยแบ่งเป็น

- ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุง (น้ำพริกแกง น้ำตาลทราย พริกไทย) 46.16 %
- ผลิตภัณฑ์อาหาร (ผลไม้สด ผลไม้แปรรูป ผลไม้กระป๋อง ปลาหมึก ปลาบด ข้าวโพดหวาน ผักรวม ปลาซาร์ดีน) 38.46 %
- ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม (นมเปรี้ยว นมสด น้ำชาเขียว) 15.38 %

#### 4.2 ข้อมูลด้านพนักงาน

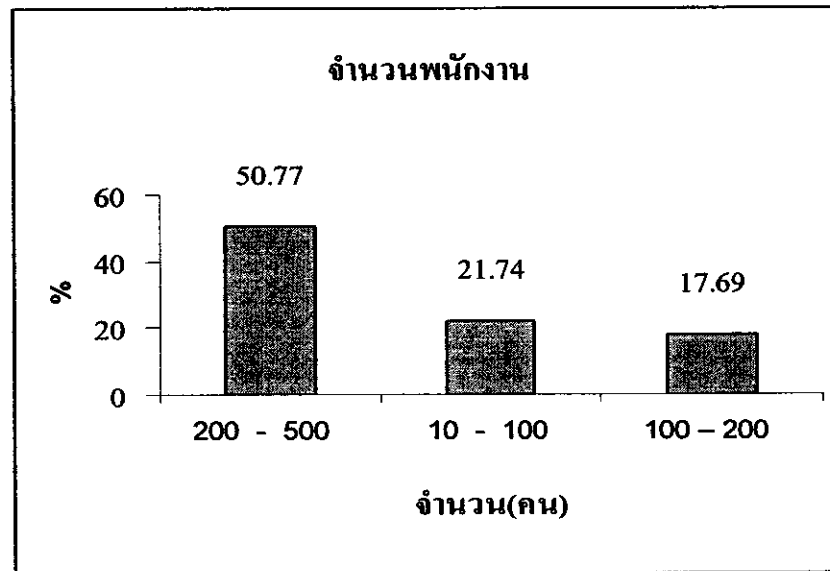
##### 4.2.1 จำนวนพนักงาน

จากการสำรวจข้อมูลด้านพนักงาน จำนวนพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมพบว่า

50.77 % ของโรงงานมีพนักงานอยู่ 200 - 500 คน

21.74 % ของโรงงานมีพนักงานอยู่ 10 - 100 คน

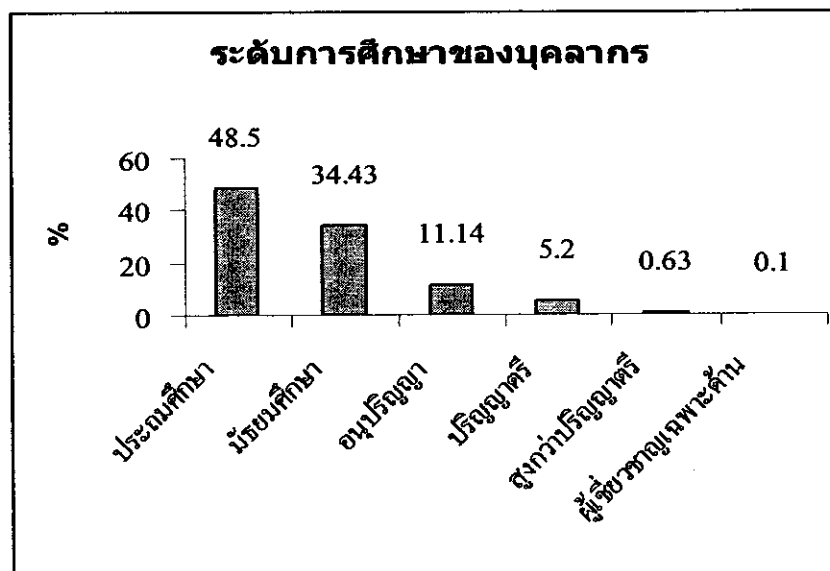
17.69 % ของโรงงานมีพนักงานอยู่ 100 - 200 คน



รูปที่ 4.1 กราฟแสดงจำนวนพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม

#### 4.2.2 ระดับการศึกษาของบุคลากร

- ประถมศึกษา	48.50 %
- มัธยมศึกษา	34.43 %
- อนุปริญญา	11.14 %
- ปริญญาตรี	5.2 %
- สูงกว่าปริญญาตรี	0.63 %
- ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน	0.10 %

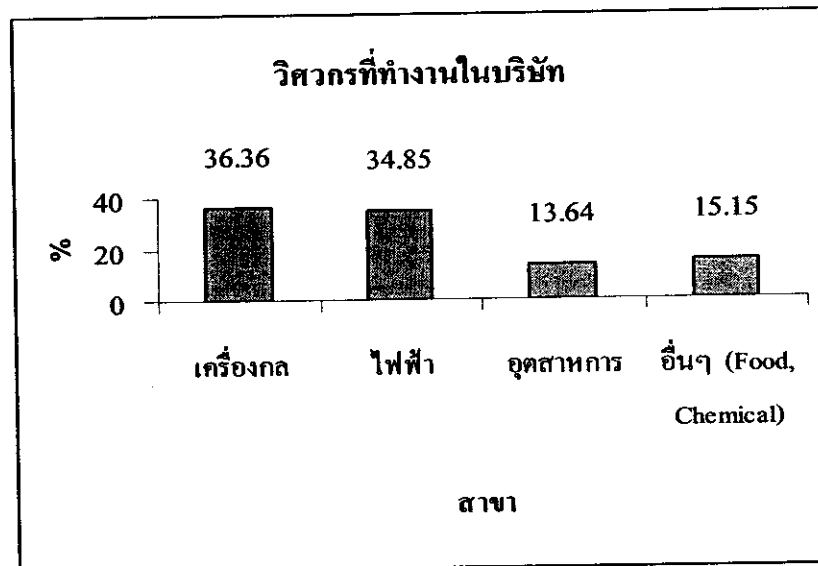


รูปที่ 4.2 กราฟแสดงระดับการศึกษาของบุคลากร

#### 4.2.3 จำนวนวิศวกรในบริษัท

จากแบบสอบถามพบว่า มีวิศวกรทุกบริษัท โดยแบ่งเป็น

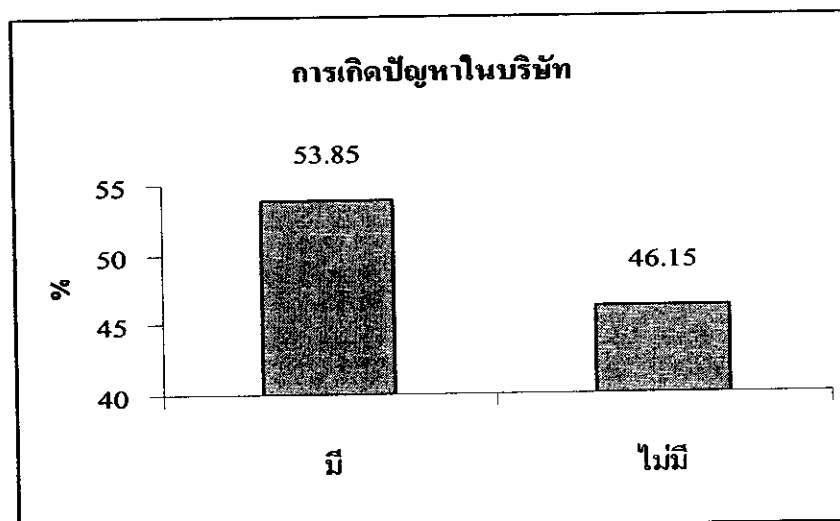
- เครื่องกล 36.36 %
- ไฟฟ้า 34.85 %
- อุตสาหการ 13.64 %
- อื่นๆ (Food, Chemical) 15.15 %



รูปที่ 4.3 กราฟแสดงจำนวนวิศวกรในบริษัท

#### 4.2.4 บริษัทมีปัญหาเกี่ยวกับพนักงาน

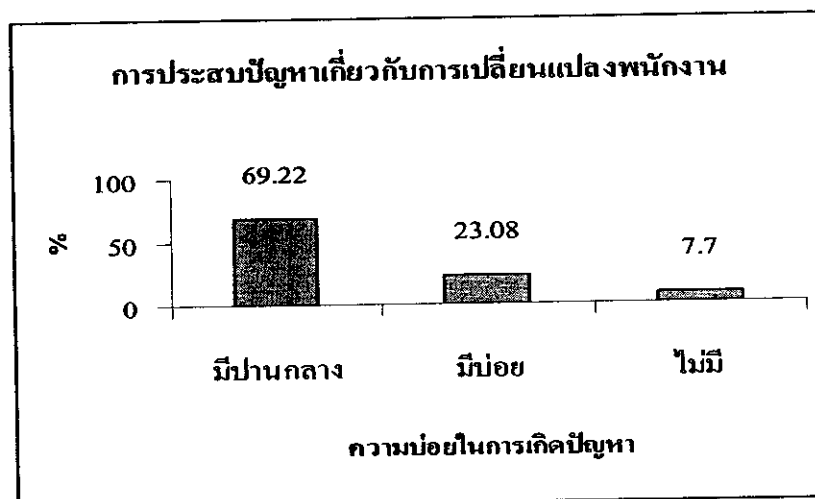
- มี 53.85 %
- ไม่มี 46.15 %



รูปที่ 4.4 กราฟแสดงการเกิดปัญหาเกี่ยวกับพนักงานในบริษัท

#### 4.2.5 บริษัทที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพนักงานบ่อยเพียงใด

- มีปานกลาง 69.22 %
- มีบ่อย 23.08 %
- ไม่มี 7.7 %



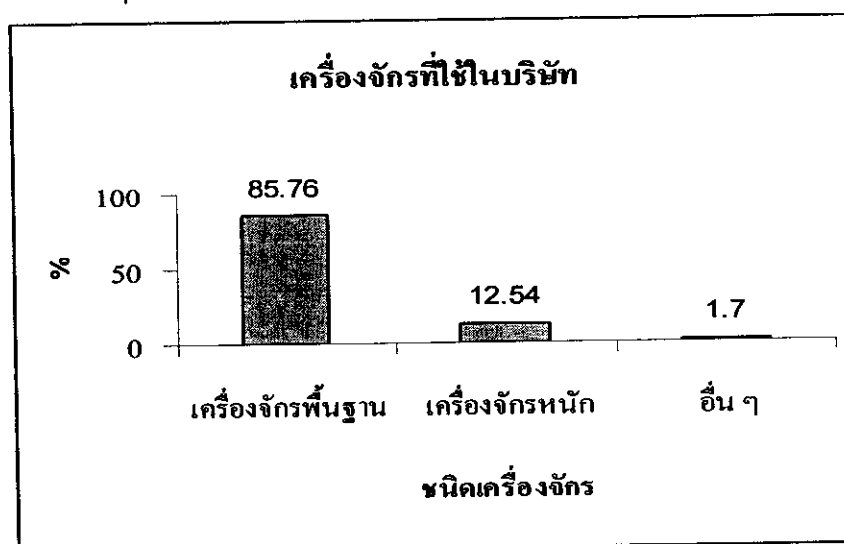
รูปที่ 4.5 กราฟแสดงความบ่อยของปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพนักงาน

#### 4.3 ข้อมูลด้านการผลิต

##### 4.3.1 เครื่องจักรในบริษัท

จากแบบสอบถามพบว่าเครื่องจักรในบริษัทแบ่งได้ดังนี้

- เครื่องจักรพื้นฐาน 85.76 %
- เครื่องจักรหนัก 12.54 %
- อื่น ๆ 1.7 %



รูปที่ 4.6 กราฟแสดงประเภทของเครื่องจักรที่ใช้ในบริษัท

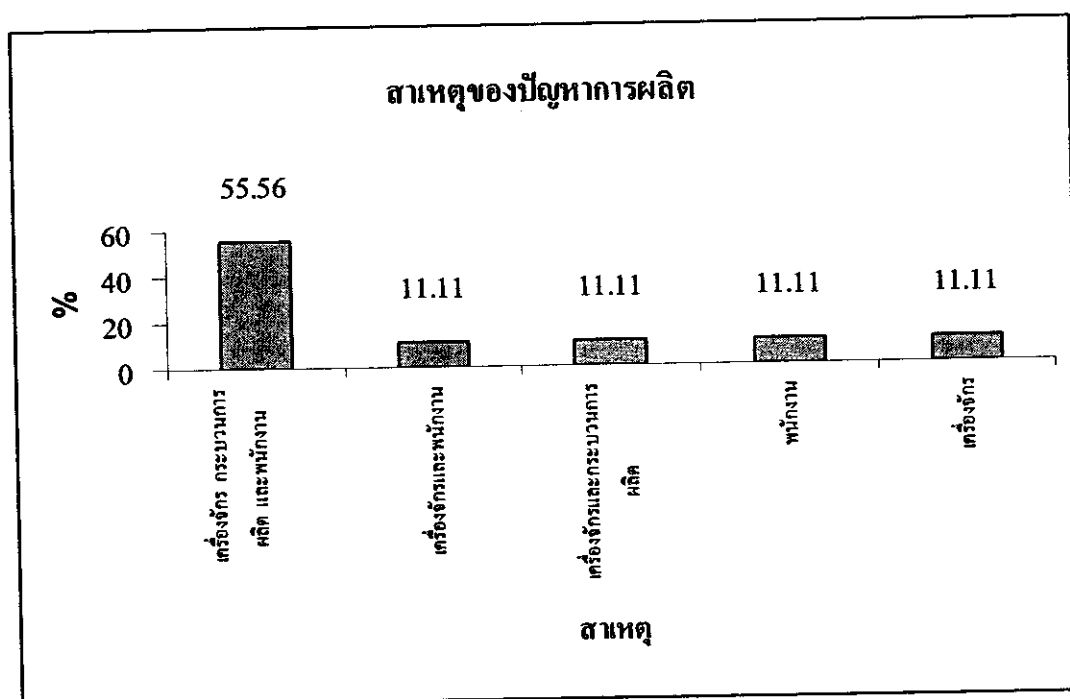
#### 4.3.2 ปัญหาในการผลิตของบริษัท

พบว่า 69.23 % มีปัญหาในการผลิต

30.77 % ไม่มีปัญหาในการผลิต

ในส่วนที่มีปัญหาในการผลิตนั้นมีสาเหตุมาจากสาเหตุดังต่อไปนี้

- เครื่องจักร กระบวนการผลิต และพนักงาน 55.56 %
- เครื่องจักร 11.11 %
- พนักงาน 11.11 %
- เครื่องจักรและกระบวนการผลิต 11.11 %
- เครื่องจักรและพนักงาน 11.11 %

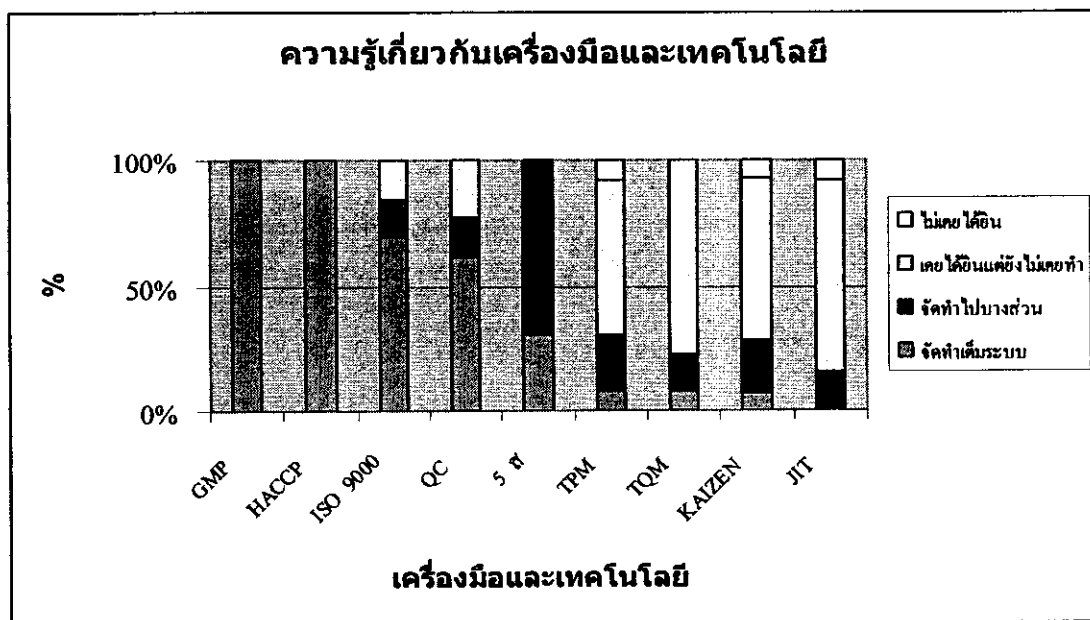


รูปที่ 4.7 กราฟแสดงปัญหาในการผลิต

### 4.3.3 เทคโนโลยีที่ช่วยแก้ปัญหาในการผลิต

ตารางที่ 4.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและการใช้เทคโนโลยี

เทคโนโลยี	ไม่เคยได้ยิน	เคยได้ยินแต่ยังไม่ได้ทำระบบ	จัดทำระบบไปบางส่วน	จัดทำเต็มระบบ
	%	%	%	%
5 ส	0	0	69.23	30.77
GMP	0	0	0	100
HACCP	0	0	0	100
ISO 9000	0	15.38	15.38	69.24
QC	0	23.08	15.38	61.54
TPM	7.69	61.54	23.08	7.69
TQM	0	76.93	15.38	7.69
KAIZEN	7.69	69.24	23.08	7.69
JIT	7.69	76.93	15.38	0



รูปที่ 4.8 กราฟแสดงความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและการใช้เทคโนโลยี

จากกราฟสามารถสรุปข้อมูลได้ดังนี้

- 5 ส

จากการสำรวจพบว่าบริษัทจำนวน 69.23 % ได้ทำการจัดทำระบบไปแล้วบางส่วน และ 30.77 % ของบริษัทที่สำรวจ ได้มีการจัดทำ 5 ส นี้สมบูรณ์แล้ว

- GMP

ในส่วนของ GMP บริษัททุกบริษัทที่ทำการสำรวจได้ทำระบบนี้เต็มระบบ

- HACCP

ระบบ HACCP นี้ก็เหมือนกับระบบ GMP ที่ทุกบริษัทได้ทำระบบ 100 % เหมือนกัน

- ISO 9000

ระบบ ISO 9000 บริษัทที่สำรวจ 69.24 % ได้ทำระบบนี้สมบูรณ์แล้ว และบริษัทอีก 15.38 % ได้จัดทำระบบไปแล้วบางส่วน ส่วนบริษัทที่เหลืออีก 15.38 % เคยได้ยิกระบบนี้แต่ยังไม่ได้ทำระบบ

- QC

ในระบบ QC หรือการควบคุมคุณภาพ บริษัทที่สำรวจ 61.54 % ได้จัดทำระบบควบคุมคุณภาพเสร็จสมบูรณ์แล้ว และบริษัทอีก 15.38 % ได้จัดทำระบบไปแล้วบางส่วน และบริษัทที่สำรวจอีก 23.08 % รู้จักระบบควบคุมคุณภาพนี้แต่ยังไม่ได้จัดทำระบบ

- TPM

ในส่วนของระบบ TPM บริษัทที่สำรวจส่วนใหญ่ 61.54 % เคยได้ยิกระบบนี้แต่ยังไม่ได้ทำระบบนี้ บริษัทอีก 23.08 % ได้จัดทำระบบไปบางส่วน มีบริษัทเพียง 7.69 % ที่ได้จัดทำระบบเสร็จสมบูรณ์แล้ว นอกจากนี้บริษัทที่เหลืออีก 7.69 % ไม่เคยได้ยิกระบบนี้เลย

- TQM

ส่วนใหญ่ของบริษัทที่ทำการสำรวจ 76.93 % เคยได้ยิกระบบนี้แต่ยังไม่ได้จัดทำระบบ และบริษัท 15.38 % ได้จัดทำระบบนี้แล้วไปบางส่วน บริษัทที่เหลืออีกแค่ 7.69 % ได้จัดทำระบบเสร็จสมบูรณ์แล้ว

- KAIZEN

ส่วนของระบบ KAIZEN 69.24 % ของบริษัทที่ทำการสำรวจเคยได้ยิกระบบ KAIZEN นี้แต่ยังไม่ได้จัดทำระบบ บริษัทอีก 23.08 % ได้จัดทำระบบไปแล้วบางส่วน

บริษัทที่จัดทำระบบเสร็จสมบูรณ์แล้วมีแค่ 7.69 % ของบริษัทที่สำรวจ นอกจากนี้ยังมีบริษัทอีก 7.69 % ไม่เคยได้ยื่นระบบนี้มาก่อน

- JIT

ในส่วนของ JIT บริษัทส่วนใหญ่ 76.93 % เคยได้ยื่นระบบนี้แต่ยังไม่ได้จัดทำระบบ มีบริษัทที่สำรวจ 15.38 % ได้จัดทำระบบไปแล้วบางส่วน และอีก 7.69 % ไม่เคยได้ยื่นระบบนี้ และไม่มีบริษัทไหนเลยที่ได้จัดทำระบบเสร็จสมบูรณ์

#### 4.4 ข้อมูลด้านการบำรุงรักษา

##### 4.4.1 ประสบการณ์เกี่ยวกับเครื่องจักรเสีย

จากแบบสอบถามพบว่าทุกบริษัทมีประสบการณ์เกี่ยวกับเครื่องจักรเสีย ส่วนความถี่ของการเกิดเครื่องจักรเสียที่พบ และมีแผนในการตรวจสอบสภาพเครื่องจักร ดังนี้

- บริษัทที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับเครื่องจักรเสียปีละครั้งมีจำนวน 30.76 % ซึ่งทุกบริษัทมีแผนตรวจสอบสภาพเครื่องจักร 100 % ดังนี้

มีแผนตรวจสอบสภาพเครื่องจักรตามแผนการซ่อมบำรุงของบริษัท 50 %

มีแผนตรวจสอบสภาพเครื่องจักรสัปดาห์ละครั้ง 25 %

มีแผนตรวจสอบสภาพเครื่องจักรปีละครั้ง 25 %

- บริษัทที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับเครื่องจักรเสียสองสัปดาห์ครั้งมีจำนวน 23.08 % ซึ่งทุกบริษัทมีแผนตรวจสอบสภาพเครื่องจักร 100 % ดังนี้

มีแผนตรวจสอบสภาพเครื่องจักรสัปดาห์ละครั้ง 50 %

มีแผนตรวจสอบสภาพเครื่องจักรตามแผนการซ่อมบำรุงของแต่ละบริษัท 50 %

- บริษัทที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับเครื่องจักรเสีย 6 เดือนต่อครั้งมีจำนวน 23.08 % และมีแผนตรวจสอบสภาพเครื่องจักรตามแผนการซ่อมบำรุงของแต่ละบริษัท 100 %

- บริษัทที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับเครื่องจักรเสียไม่แน่นอนมีจำนวน 15.38 % ซึ่งทุกบริษัทมีแผนตรวจสอบสภาพเครื่องจักร 100 % ดังนี้ โดย

มีแผนตรวจสอบสภาพเครื่องจักรสัปดาห์ละครั้ง 50 %



มีแผนตรวจสภาพเครื่องจักรเดือนละครั้ง 50 %

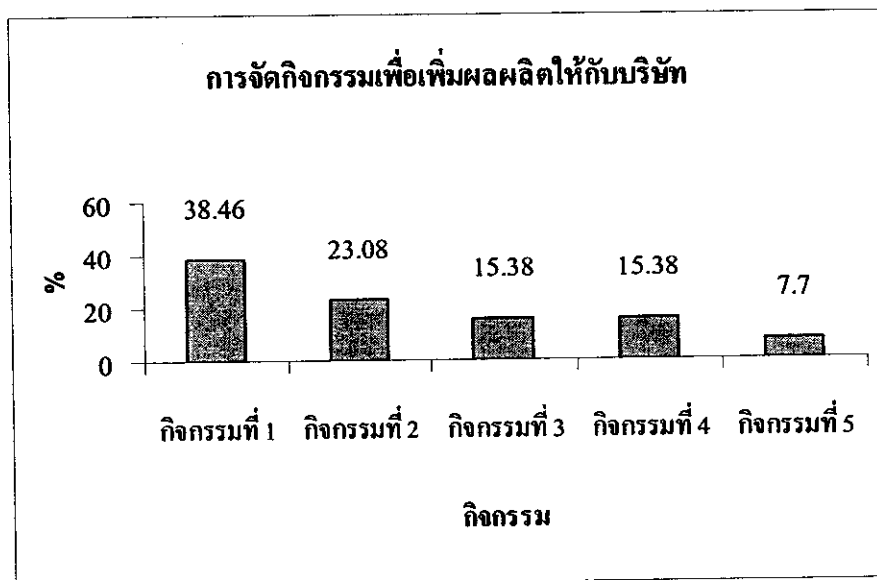
- บริษัทที่มีประสิทธิภาพเครื่องจักรเสียสัปดาห์ละครั้งมีจำนวน 7.7 % และทุกบริษัทและมีแผนตรวจสภาพเครื่องจักรเดือนละครั้ง 100 %

#### 4.5 แนวทางในการเพิ่มผลผลิต

##### 4.5.1 การจัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มผลผลิต

ทุกบริษัทที่ทำการสำรวจมีการจัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มผลผลิต 100 % และกิจกรรมที่ทางบริษัทได้จัดทำในการเพิ่มผลผลิตคือ

- กิจกรรมที่ 1 คือ กิจกรรมที่บริษัทให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการจัดการ โดยมีลักษณะการทำงานแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย และมีการประชุมกลุ่มย่อยมีจำนวน 38.48 %
- กิจกรรมที่ 2 คือ กิจกรรมที่บริษัทให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการจัดการมีจำนวน 23.08 %
- กิจกรรมที่ 3 คือ กิจกรรมที่บริษัทมีการประชุมกลุ่มย่อย 15.38 %
- กิจกรรมที่ 4 คือ กิจกรรมที่บริษัทให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการจัดการ และมีการประชุมกลุ่มย่อยมีจำนวน 15.38 %
- กิจกรรมที่ 5 คือ กิจกรรมที่บริษัทมีการทำงานแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย และมีการประชุมกลุ่มย่อยมีจำนวนมีจำนวน 7.7 %



รูปที่ 4.9 กราฟแสดงการจัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มผลผลิต

#### 4.5.2 กิจกรรมที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิต

ในส่วนกิจกรรมของบริษัทที่สำรวจคิดว่าช่วยเพิ่มผลผลิตคือ

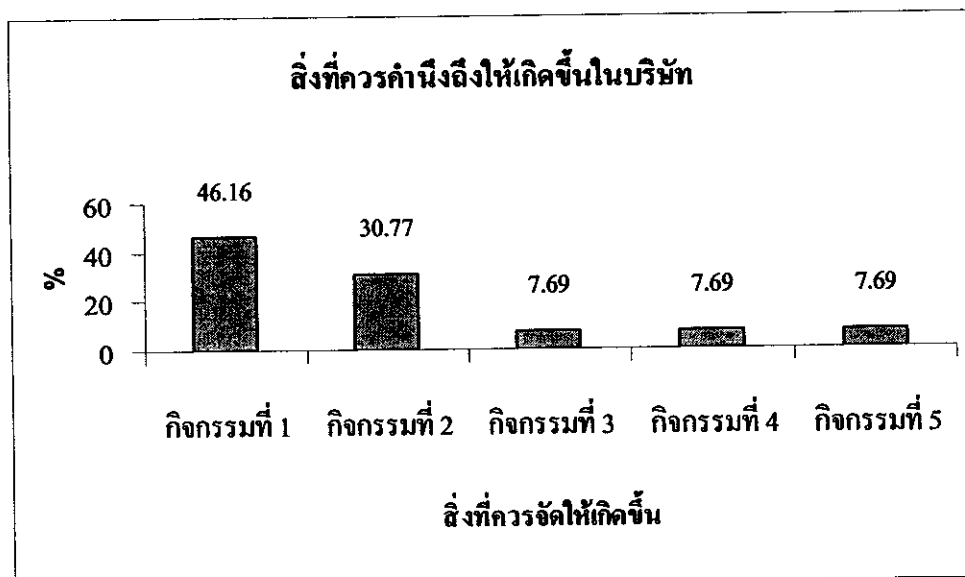
- กิจกรรมที่ 1 เป็นกลุ่มกิจกรรมที่ทางบริษัทคิดว่า ความสะอาด ความปลอดภัย การทำงานเป็นกลุ่มย่อย มาตรการป้องกันความปลอดภัยที่ดี การจัดการระบบควบคุม และตรวจสอบกระบวนการผลิตอย่างสม่ำเสมอ และมีการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอย่างเป็นระบบ เป็นกิจกรรมที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิตจำนวน 46.16 %

- กิจกรรมที่ 2 เป็นกลุ่มกิจกรรมที่ทางบริษัทคิดว่าความสะอาด ความปลอดภัย มาตรการป้องกันความปลอดภัยที่ดี การจัดการระบบควบคุมและตรวจสอบกระบวนการผลิตอย่างสม่ำเสมอ และมีการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอย่างเป็นระบบ เป็นกิจกรรมที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิตจำนวน 30.77 %

- กิจกรรมที่ 3 เป็นกลุ่มกิจกรรมที่ทางบริษัทคิดว่า ความสะอาด ความปลอดภัย การทำงานเป็นกลุ่มย่อย มาตรการป้องกันความปลอดภัยที่ดี และการจัดการระบบควบคุมและตรวจสอบกระบวนการผลิตอย่างสม่ำเสมอเป็นกิจกรรมที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิตจำนวน 7.69 %

- กิจกรรมที่ 4 เป็นกลุ่มกิจกรรมที่ทางบริษัทคิดว่าด้านมาตรการป้องกันความปลอดภัยที่ดี การจัดการระบบควบคุมและตรวจสอบกระบวนการผลิตอย่างสม่ำเสมอ และมีการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอย่างเป็นระบบเป็นกิจกรรมที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิตมีจำนวน 7.69 %

- กิจกรรมที่ 5 เป็นกลุ่มกิจกรรมที่ทางบริษัทคิดว่า ความสะอาด ความปลอดภัย การจัดการระบบควบคุมและตรวจสอบกระบวนการผลิตอย่างสม่ำเสมอ และอื่นๆ แล้วแต่นโยบายของบริษัทเป็นกิจกรรมที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิตมีจำนวน 7.69 %



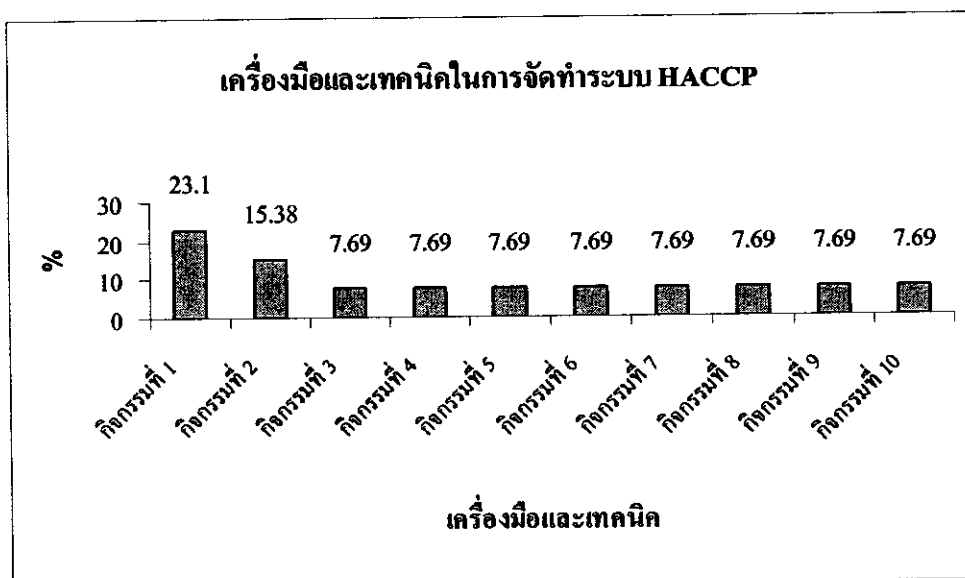
รูปที่ 4.10 กราฟแสดงเครื่องมือที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิต

#### 4.5.3 ข้อมูลด้านการใช้ระบบประกันความปลอดภัยของอาหาร (HACCP)

พบว่าทุกบริษัทมีการทำระบบประกันความปลอดภัยของอาหาร (HACCP) และเครื่องมือที่ใช้ในการทำระบบแบ่งออกเป็นกลุ่มเครื่องมือที่ใช้ดังนี้

- กิจกรรมที่ 1 23.10 % ใช้เครื่องมือ การประชุมกลุ่มย่อย กระบวนการควบคุมทางสถิติ ระบบการควบคุมเอกสาร 5 ส และการฝึกอบรมในการทำระบบ
- กิจกรรมที่ 2. 15.38 % ใช้เครื่องมือ การประชุมกลุ่มย่อย กิจกรรมกลุ่มย่อย กระบวนการควบคุมทางสถิติ ระบบการควบคุมเอกสาร 5 ส และการฝึกอบรม
- กิจกรรมที่ 3 7.69 % ใช้เครื่องมือ การประชุมกลุ่มย่อย กระบวนการควบคุมทางสถิติ ระบบการควบคุมเอกสาร และการฝึกอบรม
- กิจกรรมที่ 4 7.69 % ใช้เครื่องมือ กิจกรรมกลุ่มย่อย กระบวนการควบคุมทางสถิติ ระบบการควบคุมเอกสาร 5 ส และการฝึกอบรม
- กิจกรรมที่ 5. 7.69 % ใช้เครื่องมือ การประชุมกลุ่มย่อย ระบบการควบคุมเอกสาร 5 ส และการฝึกอบรม
- กิจกรรมที่ 6 7.69 % ใช้เครื่องมือ การประชุมกลุ่มย่อย กิจกรรมกลุ่มย่อย ระบบการควบคุมเอกสาร และการฝึกอบรม
- กิจกรรมที่ 7 7.69 % ใช้เครื่องมือ การประชุมกลุ่มย่อย ระบบการควบคุมเอกสาร และการฝึกอบรม

- กิจกรรมที่ 8 7.69 % ใช้เครื่องมือ ระบบการควบคุมเอกสาร และการ  
ฝึกอบรม
- กิจกรรมที่ 9 7.69 % การประชุมกลุ่มย่อย กิจกรรมกลุ่มย่อย และการ  
ฝึกอบรม
- กิจกรรมที่ 10 7.69 % ใช้เครื่องมือการฝึกอบรม

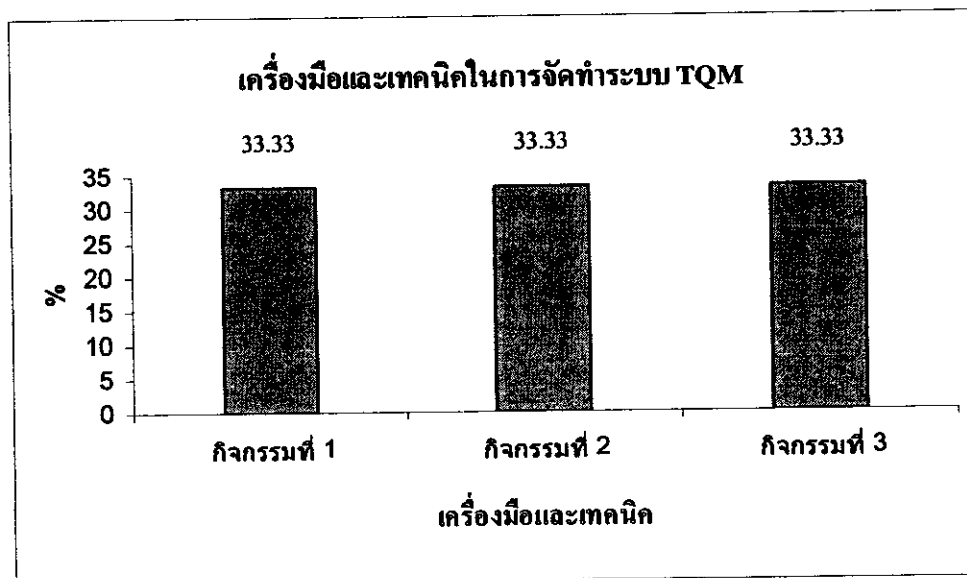


รูปที่ 4.11 กราฟแสดงเครื่องมือที่ใช้ในการทำระบบ HACCP

#### 4.5.4 ข้อมูลด้านการใช้ระบบบริหารทั่วทั้งองค์กร (TQM)

จากแบบสอบถามพบว่า 23.08 % มีการทำระบบบริหารทั่วทั้งองค์กร และอีก 76.92 % ไม่มีการทำระบบบริหารทั่วทั้งองค์กร และเครื่องมือที่ใช้ในการทำระบบแบ่งออกเป็นกลุ่มดังนี้

- กิจกรรมที่ 1. จำนวน 33.33 % ใช้การประชุมกลุ่มย่อย 5 ส และการฝึกอบรม เป็นเครื่องมือในการจัดทำระบบ
- กิจกรรมที่ 2. จำนวน 33.33 % ใช้ 5 ส เป็นเครื่องมือในการจัดทำระบบ
- กิจกรรมที่ 3. จำนวน 33.33 % ใช้กิจกรรมกลุ่มย่อย กระบวนการควบคุมทางสถิติ และ 5 ส เป็นเครื่องมือในการจัดทำระบบ



รูปที่ 4.12 กราฟแสดงเครื่องมือที่ใช้ในการทำระบบ TQM

## 4.6 แนวทางการแก้ปัญหา

## 4.6.1 ปัญหาที่บริษัทประสบอยู่

## ตารางที่ 4.2 ลำดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นในบริษัท

ปัญหา	ไม่มี (x1)	เล็กน้อย (x2)	มีปาน กลาง (x3)	มีมาก ที่สุด (x4)	คะแนน	ลำดับ
1.เครื่องจักรหยุดเดินบ่อย	2	18	6		26	3
2.เครื่องจักรไม่ได้คุณภาพ	6	12	3		21	13
3.ในระบบการผลิตมีของเสียเยอะ	2	20	3		25	5
4.ผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพ	4	16	3		23	11
5.มีการปนเปื้อนในระบบการผลิต	7	12			19	15
6.ระบบ QC ยังไม่ได้มาตรฐาน	7	12			19	16
7.พนักงานยังไม่เข้าใจเทคโนโลยีที่นำมาใช้	4	14	6		24	8
8.พนักงานใช้เทคนิคและเครื่องมือของเทคโนโลยียัง ไม่ได้ประสิทธิภาพ	4	14	6		24	9
9.มีความขัดแย้งในองค์กร	7	10	3		20	14
10.เมื่อแนะนำระบบใหม่ๆเข้าสู่บริษัทจะได้รับการ ต่อต้านค่อนข้างมาก	6	12	3		21	12
11.ระบบที่ปฏิบัติไม่สำเร็จเพราะขาดความร่วมมือ ของพนักงาน	6	12	3	4	25	7
12.พนักงานไม่เข้าใจนโยบายของบริษัท	8	8	3		19	17
13.มีปัญหาเรื่องการสื่อสารภายในองค์กร	4	16	3		23	10
14.ระบบประชุมกลุ่มย่อยไม่มีประสิทธิภาพ	2	18	6		26	4
15.ไม่มีคู่มือในการปฏิบัติ	10	6			16	20
16.ระบบในการตรวจจุดวิกฤตยังไม่ได้ประสิทธิภาพ	8	10			18	19
17.พนักงานรู้สึกว่ามีงานเพิ่มจากการทำระบบ	2	20	3		25	6
18.ไม่มีการจ่ายค่าแรงจูงใจในการทำงาน	9	4	6		19	18
19.การเปลี่ยนแปลงพนักงานในหน่วยงานมีบ่อย	2	14	9		29	2
20.ความต้องการเพิ่มเงินเดือนของพนักงาน	2	12	12	4	30	1

ในการเรียงปัญหาที่เกิดขึ้นนั้น โดยนำข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยการให้คะแนน คือ ไม่มีปัญหาให้ 1 คะแนน มีปัญหาเล็กน้อยให้ 2 คะแนน มีปัญหาปานกลางให้ 3 คะแนน มีปัญหาหนักให้ 4 คะแนน หลังจากนั้นรวมคะแนนในแต่ละปัญหา แล้วเรียงคะแนน คะแนนที่มากที่สุดแสดงว่าปัญหานั้นมากที่สุด สำคัญที่สุด และควรแก้ไข และผลที่ได้จากการเรียงลำดับของปัญหาคือ

- 1.ความต้องการเพิ่มเงินเดือนของพนักงาน
- 2.การเปลี่ยนแปลงพนักงานในหน่วยงานมีบ่อย
- 3.เครื่องจักรหยุดเดินบ่อย
- 4.ระบบประชุมกลุ่มย่อยไม่มีประสิทธิภาพ
- 5.ในระบบการผลิตมีของเสียเยอะ
- 6.พนักงานรู้สึกว่ามีงานเพิ่มจากการทำระบบ
- 7.ระบบที่ปฏิบัติไม่สำเร็จเพราะขาดความร่วมมือของพนักงาน
- 8.พนักงานยังไม่เข้าใจเทคโนโลยีที่นำมาใช้
- 9.พนักงานใช้เทคนิคและเครื่องมือของเทคโนโลยียังไม่ได้ประสิทธิภาพ
- 10.มีปัญหาเรื่องการสื่อสารภายในองค์กร
- 11.ผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพ
- 12.เมื่อนำระบบใหม่ๆเข้าสู่บริษัทจะได้รับการต่อต้านค่อนข้างมาก
- 13.เครื่องจักรไม่ได้คุณภาพ
- 14.มีความขัดแย้งในองค์กร
- 15.มีการปนเปื้อนในระบบการผลิต
- 16.ระบบ QC ยังไม่ได้มาตรฐาน
- 17.พนักงานไม่เข้าใจนโยบายของบริษัท
- 18.ไม่มีการจ่ายค่าแรงจูงใจในการทำงาน
- 19.ระบบในการตรวจจุดวิกฤตยังไม่ได้ประสิทธิภาพ
- 20.ไม่มีคู่มือในการปฏิบัติ

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของเครื่องมือและเทคนิคที่นำมาใช้แก้ปัญหา

เครื่องมือ / เทคนิค	หมวด 1							หมวด 2							หมวด 3				หมวด 4	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. การแก้ไขปัญหา																				
1.1 ความคุมคุณภาพโดยเครื่องมือพื้นฐาน (Basic tools)	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	□	△	△	△	●	●	□	□	□	△
1.2 ความคุมกระบวนการทางสถิติ	△	△	□	△	△	△	△	△	△	△	●	△	△	△	●	□	□	□	□	△
1.3 วงล้อเดมมิง (Plan-Do-Check-Act)	△	△	●	△	△	△	△	△	△	△	●	△	△	△	●	●	□	●	●	□
1.4 การระดมความคิด	●	□	□	□	□	□	□	□	●	△	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□
1.5 การประชุมที่มีประสิทธิภาพ	□	□	□	●	●	□	□	●	●	□	□	□	△	△	□	□	□	△	□	□
2. ความเกี่ยวข้องกับลูกค้าและผู้ให้การให้อำนาจกับลูกค้า																				
2.1 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	△	△	□	△	□	□	●	●	□	□	●	□	△	△	□	□	△	□	□	△
2.2 ลูกค้าที่มีความชำนาญ	△	△	□	△	△	△	△	△	△	△	△	□	△	△	●	□	□	△	□	△



ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของเครื่องมือและเทคนิคที่ใช้แก้ปัญหา (ต่อ)

เครื่องมือ / เทคนิค	หมวด 1										หมวด 2					หมวด 3			หมวด 4	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2.3 กิจกรรมการปรับปรุงกลุ่มย่อย	△	□	□	△	□	●	□	●	●	□	△	□	△	△	□	□	□	□	□	△
2.4 การจัดการบุคลากร	●	●	□	□	□	□	●	●	□	□	△	△	△	△	□	□	△	△	□	△
2.5 การสร้าง แรงจูงใจ	●	●	△	●	□	△	△	△	△	△	△	●	△	△	△	△	△	△	△	△
2.6 การจัดการความขัดแย้ง	△	□	△	△	□	□	●	△	□	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
3. ความสัมพันธ์กับผู้ส่งวัตถุดิบ																				
3.1 การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	□	△	△	●	●	□	△	△	△
3.2 การลดจำนวนผู้ส่งวัตถุดิบและ ระยะทางการส่ง	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
3.3 ทำสัญญาระยะเวลากับผู้ส่ง วัตถุดิบหลัก	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△



ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของเครื่องมือและเทคนิคที่มาใช้แก้ปัญหา (ต่อ)

เครื่องมือ / เทคนิค	หมวด 1										หมวด 2					หมวด 3				หมวด 4	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
5.3 การ พัฒนานโยบาย	□	□	△	△	△	□	△	●	△	△	□	△	●	△	□	△	△	△	△	□	
5.4 Benchmarking	△	□	△	□	□	△	△	△	●	△	□	△	△	△	△	△	△	△	△	△	
5.5 ระบบข้อเสนอแนะ	□	□	□	□	△	□	△	△	△	△	□	△	●	△	□	△	△	△	△	□	
6. การควบคุมการผลิต																					
6.1 การควบคุมอุปกรณ์	△	△	●	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	□	□	□	□	△	●	●	
6.2 การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	△	△	●	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	●	□	
6.3 การจัดการกับวัตถุดิบ	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	
6.4 การควบคุมกระบวนการผลิต	△	△	□	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	●	●	●	△	□	□	
6.5 การบรรจุหีบห่อและการจัดเก็บ	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	
6.6 การจัดการของเสีย	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	●	□	●	△	△	△	

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของเครื่องมือและเทคนิคที่มาใช้แก้ปัญหา (ต่อ)

เครื่องมือ / เทคนิค	หมวด 1								หมวด 2					หมวด 3				หมวด 4		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
6.7 การควบคุมแมลง	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	□	△	△	△	□	●	△	△	△
6.8 การควบคุมการส่ง	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
6.9 การควบคุมระบบเอกสาร	△	△	□	△	△	△	△	△	△	△	△	□	△	●	□	□	□	□	□	△
6.10 การบันทึกกระบวนการคุณภาพ	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	●	△	△	□	●	□	□	□	△
6.11 การตรวจสอบคุณภาพ	△	△	●	△	△	△	△	△	△	△	△	●	△	△	△	●	●	□	●	△
6.12 การตรวจสอบและทดสอบผลิตภัณฑ์	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	●	△	△	△	●	●	●	△	△
6.13 การเรียกคืนผลิตภัณฑ์	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	□	□	△	△	△
6.14 การแนะนำผลิตภัณฑ์แก่ลูกค้า	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของเครื่องมือและเทคนิคที่มาใช้แก้ปัญหา (ต่อ)

เครื่องมือ / เทคนิค	หมวด 1										หมวด 2					หมวด 3				หมวด 4	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
7 ด้านความปลอดภัย	△	□	□	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	●	□	△	
7.1 การวิเคราะห์จุดอันตราย	△	□	□	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	●	□	△	
7.2 การควบคุมการสูญเสีย และการจัดการความปลอดภัย	△	△	△	△	△	△	□	△	△	△	□	△	△	△	△	△	△	□	△	△	
7.3 การควบคุมสิ่งแวดล้อม	△	△	△	△	△	△	□	△	△	△	□	△	△	△	△	△	□	△	△	△	
7.4 ความต้องการตามกฎหมาย	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	
7.5 ระบบสุขภาพส่วนบุคคล	△	△	△	△	△	△	□	△	△	△	□	△	△	△	△	△	□	△	△	△	

หมายเหตุ      หมวด 1 ปัญหาด้านพนักงาน  
                           หมวด 2 ปัญหาด้านการจัดการ  
                           หมวด 3 ปัญหาด้านกระบวนการผลิต  
                           หมวด 4 ปัญหาด้านเครื่องจักร

- 1 ความต้องการเพิ่มเงินเดือนของพนักงาน
- 2 การเปลี่ยนแปลงพนักงานในหน่วยงานมีบ่อย
- 3 ระบบที่ปฏิบัติไม่สำเร็จเพราะขาดความร่วมมือของพนักงาน
- 4 พนักงานรู้สึกว่ามีงานเพิ่มจากการทำระบบ
- 5 พนักงานยังไม่เข้าใจเทคโนโลยีที่นำมาใช้
- 6 พนักงานใช้เทคนิคและเครื่องมือของเทคโนโลยียังไม่ได้ประสิทธิภาพ
- 7 มีความขัดแย้งในองค์กร
- 8 พนักงานไม่เข้าใจนโยบายของบริษัท
- 9 ระบบประชุมกลุ่มย่อยไม่มีประสิทธิภาพ
- 10 มีปัญหาเรื่องการสื่อสารภายในองค์กร
- 11 เมื่อแนะนำระบบใหม่เข้าสู่บริษัทจะได้รับการต่อต้านค่อนข้างมาก
- 12 ระบบ QC ยังไม่ได้มาตรฐาน
- 13 ไม่มีการจ่ายค่าแรงสูงใจในการทำงาน
- 14 ไม่มีคู่มือในการปฏิบัติ
- 15 ในระบบการผลิตมีของเสียเยอะ
- 16 ผลผลิตที่ไม่ได้คุณภาพ
- 17 มีการปนเปื้อนในระบบการผลิต
- 18 ระบบในการตรวจจุดวิกฤตยังไม่ได้ประสิทธิภาพ
- 19 เครื่องจักรหยุดเดินบ่อย
- 20 เครื่องจักรไม่ได้คุณภาพ

#### 4.7 ความสัมพันธ์ของเครื่องมือและการแก้ปัญหา

จากตารางความสัมพันธ์ทำการหาความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือและเทคนิคกับการนำไปใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อหาเครื่องมือที่มีความสามารถในการแก้ปัญหามากน้อยตามลำดับ ดังนี้ การคำนวณหาความสัมพันธ์โดยการให้คะแนนความสัมพันธ์ คือ

- = มีความสัมพันธ์ทางตรง ให้ค่า 4 คะแนน
- = มีความสัมพันธ์ทางอ้อม ให้ค่า 2 คะแนน
- △ = ไม่มีความสัมพันธ์ ให้ค่า 0 คะแนน

โดยการคูณค่าจำนวนรูปแบบความสัมพันธ์กับระดับคะแนนในแต่ละลักษณะความสัมพันธ์ หลังจากนั้นรวมคะแนนในแต่ละความสัมพันธ์ แล้วเรียงคะแนน คะแนนที่มากที่สุด แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันมากที่สุด และลดลงตามลำดับคะแนนที่ได้ ตารางที่ 4.4 การคำนวณลำดับความสำคัญของเครื่องมือและเทคนิคในการแก้ปัญหา

เครื่องมือและเทคนิค	จำนวนรูปแบบความสัมพันธ์			คะแนนรวม	ลำดับ
	●	□	△		
<b>1. การแก้ไขปัญหา</b>					
1.1 ควบคุมคุณภาพโดยเครื่องมือพื้นฐาน (Basic tools)	3	3	14	$12+6+0=18$	17
1.2 ควบคุมกระบวนการทางสถิติ	2	5	13	$8+10+0=18$	18
1.3 วงล้อเดมมิง (Plan-Do-Check-Act)	6	2	12	$24+4+0=28$	6
1.4 การระดมความคิด	5	14	1	$20+28+0=48$	1
1.5 การประชุมที่มีประสิทธิภาพ	4	14	2	$16+28+0=44$	2
<b>2. ความเกี่ยวข้องกับลูกจ้างและการให้อำนาจกับลูกจ้าง</b>					
2.1 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	3	10	7	$12+20+0=32$	5
2.2 ลูกจ้างที่มีความชำนาญ	1	5	14	$4+10+0=14$	22
2.3 กิจกรรมการปรับปรุงกลุ่มย่อย	3	11	6	$12+22+0=34$	4
2.4 การจัดการบุคลากร	4	10	16	$16+20+0=38$	3
2.5 การสร้างแรงจูงใจ	4	1	15	$16+2+0=18$	15

ตารางที่ 4.4 การคำนวณลำดับความสำคัญของเครื่องมือและเทคนิคในการแก้ปัญหา (ต่อ)

เครื่องมือและเทคนิค	จำนวนรูปแบบความสัมพันธ์			คะแนนรวม	ลำดับ
	●	□	△		
2.6 การจัดการความขัดแย้ง	1	5	14	4+10+0=14	23
<b>3. ความสัมพันธ์กับผู้ส่งวัตถุดิบ</b>					
3.1 การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ	2	2	16	8+4+0=12	25
3.2 การลดจำนวนผู้ส่งวัตถุดิบและ ระยะทางการส่ง	-	-	20	0	41
3.3 ทำสัญญาระยะยาวกับผู้ส่งวัตถุดิบ หลัก	-	-	20	0	42
<b>4 การจัดการสถานที่ทำงาน</b>					
4.1 5ส	5	3	12	20+6+0=22	8
4.2 การจัดการข้อมูลและฐานข้อมูล	-	4	16	8+0=8	30
4.3 การวางผังโรงงาน	-	1	19	2+0=2	37
4.4 การบริหารการจัดการรายวัน	-	7	13	14+0=14	24
4.5 การควบคุมอาคารสถานที่	-	1	19	2+0=2	38
<b>5 การปรับปรุง และการพัฒนาอย่าง ต่อเนื่อง</b>					
5.1 การจัดมาตรฐานกระบวนการผลิต	4	4	12	16+8+0=24	10
5.2 การบริหารงานในหน้าที่ที่ต่างกัน	-	4	16	8+0=8	31
5.3 การพัฒนานโยบาย	2	6	12	8+12+0=20	14
5.4 Benchmarking	1	5	14	4+20+0=24	11
5.5 ระบบข้อเสนอแนะ	1	11	8	4+22+0=26	9
<b>6. การควบคุมการผลิต</b>					
6.1 การควบคุมอุปกรณ์	3	5	12	12+10+=22	13
6.2 การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	2	2	16	8+4+0=12	26
6.3 การจัดการกับวัตถุดิบ	-	5	15	10+0=10	28
6.4 การควบคุมกระบวนการผลิต	4	3	13	16+6+0=22	12
6.5 การบรรจุหีบห่อและการจัดเก็บ	-	3	17	6+0=6	34



ตารางที่ 4.4 การคำนวณลำดับความสำคัญของเครื่องมือและเทคนิคในการแก้ปัญหา (ต่อ)

เครื่องมือและเทคนิค	จำนวนรูปแบบความสัมพันธ์			คะแนนรวม	ลำดับ
	●	□	△		
6.6 การจัดการของเสีย	3	1	16	$12+2=14$	20
6.7 การควบคุมแมลง	1	2	17	$4+4=8$	29
6.8 การควบคุมการส่ง	-	-	20	0	40
6.9 การควบคุมระบบเอกสาร	1	7	12	$4+14+0=18$	19
6.10 การบันทึกระบบคุณภาพ	2	3	15	$8+6+0=14$	21
6.11 การตรวจสอบคุณภาพ	6	1	13	$24+2+0=26$	7
6.12 การตรวจสอบและทดสอบผลิตภัณฑ์	4	1	15	$16+2+0=18$	16
6.13 การเรียกคืนผลิตภัณฑ์	-	2	18	$4+0=4$	36
6.14 การแนะนำผลิตภัณฑ์แก่ลูกค้า	-	-	20	0	39
<b>7 ด้านความปลอดภัย</b>					
7.1 การวิเคราะห์จุดอันตราย	1	3	16	$4+6+0=10$	27
7.2 การควบคุมการสูญเสีย และการจัดการความปลอดภัย	-	3	17	$6+0=6$	35
7.3 การควบคุมสิ่งแวดล้อม	-	4	16	$8+0=8$	32
7.4 ความต้องการตามกฎหมาย	-	-	20	0	43
7.5 ระบบสัญลักษณ์ส่วนบุคคล	-	4	16	$8+0=8$	33

จากการหาลำดับความสำคัญดังกล่าวสรุปความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือและเทคนิคกับการนำไปใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ตามลำดับดังนี้

1. การระดมความคิด
2. การประชุมที่มีประสิทธิภาพ
3. การจัดการบุคลากร
4. กิจกรรมการปรับปรุงกลุ่มย่อย

5. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
6. วงล้อเดมมิ่ง (Plan-Do-Check-Act)
7. การตรวจสอบคุณภาพ
8. 5ส
9. ระบบข้อเสนอแนะ
10. การจัดทำมาตรฐานกระบวนการผลิต
11. Benchmarking
12. การควบคุมกระบวนการผลิต
13. การควบคุมอุปกรณ์
14. การ พัฒนานโยบาย
15. การสร้าง แรงจูงใจ
16. การตรวจสอบและทดสอบผลิตภัณฑ์
17. ควบคุมคุณภาพโดยเครื่องมือพื้นฐาน (Basic tools)
18. ควบคุมกระบวนการทางสถิติ
19. การควบคุมระบบเอกสาร
20. การจัดการของเสีย
21. การบันทึกระบบคุณภาพ
22. ลูกจ้างที่มีความชำนาญ
23. การจัดการความขัดแย้ง
24. การบริหารการจัดการรายวัน
25. การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ
26. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
27. การวิเคราะห์จุดอันตราย
28. การจัดการกับวัตถุดิบ
29. การควบคุมแมลง
30. การจัดการข้อมูลและฐานข้อมูล
31. การบริหารงานในหน้าที่ที่ต่างกัน
32. การควบคุมสิ่งแวดล้อม
33. ระบบสัญลักษณ์ส่วนบุคคล

34. การบรรจุหีบห่อและการจัดเก็บ
35. การควบคุมการสูญเสีย และการจัดการความปลอดภัย
36. การเรียกคืนผลิตภัณฑ์
37. การวางผังโรงงาน
38. การควบคุมอาคารสถานที่
39. การแนะนำผลิตภัณฑ์แก่ลูกค้า
40. การควบคุมการส่ง
41. การลดจำนวนผู้ส่งวัตถุดิบและระยะทางการส่ง
42. ทำสัญญาระยะยาวกับผู้ส่งวัตถุดิบหลัก
43. ความต้องการตามกฎหมาย