

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์ต้นทุนแห่งคุณภาพทางเศรษฐศาสตร์และการพัฒนาเครื่องมือแนวทางการจัดการคุณภาพภายใต้แนวคิดสินของศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต” คณะผู้วิจัยได้ทำการค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับเครื่องมือในการจัดการคุณภาพขององค์กร
2. แนวคิดการจัดการคุณภาพระบบสินค้า
3. แนวทางการวิเคราะห์ต้นทุนการดำเนินงานทางเศรษฐศาสตร์
4. แนวคิดเกี่ยวกับการวางแผนการปฏิบัติงาน
5. แนวคิดและทฤษฎีคุณลักษณะของงาน
6. แนวคิดทฤษฎีการบริหารความเสี่ยงตามแนวทางของ COSO
7. ข้อมูลทั่วไปของศูนย์สิ่งแวดล้อมมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับเครื่องมือในการจัดการคุณภาพขององค์กร

ในปัจจุบันนี้เป็นที่ทราบกันดีว่าคุณภาพเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาปรับปรุงการปฏิบัติงานในทุกองค์กรการจัดการคุณภาพจัดเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญขององค์กรเพื่อทำให้เกิดความแตกต่างสามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วการปรับปรุงคุณภาพจะช่วยให้สามารถเพิ่มยอดขายและลดต้นทุนขององค์กรซึ่งนำไปสู่การเพิ่มผลกำไรในท้ายที่สุดโดยทั่วไปแล้วหากองค์กรสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้รวดเร็วผลิตสินค้าในปริมาณที่มากเพื่อให้เกิดความประหยัดอันเกิดจากขนาด (Economies of scale) รวมทั้งสร้างชื่อเสียงจากการพัฒนาสินค้าที่มีคุณภาพแล้วจะช่วยให้ยอดขายขององค์กรเพิ่มขึ้นได้ในทำนองเดียวกันการปรับปรุงคุณภาพจะช่วยลดต้นทุนและเพิ่มผลิตภาพลดการทำงานซ้ำซ้อนลดจำนวนของเสียและต้นทุนการประกันคุณภาพสินค้า

#### ความหมายของคุณภาพ

ระบบการจัดการคุณภาพโดยรวมมีแนวคิดมาจากการระบุถึงสิ่งที่ลูกค้าต้องการ (Customer needs) และการสร้างความพึงพอใจ (Customer satisfaction) คำจำกัดความของคุณภาพสามารถจำแนกออกได้หลายแนวคิดด้วยกันถ้ายึดหลักผู้ใช้เป็นสำคัญ (User-based) คุณภาพคือสิ่งที่มองเห็นด้วยสายตาและจับต้องได้ดังนั้นคุณภาพที่สูงย่อหมายถึงสมรรถนะที่ดีกว่ารูปแบบที่สวยกว่าหรือคุณลักษณะที่โดดเด่นกว่าในขณะที่คำจำกัดความโดยยึดถือการผลิตเป็นสำคัญ (Manufacturing-based) เชื่อว่าคุณภาพหมายถึงการทำให้ได้ตามมาตรฐานและทำให้ถูกต้องในครั้งแรกแนวคิดที่ยึดหลักตัวสินค้าเป็นสำคัญ (Product-based) พิจารณาคุณภาพเป็นสิ่งที่มีความชัดเจนแม่นยำสามารถทำการวัดและตรวจสอบได้แนวคิดทางคุณภาพทั้งสามแบบจะถูกนำมาผสมผสานเข้าด้วยกันกล่าวว่าคุณภาพจะต้องสามารถระบุได้โดยใช้วิธีการค้นหาความต้องการของลูกค้า

เป็นลำดับแรก (ยึดหลักผู้ใช้เป็นสำคัญ) ลักษณะเฉพาะดังกล่าวจะนำไปสู่การกำหนดคุณลักษณะของสินค้า(ยึดหลักตัวสินค้าเป็นสำคัญ) จากนั้นเมื่อทำการผลิตสินค้าที่ผลิตขึ้นจะต้องมีความเที่ยงตรงแม่นยำตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ยึดหลักการผลิตเป็นสำคัญ) ซึ่งหากขาดกระบวนการใดกระบวนการหนึ่งแล้วก็จะไม่สามารถทำให้สินค้ามีคุณภาพได้ (วีรพจน์ ลือประสิทธิ์สกุล, 2543)

### การจัดการคุณภาพโดยรวม

การจัดการคุณภาพโดยรวมเป็นการเน้นคุณภาพทั่วทั้งองค์กรเริ่มตั้งแต่ผู้จัดหาวัตถุดิบจนกระทั่งถึงลูกค้าเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศในการผลิตสินค้าและบริการที่มีความสำคัญต่อลูกค้า ความสำคัญของการจัดการคุณภาพโดยรวมมีผลต่อการตัดสินใจในการบริหารการปฏิบัติการที่ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการจะต้องระบุและตอบสนองในสิ่งที่ลูกค้าคาดหวังเพื่อมุ่งสู่การเป็นบริษัทผู้นำในตลาดโลกผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพ Dr. W. Edward Deming ได้เสนอหลักสำคัญ 14 ประการเกี่ยวกับวิธีการจัดการคุณภาพโดยรวมซึ่งสามารถนำมาพัฒนาเป็นแนวความคิด 6 ประการของการจัดการคุณภาพโดยรวมที่มีประสิทธิภาพได้แก่

1. การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
  2. การเพิ่มขีดความสามารถของพนักงาน
  3. การสร้างมาตรฐานเปรียบเทียบ
  4. ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี
  5. แนวความคิดของ Taguchi
  6. ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือการจัดการคุณภาพโดยรวม
- ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous improvement)

การจัดการคุณภาพโดยรวมเป็นกระบวนการปรับปรุงที่ไม่มีที่สิ้นสุดซึ่งจะครอบคลุมตั้งแต่บุคลากรเครื่องมืออุปกรณ์ผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบและระเบียบวิธีการปฏิบัติงานโดยมีหลักปรัชญาพื้นฐานคือทุกๆ ขั้นตอนของการปฏิบัติงานเป็นสิ่งที่ปรับปรุงให้ดีขึ้นได้เป้าหมายสุดท้ายคือความสมบูรณ์แบบที่ไม่เคยได้รับแต่สามารถแสวงหาได้

Dr.Walter Shewhart ซึ่งเป็นผู้ริเริ่มการจัดการคุณภาพได้พัฒนาตัวแบบที่เรียกว่าวงจร PDCA (การวางแผนการปฏิบัติการตรวจสอบและการปรับปรุงแก้ไข) ในการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องซึ่งต่อมา Dr.Deming ได้นำแนวความคิดนี้ไปเผยแพร่ที่ประเทศญี่ปุ่นในช่วงเวลาหลังสงครามโลกครั้งที่สองทำให้ประเทศญี่ปุ่นประสบความสำเร็จก้าวมาเป็นผู้นำทางธุรกิจในปัจจุบัน (วีรพจน์ ลือประสิทธิ์สกุล, 2543)

#### 2. การเพิ่มขีดความสามารถของพนักงาน (Employee empowerment)

เป็นการให้พนักงานมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต และจากการสำรวจพบว่าร้อยละ 85 ของปัญหาคุณภาพเกิดมาจากวัตถุดิบและกระบวนการผลิตไม่ใช่ประสิทธิภาพการทำงาน of พนักงานดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ที่จะต้องออกแบบวัสดุอุปกรณ์และกระบวนการผลิตให้มีคุณภาพตามที่ต้องการโดยอาศัยการมีส่วนร่วมของพนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจกระบวนการผลิตและการดำเนินงานรวมทั้งข้อบกพร่องของระบบการกระจายความรับผิดชอบในเรื่องของคุณภาพไป

ยังพนักงานระดับปฏิบัติการพบว่าทำให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเป็น2เท่าจากเดิมที่เป็นลักษณะการสั่งการจากระดับบนลงสู่ระดับล่าง (Top-down directives) เทคนิคในการเพิ่มขีดความสามารถของพนักงานประกอบด้วย (กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ, 2539)

- 2.1 สร้างเครือข่ายการติดต่อสื่อสารให้กับพนักงาน
- 2.2 พัฒนาหัวหน้าให้มีวิสัยทัศน์รับฟังความคิดเห็นและสนับสนุนทีมงาน
- 2.3 ความรับผิดชอบจากผู้จัดการและทีมงานไปยังพนักงานระดับปฏิบัติการ
- 2.4 สร้างจริยธรรมระดับสูงในองค์กร
- 2.5 กำหนดโครงสร้างองค์การอย่างเป็นทางการในรูปแบบทีมงาน (Teams) และวงจรคุณภาพ (Quality circles)

### 3. การสร้างมาตรฐานเปรียบเทียบ (Benchmarking)

เป็นการเปรียบเทียบมาตรฐานทางด้านผลิตภัณฑ์การให้บริการต้นทุนและวิธีการปฏิบัติการโดยคัดเลือกองค์กรที่มีผลการดำเนินงานเหล่านี้ดีที่สุดที่สอดคล้องแนวคิดดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะสามารถกำหนดเป้าหมายสำหรับองค์กรในการเปรียบเทียบศักยภาพขององค์กรโดยมีขั้นตอนที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้ประกอบด้วย (กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ, 2539)

- 3.1 ตัดสินใจว่าจะอะไรคือมาตรฐานที่จะเปรียบเทียบ
- 3.2 จัดตั้งทีมงาน
- 3.3 ระบุหน่วยงานหรือองค์กรที่จะทำการเปรียบเทียบ
- 3.4 เก็บข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 ลงมือปฏิบัติเพื่อทำให้องค์กรเทียบเท่าหรือก้าวนำมาตรฐานที่มีอยู่เดิม

ในสถานการณ์ทั่วไปจะพบว่าการสร้างมาตรฐานเปรียบเทียบอาจเป็นลักษณะการเปรียบเทียบระหว่างหน่วยงานภายในองค์กรหลังจากนั้นจึงทำการเปรียบเทียบกับองค์กรอื่นซึ่งไม่จำเป็นต้องอยู่ในธุรกิจหรืออุตสาหกรรมประเภทเดียวกันโดยแท้จริงแล้วการสร้างมาตรฐานเปรียบเทียบระดับสากลอาจเป็นสิ่งที่ดีที่สุดในการมองออกไปนอกองค์กรหากผลที่ได้จากการเรียนรู้จะทำให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ดียิ่งขึ้น

### 4. ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี(Just-in-Time: JIT)

ปรัชญาเบื้องหลังของระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดีคือการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องและการมุ่งเน้นในการแก้ไขปัญหาระบบ JIT ถูกออกแบบมาเพื่อผลิตหรือส่งสินค้าเมื่อมีความต้องการโดยมีความสัมพันธ์กับคุณภาพใน3 ลักษณะ คือ (เกียรติขจร โฆมานะสิน, 2551)

4.1 ช่วยลดต้นทุนคุณภาพเนื่องจากของเสียการทำซ้ำต้นทุนสินค้าคงคลังและค่าใช้จ่ายอันเกิดจากการสูญเสียมีความสัมพันธ์โดยตรงกับสินค้าคงคลังระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดีจะทำให้ปริมาณสินค้าคงคลังลดลงและมีผลทำให้ต้นทุนต่ำลงนอกจากนี้ยังช่วยทำให้สินค้าที่ไม่มีคุณภาพสามารถระบุได้ง่ายยิ่งขึ้นจากเดิมที่หลบซ่อนอยู่ภายใต้สินค้าคงคลังที่มีปริมาณมากและช่วยขจัดสินค้าที่ไม่มีคุณภาพออกไป

4.2 ช่วยปรับปรุงคุณภาพระบบ JIT ช่วยลดเวลานำ (Lead time) และจำกัดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดีจะเป็นสัญญาณเตือนล่วงหน้าเกี่ยวกับปัญหาคุณภาพของผู้ผลิตและผู้ขาย

4.3 คุณภาพที่ดีกว่าหมายถึงการมีสินค้าคงคลังลดลงและง่ายในการนำระบบทันเวลาไปใช้งานบ่อยครั้งที่วัตถุประสงค์ของการมีสินค้าคงคลังคือเพื่อป้องกันการผลิตสินค้าที่ไม่มีประสิทธิภาพอันเนื่องมาจากการขาดความน่าเชื่อถือคุณภาพถ้าคุณภาพของผลิตภัณฑ์มีความสม่ำเสมอระบบ JITสามารถที่จะช่วยให้องค์กรลดต้นทุนสินค้าคงคลังให้ต่ำลงได้

## 5. แนวความคิดของ Taguchi (Taguchi concepts)

ปัญหาคุณภาพส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตที่ไม่เหมาะสมแนวความคิด 3 ประการของ Taguchi เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงคุณภาพทั้งสินค้าและกระบวนการผลิตได้แก่ (กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ, 2548)

5.1 คุณภาพที่มีความคงทน (Quality robust) สินค้าสามารถผลิตตามรูปแบบที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในการผลิตแนวคิดของ Taguchi เป็นความพยายามที่จะกำจัดผลกระทบจากสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นประโยชน์แทนการกำจัดที่สาเหตุเนื่องจากมีค่าใช้จ่ายต่ำกว่าและมีประสิทธิภาพในการผลิตสินค้าที่มีความสม่ำเสมอด้านคุณภาพแนวทางดังกล่าวถือว่าความแปรปรวน (Variation) เล็กน้อยในวัตถุดิบและกระบวนการผลิตจะไม่ทำลายคุณภาพของสินค้าหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งการปรับเปลี่ยนลักษณะของสินค้าบางประการจะไม่ทำให้คุณภาพหรือประสิทธิภาพต้องเสื่อมเสียไป

5.2 การสูญเสียหน้าที่ด้านคุณภาพ (Quality Loss Function (QLF) เป็นการระบุต้นทุนทั้งหมดที่สัมพันธ์กับการด้อยคุณภาพและแสดงให้เห็นว่าต้นทุนเหล่านี้เพิ่มขึ้นหากสินค้ามีความแตกต่างไปจากสิ่งที่ลูกค้าต้องการต้นทุนดังกล่าวไม่เพียงแต่เกิดจากความไม่พอใจของลูกค้าแต่ยังรวมถึงการรับประกันและต้นทุนการบริการการตรวจสอบภายในการทำซ้ำต้นทุนของเสียและต้นทุนที่เรียกว่าต้นทุนสังคมความสูญเสียทั้งหมดเหล่านี้ที่มีต่อสังคมขึ้นอยู่กับการขาดศักยภาพในการปฏิบัติการซึ่งจะรวมถึงการสูญเสียหน้าที่การสูญเสียยิ่งน้อยลงความต้องการผลิตภัณฑ์ก็ยิ่งมีมากขึ้นในขณะเดียวกันยิ่งผลิตภัณฑ์มีคุณภาพห่างไกลจากค่าเป้าหมายมากเท่าไรก็จะทำให้มีความสูญเสียมากยิ่งขึ้นเช่นเดียวกัน

5.3 เป้าหมายด้านคุณภาพ (Target-oriented quality) จากแนวความคิดของ Taguchi จะสังเกตได้ว่าวิธีการดำเนินงานแบบดั้งเดิมที่มุ่งเน้นการผลิตผลิตภัณฑ์ให้อยู่ภายใต้ขอบเขตของการออกแบบ (Conformance-oriented specifications) ซึ่งก็คือสินค้าถือได้ว่าปกติเมื่ออยู่ภายใต้ขอบเขตที่กำหนดไว้ (Tolerance limits) นั้นไม่เหมาะสมอีกต่อไปการมุ่งเน้นการผลิตผลิตภัณฑ์ให้อยู่ที่เป้าหมายที่กำหนด (Target-oriented) จะทำให้เกิดความสูญเสียน้อยที่สุดและทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจมากที่สุดดังนั้นแนวคิดนี้จึงสอดคล้องกับปรัชญาการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อที่จะนำผลิตภัณฑ์ให้อยู่ใกล้เป้าหมายที่กำหนดมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

## 6. ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือการจัดการคุณภาพโดยรวม (Knowledge of TQM tools)

การเพิ่มขีดความสามารถของพนักงานจากการใช้วิธีการจัดการคุณภาพโดยรวมเป็นความพยายามอย่างต่อเนื่องทุกคนในองค์กรจะต้องได้รับการฝึกอบรมการใช้เทคนิคการจัดการดังกล่าวเครื่องมือและเทคนิคการจัดการคุณภาพโดยรวมที่สำคัญมี 7 อย่างได้แก่ (กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ, 2548)

6.1 ใบตรวจสอบ (Check sheets) เป็นแบบฟอร์มที่ถูกออกแบบสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำให้สามารถมองเห็นภาพของข้อมูลได้ชัดเจนยิ่งขึ้นและช่วยค้นหาข้อเท็จจริงหรือรูปแบบต่างๆเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์เช่นการนับจำนวนพื้นที่การเกิดของเสียในการผลิตหรือการวิเคราะห์ประเภทของข้อร้องเรียนลูกค้า เป็นต้น

6.2 แผนภาพการกระจาย (Scatter diagrams) เป็นแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตัวแปรตัวอย่างเช่นความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตภาพและจำนวนการขาดงานถ้าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ระดับสูงตำแหน่งของข้อมูลจะมีลักษณะการรวมกันเป็นแถบหรือแนวเส้นแต่ถ้าการกระจายตัวของรูปแบบไม่มีความเป็นระเบียบหรือไม่ทิศทางที่แน่นอน (Random pattern) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน

6.3 ผังแสดงเหตุและผล (Cause-and-effect diagrams) เป็นเครื่องมือสำหรับระบุประเด็นที่เกี่ยวกับคุณภาพและจุดการตรวจสอบผังก่อขึ้นเรียกว่าไดอะแกรม Ishikawa หรือ ผังก้างปลา (Fish-bone chart) โดยทั่วไปผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการจะเริ่มต้นด้วยการจำแนกปัญหาออกเป็น 4 กลุ่มได้แก่วัตถุดิบเครื่องจักรหรืออุปกรณ์บุคลากรและวิธีการปฏิบัติงานซึ่งเป็นสาเหตุของปัญหาหลักจากนั้นจะต้องทำรายการวิเคราะห์สาเหตุของแต่ละปัญหาในแต่ละกลุ่มที่มีความสัมพันธ์กับก้างปลาแต่ละอันโดยใช้เทคนิคการระดมความคิดเห็นเมื่อผังก้างปลาได้ถูกสร้างขึ้นอย่างมีระบบก็จะทำให้เห็นปัญหาคุณภาพที่เป็นไปได้และจุดที่จะต้องตรวจสอบได้อย่างชัดเจน

6.4 แผนภูมิ Pareto (Pareto charts) เป็นวิธีแสดงให้เห็นข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่องของการปฏิบัติการปัญหาหรือของเสียในการผลิตเพื่อนำไปสู่ความพยายามในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นไปตามหลักแนวคิดของ Vilfredo Pareto นักเศรษฐศาสตร์ในศตวรรษที่ 19 ซึ่ง Joseph M. Juran ได้นำผลงานของ Pareto มาใช้จนเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายโดยเขาได้เสนอแนะว่า 80% ของปัญหาในองค์กรเป็นผลจาก 20% ของสาเหตุเท่านั้นตัวอย่างเช่นโรงแรม Hard Rock ในประเทศอินโดนีเซียได้รวบรวมข้อมูลจากข้อร้องเรียนทั้งหมด 75 ครั้งที่เป็นการโทรศัพท์ถึงผู้จัดการทั่วไปในเดือนตุลาคมผู้จัดการตัดสินใจที่จะใช้วิธีการวิเคราะห์ระบบ Pareto กับปัญหาที่เกิดขึ้นข้อมูลดังกล่าวประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับการบริการด้านห้องพัก 54 ครั้ง การเช็คอินล่าช้า 12 ครั้ง เวลาเปิดส้วม 4 ครั้ง ราคาบริการเครื่องดื่ม 3 ครั้ง และอื่นๆ อีก 2 ครั้ง

6.5 แผนภูมิการไหลของงาน (Flow charts) เป็นภาพกราฟิกแสดงกระบวนการหรือระบบโดยใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมและลูกศรการติดต่อภายในแผนภูมิประเภทนี้เป็นเครื่องมือที่ง่ายแต่มีความสำคัญในการสร้างความเข้าใจในกระบวนการหรือการทำงานของกระบวนการต่างๆ

6.6 ฮิสโตแกรม (Histograms) เป็นเครื่องมือสำหรับแสดงช่วงค่าในการวัดค่าความถี่ของคุณค่าที่เกิดขึ้นรวมทั้งความแปรปรวนของข้อมูลที่เกิดขึ้นโดยใช้หลักการทางสถิติในเรื่องของการกระจายตัวตัวอย่างเช่นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่ออธิบายลักษณะการแจกแจงทำให้เห็นสาเหตุของความแปรปรวนชัดเจนขึ้น

6.7 การควบคุมด้วยกระบวนการทางสถิติ (Statistical Process Control: SPC) เป็นการควบคุมให้เป็นมาตรฐานด้วยการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอทำการวัดและแก้ไขขณะที่ผลิตภัณฑ์หรือบริการกำลังอยู่ในระหว่างการผลิตผลผลิตที่ได้จากกระบวนการผลิตจะได้รับการตรวจสอบถ้าหากอยู่ในขอบเขตของการยอมรับกระบวนการผลิตก็จะดำเนินต่อไป แต่ถ้าหากอยู่ภายนอกเส้นควบคุมกระบวนการผลิตจะถูกระงับเพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหาเพื่อขจัดให้หมดไปเครื่องมือที่นำมาใช้ได้แก่แผนภูมิควบคุม (Control charts) ซึ่งเป็นกราฟแสดงถึงข้อมูลที่ถูกรวบรวมขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งโดยใช้เส้นขอบเขตควบคุมบน (Upper control limit) และเส้นขอบเขตควบคุมล่าง (Lower control limit) สำหรับควบคุมกระบวนการผลิตแผนภูมิดังกล่าวสร้างขึ้นสำหรับการเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลในอดีตและข้อมูลใหม่ที่เกิดขึ้นโดยการบันทึกค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างลงบนแผนภูมิที่มีเส้นขอบเขตควบคุมอยู่

### มาตรฐานคุณภาพที่ใช้ในการจัดการ

#### หลักการ 5 ส

กิจกรรม 5 ส เป็นปัจจัยพื้นฐานการบริหารคุณภาพ ที่จะช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีในที่ทำงานให้เกิดบรรยากาศที่น่าทำงาน เกิดความสะอาดเรียบร้อยในสำนักงาน ถูกสุขลักษณะ ทำให้พนักงานหรือเจ้าหน้าที่ สามารถใช้ศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มความสามารถ สร้างทัศนคติที่ดีของพนักงานต่อหน่วยงาน กิจกรรม 5 ส เป็นกลยุทธ์อีกวิธีหนึ่งที่เปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพ เป็น กิจกรรมที่ทำแล้วเห็นผลเร็วและชัดเจน นอกจากนั้นกิจกรรม 5 ส จะเป็นพื้นฐานในการนำวิธีการบริหารใหม่ๆ เข้ามาใช้ในอนาคตต่อไป (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 2542)

กิจกรรม 5 ส เป็นแนวคิดการจัดระเบียบเรียบร้อยในที่ทำงานก่อให้เกิดสภาพการทำงานที่ดี ปลอดภัย มีระเบียบเรียบร้อย นำไปสู่การเพิ่มผลผลิต โดยสามารถแสดงความหมายของกิจกรรม 5ส ได้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ความหมายของกิจกรรม 5ส

กิจกรรม 5 ส	ความหมาย
สะสาง (SERI)	การแยกของที่ต้องการ ออกจากของที่ไม่ต้องการและขจัดของที่ไม่ต้องการทิ้งไป
สะตวก (SEITON)	การจัดวางสิ่งของต่างๆ ในที่ทำงาน ให้เป็นระเบียบเพื่อความสะดวก และ ปลอดภัย
สะอาด (SEISO)	การทำ ความสะอาด เครื่องมือ อุปกรณ์ และสถานที่ทำงาน
สุขลักษณะ (SEIKETSU)	สภาพหมดจด สะอาดตา ถูกสุขลักษณะ และรักษาให้ดีตลอดไป
สร้างนิสัย (SHITSUKE)	การอบรม สร้างนิสัยในการปฏิบัติงานตามระเบียบวินัย ขอบังคับอย่างเคร่งครัด

### ประโยชน์จากการทำกิจกรรม 5 ส

1. บุคลากรจะทำงานได้รวดเร็วขึ้น มีความถูกต้องในการทำงานมากขึ้น บรรยากาศและสภาพแวดล้อมดีขึ้น
2. เกิดความร่วมมือ ร่วมใจ จะเกิดขึ้น บุคลากรจะรักหน่วยงานมากขึ้น
3. บุคลากรจะมีระเบียบวินัยมากขึ้น ตระหนักถึงผลเสียของความไม่เป็นระเบียบในสถานที่ทำงาน ต่อการเพิ่มผลผลิต และถูกกระตุ้นให้ปรับปรุงระดับความสะอาดของสถานที่ทำงานให้ดีขึ้น
4. บุคลากรปฏิบัติตามกฎระเบียบ และคู่มือการปฏิบัติงานทำให้ความผิดพลาดและความเสี่ยงต่างๆ ลดลง
5. บุคลากรจะมีจิตสำนึกของการปรับปรุง ซึ่งจะนำไปสู่ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน
6. เป็นการยืดอายุของเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ เมื่อใช้อย่างระมัดระวังและดูแลรักษาที่ดี และการจัดเก็บอย่างถูกวิธีในที่ที่เหมาะสม
7. การไหลเวียนของวัสดุ และ work in process จะราบรื่นขึ้น
8. พื้นที่ทำงานมีระเบียบมีที่ว่างสะอาดตาสามารถสังเกตสิ่งผิดปกติต่างๆ ได้
9. การใช้วัสดุคุ้มค่า ต้นทุนต่ำลง
10. สถานที่ทำงานสะอาด ปลอดภัยและเห็นปัญหาเรื่องคุณภาพอย่างชัดเจน

### มาตรฐาน ISO 14000

ในยุคที่สังคมโลกให้ความสำคัญในเรื่องสิ่งแวดล้อมอันเป็นผลสืบเนื่องจากผลพิษต่างๆ ไม่ว่าจะทางอากาศทางน้ำการกำจัดของเสียฯ ได้ส่งผลกระทบต่อพลเมืองโลกอย่างมากผลกระทบนี้เกิดขึ้นกับทุกประเทศในโลกและเป็นเหตุทำให้เกิดแรงผลักดันให้องค์กรระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐานหรือ ISO (International Organization for Standardization) จัดทำอนุกรมมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม “ISO 14000 Series” ขึ้น (ปราณี พันธุมสินชัย, 2542)

โครงสร้างของอนุกรมมาตรฐานนี้แบ่งออกเป็น :

- Environmental Management Systems (EMS)
- Environmental Auditing and Relater Environmental Investigations (EA)
- Environmental Labeling (EL)
- Environmental Performance Evaluation (EPE)
- Life Cycle Assessment (LCA)
- Terms and Definitions (T&D)

สำหรับมาตรฐานที่สามารถยื่นขอรับการรับรองได้ก็คือ ISO 14001 Environmental Management systems – Specification with Guidance for use หรือที่เข้าใจกันว่าเป็นมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมนั่นเอง

ISO 14000 เป็นมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมซึ่งสามารถแบ่งเป็น 3 กลุ่มหลักด้วยกันคือ มาตรฐานของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาตรฐานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์มาตรฐานที่เป็นเครื่องมือในการประเมินตรวจสอบ

### หน่วยงานที่ควรนำ ISO 14001 ไปปฏิบัติ

ทุกองค์กรไม่ว่าจะเป็นผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการเช่นอุตสาหกรรมการผลิตทุกประเภท โรงแรมธนาคารประกันภัยโรงพยาบาลสถานศึกษาสำนักงานต่างๆ เป็นต้นเพราะในแต่ละองค์กรมีกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้นสำหรับองค์กรที่เป็นผู้ผลิตนอกจากจะได้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์แล้วในระหว่างกระบวนการผลิตอาจจะมีผลที่ไม่พึงประสงค์อื่นๆตามมาเช่น เสียง ฝุ่นของเสียสารปนเปื้อนถ้าเป็นองค์กรที่เป็นผู้ให้บริการก็จะอยู่ในรูปของการใช้ทรัพยากรต่างๆอย่างไม่คุ้มค่าและไม่มีประสิทธิภาพซึ่งล้วนเป็นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหากมีการจัดการที่เหมาะสมก็จะสามารถควบคุมและลดผลกระทบเหล่านั้นได้อย่างดีถึงแม้ว่าแต่ละประเทศทั่วโลกจะมีข้อบังคับและกฎระเบียบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแล้วก็ตามองค์กรต่างๆสามารถนำอนุกรมมาตรฐาน ISO 14000 ไปประยุกต์ใช้กับระบบของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยความสมัครใจซึ่งประโยชน์ที่ได้จากการนำไปปฏิบัติก็เป็นขององค์กรและสังคมโดยรวม

### ขั้นตอนการดำเนินงานจัดระบบ ISO 14001

1. กำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม
  - เริ่มแรกผู้บริหารระดับสูงขององค์กรต้องกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสภาพขนาดและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ
2. วางแผน
  - 2.1 ระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม
  - 2.2 พิจารณาข้อกำหนดในกฎหมายและระเบียบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
  - 2.3 กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม
  - 2.4 จัดทำโครงการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมาย
3. การนำนโยบายไปปฏิบัติและดำเนินการ
  - 3.1 จัดโครงสร้างขององค์กรและกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบเพื่อให้การจัดการสิ่งแวดล้อมสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
  - 3.2 จัดฝึกอบรมสร้างจิตสำนึกและให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมแก่บุคลากรที่ปฏิบัติงานในลักษณะที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
  - 3.3 กำหนดลักษณะและขั้นตอนการติดตามสื่อสารทั้งภายในภายนอกองค์กร
  - 3.4 จัดทำและควบคุมระบบเอกสารด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม
  - 3.5 ควบคุมการดำเนินงานในกิจกรรมซึ่งเกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้บรรลุนโยบายวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด
  - 3.6 เตรียมพร้อมเพื่อรับสถานการณ์หากเกิดเหตุฉุกเฉินรวมถึงการป้องกันและบรรเทาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ดังกล่าว

#### 4. ตรวจสอบและแก้ไข

- 4.1 เฝ้าติดตามและวัดผลในกิจกรรมซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 4.2 ดำเนินการแก้ไขและป้องกันในสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
- 4.3 ตรวจสอบติดตามประสิทธิผลของการแก้ไขและการป้องกัน

#### 5. ทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

โดยผู้บริหารระดับสูงขององค์กรเป็นระยะๆ เพื่อให้แน่ใจว่าระบบที่ได้จัดทำขึ้นมีความเหมาะสมเพียงพอและได้นำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ประโยชน์ของการนำระบบ EMS ไปปฏิบัติ

1. ลดค่าใช้จ่ายเนื่องจากของเสียในระบบลดลงและมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ป้องกันการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นผลให้ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการตามแก้ไขปัญหา
3. สร้างโอกาสและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางการค้า
4. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับหน่วยควบคุมภาครัฐเนื่องจากปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบข้อบังคับและข้อกำหนดต่างๆ
5. สร้างความน่าเชื่อถือต่อสถาบันการเงินและการประกันภัยเนื่องจากมีระบบการป้องกันและควบคุมความเสี่ยงและอันตรายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้
6. สร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับองค์กร ช่วยลดต้นทุนในระยะยาวเนื่องจากมีการพิจารณาถึงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าทำให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดเป็นผลให้ต้นทุนต่ำลงเพิ่มโอกาสในด้านการค้าทำให้การเจรจาทางด้านการค้าสะดวกยิ่งขึ้นเป็นผลให้สามารถรักษาส่วนแบ่งทางการตลาดและเพิ่มโอกาสในการขยายตลาดในอนาคตอีกด้วยสร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับองค์กรเนื่องจากได้มีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์โรงสภาพแวดล้อมให้แก่สังคมส่วนรวมเป็นผลให้ภาพพจน์ขององค์กรเป็นที่ยอมรับของสังคมได้รับเครื่องหมายรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม องค์กรที่นำมามาตรฐาน ISO14000 ไปปฏิบัติสามารถขอให้หน่วยงานรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมซึ่งจะทำให้องค์กรสามารถนำไปใช้ในการโฆษณาและประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนภาพลักษณ์ขององค์กรให้ดีขึ้น

### หลักการของ TQM

1. การมุ่งเน้นที่ลูกค้า (customer focus) หรือการมุ่งเน้นที่คุณภาพ (quality focus)

วิลเลียม (Williams, 1997 อ้างถึงในดวงใจ รักษากุล, 2545) กล่าวว่า การมุ่งเน้นที่ลูกค้าถือเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของ TQM ซึ่งองค์กรจะต้องศึกษาวิจัยตลาดและวัดความพึงพอใจของลูกค้าเพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ขององค์กรต่อไป องค์กรที่ทำ TQM จะต้องยึด “คุณภาพ” เป็นแกนหลักในการบริหารจัดการคุณภาพในที่นี่หมายถึงคุณภาพของสินค้าหรือบริการที่สร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าได้หรือเป็นไปตามที่ลูกค้าต้องการคูเมะ (Kume) กล่าวว่าในขณะที่ระบบการผลิตการกระจายและสื่อสารมีการขยายและพัฒนาผู้ซื้อสามารถ

กำหนดสิ่งที่ต้องการและเวลาที่ต้องการได้ง่ายมากขึ้นเรื่อยๆผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพต่ำเริ่มหายไปจากตลาดคุณภาพของผลิตภัณฑ์กลายเป็นประเด็นสำคัญในการดำเนินงานทางธุรกิจการบริหารธุรกิจที่ให้คุณค่าน้อยต่อคุณภาพทำให้ไม่สามารถสร้างกำไรและไม่สามารถดำรงอยู่ทางธุรกิจได้ถ้าบริษัทต้องการพัฒนาและดำเนินธุรกิจในฐานะองค์กรเช่นนี้บริษัทต้องปรับปรุงมุมมองต่อการบริหารคุณภาพเสียใหม่ถ้าจะผลิตของให้ดีเท่าตามแบบหรือมาตรฐานของผลิตภัณฑ์บริษัทต้องพยายามศึกษาหาความต้องการของลูกค้าและใช้ข้อมูลดังกล่าวในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยรูปแบบของการวัดความพึงพอใจของลูกค้าอยู่ในรูปของคำร้องเรียนของลูกค้าการออกแบบสอบถามการศึกษาผลกระทบจากยอดขายและผลประกอบการทางการเงินเป็นต้นดังนั้นการมุ่งเน้นที่คุณภาพคือการยึดความต้องการของลูกค้าเป็นศูนย์กลางในการบริหารและดำเนินการเพื่อที่จะสามารถผลิตสินค้าหรือบริการได้ตรงตามความต้องการของลูกค้ากล่าวโดยสรุปปรัชญา TQM จะให้ความสำคัญสูงสุดกับคุณภาพที่ลูกค้าต้องการและพยายามลดต้นทุนหลังจากคุณภาพดังกล่าวได้รับการตอบสนองแล้วหรือกล่าวเป็นปรัชญาว่า "คุณภาพต้องมาก่อน"

## 2. การปรับปรุงกระบวนการ (process improvement)

ชินโงะ (Shingo, 1992) กล่าวว่าเป้าหมายของการปรับปรุงกระบวนการคือการกำจัดข้อผิดพลาดและเพิ่มคุณภาพของงานที่จัดทำขึ้นการที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าภายนอกได้นั้นผู้บริหารและพนักงานจะต้องมองการทำงาน(การผลิต) อย่างเป็นกระบวนการต่อเนื่องกันไปตั้งแต่จุดเริ่มต้นคือวัตถุดิบจนถึงจุดสุดท้ายของกระบวนการคือสินค้าหรือบริการที่ถึงมือลูกค้าการมุ่งเน้นที่กระบวนการทำให้เกิดสภาพ "ลูกค้าภายใน (internal customer)" ขึ้นคือพนักงานทุกคนจะเป็นทั้งผู้ซื้อและผู้ขายในตัวเองเมื่อรับงานจากพนักงานก่อนหน้าเราเป็นผู้ซื้อเมื่อทำงานในส่วนที่รับผิดชอบเสร็จแล้วส่งต่อเราก็เป็นผู้ขาย(external customer) โดยถือว่า "กระบวนการถัดไปคือลูกค้าของเรา" คูเมะ (kume) กล่าวว่าลูกค้าไม่ได้หมายถึงผู้ใช้ปลายทางเสมอไปดังนั้นพนักงานทุกคนในกระบวนการผลิตจึงมีผลต่อคุณภาพของสินค้าหรือบริการที่จะส่งให้ถึงมือลูกค้าภายนอกการบริหารโดยยึดกระบวนการตั้งแต่ต้นจนจบครบวงจรเช่นนี้จะมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อเมื่อพนักงานแต่ละคนในกระบวนการสามารถทำงานของตนได้อย่างถูกต้องตั้งแต่เริ่มต้นและถูกต้องทุกครั้งด้วย (right the first every time) ดังนั้นการที่จะทำงานได้อย่างถูกต้องจึงต้องอาศัย "พนักงานที่มีคุณภาพ" และมีการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่องจึงจะสามารถลดข้อผิดพลาดและความสูญเสียต่างๆให้เหลือน้อยที่สุดหรือหมดไปได้และในการปฏิบัติตามแนวทางของ TQM นั้นจะต้องคิดพิจารณามากกว่าความสะดวกของงานของแผนกเราเพียงอย่างเดียวแต่จะต้องคำนึงถึงทุกคนที่กระบวนการเกี่ยวข้องเสมือนลูกค้าและมุ่งทำงานเพื่อตอบสนองลูกค้าเหล่านั้น

## 3. ทุกคนมีส่วนร่วมในองค์กร (total involvement)

องค์กร TQM เป็นองค์กรที่ผู้บริหารและพนักงานทุกระดับมีส่วนร่วมในการดำเนินการเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงสู่ "องค์กรคุณภาพ" (quality organization) วิลเลียม (Williams, 1997) กล่าวว่าถือเป็นสิ่งจำเป็นที่การนำความรู้และประสบการณ์ของพนักงานทุกคนมาใช้ให้เกิดประโยชน์ซึ่งจะต้องมีการกำหนดแนวทางที่ชัดเจนในการมีส่วนร่วมของพนักงานด้วยการเปิดโอกาสให้พนักงานมีส่วนร่วม (Employee Involvement) โดยการถือว่าผู้ปฏิบัติงานจะรู้ปัญหาและสามารถปรับปรุงแก้ไขได้ดีที่สุดทุกคนควรมีโอกาสได้แสดงข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อ

การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องการให้ทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วมกระทำโดยผู้บริหารระดับสูงต้องจัดตั้ง “ทีมงานประเภท Cross Functional Team” ตามกระบวนการต่างๆ

#### 4. การบริหารด้วยข้อเท็จจริง (management by facts)

วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2545) กล่าวว่าข้อเท็จจริงเพื่อการบริหารคุณภาพที่ทุกคนมีส่วนร่วมจะได้มาจากการเก็บข้อมูล (Data Collection) ตัวเลข (Figures) และสถิติ (Statistics)

การบริหารด้วยข้อเท็จจริงคือการใช้ข้อเท็จจริงเพื่อการพิจารณาและตัดสินใจ ซึ่งต้องอาศัยข้อมูลตัวเลขต่างๆเช่นความสั้นความยาวยอดขายปริมาณของเสียเวลาที่ใช้ เป็นต้น การบริหารคุณภาพจะต้องหลีกเลี่ยงการใช้ความรู้สึกหรือความเห็นส่วนตัวเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ โดยจะต้องใช้ข้อมูลตัวเลขที่สามารถแปรเปลี่ยนเป็นสารสนเทศ (Information) เพื่อใช้ในการพิจารณาและตัดสินใจในการพัฒนาและแก้ไขปรับปรุงคุณภาพเสมอจะถือว่าข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจที่ถูกต้องและถ้าทำการตรวจสอบข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นก่อนหลังจากนั้น เราจึงข้ามไปสู่การตัดสินใจและส่งเสริมมาตรการแก้ไขสิ่งนี้จะช่วยให้การแก้ปัญหาเร็วขึ้นและมีประสิทธิผลมากกว่าเทคนิคทางสถิติเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการบ่งชี้ข้อเท็จจริงได้

#### 5. การระดมสมอง (brainstorming)

วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2545) คือเทคนิคเพื่อทำให้เกิดความคิดใหม่ๆ การประชุม โดยผู้ร่วมประชุมเสนอความคิดเห็นออกมาให้มากที่สุดในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ได้กำหนดไว้แล้วเพื่อการแก้ปัญหาหรือการกำหนดแนวทางปฏิบัติสำหรับเรื่องนั้นๆสำหรับเงื่อนไขที่ใช้ในระดมสมองนั้นมี ดังนี้

- ต้องไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นของสมาชิกคนอื่น ๆ
- ต้องไม่ประเมินคุณค่าของความคิดเห็นว่าถูกหรือผิด
- ต้องปล่อยให้สมาชิกคิดกันเองอย่างอิสระ
- ต้องมีความเป็นกันเองในการประชุม
- ต้องมุ่งที่ปริมาณความคิดเป็นสำคัญ
- ต้องกระตุ้นให้ทุกคนพยายามเสริมต่อความคิดของผู้อื่น

6. การให้ความสำคัญต่อกระบวนการและป้องกันการเกิดซ้ำ (Gives Importance to the Process and Prevents Recurrence)

วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2545) การปรับปรุงงานจะเกิดขึ้นได้เมื่อกำจัดที่สาเหตุของปัญหาหรือมีมาตรการแก้ไขที่กระบวนการมิใช่แก้ที่ผลลัพธ์การป้องกันการเกิดซ้ำจะทำได้เมื่อมีการกำจัดสาเหตุของความเสียหายทบทวนมาตรฐานของงานและดำเนินการเพื่อกำจัดสาเหตุต่างๆ เหล่านั้นและฝึกอบรมพนักงานโดยวิธีใหม่แนวทางของการให้ความสำคัญต่อกระบวนการและป้องกันการเกิดซ้ำหมายถึงการปรับปรุงและควบคุมกระบวนการเพื่อให้ได้คุณภาพและป้องกันมิให้ปัญหาเกิดขึ้นอีก

## 7. การใช้การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อกำหนดความสูญเสียจากคุณภาพโดยใช้ข้อเท็จจริง

วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2545) การตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและกระบวนการที่ผลิตของผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจะต้องได้รับการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอการใช้วงจร PDCA เพื่อปรับปรุงอย่างมีประสิทธิภาพผลข้อเท็จจริงของสถานการณ์จะต้องมีการรวบรวมและการตัดสินใจจะต้องวางอยู่บนพื้นฐานของข้อเท็จจริงดังกล่าวและสิ่งเหล่านี้ต้องการการประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติเข้าช่วยกิจกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์และให้บริการจะมีจริงได้ก็ต่อเมื่อลูกค้าของผลิตภัณฑ์หรือบริการนั้นมีจริงและกิจกรรมดังกล่าวจะมีประโยชน์ก็ต่อเมื่อผลิตภัณฑ์และบริการดังกล่าวสามารถตอบสนองสิ่งที่ลูกค้าต้องการการผลิตและการขายผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ไม่ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าถือว่าเป็นการสูญเสียอีกทั้งผลิตภัณฑ์และบริการจะต้องจัดส่งให้ลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่เป็นไปได้และถึงแม้ผลิตภัณฑ์และบริการจะเป็นไปตามความต้องการของลูกค้าก็ตามแต่ต้องใช้ปริมาณวัตถุดิบพลังงานแรงงานจำนวนมากที่ไม่จำเป็นก็จะเกิดความสูญเสียได้ถ้าวิธีการผลิตและการตลาดผิดพลาดดังนั้นประสิทธิผลของการบริหารคุณภาพในองค์กรจะถูกพิจารณาจากเกณฑ์พื้นฐานดังต่อไปนี้

1) ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่องค์กรผลิตตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าหรือไม่

2) องค์กรดังกล่าวผลิตหรือบริการอย่างคุ้มทุนหรือไม่

ถ้าจะทำให้ TQM ทำงานได้ดีทุกคนในองค์กรจะต้องตระหนักถึงความสูญเสียจากคุณภาพที่ดำรงอยู่เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวจะต้องใช้ข้อมูลที่เป็นจริงเพื่อสามารถอธิบายสถานภาพอย่างถูกต้องและทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติในการบ่งชี้ความสูญเสียจากคุณภาพควรให้ความสนใจพิเศษต่อความสูญเสียที่พบในกระบวนการหนึ่งและไปก่อให้เกิดความเสียหายในกระบวนการอื่นทั้งนี้เพราะบุคคลที่รับผิดชอบในกระบวนการที่เป็นต้นเหตุของความสูญเสียมักจะตระหนักต่อผลของความสูญเสียน้อยและรู้สึกไม่รีบเร่งในการปรับปรุงกระบวนการดังกล่าวนี้เป็นเหตุสำคัญประการหนึ่งเมื่อนำการบริหารคุณภาพเข้ามาในองค์กรจะต้องกำหนดระบบที่จะรับรู้สถิติที่แม่นยำของความสูญเสียนั้นที่เกิดขึ้นในแต่ละแผนกขององค์กรและเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องแยกแยะความสูญเสียนั้นทั้งหมดและกระจายความสูญเสียดังกล่าวไปยังแผนกที่ก่อให้เกิดความสูญเสียนั้นอย่างชัดเจน

## 8. การให้ความรู้และการฝึกอบรมทางด้านคุณภาพ

บริษัทที่ต้องการดำเนินงาน TQM อย่างมีประสิทธิภาพพนักงานแต่ละคนจะต้องมีความรู้ที่จริงจริงในการเข้าร่วมทำธุรกิจด้วยความรู้ที่มีส่วนร่วมซึ่งไม่เพียงจะส่งผลต่อคุณภาพของบริษัทแต่ยังมีอิทธิพลต่อการบริหารบริษัทโดยรวมด้วยคุเมะ (kume, 2543 อ้างถึงในดวงใจ รักษากุล) กล่าวว่าอุปสรรคสำคัญอย่างหนึ่งในการส่งเสริม TQM คือความไม่รู้ผู้บริหารหลายท่านไม่ตระหนักในบทบาทหน้าที่ที่สามารถทำได้ในการดำเนินการธุรกิจของบริษัทดังนั้นความเข้าใจ TQM ที่ถูกต้องถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและพนักงานจะต้องได้รับการฝึกอบรมในเรื่อง TQM ด้วยโดยบริษัทที่นำ TQM ไปใช้นั้นจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมด้านคุณภาพทั้งบริษัทและจะเป็นการดีที่สุดถ้าการฝึกอบรมดังกล่าวถูกปรับให้เหมาะสมในแต่

ระดับขององค์การด้วยเพราะเนื่องจากบุคลากรในแต่ละระดับมีบทบาทหน้าที่ใน TQM ที่แตกต่างกันและต้องการความรู้ในเรื่อง TQM ที่แตกต่างกันจึงต้องประยุกต์ความรู้ดังกล่าวด้วยวิธีการที่แตกต่างกันด้วยอุปสรรคสำคัญอย่างหนึ่งในการส่งเสริม TQM คือความไม่รู้ผู้บริหารหลายท่านไม่ตระหนักในบทบาทหน้าที่ที่ท่านสามารถทำได้ในการดำเนินธุรกิจของบริษัทคงไม่เป็นที่เกินความจริงที่จะกล่าวถึงความแตกต่างระหว่างบริษัทที่มีผลงานดีเลิศจาก TQM กับบริษัทที่ล้มเหลวอยู่ที่ความเข้าใจในบทบาทดังกล่าวความเข้าใจ TQM ที่ถูกต้องเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและถ้าจะให้มีการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพพนักงานจะต้องได้รับการฝึกอบรมเรื่อง TQM โดยสรุปหลักการ TQM ที่กล่าวมาข้างต้นนี้ถ้าดำเนินการอย่างเป็นระบบตามหลักการแล้วจะส่งผลให้พนักงานเกิดการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องและตระหนักถึงคุณภาพเป็นสิ่งสำคัญเพื่อสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุดจะช่วยให้พนักงานป้องกันการเกิดปัญหาและลดความผิดพลาดจากการทำงานมิให้เกิดขึ้นซ้ำอีกและเป็นการมุ่งส่งเสริมคุณภาพการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพนำมาซึ่งความสำเร็จตามวัตถุประสงค์และความอยู่รอดขององค์การ

สรุป ระบบการจัดการคุณภาพโดยรวมมีแนวคิดมาจากการระบุถึงสิ่งที่ลูกค้าต้องการ (Customer needs) และการสร้างความพึงพอใจ (Customer satisfaction) คำจำกัดความของคุณภาพสามารถจำแนกออกได้หลายแนวคิดด้วยกันคุณภาพคือสิ่งที่มองเห็นด้วยสายตาและจับต้องได้ดังนั้นคุณภาพที่สูงย่อมหมายถึงสมรรถนะที่ดีกว่ารูปแบบที่สวยกว่าหรือคุณลักษณะที่โดดเด่นกว่าการจัดการคุณภาพโดยรวมเป็นการเน้นคุณภาพทั่วทั้งองค์กรเริ่มตั้งแต่ผู้จัดหาวัตถุดิบจนกระทั่งถึงลูกค้าเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศในการผลิตสินค้าและบริการที่มีความสำคัญต่อลูกค้า ความสำคัญของการจัดการคุณภาพโดยรวมมีผลต่อการตัดสินใจในการบริหารการปฏิบัติการที่ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการจะต้องระบุและตอบสนองในสิ่งที่ลูกค้าคาดหวังเพื่อมุ่งสู่การเป็นบริษัทผู้นำในตลาดโลกผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพซึ่งสามารถนำมาพัฒนาเป็นแนวความคิด 6 ประการของการจัดการคุณภาพโดยรวมที่มีประสิทธิภาพได้แก่ (1) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (2) การเพิ่มขีดความสามารถของพนักงาน (3) การสร้างมาตรฐานเปรียบเทียบ (4) ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (5) แนวความคิดของ Taguchi และ (6) ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือการจัดการคุณภาพโดยรวม มาตรฐานที่ใช้ในการจัดการคุณภาพได้แก่ กิจกรรม 5 ส ระบบ ISO 14000 เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาองค์กรสู่ความก้าวหน้าพัฒนาไปอย่างต่อเนื่องเพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลในส่วนนี้เพื่อไปใช้ในการสนับสนุนความสำคัญและปัญหาของการวิจัยพัฒนารอบแนวคิดในการวิจัย และการสร้างเครื่องมือการวิจัย เพื่อพัฒนาคู่มือแนวทางการจัดการคุณภาพของศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

## แนวคิดการจัดการคุณภาพระบบลีน

### ความเป็นมาของระบบการผลิตแบบลีน (Historical of Lean Manufacturing)

สมัยก่อนการผลิตรถยนต์มีลักษณะเป็นแบบงานหัตถกรรมหรืองานฝีมือ (Craft / Hand Made Production) โดยจะไม่มีสายการผลิตผู้ผลิตจะใช้การผลิตโดยอาศัยความชำนาญของพนักงานเป็นหลักหรือในรูปแบบการผลิตแบบจำนวนมากทำให้เกิดต้นทุนการผลิตที่สูงอย่างไรก็ตามสามารถผลิตสินค้าได้ตามความเหมาะสมและความแตกต่างของความต้องการของลูกค้าต่อมาในช่วงต้นศตวรรษที่ 20 เฮนรีฟอร์ด (Henry Ford) ผู้ก่อตั้งบริษัทฟอร์ดมอเตอร์ที่เป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนที่ในกระบวนการคือ ความสูญเสียเปล่าโดยนำการเอาระบบสายพานลำเลียงมาใช้ในการประกอบรถยนต์ (Moving Assembly Line) ของบริษัทและใช้ชิ้นส่วนมาตรฐานที่สามารถเปลี่ยนทดแทนกันได้ (Standardized Interchangeable Parts) ทำให้ใช้เวลาในการผลิตลดลงด้วยวิธีการดังกล่าวทำให้ชิ้นส่วนและวัตถุดิบได้รับการผลิตและส่งต่อไปยังกระบวนการถัดไป

ในยุคนี้ระบบการผลิตของฟอร์ดประสบความสำเร็จอย่างยิ่งในอเมริกาไม่มีใครที่ไม่รู้จักรถยนต์ฟอร์ดโมเดลที (Model T Ford) ซึ่งได้รับความนิยมอย่างมากทำให้มีผลิตและขายได้จำนวนมากถึงแม้ว่ารถยนต์รุ่นนี้จะมีจำหน่ายเพียงสี่เดือนคือสี่เดือนเนื่องจากผู้ผลิตรถยนต์มีจำนวนน้อยรายทำให้ความต้องการซื้อจำนวนมากผลิตรถได้เท่าไรก็ขายได้หมด

ต่อจากนั้นมาจากความสำเร็จของบริษัทฟอร์ดคุณอิจิ โทโยดะ (Eiji Toyoda) และไทอิชิ โอโนะ (Taiichi Ohno) ผู้บริหารของบริษัทโตโยต้าได้เอาแนวคิดของฟอร์ดไปศึกษาและปรับปรุงระบบการผลิตของบริษัทโตโยต้าที่ญี่ปุ่นแต่พวกเขาพบว่าสภาพของบริษัทยังไม่เหมาะกับการใช้ระบบดังกล่าวเนื่องจากขณะนั้นประเทศญี่ปุ่นอยู่ในสภาพหลังสงครามปัจจัยการผลิตต่างๆและเงินทุนมีจำกัดทำให้ไม่สามารถลงทุนสร้าง “ระบบการผลิตที่เน้นปริมาณ” ตามแบบอย่างของฟอร์ดได้ทั้งสองจึงได้ร่วมกับทีมงานของบริษัทโตโยต้าพัฒนาระบบการผลิตของตนเองขึ้นมาจากประสบการณ์ที่พบโดยเริ่มต้นจากการค้นหาและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระดับปฏิบัติการการนำข้อเสนอแนะการปรับปรุงงานที่ได้จากพนักงานมาทดลองศึกษาและเปลี่ยนแปลงให้เป็นรูปแบบการผลิตแบบดึงโดยการศึกษาและนำระบบซูปเปอร์มาเก็ตที่ไม่สามารถวางแผนการขายเป็นจำนวนแน่นอนตายตัวได้ในแต่ละวันเนื่องจากลูกค้ามีความต้องการแตกต่างกันมาสร้างระบบการผลิตที่เรียกว่า “ระบบการผลิตแบบโตโยต้า” (Toyota Production System) หรือที่รู้จักกันดีในชื่อของระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in Time Production System: JIT) ซึ่งมีหลักการสำคัญคือการผลิตเฉพาะสินค้าหรือชิ้นส่วนที่จำเป็นตามปริมาณที่มีความต้องการและภายในเวลาที่มีความต้องการ” โดยมุ่งเน้นกำจัดความสูญเสีย

ชิเงอ ชิโนงิ (Shigeo Shingo) ที่ปรึกษาของบริษัทโตโยต้ากล่าวว่า “ระบบการผลิตแบบโตโยต้าไม่ใช่ระบบที่มีแนวคิดขัดแย้งกับระบบการผลิตของฟอร์ดแต่เป็นระบบที่ได้รับการพัฒนาต่อเนื่องมาให้สอดคล้องกับสภาพตลาดของประเทศญี่ปุ่นโดยมุ่งทำการผลิตจำนวนมากด้วยขนาดรุ่นการผลิตที่เล็กและมีระดับสินค้าคงคลังต่ำ” ดังนั้นเราอาจกล่าวได้ว่าผู้ริเริ่มแนวคิดของระบบการผลิตแบบลีนก็คือเฮนรีฟอร์ดแต่ผู้นำแนวคิดมาประยุกต์ใช้ให้เกิดผลลัพธ์เป็นรูปธรรมก็คือบริษัทโตโยต้าหรืออีกนัยหนึ่งระบบการผลิตแบบโตโยต้าก็คือการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ของระบบการผลิตแบบลีนนั่นเอง

### มุมมองของลีน (Lean Perspective)

มุมมองของการผลิตแบบลีนก็คือการพิจารณากิจกรรมไปตลอดสายของกระบวนการผลิต โดยมีการจำแนกกิจกรรมออกเป็น 3 ลักษณะ

1. กิจกรรมที่ทำให้เกิดคุณค่า (Value Added Activity: VA) ในมุมมองของลูกค้า ขั้นสุดท้ายคือกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์หรือการบริการคิดเป็น 5% ของกิจกรรมทั้งหมด

2. กิจกรรมที่ไม่ทำให้เกิดคุณค่า (Non Value Added Activity: NVA) คือกิจกรรมที่ไม่ได้เพิ่มคุณค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์หรือบริการกิจกรรมที่ไม่มีความจำเป็นต่อกระบวนการคิดเป็น 60% ของกิจกรรมทั้งหมด

3. กิจกรรมที่มีความจำเป็นแต่ไม่ทำให้เกิดคุณค่า (Necessary Non Value Added) คือกิจกรรมที่ไม่ได้เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์หรือบริการแต่มาสามารถหลีกเลี่ยงได้คิดเป็น 35% ของกิจกรรมทั้งหมดตั้งในภาพแสดงสัดส่วนของกิจกรรมและรูปแบบการพัฒนากระบวนการ

แนวคิดแบบลีนได้จำแนกสิ่งไร้ค่าหรือ Waste ซึ่งในภาษาญี่ปุ่น คือ Muda ออกเป็น 8 ประเภทคือ

1. การผลิตที่มากเกินไปจนความจำเป็น (Overproduction) การผลิตที่มากขึ้นหรือเป็นการผลิตที่มากกว่าความต้องการหรือเร็วกว่าที่กระบวนการหรือสถานงานถัดไปต้องการทำให้ผู้ผลิตต้องแบกรับต้นทุนที่เกิดขึ้น

2. ขั้นตอนหรือกระบวนการมากเกินไป (Over processing) การที่มีขั้นตอนหรือกระบวนการมากเกินไปรวมถึงในส่วนที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มต่อผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการเกิดจากการออกแบบขั้นตอนหรือกระบวนการในการผลิตที่ไม่เหมาะสมขั้นตอนหรือกระบวนการที่มากเกินไปอาจทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นด้วยรวมทั้งทำให้พนักงานเกิดความเมื่อยล้ามากขึ้นด้วย

3. การขนย้าย (Conveyance) หรือความสูญเสียที่เกิดจากการขนส่ง (Transportation Waste) การเคลื่อนย้ายของชิ้นงานจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่งด้วยความจำเป็นหรือด้วยความไม่จำเป็น อาจจะมีการเคลื่อนย้ายที่ซ้ำซ้อนวุ่นวายและมากเกินไปจนเกิดความจำเป็นซึ่งการขนย้ายรวมไปถึงอุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่มีการขนส่งหรือขนย้ายภายในบริษัทด้วย

4. สินค้าคงคลัง (Inventory) การมีวัตถุดิบ (Raw Materials) ชิ้นงานระหว่างกระบวนการผลิต (Work in Process, WIP) หรือสินค้าสำเร็จรูป (Finished Good inventory, FGI) มากเกินความต้องการทำให้งานที่อยู่ในแต่ละสถานีต้องแบกรับไว้ยังมีมากต้นทุนก็จะยิ่งสูงดังนั้นการที่มีสินค้าคงคลังยิ่งน้อยก็ยิ่งดี

5. การเคลื่อนไหว (Motion) ที่ไม่จำเป็นไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนไหวของคนหรือเครื่องมือ อุปกรณ์การทำงานและเครื่องจักรซึ่งไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มต่อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์หรือการเคลื่อนไหวของร่างกายที่มากเกินไปจนเกิดการเอื่อมมีสาเหตุจากการจัดลำดับงานหรือผังโรงงานที่ไม่เหมาะสมจนควรกำจัดจัดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นออกไป

6. การรอคอย (Waiting) เวลาในการรองานทั้งส่วนในการรอกำลังคนวัตถุดิบเครื่องจักร การประเมินตรวจสอบหรือการตรวจวัดหรือแม้แต่ข้อมูลสารสนเทศต่างๆรวมถึงการรองานซึ่งทำให้สูญเสียเวลาและประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน

7. การเกิดของเสียและการแก้ไขชิ้นงานเสีย (Defect & Rework) การแก้ไขชิ้นงานเสียหรือการซ่อมเครื่องจักรเป็นกิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่าให้กับลูกค้าของเสียถือเป็นความสูญเปล่าทำให้ต้องทำงานเพิ่มขึ้นเพื่อชดเชยของที่เสียเป็นผลให้ต้นทุนสูงขึ้นผลที่ตามมาคือลูกค้าไม่ไวใจในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ซึ่งส่งผลเสียต่อธุรกิจ

8. ศักยภาพหรือความคิดสร้างสรรค์ของพนักงานไม่ถูกนำมาใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ (Underutilized People) คือการที่บริษัทไม่สามารถใช้ทักษะหรือความคิดสร้างสรรค์ของพนักงานมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ตามความสามารถจริงเช่นแนวความคิดแบบต่างๆกระบวนการคัดเลือกว่าจ้างพนักงานที่ไม่ดีการละเลยความสำคัญของการฝึกอบรมพัฒนาพนักงาน

### ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production)

George Alukal (2546) ได้ให้ความหมายของระบบการผลิตแบบลีนว่าเป็นปรัชญาการผลิตซึ่งเน้นการลดเวลาในการผลิตให้สั้นลงโดยกำจัดความสูญเสยรูปแบบต่างๆออกไปในช่วงที่มีการสั่งซื้อจากลูกค้าและการขนส่งสินค้าหรือชิ้นส่วนระบบการผลิตแบบลีนช่วยให้องค์กรสามารถลดต้นทุนรอบเวลาการผลิตและกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มและความจำเป็นต่อองค์กรทำให้องค์กรมีความได้เปรียบทางการแข่งขันและได้รับการตอบสนองทางการตลาดเป็นอย่างดี

The National Institute of Standards and Technology Manufacturing Extension Partnership (NIST/MEP) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกรมการค้าของสหรัฐฯได้กล่าวว่าการผลิตแบบลีนเป็นแนวทางที่เป็นระบบ (Systematic approach) สู่การค้นหาและกำจัดความสูญเสย (กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า) ผ่านการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องโดยจะทำการผลิตสินค้าแบบไหลหรือต่อเนื่องเมื่อมีความต้องการจากลูกค้าเท่านั้น (การผลิตแบบดึง)

วิทยา สุหฤทธดำรง (2456) กล่าวว่าการผลิตแบบลีนคือระบบการผลิตแบบพอเหมาะมีแนวคิดที่มุ่งสร้างสายการไหลของผลิตภัณฑ์ผ่านกระบวนการเพิ่มมูลค่าโดยปราศจากการขัดจังหวะหรือการไหลแบบที่ละชิ้นมีระบบการผลิตแบบดึงมีกลไกที่ส่งทอดมาจากความต้องการของลูกค้าซึ่งจะมีการดำเนินการก็ต่อเมื่อมีการดึงผลิตภัณฑ์ออกไปโดยมีเป้าหมายคือต้องการลดช่วงเวลาให้สั้นลงด้วยการกำจัดความสูญเปล่าที่ไม่เพิ่มมูลค่า

ดังนั้นระบบการผลิตแบบลีนคือระบบการผลิตเพื่อลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าภายใต้เป้าหมายของการลดต้นทุนของระบบการเพิ่มระดับการให้บริการนำไปสู่ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นและการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว

### ขั้นตอนหลักของระบบการผลิตแบบลีน (Lean Thinking)

การผลิตแบบลีนคือวิธีการที่มีระบบแบบแผนในการระบุและกำจัดความสูญเสยหรือสิ่งที่ไม่เพิ่มคุณค่าภายในกระแสคุณค่าของกระบวนการโดยอาศัยการดำเนินการตามจังหวะความต้องการของลูกค้าด้วยระบบดึงทำให้เกิดสภาพการไหลอย่างต่อเนื่องราบเรียบและทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างคุณค่าให้แก่ระบบอยู่เสมอโดยแบ่งเป็นขั้นตอนหลักได้ 5 ขั้นตอน

### 1. การนิยามหรือคุณค่า (Value Definition)

การจัดการกับความสูญเปล่าจำเป็นต้องใช้เวลาและความพยายามอย่างยิ่งในการกำจัดความสูญเปล่าออกจากกระบวนการตั้งนั้นถือได้ว่ากระบวนการสร้างคุณค่าจึงมีความสำคัญตั้งนั้นประเภทของความสูญเสีย Muda คือกระบวนการผลิตที่ลูกค้าไม่ต้องการบริษัทที่ทำการผลิตแบบสลิ้นจะดำเนินการเพื่อกำหนดคุณค่าของผลิตภัณฑ์และความสามารถของผลิตภัณฑ์ในการเสนอราคาให้กับลูกค้าบริษัทที่ทำการผลิตแบบสลิ้นจะทำความเข้าใจและถามลูกค้าว่าต้องการอะไรแล้วบริษัทที่ทำการผลิตแบบสลิ้นจะปรับปรุงผลิตภัณฑ์การบริหารองค์กรและพนักงานเพื่อให้บรรลุตามแผนการผลิตนั้นหลักการนี้จะมุ่งเน้นการกำหนดคุณค่าของผลิตภัณฑ์หรือบริการจากมุมมองของลูกค้าบนรากฐานความต้องการลูกค้าในเรื่องฟังก์ชันของผลิตภัณฑ์คุณภาพและการขนส่งซึ่งจะมีความสัมพันธ์กันที่ทำให้เกิดต้นทุนและการกำหนดราคาขาย

### 2. การวิเคราะห์การไหลของคุณค่า (Value Stream Analysis)

แสดงให้เห็นถึงการไหลของวัสดุ (Material Flow) และการไหลของข้อมูลข่าวสารเป็นขั้นตอนแสดงคุณค่าของกระบวนการผลิตพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์สายธารแห่งคุณค่าซึ่งการวิเคราะห์เริ่มต้นด้วยแผนภาพของกระบวนการที่กำหนดขั้นตอนผลิตผลิตภัณฑ์ในแต่ละขั้นตอนจะมีคำถามว่า "จะสร้างคุณค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ได้ตามความคิดของลูกค้าหรือกระบวนการถัดไปได้หรือไม่" ซึ่งความต้องการนี้จะป็นขั้นตอนที่มีผลต่อการเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์โดยทั่วไปจะเกี่ยวกับการเปลี่ยนวัตถุดิบให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่อจากนั้นเราจะค้นหาและกำจัดสิ่งที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่มในกระบวนการผลิตจะเป็นส่วนหนึ่งของการเพิ่มประสิทธิภาพในขั้นตอนการเพิ่มคุณค่า

เราสามารถสร้าง Value Stream Mapping (VSM) โดยกำหนดให้ Value Stream คือกิจกรรมหรืองานทั้งหมด (สิ่งก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่มและไม่มีคุณค่า) ที่ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ตั้งนั้น VSM ก็คือการเขียนแผนภาพแสดงการไหลของวัตถุดิบและข้อมูลสารสนเทศในการผลิตของกระบวนการต่างๆมีรายละเอียดต่างๆดังแสดงในรูปสำหรับการผลิตแต่ละผลิตภัณฑ์จะมุ่งเน้นไปที่ขั้นตอนทั้งหมดโดยพิจารณาให้เป็น Muda แล้วอธิบายถึงการไหลของคุณค่าแยกเป็น 3 ประเด็นได้แก่การแก้ปัญหาการจัดการสารสนเทศและการแปรสภาพเมื่อคุณเข้าใจว่าอะไรคือการไหลที่ก่อให้เกิดคุณค่าแก่ผลิตภัณฑ์จะพบกับกิจกรรม 3 ประเภทดังนี้

การสร้างคุณค่าเพิ่มในกระบวนการไหลเป็นขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมในเรื่องหน้าที่การทำงานของวัตถุดิบสู่กระบวนการที่ได้ผลิตภัณฑ์ออกมการสร้างที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าแต่มีความจำเป็นตั้งแต่ขั้นตอนในกระบวนการผลิตรวมถึงการตรวจสอบการรอคอยและการขนส่งและการสร้างที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าและควรกำจัดออกทันทีถ้ากิจกรรมนั้นปรากฏชัดว่าไม่เกิดคุณค่าและประโยชน์แก่กระบวนการควรยกเลิกออกไป

### 3. การไหล (Flow)

การไหลของผลิตภัณฑ์โดยไม่ติดขัดจะกระทำโดยการกำจัดอุปสรรคหรือลดขั้นตอนการไหลของงานระยะทางระหว่างแผนกที่เกี่ยวข้องกับการทำงานมีผลทำให้แผนผังการทำงานของพนักงานและเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเปลี่ยนแปลงไปด้วย

หลักในการใช้เครื่องมือในโครงสร้างและดำเนินการผลิตได้แก่การไหลแบบต่อเนื่องผลิตภัณฑ์ควรไหลผ่านกระบวนการเพิ่มคุณค่าอย่างต่อเนื่องปราศจากการรอคอยลดการย้อนกลับของ

งานและการแก้ไขชิ้นงานและระดับการผลิตควรทำการผลิตผลิตภัณฑ์หลายอย่างรวมกันตามปริมาณความต้องการในแต่ละช่วงเวลา

การไหลแบบต่อเนื่องทำให้การผลิตมีช่วงเวลานำน้อยทำให้สามารถวางแผนการผลิตแบบ Make to Order แทนการผลิตแบบ Make to Stock และการควบคุมระดับการผลิตโดยทำให้ปริมาณการผลิตกับปริมาณความต้องการของลูกค้าใกล้เคียงกันจะเป็นการป้องกันความสูญเปล่าในการผลิตนอกจากนี้การไหลแบบต่อเนื่องที่จะไม่เกิดการรอคอยวัสดุคงคลังสินค้าเป็นศูนย์ช่วยลดต้นทุนเพิ่มคุณภาพให้ดีขึ้นและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดีกว่า

#### 4. การดึง (Pull)

ในแนวคิดการผลิตแบบสินค้าคงคลังหรือวัสดุคงคลังจะถูกคิดเป็นเรื่องการสูญเปล่า ฉะนั้นการผลิตสินค้าใดๆก็ตามที่ขายไม่ได้ถือว่าเป็นความสูญเปล่าสิ่งสำคัญต้องทราบความต้องการของลูกค้าที่แท้จริงแล้วใช้การดึงผลิตภัณฑ์เข้าสู่ระบบโดยใช้หลักการก็คือผลิตเฉพาะสิ่งที่ลูกค้าต้องการในปริมาณที่พอดีกับความต้องการและในเวลาที่ถูกต้องการเท่านั้นซึ่งจะทำให้การใช้ทรัพยากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและไม่สูญเปล่า

#### 5. ความสมบูรณ์แบบ (Perfection)

การที่จะประสบความสำเร็จได้นั้นควรมาจากการทำงานที่มีประสิทธิภาพใน 4 หลักการข้างต้นสิ่งที่ต้องปรับปรุงคือเรื่องของการลดเวลาลดพื้นที่ลดต้นทุนและลดความผิดพลาดที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและการจัดการผลิตภัณฑ์โดยทั่วไปองค์ประกอบ 3 ประการที่การผลิตแบบสินค้ามุ่งเน้นได้แก่การบรรลุถึงการออกแบบผลิตภัณฑ์และกิจกรรมในกระบวนการผลิตที่เป็นกระบวนการเพิ่มคุณค่าในสายตาลูกค้า, การวางโครงสร้างระบบการไหลอย่างต่อเนื่อง, ระบบคงคลังเป็นศูนย์, การผลิตทันเวลาพอดีและของเสียเป็นศูนย์และความสมบูรณ์แบบในการเพิ่มคุณค่ามากที่สุดโดยการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

#### คำนิยามและวิธีการใช้เครื่องมือของสินค้า

มีดังต่อไปนี้ (ศิริศักย์ พฤกษ์ปิติกุล, 2549)

1. 5ส คือวิธีปฏิบัติในการดูแลรักษาพื้นที่ปฏิบัติการของ Lean ทำความสะอาดคำนวณการจัดการการใช้และจัดสร้างระบบของพื้นที่การทำงาน (Work place) มุ่งเน้นไปที่การแสดงให้เห็นถึงความโปร่งใสการจัดการองค์การความสะอาดและการสร้างให้เป็นมาตรฐานดำรงไว้ซึ่งระเบียบแบบแผนที่จำเป็นของการทำงานที่ดีประกอบไปด้วย

ส.1 สะสางแยกสิ่งของที่ต้องการและไม่ต้องการออกจากกันและกำจัดสิ่งของที่ไม่ต้องการนั้นออกไปจากสถานที่นั้นๆ

ส.2 สะดวกจัดสิ่งของที่เป็นเหล่านั้นให้อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้อย่างง่ายและมีประสิทธิภาพ

ส.3 สะอาดจัดสถานที่ทำงานให้ปราศจากสิ่งสกปรก

ส.4 สุขลักษณะดำรงสภาพของสะสางสะดวกสะอาดอยู่ตลอดเวลา

ส.5 สร้างเสริมลักษณะนิสัยปลูกฝังสิ่งเหล่านี้ให้อยู่ในนิสัยประพฤติอย่างถูกต้องตามกฎระเบียบวินัย

ผลที่ได้จากการทำ 5ส เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานสะท้อนออกมาในมิติของการลดเวลาการทำงานที่ลดลง, ลดอุบัติเหตุ, ลดเวลากิจกรรมการ Change Over, กิจกรรมเพิ่มคุณค่าของพนักงานและพนักงานมีส่วนร่วมในการพัฒนาการทำงานมากขึ้น

2. การไหลที่ละชิ้น (One Piece Flow) คือการผลิตตรวจสอบและส่งมอบที่ละชิ้นโดยมีหลักการที่กำหนด Cycle Time ให้ตรงกับความต้องการสินค้าของตลาดการบริการก็เช่นกัน คือระยะเวลาการให้บริการแก่ลูกค้าทันกับปริมาณของลูกค้า

3. การผลิตโดยอิงเวลามาตรฐาน (Production to Takt Time) คือ การสร้างสมดุลการทำงานโดยให้ระยะเวลาของการทำงาน (Cycle Time) เท่ากับ Takt Time โดยการคำนวณ Takt Time เท่ากับระยะเวลาสุทธิในกระบวนการหารด้วยผลผลิตทั้งหมดที่ต้องผลิตวิธีการคำนวณ Takt Time

4. งานมาตรฐาน (Standardize Work) ประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นมากที่สุดในการทำงานร่วมกันของแรงงานคน, วัสดุและเครื่องจักรนั้นคือการสร้างรากฐานของการพัฒนารายวันโดยการสร้างกระบวนการซ้ำๆโดยให้คำจำกัดความของขั้นตอนเวลาและการจัดระเบียบแบบแผนของการทำงานเพื่อได้ผลตามที่ต้องการในราคาที่ต่ำและรับประกันในคุณภาพที่สูงประโยชน์ที่ได้รับจาก Standard Work คือสร้างผังโรงงานที่มีพื้นที่ไร้ประโยชน์น้อยที่สุดจำแนกความต้องการของงานในกระบวนการ (Work-in-process) ที่น้อยที่สุดได้เข้าใจเวลานำ (Lead Time) ที่มีผลกระทบต่อ WIP สามารถคำนวณความต้องการของพนักงานที่ต้องการต่อความต้องการที่หลากหลายได้ Visual Management ของงานที่กำลังก้าวหน้าและเกิดความผิดปกติได้

5. แบบแสดงวิธีปฏิบัติงาน (Method Sheets) แสดงภาพการวิธีปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐานของงานนั้นรวมถึงการอธิบายวิธีการทำงานที่ถูกต้องเพื่อควบคุมการปฏิบัติงานให้ถูกต้องอยู่เสมอ

6. Pull Production Scheduling หรือคัมบัง (Kanban) เป็นภาษาญี่ปุ่น หมายถึงสัญญาณ (Signal) เป็นหนึ่งในเครื่องมือพื้นฐานของระบบทันเวลาพอดี (Just-In-Time) เป็นสัญญาณการเติมเต็มสำหรับการผลิตและวัสดุให้คงไว้อย่างเป็นลำดับและไหล (Flow) ของวัตถุดิบตลอดทั้งกระบวนการอย่างมีประสิทธิภาพระบบ Kanban เป็นกุญแจของความสำเร็จของระบบการผลิตแบบ Lean การใช้สัญญาณง่ายๆ ที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเป็นการวัดความต้องการและลำดับก่อนหลังของลูกค้าในระบบดึง(Pull System) Kanban มักอยู่ในลักษณะของบัตร (Card), ลูกบอล, รถเข็นหรือตู้คอนเทนเนอร์ (Container) แต่ส่วนใหญ่อยู่ในลักษณะของบัตรที่มีรายละเอียดข้อมูลจำเพาะ เช่น ชื่อของชิ้นส่วน, รายละเอียดอธิบายลักษณะ, ปริมาณ เป็นต้น Kanban สามารถใช้ได้ทั้งในการไหลของวัสดุข้อมูลในโรงงานหรือการไหลของโครงการ (Project Flow) ในสำนักงานและการไหลของวัตถุดิบระหว่างซัพพลายเออร์และลูกค้าประโยชน์และข้อดีของ Kanban คือลดสินค้าคงคลังสามารถพยากรณ์การไหลของวัสดุได้สร้างตารางเวลาได้อย่างง่ายสร้างระบบดึงด้วยสายตา (Visual pull system) ที่ตำแหน่งการผลิต

7. การควบคุมด้วยสายตา (Visual Control) เป็นกุญแจในทฤษฎีของการผลิตแบบลีนเป็นการมุ่งเน้นที่สร้างสถานที่ปฏิบัติงานให้มีสัญลักษณ์เครื่องหมายสัญญาณสีต่างๆที่แตกต่างกันเท่าที่กระบวนการจะสามารถแสดงได้ในช่วงเวลาสั้นๆให้รู้ว่าสิ่งใดกำลังเกิดขึ้นสามารถเข้าใจได้ใน

กระบวนการและรู้ว่าสิ่งใดเป็นสิ่งที่ถูกต้องหรือสิ่งใดไม่ควรอยู่ในสถานที่ปฏิบัติการอย่างเช่น โรงงานเสมือน (Visual factory) ถูกสร้างขึ้นด้วยการจัดวาง (Display) และการควบคุมที่สามารถเห็นได้ตา (Visual control) ซึ่งจะช่วยดำเนินกิจกรรมได้มีประสิทธิภาพตรงตามที่ออกแบบมาการใช้ข้อมูลร่วมกันด้วยอุปกรณ์เสมือน (Visual tool) จะช่วยดำเนินงานให้ราบรื่นและปลอดภัยจากการออกแบบและนำไปใช้งานเครื่องมือเหล่านี้จะลดความยุ่งยากให้แก่ทีมปฏิบัติงานในพื้นที่ปฏิบัติงาน (Shop floor) ตลอดจนงาน 5 ส. และกิจกรรมการพัฒนาด้านอื่นๆ

8. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เป็นกลยุทธ์การซ่อมบำรุงโดยมีแนวคิดในการดูแลรักษาก่อนที่จะเครื่องจักรจะเสียหายโดยการดูแลรักษาและตรวจสอบเครื่องมือและชิ้นส่วนต่างๆอย่างสม่ำเสมอตามเวลาที่กำหนดก่อนที่จะเครื่องมือเครื่องจักรจะเสียหาย

9. การบำรุงรักษาโดยการพยากรณ์ (Predictive Maintenance) เป็นกลยุทธ์การซ่อมบำรุงจากการเก็บข้อมูลการใช้งานและความเสียหายตรวจสอบดูว่าเกิดอะไรขึ้นบ้างแล้วคาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้นเมื่อไรแล้วดำเนินการแก้ไขก่อนที่จะเกิดปัญหา

10. การบำรุงรักษาอย่างน่าเชื่อถือ (Reliability Centered Maintenance) เป็นกลยุทธ์การซ่อมบำรุงซึ่งต้องมีการทำ Failure Modes and Effects Analysis อย่างละเอียดสำหรับเครื่องมือที่มีความสำคัญเป็นการรับประกันว่าจะไม่เกิดความเสียหาย

11. การบำรุงรักษาแบบทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM) คือระบบการบำรุงรักษาที่จะทำให้เครื่องจักรอุปกรณ์เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (Overall Efficiency) โดยพนักงานทุกคนที่เป็นผู้ใช้เครื่องจักรเครื่องมือหรืออุปกรณ์นั้นๆ มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอด้วยตนเองเช่นการตรวจสอบเครื่องจักรเป็นประจำทุกวันการดูแลรักษาตามคู่มือการใช้งานอย่างสม่ำเสมอเปลี่ยนอะไหล่ตามอายุการใช้งานหมั่นตรวจสอบและสังเกตสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์เป้าหมายสูงสุดของ TPM คืออุปกรณ์เครื่องมือเสียหายเป็นศูนย์ (Zero Break down) ความผิดพลาดที่เกิดจากเครื่องมือเป็นศูนย์ (Zero Defect) อุบัติเหตุที่เกิดจากการใช้งานเครื่องจักรเครื่องมือเป็นศูนย์ (Zero Accident)

สรุป ระบบการผลิตแบบลีนเป็นเครื่องมือในการจัดการกระบวนการที่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถให้แก่องค์กรเป็นการพิจารณาคุณค่าในการดำเนินงานเพื่อมุ่งตอบสนองความต้องการของลูกค้ามุ่งสร้างคุณค่าในตัวสินค้าและบริการและกำจัดความสูญเสียดังกล่าวทั้งกระบวนการอย่างต่อเนื่องทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตเพิ่มผลกำไรและผลลัพธ์ที่ดีทางธุรกิจที่สุดในขณะเดียวกันก็ให้ความสำคัญกับการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพควบคุมไปด้วยนอกจากนั้นระบบลีนเป็นวิธีการที่มีระบบแบบแผนในการระบุและกำจัดความสูญเสียดังกล่าวที่ไม่เพิ่มคุณค่าภายในกระแสคุณค่าของกระบวนการที่อาศัยการดำเนินตามจังหวะความต้องการของลูกค้าด้วยระบบดึงทำให้เกิดสภาพการไหลอย่างต่อเนื่องราบเรียบและทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างคุณค่าให้แก่ระบบอยู่เสมอโดยคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลในส่วนนี้เพื่อไปใช้ในการสร้างเครื่องมือการวิจัยใช้เป็นแบบแผนในการวิเคราะห์ข้อมูล และสนับสนุนการอภิปรายผลการวิจัยเพื่อพัฒนาคู่มือแนวทางการจัดการคุณภาพของศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

## แนวทางการวิเคราะห์ต้นทุนการดำเนินงานทางเศรษฐศาสตร์

### ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์

วิจิตร เพิ่มพูนทรัพย์ (2540) ได้อธิบายความหมายและความแตกต่างระหว่างต้นทุนทางบัญชีและต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ไว้ดังนี้โดยต้นทุนทางบัญชีหมายถึงจำนวนเงินที่สามารถวัดได้โดยการจ่ายเป็นเงินสดหรือสินทรัพย์โดยการให้บริการหรือโดยการก่อกำหนดเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ รวมทั้งผลขาดทุนที่วัดค่าเป็นตัวเงินได้ส่วนต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์หมายถึงจำนวนเงินที่ได้จ่ายออกไป (ต้นทุนทางบัญชี) รวมทั้งค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ของการใช้ปัจจัยการผลิตซึ่งมีค่าเท่ากับผลได้ที่สูญเสียไปเพราะการนำปัจจัยการผลิตไปใช้ในกิจกรรมอื่น

ประพันธ์ เศรษฐนันท์ และไพศาล เล็กอุทัย (2544: 65-67) ได้ให้ต้นทุนการผลิตทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Cost) พิจารณาในความหมายของค่าเสียโอกาสซึ่งสินค้าและบริการอย่างอื่นไม่สามารถทำการผลิตได้เพราะได้นำทรัพยากรมาผลิตสินค้าชนิดนี้เสียแล้วจึงมักเรียกต้นทุนการผลิตทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Cost) ว่าค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) เมื่อเราได้เข้าใจแนวคิดของค่าเสียโอกาสแล้วอาจสรุปได้ว่าต้นทุนการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์คือ “ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการผลิตสินค้าและบริการซึ่งหน่วยผลิตได้จ่ายไปเพื่อดึงดูดทรัพยากรการผลิตที่กำลังถูกใช้งานในที่อื่นให้เข้ามาสู่กระบวนการผลิตของหน่วยผลิตและรายจ่ายในการผลิตนี้อาจจะมองเห็นหรือมองไม่เห็นก็ได้” ต้นทุนการผลิต (Production Costs) แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

1. ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) ได้แก่ต้นทุนที่ต้องจ่ายเป็นเงินสดซึ่งเห็นได้ชัดเจน บางตำราจึงเรียกว่าต้นทุนแจ้งชัด (Explicit Cost) เช่นค่าจ้างแรงงานค่าซ่อมแซมเครื่องจักร ค่าวัตถุดิบค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นต้นต้นทุนทางตรงเหล่านี้ถ้าเอามารวมกันแล้วในทางเศรษฐศาสตร์ยังไม่ถือว่าเป็นต้นทุนการผลิตทั้งหมด

2. ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิตซึ่งไม่ได้จ่ายเป็นเงินสดแต่แอบแฝงอยู่มองไม่เห็นบางตำราจึงนิยมเรียกต้นทุนในส่วนนี้ว่า “ต้นทุนไม่แจ้งชัด (implicit cost) “ปัญหาคือจะทราบได้อย่างไรว่าต้นทุนไม่แจ้งชัดหรือต้นทุนทางอ้อมมีมูลค่าเท่าไรคำตอบคือต้องนำหลักการในเรื่องค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) มาใช้ประเมินต้นทุนทางอ้อมต่อไป

จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และวลัยพร พัทธนนกุล (2545: 359-367) ได้อธิบายความหมายของต้นทุนว่าหมายถึงมูลค่าทรัพยากรปัจจัยการผลิตหรือค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการดำเนินงานจัดบริการหรือประกอบกิจการในทางเศรษฐศาสตร์ต้นทุนเกิดจากการที่ทรัพยากรหนึ่งๆเมื่อถูกใช้ไปกับกิจกรรมหนึ่งแล้วจะไม่สามารถนำทรัพยากรนั้นมาใช้กับกิจกรรมอื่นๆได้อีกทำให้ต้องสูญเสียมูลค่าของการผลิตกิจกรรมที่เป็นทางเลือกอื่นไปเรียกว่าค่าเสียโอกาสแต่ในทางบัญชีต้นทุนจะหมายถึงมูลค่าของทรัพยากรเมื่อตีค่าเป็นตัวเงินเช่นวัตถุดิบหรือวัสดุต่างๆรวมทั้งค่าใช้จ่ายที่หน่วยงานต้องจ่ายไปเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตเช่นค่าจ้างแรงงานในรูปเงินเดือนหรือค่าตอบแทน เป็นต้น

โรเบิร์ตเอสพินท์ไคท์และแดเนียลแอลรูบินฟิล (Robert S. Pindyck; & Daniel L. Rubinfeld, 2001) ได้อธิบายความหมายของต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์และต้นทุนบัญชีว่าต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์มีต้นทุนที่แตกต่างไปจากต้นทุนทางบัญชีที่ใช้สำหรับการรายงานผลสัมฤทธิ์ของธุรกิจจากการใช้จ่ายเพื่อการดำเนินงานบัญชีธุรกิจจะเป็นเครื่องมือที่ใช้เก็บบันทึกรายงานทรัพย์สินและหนี้สินเพื่อแสดงผลการดำเนินการที่ผ่านมาแล้วดังนั้นต้นทุนทางบัญชีคือการวัดผลทางธุรกิจที่สามารถรวมต้นทุนสิ่งที่เศรษฐศาสตร์ไม่สามารถรวมได้และบัญชีมีต้นทุนสิ่งที่ไม่สามารถรวมได้เช่นกัน ยกตัวอย่างเช่นต้นทุนการลงทุนที่สามารถนำภาษีมาใช้คำนวณต้นทุนทางบัญชีได้ส่วนต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จะเป็นการคำนวณต้นทุนล่วงหน้าโดยประมาณการเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรและต้นทุนที่เกิดขึ้นในอนาคตเพื่อที่จะหาทางทำให้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงมีต้นทุนต่ำและเกิดผลกำไรนี่คือต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ซึ่งคือต้นทุนทั้งหมดจะถูกประมาณการเป็นโอกาสในการลงทุน ดังนั้นเศรษฐศาสตร์จึงสามารถบอกได้ว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นต้นทุนใดสามารถควบคุมได้และต้นทุนใดไม่สามารถควบคุมได้จากแนวคิดที่กล่าวมาสรุปได้ว่าต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์หมายถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดต้นทุนต่ำสุดโดยรวมต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการเกิดโอกาสของผลกำไรที่ได้รับในอนาคต

ดังนั้นต้นทุนจึงหมายถึงมูลค่าของทรัพยากรที่ได้ใช้ไปในการผลิตต่างๆ ที่อาจจะเป็นต้นทุนทางบัญชีกล่าวคือเป็นต้นทุนที่เห็นเป็นรูปของตัวเงินซึ่งได้มีการจ่ายไปจริงและมองเห็นเป็นตัวเงินอย่างชัดเจนส่วนต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จะมองเป็นเรื่องของค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ของทรัพยากรนั้นๆ ในการนำไปใช้ประโยชน์ทางอื่นๆ ที่เป็นมูลค่าที่มองไม่เห็นเป็นตัวเงินอย่างชัดเจนหรืออาจจะรวมไปถึงต้นทุนที่เห็นเป็นตัวเงินอย่างชัดเจนด้วย

และนอกจากนั้นก็สัญญา นวลแข (ม.ป.ป.) ได้กล่าวไว้ว่าต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์โดยทั่วไปอาจสามารถจำแนกประเภทโดยสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) คือต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตช่วงเวลาหนึ่งแต่ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยจะลดลงเมื่อปริมาณการผลิตมากขึ้นต้นทุนคงที่นี้มักจะถูกจัดสรรให้แก่คนต่างๆ ด้วยวิธีการจัดสรรตามที่ผู้บริหารกำหนดและการควบคุมต้นทุนคงที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้บริหารส่วนกลางต้นทุนคงที่ยังสามารถแยกออกได้เป็นประเภทดังนี้

1.1 ต้นทุนคงที่ระยะยาว (Committed Fixed Costs) เป็นต้นว่าค่าเสื่อมราคาเช่า ค่าประกันภัยทรัพย์สินภาษีทรัพย์สินประจำและเงินเดือนและสวัสดิการของผู้บริหารชั้นสูงต้นทุนเหล่านี้เกิดขึ้นเนื่องมาจากการวางแผนระยะยาวเกี่ยวกับการลงทุนการผลิตและการตลาดต้นทุนเหล่านี้จะไม่ลดลงเมื่อมีการนัดหยุดงานหรือการหยุดการผลิตเนื่องจากเหตุผลอื่น

1.2 ต้นทุนคงที่ระยะสั้น (Discretionary Fixed Costs) จะเกิดขึ้นจากการตัดสินใจของผู้บริหารเป็นครั้งคราวฉะนั้นต้นทุนประเภทนี้ จะอยู่คงที่เฉพาะช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้นโดยปกติต้นทุนคงที่ประเภทนี้จะเกิดจากการตั้งโครงการและงบประมาณของผู้บริหารเป็นรายปีและความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนนี้กับปริมาณการผลิตไม่สามารถวัดได้อย่างแน่นอนตัวอย่างของต้นทุนคงที่ระยะสั้น เป็นต้นว่าค่าโฆษณาค่าใช้จ่ายในการค้นคว้าวิจัยค่าใช้จ่ายในการอบรมและฝึกงานของพนักงานค่าบริการทางกฎหมายและทางบัญชี เป็นต้น

2. ต้นทุนแปรได้ต้นทุนที่เปลี่ยนไปตามปริมาณการผลิตในอัตราเส้นตรงต้นทุนแปรได้ต่อหน่วยจึงคงที่ทุกระดับการผลิตเมื่อต้นทุนแปรได้เปลี่ยนไปตามปริมาณการผลิตการคำนวณต้นทุนแปรได้ที่เกิดขึ้นในแต่ละแผนกจึงกระทำได้อย่างถูกต้องพอควรฉะนั้นการควบคุมต้นทุนแปรได้จึงอยู่ในความรับผิดชอบของหัวหน้าแผนกซึ่งแบ่งเป็น

2.1 ต้นทุนแปรได้โดยตรง (Direct Variable Costs) ซึ่งแสดงความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างต้นทุนวัตถุดิบและค่าแรงกับปริมาณการผลิตเมื่อปริมาณการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นต้นทุนวัตถุดิบและค่าแรงก็จะเพิ่มในอัตราเดียวกันและเมื่อปริมาณการผลิตลดลงต้นทุนวัตถุดิบและค่าแรงก็จะลดลงด้วย

2.2 ต้นทุนแปรได้ทางอ้อม (Indirect or Overhead Costs) ก็จะแปรตามปริมาณการผลิตแม้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในการผลิตและผลิตภัณฑ์จะเห็นได้ไม่ชัดเจนตัวอย่างของต้นทุนแปรได้ทางอ้อมก็คือต้นทุนค่าน้ำมันหล่อลื่นค่าวัสดุในการซ่อมแซมค่าน้ำประปาและค่าไฟฟ้า เป็นต้นต้นทุนแปรได้ทางอ้อมเหล่านี้อาจจะไม่แปรตามปริมาณการผลิตในอัตราส่วนเดียวกันทั้งนี้เพราะกิจการต้องใช้ต้นทุนแปรได้ทางอ้อมนี้จำนวนหนึ่งเพื่อเตรียมการผลิตโดยที่แท้จริงแล้วได้มีการผลิตเกิดขึ้นเลย

3. ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) คือประโยชน์ที่จะได้จากการนำสินทรัพย์ไปใช้ในการเลือกที่ดีที่สุดที่รองลงไป

### ประเภทของต้นทุน

รัตนา สายคณิต (2548) กล่าวว่า

1. ต้นทุนทางบัญชี (Accounting Cost) หมายถึงรายจ่ายต่างๆที่องค์กรธุรกิจจ่ายไปเป็นค่าซื้อวัตถุดิบค่าแรงและเงินเดือนค่าสาธารณูปโภคค่าเช่าค่าดอกเบี้ยค่าขนส่งค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรค่าโฆษณาและค่าภาษี เป็นต้นและยังรวมถึงรายจ่ายที่มีได้จ่ายออกไปจริงแต่ต้องมีการประเมินขึ้นเช่นค่าเสื่อมราคาค่าขาดทุนจากการขายสินทรัพย์ เป็นต้น

2. ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) หมายถึงต้นทุนที่เกิดจากการไม่ได้รับประโยชน์จากทางเลือกอื่นเนื่องจากกิจการได้ตัดสินใจดำเนินการอีกทางเลือกหนึ่งต้นทุนค่าเสียโอกาสเกิดขึ้นและสามารถนำไปใช้ได้หลายทางเลือกเมื่อได้ใช้ทรัพยากรไปในทางเลือกหนึ่งทำให้ไม่สามารถนำไปใช้กับทางเลือกอื่นได้ทำให้พลาดโอกาสที่จะได้รับประโยชน์จากทางเลือกอื่นประโยชน์จากทางเลือกอื่นที่ดีที่สุดที่ไม่ได้รับนั้นจะถือเป็นต้นทุนของทางเลือกที่ดำเนินการนั้นด้วย

3. ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมปัจจัยการผลิตแบ่งออกได้เป็น 3 ชนิด ได้แก่ ปัจจัยทางตรงปัจจัยทางอ้อมและปัจจัยทุกอย่างไว้ก็ตามในทัศนะของนักบัญชีได้แบ่งต้นทุนออกเป็น 2 ชนิดคือต้นทุนทางตรง (Direct Cost) และต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) ต้นทุนทางตรงหมายถึงต้นทุนที่สามารถวัดหรือระบุหรือแยกออกมาได้ว่ามีส่วนเท่าใดในการผลิตผลผลิตแต่ละหน่วยเช่นวัตถุดิบที่ใช้ชั่วโมงแรงงานที่ใช้เวลาในการเดินเครื่องจักรในการผลิต เป็นต้นซึ่งสามารถวัดและคำนวณออกมาเป็นตัวเงินได้ว่าเป็นค่าใช้จ่ายเท่าใดในการผลิตผลผลิตแต่ละหน่วยแต่รายจ่ายบางประเภทไม่สามารถวัดหรือแยกได้อย่างแน่ชัดว่ามีส่วนอย่างแน่ชัดเท่าใดในการผลิตผลผลิตแต่ละหน่วย เช่นค่ากระแสไฟฟ้าที่ใช้ในโรงงาน ค่าน้ำประปา ค่าโทรศัพท์ ค่าใช้จ่ายในการบริหารสำนักงาน ค่าเสื่อมราคา เป็นต้น รายจ่ายเหล่านี้ถือเป็นต้นทุนทางอ้อมต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมในทัศนะของนักบัญชีจึง

แตกต่างกับต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรในทัศนะของนักเศรษฐศาสตร์ต้นทุนคงที่ในทัศนะของนักเศรษฐศาสตร์หมายถึงต้นทุนในการจัดหาปัจจัยคงที่ซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงได้ตามระดับของผลผลิต ดังนั้นเพื่อให้ต้นทุนในทัศนะของนักบัญชีสอดคล้องกับต้นทุนในทัศนะของนักเศรษฐศาสตร์จึงต้องมีการแบ่งต้นทุนทางอ้อมในทัศนะของนักบัญชีออกเป็น 2 ส่วนคือต้นทุนทางอ้อมส่วนที่ผันแปรไปกับระดับของผลผลิตและต้นทุนทางอ้อมส่วนที่ไม่ผันแปรไปกับระดับของผลผลิตดังนั้นเมื่อรวมต้นทุนทางตรงเข้ากับต้นทุนทางอ้อมส่วนที่ผันแปรไปกับระดับของผลผลิตก็จะได้ต้นทุนผันแปรในทัศนะของนักเศรษฐศาสตร์

### กระบวนการ PAOR

ซึ่งเป็นการวิจัยที่สะท้อนผลการปฏิบัติงานเป็นวงจรขดลวด 4 ขั้นตอน ตามแนวคิดของเคมมิส และแมกทากาด (Kemmis & Mc Taggart, 1990) ดังนี้

#### 1. ขั้นวางแผน (Plan)

การประชุมกับทีมบุคลากรของศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต (Brain storming) ในการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อให้ได้แนวทางในการดำเนินงานในมิติด้านการทบทวนคุณภาพการให้บริการ Service Mind ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพ การปฏิบัติงานด้วยระบบสารสนเทศและเทคโนโลยี ด้านการกำหนด KPI ของหน่วยงาน เพื่อควบคุมเวลาการปฏิบัติงาน ด้านระบบการจัดการความเสี่ยง ด้านการสร้างระบบการประเมินติดตามผลการปฏิบัติงาน และด้านการวิเคราะห์ต้นทุนแห่งคุณภาพทางเศรษฐศาสตร์

#### 2. ขั้นลงมือปฏิบัติ (Action)

ทำการดำเนินกิจกรรม 5 ส เพื่อสร้างความเป็นระเบียบให้กับศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต การจัดทำแนวทางการให้บริการที่ดี แก้ไขปัญหาการให้บริการ จัดปัญหาการรอคอย ลดความซับซ้อนของการให้บริการจากผลการวิเคราะห์ปัญหาการให้บริการ จัดทำแผนผังการให้บริการ การจัดทำแบบฟอร์มรายละเอียดตัวชี้วัดแต่ละมิติ การจัดทำปฏิทินการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน

#### 3. ขั้นสังเกตการณ์ (Observe)

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม โดยบันทึกการปฏิบัติงาน ด้วยภาพถ่าย แบบบันทึกข้อมูล แบบสังเกต เครื่องบันทึกเสียง ในขณะที่การวิจัยดำเนินการอยู่ โดยการสังเกตนี้จะรวมถึงการรวบรวมผลการปฏิบัติด้วยตาเห็น การได้ฟัง และแบบสอบถาม ตลอดจนแบบสัมภาษณ์

#### 4. ขั้นสะท้อนผล (Reflection)

ในขั้นตอนการสะท้อนผลนี้ผู้วิจัยได้ทำการนำบันทึกการปฏิบัติงานร่วมกับบุคลากรของศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต มาวิเคราะห์ ประเมินผล เพื่อทราบปัญหาของการปฏิบัติงาน และกระบวนการแก้ไข โดยผ่านการอภิปรายปัญหาซึ่งใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานของศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ในการจัดทำคู่มือการทำ 5ส ประจำสำนักงานเพื่อสร้างเป็นมาตรฐาน ทำการติดตาม และปรับปรุง สรุปผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับการให้บริการ การสรุปผลการคำนวณต้นทุนแห่งคุณภาพ และการจัดทำคู่มือแนวทางการจัดการคุณภาพภายใต้แนวคิดสินของศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

สรุปความหมายต้นทุนหมายถึงมูลค่าของทรัพยากรที่ได้ใช้ไปในการผลิตต่างๆ ที่อาจจะเป็นต้นทุนทางบัญชีหรือเป็นต้นทุนที่เห็นเป็นรูปของตัวเงินซึ่งได้มีการจ่ายไปจริงและมองเห็นเป็นตัวเงินอย่างชัดเจนส่วนต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จะมองเป็นเรื่องของค่าเสียโอกาสของทรัพยากรนั้นๆ ในการนำไปใช้ประโยชน์ทางอื่นๆ ที่เป็นมูลค่าที่มองไม่เห็นเป็นตัวเงินอย่างชัดเจนหรืออาจรวมไปถึงต้นทุนที่เห็นเป็นตัวเงินอย่างชัดเจนด้วยแบ่งออกเป็นต้นทุนคงที่คือต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตและต้นทุนแปรได้ต้นทุนที่เปลี่ยนไปตามปริมาณการผลิตในอัตราเส้นตรงต้นทุนแปรได้ต่อหน่วยโดยคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลในส่วนนี้เพื่อไปใช้ในการสร้างเครื่องมือการวิจัย และสนับสนุนการอภิปรายผลการวิจัยเพื่อพัฒนาคู่มือแนวทางการจัดการคุณภาพของศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

### แนวคิดเกี่ยวกับการวางแผนการปฏิบัติงาน

#### ความสำคัญของการวางแผน (Significance of Planning) มีดังนี้

1. เป็นการลดความไม่แน่นอนและปัญหาความยุ่งยากซับซ้อนที่จะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งนี้ เพราะการวางแผนเป็นการจัดโอกาสทางการจัดการให้ผู้วางแผนมีสายตากว้างไกลมองเหตุการณ์ต่างๆ ในอนาคตที่อาจเกิดขึ้นเช่นการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีปัญหาความต้องการของประชาชนในสังคมนั้นซึ่งสิ่งเหล่านี้ อาจส่งผลกระทบต่อ การบรรลุเป้าหมายขององค์การตั้งนั้นองค์การจึงจำเป็นต้องเตรียมตัวและเผชิญกับสิ่งที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากความผันผวนของสิ่งแวดล้อมอันได้แก่ สภาพเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง เป็นต้น
  2. ทำให้เกิดการยอมรับแนวความคิดใหม่ๆ เข้ามาในองค์การทั้งนี้เนื่องจากปรัชญาของการวางแผนยึดถือและยอมรับเรื่องการเปลี่ยนแปลงไม่มีสิ่งใดอยู่อย่างนิรันดรจึงทำให้มีการยอมรับแนวความคิดเชิงระบบ (system approach) เข้ามาใช้ในองค์การยุคปัจจุบัน
  3. ทำให้การดำเนินการขององค์การบรรลุถึงเป้าหมายที่ปรารถนาทั้งนี้เพราะการวางแผนเป็นงานที่ต้องกระทำเป็นจุดเริ่มแรกของทุกฝ่ายในองค์การทั้งนี้เพื่อเป็นหลักประกันการดำเนินการเป็นไปด้วยความมั่นคงและมีความเจริญเติบโต
  4. เป็นการลดความสูญเปล่าของหน่วยงานที่ซ้ำซ้อนเพราะการวางแผนทำให้มองเห็นภาพรวมขององค์การที่ชัดเจนและยังเป็นการอำนวยความสะดวกในการจัดระเบียบขององค์การให้มีความเหมาะสมกับลักษณะงานมากยิ่งขึ้นเป็นการจำแนกงานแต่ละแผนกไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนกัน
  5. ทำให้เกิดความแจ่มชัดในการดำเนินงานเนื่องจากการวางแผนเป็นการกระทำโดยอาศัยทฤษฎีหลักการและงานวิจัยต่างๆ (a rational approach) มาเป็นตัวกำหนดจุดมุ่งหมายและแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนในอนาคตอย่างเหมาะสมกับสภาพองค์กรที่ดำเนินอยู่
- กล่าวโดยสรุปว่าไม่มีองค์การใดที่ประสบความสำเร็จได้โดยปราศจากการวางแผนดังนั้น การวางแผนจึงเป็นภารกิจอันดับแรกที่มีความสำคัญของกระบวนการจัดการที่ดี

## ประโยชน์ของการวางแผน (Advantages of Planning)

การวางแผนที่ดีย่อมส่งผลให้เกิดประโยชน์ดังต่อไปนี้

1. บรรลุจุดมุ่งหมาย (Attention of Objectives) การวางแผนทุกครั้งจะมีจุดมุ่งหมายปลายทางเพื่อให้องค์การบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดให้ การกำหนดจุดมุ่งหมายจึงเป็นงานขั้นแรกของการวางแผน ถ้าจุดมุ่งหมายที่กำหนดมีความแจ่มชัดก็จะช่วยให้การบริหารแผนมีทิศทางมุ่งตรงไปยังจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ได้อย่างสะดวกและเกิดผลดี

2. ประหยัด (Economical Operation) การวางแผนเกี่ยวข้องกับการใช้สติปัญญาเพื่อคิดวิธีการให้องค์การบรรลุถึงประสิทธิภาพเป็นการให้งานในฝ่ายต่างๆมีการประสานงานกันดี กิจกรรมที่ดำเนินมีความต่อเนื่องกันก่อให้เกิดความเป็นระเบียบในงานต่างๆ ที่ทำซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรต่างๆ อย่างคุ้มค่า นับว่าเป็นการลดต้นทุนที่ดีก่อให้เกิดการประหยัดแก่องค์การ

3. ลดความไม่แน่นอน (Reduction of Uncertainty) การวางแผนช่วยลดความไม่แน่นอนในอนาคตลง เพราะการวางแผนเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการคาดการณ์เหตุการณ์ในอนาคต การวางแผนที่มีประสิทธิภาพเป็นผลมาจากการวิเคราะห์พื้นฐานของข้อเท็จจริงที่ปรากฏขึ้นแล้วทำการคาดคะเนเหตุการณ์ในอนาคตและได้หาแนวทางพิจารณาป้องกันเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นไว้แล้ว

4. เป็นเกณฑ์ในการควบคุม (Basis of control) การวางแผนช่วยให้ผู้บริหารได้กำหนดหน้าที่การควบคุมขึ้นทั้งนี้เพราะการวางแผนและการควบคุมเป็นสิ่งที่แยกกันไม่ออกเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการคู่กันอาศัยซึ่งกันและกัน กล่าวคือถ้าไม่มีการวางแผนก็ไม่สามารถมีการควบคุม กล่าวได้ว่าแผนกำหนดจุดมุ่งหมายและมาตรฐานการปฏิบัติงานในหน้าที่การควบคุม

5. ส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ (Encourages innovation and Creativity) การวางแผนเป็นพื้นฐานด้านการตัดสินใจและเป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดแนวความคิดใหม่ๆ (นวัตกรรม) และความคิดสร้างสรรค์ทั้งนี้เนื่องจากขณะที่ฝ่ายจัดการมีการวางแผนกันนั้นจะเป็นการระดมปัญญาของคณะผู้ทำงานด้านการวางแผนทำให้เกิดความคิดใหม่ๆ และความคิดสร้างสรรค์นำมาใช้ประโยชน์แก่องค์การและยังเป็นการสร้างทัศนคติการมองอนาคตระหว่างคณะผู้บริหาร

6. พัฒนาแรงจูงใจ (Improves Motivation) ระบบการวางแผนที่ดีจะเป็นการบ่งชี้ให้เห็นถึงความร่วมแรงร่วมใจในการทำงานของผู้บริหารและยังเป็นการสร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นในกลุ่มคนงานด้วย เพราะเขารู้อย่างชัดเจนว่าองค์การคาดหวังอะไรจากเขาบ้าง นอกจากนั้นการวางแผนยังเป็นเครื่องมือฝึกและพัฒนาแรงจูงใจที่ดีสำหรับผู้บริหารในอนาคต

7. พัฒนาการแข่งขัน (Improves Competitive Strength) การวางแผนที่มีประสิทธิภาพทำให้องค์การมีการแข่งขันกันมากกว่าองค์การที่ไม่มีการวางแผนหรือมีการวางแผนที่ขาดประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพราะการวางแผนจะเกี่ยวข้องกับการขยายขอบข่ายการทำงานเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานปรับปรุงสิ่งต่างๆ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

8. ทำให้เกิดการประสานงานที่ดี (Better Coordination) การวางแผนได้สร้างความมั่นใจในเรื่องเอกภาพที่จะบรรลุจุดมุ่งหมายขององค์การ ทำให้กิจกรรมต่างๆ ที่จัดวางไว้มุ่งไปที่จุดมุ่งหมายเดียวกัน มีการจัดประสานงานในฝ่ายต่างๆ ขององค์การ เพื่อหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อนในงาน แต่ฝ่ายขององค์การ

### ข้อจำกัดในการวางแผน

อย่างไรก็ตามการวางแผนบางครั้งอาจประสบความล้มเหลวหรือขาดประสิทธิภาพขึ้นได้ ดังนั้นข้อความต่อไปนี้จะช่วยของท่านนำไปพิจารณาประกอบในการวางแผนเพื่อให้การวางแผนไม่ประสบความล้มเหลว

1. การขาดข้อมูลที่เชื่อถือได้ในการวางแผนจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลต่างๆเพื่อนำมาพิจารณากำหนดจุดมุ่งหมายและกิจกรรมต่างๆที่จะดำเนินงานแต่ถ้าขณะที่มีการวางแผนนั้นกลุ่มทำงานได้ข้อมูลที่มาจากแหล่งที่เชื่อถือไม่ได้จะทำให้การวางแผนงานนั้นเกิดการผิดพลาดฉะนั้นข้อมูลนับว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดแผนงานเป็นอย่างยิ่ง

2. การวางแผนเป็นกระบวนการมองไปข้างหน้าถ้าผู้บริหารมีแนวโน้มที่จะทำงานในเชิงรับมากกว่าเชิงรุกเขาจะไม่สามารถทำการวางแผนที่ดีได้เลยฉะนั้นผู้วางแผนจะต้องเป็นบุคคลที่มีความคิดริเริ่มและเป็นคนที่มีความกระตือรือร้นจะได้สามารถมองหามาตรการประเมินและติดตามแผนที่วางไว้ได้อย่างเหมาะสมและเข้าใจการดำเนินงานตามแผนอย่างถูกต้อง

3. การวางแผนเป็นกระบวนการที่ต้องใช้เวลาและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายการวางแผนอาจจะทำให้การปฏิบัติการบางกรณีล่าช้าไปได้แต่ก็เป็นความจริงว่าถ้าเราไม่ใช้เวลาในการวางแผนอย่างพอเพียงแล้วแผนที่กำหนดขึ้นอาจจะไม่เป็นแผนที่ใช้ได้จึงกล่าวได้ว่าการวางแผนเกี่ยวข้องกับการใช้เวลาและค่าใช้จ่ายในการรวบรวมการวิเคราะห์สารสนเทศและการประเมินทางเลือกต่างๆดังนั้นถ้าการจัดการไม่จัดงบประมาณค่าใช้จ่ายอย่างเพียงพอในการวางแผนไม่ยอมใช้เวลาให้พอเพียงคิดแต่เพียงว่าเสียเวลาสิ้นเปลืองแล้วผลของแผนที่จะออกมาดีนั้นย่อมเป็นไปได้

4. การดำเนินการภายในองค์กรที่เข้มงวดเกินไปในเรื่องต่างๆจะเป็นอุปสรรคในการนำความคิดริเริ่มและแนวความคิดใหม่ๆเข้ามาสู่องค์กรฉะนั้นผู้วางแผนจำเป็นต้องมีการยืดหยุ่นการดำเนินการในบางกรณีบ้างซึ่งจะนำผลดีมาสู่องค์กร

5. การต่อต้านการเปลี่ยนแปลงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่เป็นข้อจำกัดในการวางแผนบางครั้งเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในองค์กรธุรกิจต่างๆทั่วโลกเป็นผลกระทบอย่างต่อเนื่องมาจากความผันผวนทางเศรษฐกิจสังคมและการเมืองฉะนั้นผู้วางแผนไม่สามารถยอมรับเรื่องราวต่างๆที่อาจเกิดขึ้นได้อาจจะนำไปสู่การต่อต้านจากกลุ่มคนงานและทัศนคติเช่นนี้จะส่งผลต่อกระบวนการวางแผนที่เกิดขึ้นขาดประสิทธิภาพ

6. ประสิทธิภาพในการวางแผนอาจมีข้อจำกัดมาจากปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้เพราะปัจจัยภายนอกบางอย่างยากแก่การทำงานและคาดการณ์เช่นการเกิดสงครามการควบคุมของรัฐบาลหรือภัยธรรมชาติต่างๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ผู้วางแผนไม่สามารถควบคุมได้ก็อาจทำให้การดำเนินงานตามแผนประสบปัญหายุ่งยากได้

### หลักการพื้นฐานในการวางแผน

การวางแผนประกอบด้วยหลักการพื้นฐาน 4 ประการด้วยกันคือ

1. การวางแผนจะต้องสนับสนุนเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กร (Contribution to Purpose and Objectives) ในการวางแผนผู้วางแผนจะต้องตระหนักถึงความสำคัญว่าเป้าหมายของแผนทุกแผนที่กำหนดขึ้นนั้นจะต้องเกื้อหนุนและอำนวยความสะดวกให้เป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กรสัมฤทธิ์ผลหลักการนี้เกิดขึ้นจากธรรมชาติขององค์กรธุรกิจต่างๆ ที่จัดตั้งขึ้น

เพื่อให้วัตถุประสงค์ของกลุ่มบุคคลที่ร่วมกันในองค์กรบรรลุตามเป้าหมายหรือประสบความสำเร็จได้ด้วยความร่วมมือร่วมใจของสมาชิกอย่างจริงจัง

2. การวางแผนเป็นงานอันดับแรกของกระบวนการจัดการ (Primacy of Planning) ซึ่งกระบวนการจัดการประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การจัดองค์การ (Organizing) การบริหารงานบุคคล (Staffing) การสั่งการ (Leading) และการควบคุม (Controlling) การวางแผนเป็นงานเริ่มต้นก่อนขั้นตอนอื่นทั้งนี้เพราะการวางแผนจะเป็นตัวสนับสนุนให้งานด้านอื่นๆดำเนินไปด้วยความสอดคล้อง

3. การวางแผนเป็นหน้าที่ของผู้บริหารทุกคน (Pervasiveness of Planning) การวางแผนเป็นงานของผู้บริหารทุกระดับที่จะต้องทำแล้วแต่ขอบเขตของอำนาจหน้าที่ที่แตกต่างกันทั้งนี้เพราะผู้บริหารในระดับที่ต่างกันต่างก็มีความรับผิดชอบควบคุมให้งานที่ตนกระทำอยู่ให้ประสบความสำเร็จ ฉะนั้นการวางแผนจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

4. ประสิทธิภาพของแผนงาน (Efficiency of Plans) ในการวางแผนนั้นผู้วางแผนจะต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพของการวางแผนซึ่งสามารถพิจารณาจากการบรรลุวัตถุประสงค์ด้วยการลงทุนอย่างประหยัดและคุ้มค่าเช่นการใช้เวลาเงินเครื่องมือแรงงานและการบริหารที่ดีสร้างความพึงพอใจให้แก่สมาชิกในองค์การหลักการพื้นฐาน 4 ประการนี้มีส่วนสำคัญในการปูพื้นฐานของความคิดในด้านการวางแผนให้องค์การประสบเจริญก้าวหน้า

### ลำดับขั้นในกระบวนการวางแผน (Steps in Planning Process)

การดำเนินงานใดๆก็ตามควรจะมีลำดับขั้นและขั้นตอนทั้งนี้เพื่อให้งานนั้นมีประสิทธิภาพ การวางแผนก็เช่นกันจำเป็นต้องทำต่อเนื่องเป็นกระบวนการลำดับขั้นในการวางแผนประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ (Setting Objectives) เป็นงานอันดับแรกที่นักวางแผนจะดำเนินการทั้งนี้เพื่อให้รู้ทิศทางที่จะก้าวเดินต่อไปข้างหน้าเพราะการวางแผนเป็นเรื่องของอนาคตที่ตั้งที่ได้กล่าวมาแล้วและเป็นพื้นฐานที่จะเป็นแนวทางในการดำเนินกิจกรรมอื่นๆในองค์การสิ่งสำคัญที่จะต้องตระหนักในการวางแผนคือแผนที่วางจะต้องมีความชัดเจนทั้งนี้เพื่อให้สมาชิกในองค์การเกิดความเข้าใจในทิศทางเดียวกันอันจะก่อให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานและมีการประสานงานกัน

2. พัฒนาข้อตกลงที่เป็นตัวกำหนดขอบเขตในการวางแผน (Developing the Planning Premises) ผู้วางแผนจะต้องกำหนดข้อตกลงต่างๆที่จะเป็นขอบเขตในการวางแผนเพื่อสามารถคาดการณ์เหตุการณ์ต่างๆในอนาคตได้ถูกต้องใกล้เคียงการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นจะนำมาเป็นพื้นฐานในการวางแผนขอบเขตและข้อตกลงต่างๆที่เป็นผลมาจากข้อมูลและปัจจัยภายนอกเช่นการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้านเทคโนโลยีการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมเศรษฐกิจและการเมือง ความรู้สึกของประชาชนนอกจากปัจจัยภายนอกแล้วการวางแผนจะต้องตระหนักถึงข้อมูลและปัจจัยภายในองค์การด้วยจึงจะทำให้ข้อตกลงที่กำหนดขึ้นมาจากข้อมูลรอบด้านอันเป็นผลทำให้ข้อมูลที่นำมาใช้เป็นกรอบในการวางแผนมีความเชื่อถือได้มากขึ้น

3. พิจารณาข้อจำกัดต่างๆที่อาจเกิดขึ้นในการวางแผน (Reviewing all possible Limitations on Planning) ข้อจำกัดต่างๆมักเกิดขึ้นเสมอในการทำงานใดๆฉะนั้นถ้าผู้วางแผนได้มีการพิจารณาและคำนึงสิ่งเหล่านี้แล้วก็จะสามารถจัดข้อจำกัดต่างๆให้เหลือน้อยลงสิ่งที่ควรนำมาพิจารณาคาดการณ์ในการวางแผนได้แก่ขอบเขตอำนาจหน้าที่วัตถุประสงค์สภาพทางการเงินตลอดจนบุคลากรต่างๆในองค์กรเป็นต้นซึ่งสิ่งเหล่านี้จะมีน้ำหนักสำคัญในการกำหนดแผนงานที่จะดำเนินการต่อไป

4. พัฒนาทางเลือก (Developing Alternatives) ในการวางแผนผู้วางแผนควรได้แสวงหาทางเลือกต่างๆที่จะเป็นแนวทางในการดำเนินการตามแผนนั้นเพราะบางครั้งการดำเนินการตามแผนหนึ่งๆไม่ใช่มีแนวทางปฏิบัติแนวเดียวที่จะบรรลุความสำเร็จของแผนนั้นแต่อาจมีแนวปฏิบัติหลายๆแนวที่สามารถไปถึงวัตถุประสงค์ของแผนนั้นได้เช่นกันฉะนั้นผู้วางแผนจำเป็นต้องคิดถึงแนวทางต่างๆหลายๆแนวมากำหนดกิจกรรมในการวางแผนซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นการพัฒนาความคิดของผู้วางแผนให้มีความหลากหลายตามข้อมูลต่างๆ

5. ประเมินทางเลือก (Evaluating the Alternatives) การประเมินทางเลือกนี้ต้องการหลังจากได้มีการพัฒนาทางเลือกต่างๆแล้วผู้วางแผนจำเป็นต้องศึกษาปัจจัยต่างๆของทางเลือกแต่ละแนวประกอบว่าจะเป็นไปได้มากน้อยแค่ไหนที่ทางเลือกเหล่านี้จะทำให้องค์กรดำเนินไปได้แล้วจึงตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เป็นไปได้สูงสุด (the most feasible alternatives) สิ่งที่เป็นข้อคิดสำหรับผู้วางแผนในการประเมินทางเลือกนั้นก็คือไม่มีวิธีใดที่ให้ผลสูงสุดเพียงวิธีเดียวฉะนั้นผู้วางแผนควรตัดสินใจเลือกทางเลือกสองแนวทางหรือมากกว่าและนำทางเลือกที่เลือกแล้วมาหลอมรวมกันเพื่อเป็นแผนที่เป็นไปได้มากที่สุด (the most feasible plan) ในการปฏิบัติ

6. เปลี่ยนแปลงแผนสู่การปฏิบัติ (Converting Plans into Actions) ผู้วางแผนต้องทำการเปลี่ยนแปลงแผนสู่การปฏิบัติซึ่งจะออกมาในรูปการกำหนดเป็นนโยบาย (policies) ตารางการทำงาน (schedules) และงบประมาณ (budgets) การเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่กล่าวนี้จะช่วยเป็นแนวทางในการดำเนินกรปฏิบัติที่ชัดเจนขึ้น

สรุป การวางแผน หมายถึง กระบวนการกำหนดวัตถุประสงค์ สำหรับช่วงเวลาข้างหน้า และกำหนดสิ่งที่จะกระทำต่างๆ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์การวางแผน เป็นกระบวนการเกี่ยวกับการคิดและการตัดสินใจที่ละเอียดอ่อน และต้องกระทำให้เสร็จสิ้น ก่อนจะมีการดำเนินกิจกรรม ประโยชน์ของการวางแผนการปฏิบัติงานจะช่วยลดการสูญเสียจากการทำงานซ้ำซ้อนทำให้มีการกำหนดขอบเขตในการทำงานที่แน่นอน และมีนโยบายที่ชัดเจนและช่วยให้ผู้บริหารสามารถเตรียมรับสถานการณ์ที่ไม่แน่นอน และความยุ่งยากที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ตลอดจนป้องกันการขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นในหน่วยงานการวางแผนเป็นเครื่องมือในการบริหารของผู้บริหาร เพื่อให้การดำเนินงาน ประสบ ความสำเร็จ อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ประหยัดเวลา และทรัพยากรรวมถึงช่วยให้เกิดการประสานสัมพันธ์ภายในองค์กร ทำให้การปฏิบัติเป็นไปด้วยความราบรื่นและสามารถตรวจสอบความสำเร็จของเป้าหมายได้โดยคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลในส่วนนี้เพื่อไปใช้ในการพัฒนากรอบแนวคิดในการวิจัยการสร้างเครื่องมือการวิจัย และใช้เป็นแบบแผนในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาคู่มือแนวทางการจัดการคุณภาพของศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

## แนวคิดและทฤษฎีคุณลักษณะของงาน

ลักษณะงานที่ดีจะเป็นเสมือนแรงจูงใจภายใน (Internal Motivation) ในการทำงานของบุคคลที่จะทำให้เขารู้สึกอยากทำงานและผลงานที่ดีจะเป็นเสมือนรางวัลที่ให้กับตนเองและถ้าหากผลงานออกมาไม่ได้บุคคลก็จะพยายามมากขึ้นเพื่อหลีกเลี่ยงผลงานที่ไม่พึงพอใจเพื่อเพิ่มรางวัลให้กับตนเองจากคุณภาพผลงานที่ดี (Hackman and Oldham, 1975) โดยงานที่แต่ละบุคคลปฏิบัติอยู่จะเป็นอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของการออกแบบงานว่าจะจัดหรือออกแบบงานอย่างไรเพราะการออกแบบงาน (Design of Work) เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการทำงานของบุคคลในองค์กรและมีความสำคัญโดยตรงต่อการปฏิบัติงานดังนั้นการออกแบบคุณลักษณะของงานจึงเริ่มจากงานที่มีความง่ายไปหางานที่มีความยากดังนี้ (Schermerhorn, 1996)

1. การกำหนดลักษณะของงานตามความเรียบง่าย (Job Simplification) เป็นการออกแบบคุณลักษณะของงานโดยมีการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานไว้อย่างชัดเจนขอบเขตของงานมีความเฉพาะเจาะจงและไม่เน้นรายละเอียดมากนักโดยผู้ที่ปฏิบัติงานไม่ต้องตัดสินใจหรือวางแผนการทำงานใดๆ ทั้งสิ้น

2. การกำหนดลักษณะของงานโดยวิธีการขยายงาน (Job Enlargement) เป็นการออกแบบคุณลักษณะของงานโดยมีการกำหนดขอบเขตของงานแบบกว้างๆโดยที่ผู้ปฏิบัติงานต้องสามารถปฏิบัติหน้าที่ที่เป็นกิจกรรมของงานหลายๆอย่างได้

3. การกำหนดลักษณะของงานโดยวิธีหมุนเวียนงาน (Job Rotation) เป็นการออกแบบคุณลักษณะของงานโดยให้มีการหมุนเวียนสลับเปลี่ยนหน้าทำงานโดยที่งานแต่ละหน้าที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแต่ให้ผู้ปฏิบัติงานได้มีโอกาสเรียนรู้งานต่างๆได้โดยการหมุนเวียนสลับเปลี่ยนหน้าทำงานไปเรื่อยๆซึ่งผู้ปฏิบัติงานต้องสามารถปฏิบัติงานได้ในทุกลักษณะของงาน

4. การกำหนดลักษณะของงานโดยวิธีการเพิ่มคุณค่าของงาน (Job Enrichment) เป็นการออกแบบคุณลักษณะของงานเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีความสนใจที่จะทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความสุขใจการทำงานวิธีออกแบบงานดังกล่าวผลที่ได้จะมีความแตกต่างกันไปซึ่งแล้วแต่แนวคิดขององค์กรและผู้บริหารองค์กรสำหรับวิธีการออกแบบงานโดยการเพิ่มคุณค่าของงาน (Job Enrichment) ที่นิยมใช้กันและมีชื่อเสียงมากที่สุดคือรูปแบบการจัดคุณลักษณะของงาน (Job Characteristic Model) ซึ่งจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานรู้สึกมีความสุขในการทำงานนั้นเป็นแนวคิดของ Hackman and Oldham (1975) ซึ่งเชื่อว่าแรงจูงใจภายในของบุคคลในการปฏิบัติงานเกิดขึ้นจากสภาวะทางจิตวิทยา (Psychological States) 3 ประการคือ

4.1 การรับรู้ผลของการทำงานที่ได้ปฏิบัติไป (Knowledge of the Results) เป็นการรับรู้ผลการปฏิบัติงานของตนเองว่ามีประสิทธิภาพเพียงใดและมีความพึงพอใจในผลงานเพียงใด

4.2 การได้รับผิดชอบต่อผลของงาน (Experience Responsibility for the Result) เป็นความเชื่อมั่นของบุคคลในผลงานที่เขาได้ทุ่มเทความพยายามในการปฏิบัติมากกว่าที่จะขึ้นกับกระบวนการทำงานนายจ้างหรือผู้ร่วมงานกล่าวคือถ้าบุคคลทุ่มเทความพยายามอย่างเต็มที่ในการปฏิบัติงานก็จะทำให้เขารู้สึกภาคภูมิใจในผลงาน

4.3 การรับรู้ความหมายของงาน (Experience the Work as Meaningful) เป็นการที่ผู้ปฏิบัติงานรับรู้ถึงคุณค่าในงานที่เขาได้ปฏิบัติและได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับงานที่เขาได้ปฏิบัติไปสรุปได้ว่าสภาวะทางจิตวิทยา 3 สิ่งดังกล่าวมีผลมาจากแรงจูงใจภายในของบุคคลที่จะทำให้บุคคลปฏิบัติงานได้อย่างเต็มความสามารถและมีประสิทธิภาพ

Hackman and Oldham (1975) ได้นำเสนอทฤษฎีเกี่ยวกับคุณลักษณะของงานที่จะช่วยอธิบายถึงแรงจูงใจในการทำงานได้ดีที่สุดทฤษฎีหนึ่งขึ้นมาโดยมีความคิดเห็นว่าหากพนักงานมีแรงจูงใจภายในในงานพนักงานจะสามารถแสดงออกซึ่งพฤติกรรมการทำงานที่ดีออกมาและจะเป็นการผลักดันให้พนักงานมีพฤติกรรมที่ดีเช่นนั้นต่อไปสำหรับแบบจำลองคุณลักษณะของงาน (Job Characteristics Model) โดย Hackman and Oldham นั้นจะประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่

ส่วนที่ 1 คุณลักษณะของงาน 5 ประการที่มีส่วนให้พนักงานเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติงานประกอบด้วย

1. ความหลากหลายของทักษะ (Skill Variety) หมายถึงคุณลักษณะงานที่มีความแตกต่างกันเนื่องมาจากหลายๆด้านในหน่วยงานทำให้บุคคลต้องนำความรู้ความสามารถและความชำนาญเฉพาะตนมาใช้ในการปฏิบัติงาน

2. ความเป็นเอกลักษณ์ของงาน (Task Identity) หมายถึงระดับความมากน้อยที่บุคลากรได้ทำงานให้เสร็จสมบูรณ์ทั้งหมดและสามารถระบุส่วนของงานที่เกิดจากความพยายามในการทำงานของตนตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดกระบวนการได้

3. ความสำคัญของงาน (Task Significance) หมายถึงระดับความมากน้อยของงานที่มีผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่หรือการทำงานของบุคคลหน่วยงานเดียวกันหรือบุคคลภายนอกหน่วยงาน

4. ความมีเอกลิทธิ์ของงาน (Autonomy) หมายถึงการที่พนักงานมีอิสระในการคิดการตัดสินใจและการวางแผนวิธีการปฏิบัติงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของตนอย่างเต็มที่

5. ผลย้อนกลับของงาน (Feedback) หมายถึงระดับความมากน้อยของบุคลากรที่ได้รับข้อมูลโดยตรงและชัดเจนถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลการทำงาน

ส่วนที่ 2 สภาวะทางจิตวิทยา (Critical Psychological States) ซึ่งสัมพันธ์กับคุณลักษณะของงานมี 3 ประการ ได้แก่

1. ประสบการณ์การรับรู้ความหมายของงาน (Experienced Meaningfulness of Work) หมายถึง ระดับความรู้สึกของพนักงานว่างานนั้นมีคุณค่าหรือมีความสำคัญมากน้อยเพียงใดพิจารณาได้จากความหลากหลายของทักษะการปฏิบัติงานการได้รับมอบหมายทั้งหมดและความสำคัญของงาน

2. ประสบการณ์การรับรู้ความรับผิดชอบต่อผลของงาน (Experienced Responsibility for Work Outcome) หมายถึงระดับความรู้สึกของพนักงานว่าตนสามารถปฏิบัติงานนั้นได้ด้วยตนเองมากน้อยเพียงใดพิจารณาได้จากความเป็นอิสระของงาน

3. การรับรู้ผลลัพธ์จากการปฏิบัติงาน (Knowledge of Results) หมายถึงระดับการรับรู้ของพนักงานต่อผลการปฏิบัติงานที่ตนทำพิจารณาได้จากข้อมูลย้อนกลับจึงสรุปได้ว่าคุณลักษณะของงานทั้ง 5 ประการสามารถส่งผลกระทบต่อสภาวะทางจิตวิทยาทั้ง 3 ประการ

ส่วนที่ 3 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับตัวบุคคลและงาน (Personal and Work Outcomes) เมื่อบุคคลมีสภาวะทางจิตวิทยาทั้ง 3 สภาวะข้างต้นจากการปฏิบัติงานแล้วจะก่อให้เกิดผลลัพธ์ ดังต่อไปนี้

1. แรงจูงใจภายในงานสูงขึ้น
2. ผลการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. ความพึงพอใจในงานสูงขึ้น
4. อัตราการขาดงานและการลาออกจากงานลดลง

นอกจากนี้ยังมีความแตกต่างระหว่างปัจเจกบุคคลอีก 3 ประการที่มีส่วนสำคัญต่อความเข้าใจและการตอบสนองในทางบวกต่องานซึ่งมีผลต่อแรงจูงใจภายในงานและผลลัพธ์จากการปฏิบัติงาน ได้แก่

1. ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานการมีความรู้และทักษะที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงานสามารถส่งผลให้บุคคลปฏิบัติงานได้ดีและเกิดความรู้สึกทางบวกต่องานที่ทำ

2. ความต้องการความเจริญก้าวหน้าบุคคลที่ต้องการพัฒนาตนเองอยู่เสมอทั้งในด้านความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานเพื่อสร้างความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของตนเองมักมีแรงจูงใจภายในงานสูงหากได้ปฏิบัติงานที่มีความซึกซ้อนหรือท้าทาย

3. ความพึงพอใจต่อปัจจัยภายนอกงานการที่บุคคลมีความพึงพอใจต่อปัจจัยภายนอกงานเช่นรายได้เพื่อนร่วมงานหรือผู้บังคับบัญชาสามารถส่งผลให้บุคคลมีความรู้สึกทางบวกต่องานและเกิดแรงจูงใจภายในงานได้มากขึ้น

สำหรับการวัดระดับของแรงจูงใจในงานอันเนื่องมาจากคุณลักษณะของงานนี้สามารถทำได้โดยการหาค่าจากสมการที่ใช้ในการวัดศักยภาพโดยรวมของแรงจูงใจภายในงานซึ่งตั้งอยู่บนฐานของคุณลักษณะของงานทั้ง 5 ประการเรียกว่า “คะแนนศักยภาพการจูงใจ” (The Motivating Potential Score – MPS) มีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$MPS = (\text{Skill Variety} + \text{Task Identity} + \text{Task Significance}) \times \text{Autonomy} \times \text{Feedback}$$

ดังนั้นคะแนนศักยภาพการจูงใจจึงได้มาจากค่าเฉลี่ยของความหลากหลายของทักษะความเป็นเอกลักษณ์ของงานและความสำคัญของงานคูณด้วยควมมีเอกสิทธิ์ของงานและผลย้อนกลับของงานถ้าคะแนนความมีเอกสิทธิ์ของงานและผลย้อนกลับของงานอยู่ในระดับต่ำก็จะส่งผลให้คะแนนศักยภาพการจูงใจอยู่ในระดับต่ำด้วยสำหรับความหลากหลายของทักษะการได้รับผิชอบงานทั้งหมดและความสำคัญของงานนั้นแม้ว่าคะแนนของคุณลักษณะของงานตัวใดก็ตามในสามตัวนี้จะอยู่ในระดับต่ำคุณลักษณะของงานตัวที่เหลือยังสามารถส่งผลให้บุคคลเกิดการรับรู้คุณค่างานทดแทนกันได้ คะแนนศักยภาพการจูงใจก็จะไม่อยู่ในระดับต่ำมากนัก

### แนวความคิดเกี่ยวกับการกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน

เกณฑ์ (Criteria) คือสิ่งที่ใช้บ่งชี้ประสิทธิผล (Effectiveness) และประสิทธิภาพ (Efficiency) การทำงานของบุคคลหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งเกณฑ์เปรียบเสมือนไม้บรรทัดที่ใช้วัดความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการปฏิบัติงานของบุคคล (Bass & Barrett, 1981) ซึ่งอาจจำแนกได้เป็น 2 ประเภทดังต่อไปนี้คือ (Schmitt & Klimoski, 1991)

1. เกณฑ์ในอุดมคติ (Ideal/Ultimate Criterion) หมายถึงเกณฑ์สูงสุดในอุดมคติ มีลักษณะเป็นนามธรรมและสะท้อนให้เห็นถึงวิสัยทัศน์และพันธกิจขององค์การ

2. เกณฑ์ที่ใช้วัดจริง (Actual Criterion) หมายถึงเกณฑ์รูปธรรมที่ใช้วัดระดับผลการปฏิบัติงานเนื่องจากเกณฑ์ในอุดมคติเป็นเพียงแนวคิดเชิงนามธรรมจึงจำเป็นต้องมีการสร้างเกณฑ์รูปธรรมเพื่อใช้วัดระดับผลการปฏิบัติงานดังนั้นหากเกณฑ์ที่ใช้วัดจริงมีความสอดคล้องกับเกณฑ์ในอุดมคติก็ถือได้ว่าเป็น “เกณฑ์ที่เหมาะสม (Criterion Relevance)” กล่าวคือมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสิ่งที่องค์การคาดหวังกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินโดยทั่วไปแล้วองค์การอาจใช้เกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้

2.1 ผลงานหมายถึงผลลัพธ์ที่เกิดจากการทำงานของบุคลากรโดยอาจประเมินทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพของผลงานข้อมูลจากการปฏิบัติงานจริงของบุคลากร (Objective Data) เป็นสิ่งที่สามารถนับหรือวัดได้อย่างค่อนข้างแน่นอนและถูกต้องโดยสามารถแบ่งได้เป็นสองลักษณะ คือ

2.1.1 ปริมาณของผลงาน (Quantity of Work) คือข้อมูลที่บ่งชี้ว่าผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้ตามปริมาณหรือเวลาที่กำหนดไว้หรือไม่โดยอาจใช้หน่วยวัดตามลักษณะของงาน ตัวอย่างเช่นงานด้านการผลิตหน่วยวัดอาจเป็นจำนวนหน่วยของสินค้าที่ผลิตได้จำนวนสินค้าที่ไม่ได้มาตรฐานความเร็วในการผลิตปริมาณเวลาที่เครื่องจักรเสียหายทำงานไม่ได้ส่วนงานด้านการขายมักจะใช้ยอดขายคิดเป็นจำนวนบาทโดยเปรียบเทียบกับยอดขายที่ผ่านมาคูกับไปจำนวนลูกค้าที่ร้องเรียนส่วนงานด้านเสียมียนการประเมินมักพิจารณาจากจำนวนเอกสารที่พิมพ์ได้จำนวนข้อมูลที่บันทึกลงในเครื่องคอมพิวเตอร์หรือจำนวนความผิดพลาดในการจัดเก็บเอกสาร เป็นต้น

2.1.2 คุณภาพของผลงาน (Quality of work) คือข้อมูลที่บ่งชี้ว่าผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้ดีเพียงไรโดยอาจพิจารณาจากความถูกต้องความเรียบร้อยความสมบูรณ์หรือความสวยงามประณีตของผลงาน

2.2 ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน

2.2.1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานในหน้าที่และงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งเข้าใจวิธีและขั้นตอนในการปฏิบัติงานจนสามารถปฏิบัติงานได้เป็นผลสำเร็จ

2.2.2 ความชำนาญในการใช้วัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานรู้จักระมัดระวังและคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้งาน

2.2.3 ความสามารถและความปรารถนาที่จะเรียนรู้และเข้าใจงานหรือวิธีการใหม่ ๆ

2.2.4 ความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงานผลงานเป็นที่เชื่อถือได้โดยผู้บังคับบัญชาไม่ต้องคอยควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด

2.2.5 ความสามารถในการติดต่อถ่ายทอดความคิดข่าวสารให้ผู้อื่นรับทราบ และสามารถชี้แจงหรืออภิปรายเรื่องต่างๆให้บุคคลทั่วไปเกิดความเข้าใจได้ง่ายและตรงกัน

2.2.6 ความสามารถในการคิดริเริ่มปรับปรุงงานให้สำเร็จได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นกว่าที่เป็นอยู่เดิมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆสามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ต่อหน่วยงาน

2.3 พฤติกรรมการทำงานเกณฑ์การประเมินข้อนี้พิจารณาจากวิธีการทำงาน การปฏิบัติตนและบุคลิกภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงานตัวอย่างเช่น

- 2.3.1 การปฏิบัติตามระเบียบวิธีการทำงาน
- 2.3.2 การปฏิบัติตามกฎระเบียบขององค์การ
- 2.3.3 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- 2.3.4 การให้ความร่วมมือกับกลุ่ม
- 2.3.5 ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน
- 2.3.6 ความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา
- 2.3.7 การปฏิบัติต่อลูกค้า
- 2.3.8 ความต้องต่อเวลาในการทำงาน
- 2.3.9 ความรับผิดชอบ
- 2.3.10 การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า

สรุป สิ่งที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการทำงานของบุคคลในองค์การและมีความสำคัญโดยตรงต่อการปฏิบัติงานดังนั้นการออกแบบคุณลักษณะของงานจึงเริ่มจากงานที่มีความง่ายไปหางานที่มีความยาก ได้แก่ การกำหนดลักษณะของงานตามความเรียบง่ายการกำหนดลักษณะของงานโดยวิธีการขยายงานการกำหนดลักษณะของงานโดยวิธีหมุนเวียนงานและการกำหนดลักษณะของงานโดยวิธีการเพิ่มคุณค่าของงานซึ่งคุณลักษณะของงาน 5 ประการที่มีส่วนให้พนักงานเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติงานประกอบด้วยความหลากหลายของทักษะ (Skill Variety) ความเป็นเอกลักษณ์ของงาน (Task Identity) ความสำคัญของงาน (Task Significance) ความมีเอกลิทธิ์ของงาน (Autonomy) และผลย้อนกลับของงาน (Feedback) โดยคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลในส่วนนี้เพื่อพัฒนารอบแนวคิดในการวิจัยสร้างเครื่องมือการวิจัย และใช้เป็นแบบแผนในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาคู่มือแนวทางการจัดการคุณภาพของศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

### แนวคิดทฤษฎีการบริหารความเสี่ยงตามแนวทางของ COSO

COSO ได้กำหนดนิยามของการบริหารความเสี่ยง (Enterprise Risk Management) ไว้ว่าเป็นกระบวนการที่ปฏิบัติโดยคณะกรรมการขององค์กรผู้บริหารและพนักงานทุกคนในองค์กรเพื่อช่วยผู้บริหารในการกำหนดกลยุทธ์ในการดำเนินงานกระบวนการบริหารความเสี่ยงนี้ได้รับการออกแบบให้สามารถบ่งชี้ถึงเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อองค์กรกระบวนการดังกล่าวยังสามารถช่วยให้ผู้บริหารจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่องค์กรยอมรับได้และทำให้ผู้บริหารเกิดความมั่นใจอย่างสมเหตุผลในการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตนได้กำหนดไว้ซึ่งประกอบด้วยหลักการบริหารความเสี่ยงพื้นฐานว่าเป็นกระบวนการที่เกิดจากการกระทำโดยบุคลากร (คือเกิดจากคน) โดยการประยุกต์ใช้การบริหารความเสี่ยงกับการพิจารณากลยุทธ์ขององค์กรและต้องนำไปใช้ทั่วทั้งองค์กรโดยให้การบริหารความเสี่ยงมีการปฏิบัติในทุกระดับทุกหน่วยงานควบคู่กับการที่ผู้บริหารระดับสูงพิจารณาความเสี่ยงในระดับภาพรวมขององค์กรถ้าการบริหารความเสี่ยงได้ถูกออกแบบให้ผู้บริหารสามารถจัดการกับความเสี่ยงประเภทต่างๆในภาพรวมให้อยู่ในระดับที่ผู้บริหารยอมรับได้เพื่อให้ผู้บริหารสามารถปฏิบัติงานให้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์กรที่ได้มีการกำหนดจากวิสัยทัศน์ของทีมงานบริหารขององค์กรการศึกษาครั้งนี้ได้นำองค์ประกอบทั้ง 8 ประการของการบริหารความเสี่ยงของCOSO มาเป็นแนวคิดในการศึกษาซึ่งจัดแบ่งเป็น 3 หมวดหมู่ได้ดังนี้ (อุณากร พงษ์ธาดา, 2548)

1. สภาพแวดล้อมภายในองค์กร (Internal Environment)
2. กระบวนการในการบริหารความเสี่ยง (Risk Management Process)
  - 2.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ขององค์กร (Objective Setting)
  - 2.2 เหตุการณ์บ่งชี้ (Event Identification)
  - 2.3 การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)
  - 2.4 การตอบสนองความเสี่ยง (Risk Response)
  - 2.5 กิจกรรมการควบคุม (Control Activities)
  - 2.6 การตรวจสอบและติดตามดูแล (Monitoring)
3. สารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communication)

### สภาพแวดล้อมภายในองค์กร (Internal Environment)

รากฐานสำคัญของกรอบการบริหารความเสี่ยงคือสภาพแวดล้อมภายในองค์กรซึ่งจะมีอิทธิพลต่อผู้บริหารองค์กรในการกำหนดเป้าหมายองค์กรและกลยุทธ์ในการดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจ การกำหนดเหตุการณ์บ่งชี้หรือกิจกรรมบ่งชี้การประเมินความเสี่ยงและการจัดการกับความเสี่ยงประเภทต่างๆสภาพแวดล้อมดังกล่าวนี้รวมถึงปัจจัยต่างๆ ได้แก่ จริยธรรมองค์กรปรัชญาและวัฒนธรรมองค์กรในการบริหารความเสี่ยงวิธีการทำงานของผู้บริหารวิธีการและขั้นตอนการปฏิบัติงานของบุคคลากรฝ่ายต่างๆในองค์กรโดยเฉพาะในเรื่องที่เกี่ยวกับการดูแลความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นต่อองค์กรดังนั้นผู้บริหารควรพิจารณาถึงระดับความเสี่ยงที่องค์กรยอมรับได้ (Risk Appetite) จึงจำเป็นที่ผู้บริหารควรจัดให้มีความชัดเจนด้วยการทำเป็นแนวทางปฏิบัติที่ดีเช่นคู่มือพนักงานที่กล่าวถึงจริยธรรมที่ดีๆ ขององค์กรและปรัชญาในการบริหารงาน เป็นต้น

### กระบวนการในการบริหารความเสี่ยง (Risk Management Process)

การบริหารความเสี่ยงให้ประสบความสำเร็จได้ดีนั้นผู้บริหารจำเป็นต้องวางแผนและปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆอย่างเหมาะสมโดยมีการกำหนดขั้นตอนต่างๆดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ขององค์กร (Objective Setting) ผู้บริหารต้องกำหนดวัตถุประสงค์ทางธุรกิจให้ชัดเจนต้องสร้างความมั่นใจว่าวัตถุประสงค์ที่กำหนดขึ้นนั้นมีความสอดคล้องกับเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ (Strategic Objective) รวมทั้งกำหนดระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้โดยหลักการแล้วผู้บริหารจำเป็นต้องจัดให้มีการบันทึกทั้งวัตถุประสงค์และกลยุทธ์ไว้เป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อให้เกิดความชัดเจนกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

2. เหตุการณ์บ่งชี้ (Event Identification) ผู้บริหารควรพิจารณาเหตุการณ์หรือกิจกรรมบ่งชี้ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นแหล่งภายในหรือแหล่งภายนอกทุกด้านอันได้แก่ด้านกลยุทธ์ด้านการเงินด้านบุคลากรด้านปฏิบัติการและระบบงานด้านภาษีอากรด้านกฎระเบียบต่างๆและปัจจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรวมทั้งพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ต่างๆที่อาจเกิดขึ้นทั้งนี้เพื่อให้ผู้บริหารเข้าใจความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ต่างๆตลอดจนมีข้อมูลเพียงพอสำหรับใช้ในการบริหารความเสี่ยงโดยการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสมและทันเวลา

3. การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) เป็นขั้นตอนที่ผู้บริหารประเมินทั้ง ความเสี่ยงและโอกาสขององค์กรรวมทั้งผลกระทบในทางลบที่อาจเกิดจากรisk ผลในทางบวก ของโอกาสและประเมินเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นว่าจะมีผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้บริหารต้องประเมินให้ได้ว่าผลกระทบดังกล่าวอยู่ในระดับต่ำหรือสูงโอกาสที่เหตุการณ์นั้นจะเกิดขึ้น มากน้อยเพียงใดและหากเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นจริงจะส่งผลกระทบต่อกิจการอย่างไรการประเมิน ดังกล่าวทำได้ทั้งในเชิงคุณภาพและหรือเชิงปริมาณในการประเมินความเสี่ยงนั้นผู้บริหารควรให้ ความสนใจเรื่องต่าง ๆ เช่น โครงสร้างทางธุรกิจกระบวนการปฏิบัติงานของผู้บริหารและพนักงานการ วัดผลการปฏิบัติงานและการติดตามผลการปฏิบัติงานกระบวนการรายงานวิธีการติดต่อสื่อสารภายใน องค์กรรวมทั้งกระบวนการรายงานทัศนคติของผู้บริหารเกี่ยวกับความเสี่ยงและแนวทางในการจัดการ ความเสี่ยงพฤติกรรมองค์กรในปัจจุบันและที่คาดว่าจะเกิดขึ้นตลอดจนสัญญากับคู่ค้าหรือสัญญาต่างๆ ที่ผูกพันองค์กรและพันธมิตรทางธุรกิจขององค์กร เป็นต้น

4. การตอบสนองความเสี่ยง (Risk Response) เมื่อผู้บริหารสามารถบ่งชี้ความเสี่ยง และประเมินความเสี่ยงแล้วผู้บริหารต้องตัดสินใจว่าจะใช้วิธีการใดจัดการกับความเสี่ยงเหล่านั้นแต่ ต้องแน่ใจว่าเป็นวิธีการที่สามารถนำไปปฏิบัติได้และวัดผลของการปฏิบัติหรือการจัดการความเสี่ยง นั้นได้ด้วยโดยที่ผู้บริหารต้องพิจารณาความเสี่ยงที่ยอมรับได้ควบคู่กันกับต้นทุนที่คาดว่าจะเกิดขึ้นและ ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการจัดการหรือการบริหารความเสี่ยงเพื่อให้เกิดการบริหารที่มี ประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากที่สุดคือการพิจารณาว่าใช้วิธีการบริหารความเสี่ยงอย่างคุ้มค่าการ ลงทุนนั่นเองดังนั้นผู้บริหารอาจเลือกใช้เพียงวิธีการเดียวหรือหลายวิธีในการบริหารความเสี่ยงแต่ละ เรื่องภายในองค์กรควบคู่กับการบริหารความเสี่ยงในภาพรวมขององค์กรให้ความเสี่ยงต่าง ๆ นั้นอยู่ใน ระดับที่ผู้บริหารประเมินได้ว่าจะเกิดความเสี่ยงแก่องค์กรน้อยที่สุดคืออยู่ในระดับที่องค์กรยอมรับได้ (Risk Tolerance Rate) หมายถึงการที่องค์กรทนรับกับแรงเสียดทานความเสี่ยงนั้นได้โดยไม่ล้มทั้ง ยืนหลักการที่ผู้บริหารอาจเลือกพิจารณาในการบริหารความเสี่ยงมี 4 หลักการ คือ

1) ยอมรับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น (Accept the risk): เมื่อผู้บริหารพิจารณา แล้วว่าองค์กรจะประสบกับความเสี่ยงในระดับต่ำจนยอมรับได้ผู้บริหารก็อาจจะไม่ดำเนินการเพิ่มเติม อีกแล้วทั้งนี้อาจเนื่องมาจากต้นทุนการดำเนินการที่เพิ่มขึ้นไม่คุ้มกับค่าความเสี่ยงที่มีอยู่ในระดับที่ต่ำอยู่แล้ว

2) ลดความเสี่ยง (Reduce the risk): ผู้บริหารอาจดำเนินการเพิ่มเติมเพื่อลด โอกาสที่อาจเกิดผลเสียหายเพื่อทำให้ระดับความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

3) การร่วมรับความเสี่ยง (Share the risk): ผู้บริหารอาจตัดสินใจร่วมแบ่ง ความรับผิดชอบกับองค์กรอื่นในการบริหารจัดการความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

4) การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Avoid the risk): ผู้บริหารอาจตัดสินใจดำเนินการ บางอย่างเพื่อหลีกเลี่ยงบางเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงแก่องค์กรเพื่อเป็นการลดความ เสียหายที่อาจเกิดขึ้นก็ได้ผู้บริหารสามารถเลือกข้อใดข้อหนึ่งตอบสนองต่อความเสี่ยงประเภทต่างๆ ตามความเหมาะสมและต้องประเมินความเสี่ยงที่เหลืออยู่อย่างสม่ำเสมอเพื่อสร้างความมั่นใจว่า สามารถควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่องค์กรยอมรับผลเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้

5. กิจกรรมการควบคุม (Control Activities) กิจกรรมการควบคุมรวมถึงนโยบายวิธีการปฏิบัติงานและกระบวนการปฏิบัติงานขององค์กรที่ฝ่ายบริหารจัดให้มีขึ้นภายในองค์กรเพื่อให้กิจกรรมการควบคุมต่างๆเหล่านั้นทำให้ผู้บริหารมั่นใจว่าได้มีการบริหารจัดการกับความเสี่ยงซึ่งเป็นเครื่องมือที่ผู้บริหารกำหนดขึ้นในทิศทางที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ขององค์กรโดยที่ผู้บริหารแต่ละองค์กรจะมีเทคนิคในการนำไปปฏิบัติได้ซึ่งในทางปฏิบัติแล้วจะพบว่ากิจกรรมการควบคุมนั้นมีความแตกต่างกันในแต่ละองค์กรตามลักษณะของธุรกิจภายใต้สภาพแวดล้อมที่องค์กรดำเนินธุรกิจอยู่รวมทั้งโครงสร้างองค์กรและวัฒนธรรมภายในองค์กรด้วยนอกจากนี้แล้วกิจกรรมการควบคุมต่างๆ จะเป็นภาพสะท้อนของสภาพแวดล้อมภายในองค์กรด้วยเช่นกัน

6. การตรวจสอบและติดตามดูแล (Monitoring) การตรวจสอบและติดตามผลถือเป็นมาตรการในการควบคุมดูแลคุณภาพของการบริหารจัดการความเสี่ยงโดยที่ผู้บริหารอาจพิจารณาถึงความเหมาะสมของการบริหารจัดการความเสี่ยงด้วยเนื่องจากธุรกิจมีความเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาดังนั้นผู้บริหารจึงควรพิจารณากำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบที่เหมาะสมโดยกำหนดให้มีการรายงานตามลำดับชั้นความรับผิดชอบอย่างเหมาะสมทั้งนี้การติดตามตรวจสอบอาจเป็นลักษณะต่อเนื่องหรือเป็นครั้งคราวซึ่งการติดตามอย่างต่อเนื่องจะทำให้ผู้บริหารหรือบุคลากรที่รับผิดชอบสามารถสนองตอบอย่างต่อเนื่องและสนองตอบต่อการเปลี่ยนแปลงได้ทันทั่วทั้งซึ่งหากมีการติดตามอย่างสม่ำเสมอแล้วอาจถือว่าการติดตามตรวจสอบเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานในขณะที่การติดตามเป็นครั้งคราวนั้นจะมีการดำเนินการหลังจากเกิดเหตุการณ์แล้วการจัดทำรายงานจะช่วยให้ผู้บริหารใช้เป็นเครื่องมือในการติดตามการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

### สารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communication)

การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพภายใต้ระบบสารสนเทศที่เหมาะสมจะช่วยให้ผู้บริหารบ่งชี้ประเมินและบริหารจัดการความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผลและคุ้มค่าเม็ดเงินที่ลงทุนผู้บริหารควรกำหนดให้มีการบันทึกข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับองค์กรไม่ว่าจะมาจากแหล่งภายนอกหรือภายในองค์กรและกำหนดให้มีการสื่อสารอย่างเหมาะสมและทันต่อเวลาเพื่อให้บุคลากรในองค์กรตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่างๆได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพบางครั้งหรือบางโอกาสมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับบุคลากรภายนอกเช่นผู้กำกับดูแลและผู้ถือหุ้นลูกค้าผู้ให้บริการผู้จัดทำสินค้า เป็นต้นเมื่อผู้บริหารมีความตั้งใจที่จะนำการบริหารจัดการความเสี่ยงมาใช้ในองค์กรแล้วผู้บริหารย่อมต้องการให้การปฏิบัติงานประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลคุ้มค่ากับการลงทุนจึงต้องอาศัยข้อมูลทั้งในอดีตและปัจจุบันมาประกอบการพิจารณาตัวอย่างเช่นข้อมูลในอดีตที่แสดงผลการปฏิบัติงานจริงเปรียบเทียบกับเป้าหมาย (Actual vs Budget) ซึ่งบ่อยครั้งข้อมูลดังกล่าวอาจแสดงแนวโน้มของเหตุการณ์จนผู้บริหารสามารถคาดการณ์เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในอนาคตบางครั้งข้อมูลในอดีตอาจเป็นสัญญาณเตือนภัย (red flag) เกี่ยวกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นนอกจากนี้ข้อมูลในปัจจุบันที่ทันต่อเหตุการณ์มีประโยชน์ต่อผู้บริหารมากในการพิจารณาความเสี่ยงต่างๆที่เกิดขึ้นตลอดกระบวนการปฏิบัติงานสิ่งที่ผู้บริหารลืมไม่ได้คือการบริหารความเสี่ยงเป็นกระบวนการที่ต้องปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและทบทวนอย่างสม่ำเสมอเพื่อตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงหลายประเภท

ที่เกิดขึ้นตลอดเวลาอย่างไรก็ตามผู้บริหารต้องเข้าใจด้วยว่าการบริหารความเสี่ยงนั้นไม่ใช่การกำจัดความเสี่ยงให้เป็นศูนย์แต่เป็นการลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้เท่านั้นนั่นหมายถึงองค์กรยังอยู่รอดได้อย่างปลอดภัยแม้ต้องเสี่ยงบ้างนั่นเอง

### การบริหารความเสี่ยงด้านการตลาด

การตลาดของธุรกิจเข้าซื้อปัจจุบันเป็นการตลาดเชิงรุก (หนังสือพิมพ์ผู้จัดการรายวัน, ม.ป.ป) ส่งผลให้มีการกำหนดกลยุทธ์การตลาดเชิงรุกนั้นคือกลยุทธ์ทางการตลาดที่มีเป้าหมายเพื่อบรรลุเป้าประสงค์บางอย่างโดยทั่วไปจะเป็นการชิงส่วนแบ่งทางการตลาดจากคู่แข่งที่เป็นเป้าหมายนอกจากส่วนแบ่งการตลาดแล้วกลยุทธ์การตลาดเชิงรุกยังมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ได้มาซึ่งกลุ่มลูกค้าเป้าหมายหลักกลุ่มตลาดระดับบนและกลุ่มลูกค้าที่มีความภักดีสูง (Offensive marketing warfare strategies, 2550: ออนไลน์) ผู้บริหารจึงต้องมีการวางแผนการบริหารการตลาดอันได้แก่กระบวนการวางแผนและการปฏิบัติตามแนวคิดการกำหนดราคาการส่งเสริมการตลาดและการกระจายสินค้าและบริการ รวมถึงความคิดเพื่อสร้างการแลกเปลี่ยนกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อสนองวัตถุประสงค์ของลูกค้าและองค์กร (ฟิลิปคอตเลอร์, 2540) การดำเนินงานด้านการตลาดย่อมมีความเสี่ยงเกิดขึ้นเสมอความเสี่ยงด้านการตลาดคือการวางแผนการตลาดที่ไม่เหมาะสมรวมถึงความเสี่ยงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยและความรุนแรงของการแข่งขันในตลาดอันจะส่งผลกระทบต่อรายได้ขององค์กรดังนั้นองค์กรจึงต้องมีการบริหารความเสี่ยงด้านการตลาดซึ่งเป็นการบริหารปัจจัยและควบคุมกิจกรรมรวมทั้งกระบวนการดำเนินงานด้านการตลาดโดยลดมูลเหตุแต่ละโอกาสที่องค์กรจะเกิดความเสียหายเพื่อให้ระดับของความเสี่ยงและขนาดของความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอยู่ในระดับที่องค์กรรับได้ประเมินได้ควบคุมได้และตรวจสอบได้อย่างมีระบบแนวคิดเกี่ยวกับหลักการตลาดซึ่งจะนำมาเป็นกรณีศึกษาเกี่ยวกับการบริหารความเสี่ยงของปัจจัยทางการตลาด คือ ส่วนประสมการตลาด (Marketing Mix) หรือ 4Ps ซึ่งหมายถึงปัจจัยการตลาดที่ควบคุมได้และองค์กรต้องใช้ร่วมกันเพื่อสนองความต้องการของตลาดเป้าหมายมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์ (Product) คือสิ่งที่เสนอขายโดยธุรกิจเพื่อสนองความต้องการของลูกค้าให้พึงพอใจปัจจัยที่ต้องพิจารณาความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ลักษณะคุณภาพรูปแบบตราสัญลักษณ์การรับประกันการให้บริการ เป็นต้น

2. ราคา (Price) คือมูลค่าผลิตภัณฑ์ในรูปตัวเงินหรือเป็นสิ่งที่ต้องจ่ายสำหรับปัจจัยที่ต้องพิจารณาเกี่ยวกับราคา ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ในการตั้งราคาวิธีการตั้งราคานโยบายการตั้งราคา เป็นต้น

3. การจัดจำหน่าย (Place หรือ Distribution) คือโครงสร้างของช่องทางซึ่งประกอบด้วยสถาบันและกิจกรรมใช้เพื่อเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์และบริการจากองค์กรไปยังตลาดปัจจัยที่ต้องพิจารณาเกี่ยวกับการจัดจำหน่าย ได้แก่ การกำหนดช่องทางการจัดจำหน่ายและการกระจายตัวสินค้า

4. การส่งเสริมการตลาด (Promotion) เป็นการติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลระหว่างผู้ขายกับผู้ซื้อเพื่อสร้างทัศนคติและพฤติกรรมการซื้อปัจจัยที่ต้องพิจารณาเกี่ยวกับการส่งเสริมการตลาด ได้แก่ การโฆษณาการขายโดยใช้พนักงานขายการส่งเสริมการขายและการประชาสัมพันธ์

### การบริหารความเสี่ยงด้านการเงิน

ธุรกิจเช่าซื้อจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ความสำคัญกับการเงินสืบเนื่องจากเป็นธุรกิจเฉพาะที่จำเป็นต้องมีเงินกองทุนหรือเงินลงทุนสูงความเสี่ยงทางการเงินได้แก่ (ฉัตรมงคล แน่นหนา, 2550) ความเสี่ยงด้านอัตราดอกเบี้ยอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราสภาพคล่องงบประมาณความสามารถในการชำระหนี้ความน่าเชื่อถือทางการเงินการบริหารความเสี่ยงด้านการเงินคือการระบุและกำหนดความสำคัญของปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงอันได้แก่แหล่งเงินทุนอัตราดอกเบี้ยเงินทุนหมุนเวียนงบประมาณและสภาพคล่องดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้บริหารที่ต้องบริหารความเสี่ยงทางการเงินที่เกิดจากการที่องค์กรไม่สามารถชำระภาระผูกพันเมื่อถึงกำหนดชำระเนื่องจากขาดความสามารถในการเปลี่ยนสินทรัพย์ให้เป็นเงินสดได้ทันกำหนดหรือขาดความสามารถในการจัดหาเงินทุนได้เพียงพอซึ่งจะมีผลกระทบต่อกระแสเงินสดของกิจการทำให้กิจการขาดสภาพคล่อง

### การบริหารความเสี่ยงด้านการให้สินเชื่อ

ความเสี่ยงในการให้สินเชื่อคือ (สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์, 2550) ความเสี่ยงที่คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งไม่สามารถปฏิบัติตามภาระผูกพันที่ระบุไว้ในสัญญาและก่อให้เกิดผลเสียหายต่อรายได้การบริหารความเสี่ยงด้านสินเชื่อมีหลักเกณฑ์สำหรับการพิจารณาค่าขอสินเชื่อเบื้องต้นผู้ให้สินเชื่อควรพิจารณาในขั้นต้นดังนี้

- โครงการที่เสนอขอสินเชื่อมีทางบรรลุผลสำเร็จหรือไม่
- วัตถุประสงค์ในการขอสินเชื่อตรงกับหลักเกณฑ์ของกิจการหรือไม่
- ปริมาณเงินให้กู้ยืมของกิจการที่ใช้สินเชื่อมีเพียงพอหรือไม่
- ต้นทุนของเงินทุนสูงเกินไปที่จะนำมาให้กู้ต่อหรือไม่
- วงเงินกู้ยืมกับทุนประกอบการของผู้ขอสินเชื่ออยู่ในสัดส่วนที่พอเหมาะหรือไม่ถ้าจะขอสินเชื่อด้วยทุนประกอบการจำนวนน้อยผู้ให้สินเชื่อย่อมจะมีความเสี่ยงมาก
- หลักทรัพย์ที่ประกันการกู้ยืมมีเพียงพอคุ้มกับความเสี่ยงในการให้สินเชื่อหรือไม่

นอกจากนี้การจะพิจารณาให้สินเชื่อแก่ลูกค้ารายใดจะพึงเล็งไปที่ลูกค้ารายนั้นว่ามีค่าควรแก่การให้สินเชื่อโดยอาศัยหลักเกณฑ์เรียกว่า C's policy ดังนี้

1. คุณสมบัตินี้ของผู้ขอสินเชื่อ (Character) หมายถึง อุปนิสัยใจคอและพฤติกรรมของผู้ขอสินเชื่อว่าจะมีความเต็มใจชำระหนี้มากน้อยเพียงใดโดยอาจพิจารณาได้เป็น 2 ประเภทคือ

1.1 คุณสมบัติและประวัติส่วนตัวเช่นอุปนิสัยทั่วไปข้อมูลเกี่ยวกับครอบครัวอายุนิติภาวะการค้างชำระหนี้ความซื่อสัตย์ชื่อเสียงส่วนตัว เป็นต้น

1.2 คุณสมบัตินี้เฉพาะด้านเช่นความสามารถความชำนาญประสบการณ์ความคิดความอ่านความรับผิดชอบด้านนิติกรรม เป็นต้น

2. ความสามารถในการชำระหนี้ (Capacity) หมายถึง สมรรถภาพในการหารายได้เพื่อนำมาชำระหนี้ถ้าเป็นการขอสินเชื่อส่วนบุคคลก็จะพิจารณาจากคุณสมบัติของผู้ขอสินเชื่อเป็นหลักแต่ถ้าเป็นนิติบุคคลจะใช้การพิจารณาจากงบการเงินแผนการดำเนินงานแผนการชำระหนี้คืนโครงการและวัตถุประสงค์ในการใช้เงินของผู้ขอสินเชื่อ ฯลฯ

3. เงินทุน (Capital) หมายถึง ส่วนของสินทรัพย์ที่เหนือหนี้สินเพื่อเป็นหลักประกันความปลอดภัยในกรณีที่คุณสมบัติและความสามารถในการชำระหนี้ของผู้ซื้อไม่ค้ำประกันโดยดูจากอัตราส่วนกำไร/ทุนและอัตราส่วนหนี้สิน/ทุนอย่างไรก็ตามมีข้อควรระวังว่าส่วนของเจ้าของซึ่งรวมทั้งสินทรัพย์ที่มีตัวตนและไม่มีตัวตนจะมีมูลค่าเท่าไรแยกเป็นสัดส่วนได้หรือไม่ในกรณีที่ต้องมีการชำระบัญชีตั้งนั้นในการประเมินค่าความเสี่ยงด้านการให้สินเชื่อจะต้องนำเอานโยบาย 3C มาเป็นปัจจัยในการพิจารณาว่าร่วมกันการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยจะต้องเข้าใจก่อนว่าปัจจัยแต่ละอย่างมีผลกระทบต่อสินเชื่อและการเก็บหนี้มากน้อยเพียงใดการอนุมัติสินเชื่อทั้งในการขายสินค้าและให้กู้ยืมเงินกระทำโดยคาดคะเนว่าจะได้รับชำระหนี้เป็นตัวเงินตามสัญญาหนี้เท่านั้นเจ้าหนี้ย่อมไม่ต้องการรับคืนของที่ขายไปแล้วและก็ได้ไม่ต้องการยึดหลักทรัพย์ที่นำมาค้ำประกันเพราะหลักประกันมิใช่ปัจจัยสำคัญที่สุดในการอนุมัติสินเชื่อจะเป็นแต่เพียงข้อยุติในกรณีที่เกิดการไม่ชำระหนี้ขึ้นเท่านั้นเองดังนั้นการจะอนุมัติสินเชื่อจะทำต่อเมื่อคาดคะเนได้ว่าจะได้รับชำระหนี้สินในเวลาต่อมาเป็นงวดๆหรือทั้งจำนวนหรือคาดคะเนว่าจะมีการติดต่อซื้อขายและการจ่ายชำระหนี้อื่นๆ ไปจะเห็นได้ว่าความสามารถในการชำระหนี้เป็นปัจจัยที่สำคัญกว่าเงินทุนหรือหลักประกันของธุรกิจ

#### การบริหารความเสี่ยงด้านการบริหารจัดการ

คือการบริหารความเสี่ยงที่เกิดจากการไม่สามารถบริหารกระบวนการดำเนินงานขององค์กรที่เป็นระบบและต่อเนื่องเพื่อช่วยให้กิจการลดความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นจากความเสี่ยงต่างให้เหลือน้อยที่สุดหรืออยู่ในระดับที่ยอมรับได้และเพิ่มโอกาสให้แก่ธุรกิจมากที่สุดตลอดจนเป็น

องค์ประกอบสำคัญในการกำกับดูแลองค์กรที่ดีที่จะช่วยให้กิจการบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลความเสี่ยงที่ทำให้องค์กรไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายอย่างเช่น

- ความผิดพลาดเรื่องกำหนดนโยบายการกำหนดโครงสร้างการจัดการ
- การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี
- ความเสี่ยงจากการบริหารจัดการในกระบวนการทำงานต่างๆที่ไม่มีประสิทธิภาพ
- การจัดสรรบุคลากรที่ขาดทักษะในการทำงานและมีอัตราการเข้า – ออกสูง
- การไม่มีระบบการควบคุมภายในในกิจการ

ในอดีตสภาพแวดล้อมการแข่งขันไม่รุนแรงองค์กรต่างๆเพียงแต่ดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายก็เพียงพอแต่ความรุนแรงของการแข่งขันและความผันผวนของสภาพแวดล้อมในปัจจุบันและจะมีความซับซ้อนมากขึ้นในอนาคตทำให้ธุรกิจต้องดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีทิศทางที่ชัดเจนการจัดการจึงเป็นเครื่องมือหนึ่งในการแก้ปัญหาและสร้างความก้าวหน้าแก่ธุรกิจแต่ถึงแม้จะมีกระบวนการทางด้านการจัดการซึ่งกำหนดขึ้นโดยผู้บริหารก็ไม่จำเป็นเสมอไปว่าธุรกิจนั้นจะสามารถประสบผลสำเร็จเนื่องจากมีปัจจัยความเสี่ยงด้านการบริหารจัดการหลายๆ ด้านทั้งภายในและภายนอกและภายในองค์กรที่มีผลกระทบต่อการบริหารจัดการผู้บริหารและคณะกรรมการจะต้องใช้ความสามารถในการกำหนดกระบวนการจัดการในหน้าที่ที่สำคัญ 5 หน้าที่ ได้แก่ (มัลลิกาตันสอน, 2545)

1. การวางแผน (Planning) เป็นหน้าที่ทางการจัดการหน้าที่แรกที่กำหนดทิศทางภารกิจเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กรตลอดจนกรอบความคิดแนวทางและวิธีปฏิบัติเพื่อให้ดำเนินงานบรรลุผลสำเร็จตามที่ต้องการ

2. การจัดองค์กร (Organizing) เป็นการจัดทำโครงสร้างองค์กรและกำหนดระบบงาน บทบาทอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบและหน้าที่ของบุคลากรเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นระบบและ สอดคล้องกันภายในหน่วยงานซึ่งจะทำให้องค์กรสามารถดำเนินงานสู่เป้าหมายร่วมกันและใช้ ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

3. การจัดบุคคลเข้าทำงาน (Staffing) เป็นการจัดบุคคลให้เหมาะสมกับงานทั้งในด้าน คุณภาพได้แก่ความรู้ทักษะความสามารถประสบการณ์และปริมาณแรงงานที่ต้องการหรือเรียกว่า “การจัดคนให้เหมาะสมกับงาน (Put the right man on the right job)” ตลอดจนธำรงรักษาและ พัฒนาแรงงานที่มีคุณภาพให้อยู่กับองค์กรอย่างต่อเนื่อง

4. การนำ (Leading) เป็นการใช้อิทธิพลและความสัมพันธ์ระหว่างผู้นำและผู้ตามในการชี้ เป้าหมายชักจูงและเปลี่ยนแปลงผู้ติดตามหรือผู้ใต้บังคับบัญชาให้ปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถ ด้วยความเต็มใจซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์แก่องค์กรอย่างเต็มที่

5. การควบคุม (Controlling) เป็นกระบวนการในการกำหนดเกณฑ์และมาตรฐานขั้นตอน การติดตามตรวจสอบประเมินและแก้ไขให้การดำเนินงานสามารถบรรลุเป้าหมายหรือปรับปรุงแผน และการดำเนินงานให้สอดคล้องกับข้อจำกัดของเหตุการณ์และสภาพแวดล้อมจริงนอกจากการจัด กระบวนการบริหารจัดการผู้บริหารและคณะกรรมการยังมีหน้าที่ในการควบคุมและรับผิดชอบ การดำเนินงานโดยรวมขององค์กรดังนั้นจะต้องมีการกำหนดวิธีการควบคุมอย่างเช่นระบบการบริห การความเสี่ยงระบบการควบคุมภายในระบบการรายงานระบบการสอบทานการวิเคราะห์และระบบ ประเมินผลการดำเนินงานเป็นต้นซึ่งระดับความเสี่ยงจะมีลักษณะตรงกันข้ามกับการควบคุมภายในคือ ถ้าพื้นที่ใดมีการควบคุมภายในที่เหมาะสมความเสี่ยงจะมีระดับต่ำแต่ถ้าพื้นที่ใดมีจุดอ่อนของระบบ ควบคุมภายในหรือมีข้อบกพร่องโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงย่อมมีสูงดังนั้นจึงควรจะมีการประเมิน สม่าเสมอและรายงานผลให้ทราบทั้งองค์กรเพื่อใช้เครื่องมือเหล่านี้เป็นช่วยในการควบคุมความเสี่ยงที่ อาจเกิดขึ้นและนำสิ่งที่ได้มาทำการปรับปรุงแก้ไขและใช้ในการวางแผนเพื่อรองรับกับสภาพแวดล้อม การดำเนินธุรกิจมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

### การบริหารความเสี่ยงด้านการปฏิบัติการ

คือการบริหารความเสี่ยงจากการปฏิบัติงานที่เกิดจากความผิดพลาดในการกระบวนการ ดำเนินงานและก่อให้เกิดความเสียหายแก่องค์กรโดยข้อผิดพลาดอาจเนื่องมาจากทางเทคนิคหรือจาก ผู้ปฏิบัติงานที่มีการละเมิดกฎระเบียบกฎหมายระเบียบข้อบังคับและข้อกำหนดของทางการหรือเกิด การทุจริตของบุคลากรในองค์กรความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงานอย่างเช่น

- พนักงานขาดความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- พนักงานไม่เข้าใจในระเบียบการปฏิบัติงานอย่างแท้จริง
- พนักงานฝ่าฝืนกฎระเบียบข้อบังคับโดยจงใจ
- พนักงานทุจริตและขาดระบบการตรวจสอบภายใน
- ไม่มีการควบคุมการจัดทำรายงานของเจ้าหน้าที่และไม่จัดส่งรายงานภายในเวลากำหนด
- แบบรายงานที่จัดทำขาดการควบคุมและติดตามอย่างใกล้ชิด

เนื่องจากการบริหารความเสี่ยงด้านการปฏิบัติการเป็นความเสี่ยงที่สามารถควบคุมได้ภายใต้การ บริหารจัดการที่ดีและทำให้เกิดความพึงพอใจแก่ผู้ปฏิบัติงานซึ่งจะส่งผลต่อผลงานที่ได้รับในองค์กร

ดังนั้นองค์กรควรมีระบบการควบคุมภายในและมีการประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นและทำให้ติดตามตรวจสอบและสรุปผลการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคลว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กรที่กำหนดไว้เพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับในการปฏิบัติงานของบุคคลและจัดให้มีอบรมและพัฒนาฝ่ายปฏิบัติงานให้มีความรู้ทักษะและความสามารถในการทำงานเหมาะสมกับงานที่กำหนดและควรกำหนดผลตอบแทนให้แก่พนักงานอย่างเหมาะสมเพื่อไม่ให้เกิดการเข้าออกของพนักงานในอัตราที่สูงซึ่งจะทำให้องค์กรสูญเสียทรัพยากรเพิ่มขึ้นและการดำเนินงานขาดความต่อเนื่อง

สรุปการบริหารความเสี่ยงเป็นกระบวนการที่ปฏิบัติโดยคณะกรรมการขององค์กรผู้บริหารและพนักงานทุกคนในองค์กรเพื่อช่วยผู้บริหารในการกำหนดกลยุทธ์ในการดำเนินงาน เป็นแนวคิดในการศึกษาซึ่งจัดแบ่งเป็น 3 หมวดหมู่ ได้แก่ สภาพแวดล้อมภายในองค์กร (Internal Environment) กระบวนการในการบริหารความเสี่ยง (Risk Management Process) และสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communication) โดยคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลในส่วนนี้เพื่อพัฒนารอบแนวคิดในการวิจัยสร้างเครื่องมือการวิจัยใช้เป็นแบบแผนในการวิเคราะห์ข้อมูล และสนับสนุนการอภิปรายผลการวิจัย เพื่อพัฒนาคู่มือแนวทางการจัดการคุณภาพของศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

### ข้อมูลสภาพทั่วไปของศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ศูนย์สิ่งแวดล้อมเป็นศูนย์ปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม (The environmental laboratory Center) ที่ได้รับการรับรองห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 ศูนย์ฯเป็นองค์กรขนาดเล็กมีบุคลากรทั้งหมด 15 คนนอกจากให้บริการด้านทดสอบและสอบเทียบแก่ลูกค้าแล้วยังทำหน้าที่สอนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้กับนักศึกษา (Teaching lab environment for students) ของหลักสูตรสิ่งแวดล้อมเมืองและอุตสาหกรรมและหลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใน การสอนนี้นักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียนกับศูนย์ฯ โดยตรงแต่เป็นลักษณะที่คณะวิทยาศาสตร์ฯ ส่งนักศึกษาให้มาฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการตรวจวัดวิเคราะห์และเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษา

#### วิสัยทัศน์ (Vision)

“เป็นศูนย์ปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นเลิศของประเทศภายในปี 2558”

#### ปรัชญา

“เหนือมาตรฐานคือบริการของเรา”

## พันธกิจ

## ตารางที่ 2.2 พันธกิจ

ต่อลูกค้า	จะสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าด้วยบริการและผลิตภัณฑ์ที่มี คุณภาพสูง
ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	จะเป็นห้องปฏิบัติการที่มีคุณภาพสูงและเป็นต้นแบบ (Role Model) ให้กับนักศึกษา
ต่อสังคมชุมชน	จะเป็นองค์กรที่มีการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมโดยคำนึงถึงผลกระทบและความผาสุกของสังคมชุมชน
ต่อบุคลากร	จะสนับสนุนและพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ทักษะความสามารถระดับมืออาชีพและสร้างสภาพแวดล้อมที่เกื้อหนุนต่อการทำงาน
ต่อองค์กร	จะสร้างองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

## ประเด็นยุทธศาสตร์

1. การสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าด้วยบริการและผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง
2. การเป็นห้องปฏิบัติการที่มีคุณภาพสูงและเป็นต้นแบบ (Role Model) ให้กับนักศึกษา
3. การดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมโดยคำนึงถึงผลกระทบและความผาสุกของสังคมชุมชน
4. สนับสนุนและพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ทักษะความสามารถระดับมืออาชีพและสร้างสภาพแวดล้อมที่เกื้อหนุนต่อการทำงาน
5. การสร้างองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

## เป้าประสงค์

1. เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ด้านปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม
2. เป็นแหล่งอ้างอิงด้านห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม
3. นักศึกษาและนักสิ่งแวดล้อมมีทักษะและความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดด้านการปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม
4. ความพึงพอใจของผู้รับบริการเพิ่มขึ้น
5. เพิ่มส่วนแบ่งตลาดด้านสิ่งแวดล้อม
6. เครือข่ายการบริการมีความพึงพอใจ
7. เพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการให้บริการ (การเรียนการสอนและการบริการวิเคราะห์)
8. ขยายขอบข่ายการ (ประเภท) ให้บริการ (การเรียนการสอนและการบริการวิเคราะห์)
9. พัฒนาเครือข่ายการให้บริการวิเคราะห์
10. บุคลากรเป็นต้นแบบนักสิ่งแวดล้อมและมีความผูกพัน
11. พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า
12. เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

### กลยุทธ์

1. การดำเนินการที่เป็นเลิศด้วย Environmental Solution
2. บูรณาการการเรียนการสอนกับภาคธุรกิจ (พัฒนาหลักสูตรร่วมกับธุรกิจ, แหล่งฝึกงาน/ ทัศนะ, แหล่งงาน)
3. เพิ่มกลยุทธ์ด้าน PR/Marketing เชิงรุก
4. เพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการให้บริการ (การเรียนการสอนและการบริการวิเคราะห์) ด้วยระบบ LEAN
5. เพิ่มขอบข่ายการให้บริการวิเคราะห์น้ำอากาศและสอบเทียบเครื่องมือวัดตรงตามความต้องการของลูกค้า
6. เพิ่มจำนวนหลักสูตรการเรียนการสอนด้านปฏิบัติการวิเคราะห์ตรงตามความต้องการของตลาด
7. สร้างและพัฒนาเครือข่ายการให้บริการตรวจวิเคราะห์
8. แผนพัฒนาบุคลากรอย่างยั่งยืน
9. แผนสร้างความผูกพันอย่างยั่งยืน
10. แผนพัฒนา Application: ELS-online
11. แผนการจัดการความรู้ (KM) ศูนย์การแห่งการเป็นเลิศ

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พัชรินทร์ อุ่นเอมใจ (2548) ได้ทำการศึกษาการบูรณาการลินซิกซ์ซิกมาและซีเอ็มเอ็มไอเข้าสู่วิสาหกิจโดยใช้แบบจำลองพลวัตกรณีศึกษา : บริษัทสแปนชั่น (ไทยแลนด์) จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินวัดระดับความสามารถขององค์กรขณะปัจจุบันว่าอยู่ในระดับใดตามมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอและเป็นแนวทางสำหรับการวัดผลในการดำเนินงานการผลิตขององค์กรโดยทำการประยุกต์ลินซิกซ์ซิกมาเข้ากับกลุ่มกระบวนการหลัก (PAs) ของมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอซึ่งมีทั้งหมด 25 กลุ่มโดยจัดแบ่งกลุ่มออกเป็น 5 ระดับจากนั้นจัดทำแบบทดสอบสำหรับการประเมินระดับความสามารถขึ้นและเพื่อแก้ไขลักษณะที่หยุดนิ่ง (Static) ของระบบการวัดผลการดำเนินงานด้วยแบบทดสอบที่จัดทำขึ้น งานวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมโดยผู้ทำวิจัยได้ระบุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์การวัดพร้อมทั้งตัววัดสำหรับการผลิตแบบลีนและนำเสนอออกมาในรูปแบบของแบบจำลองพลวัตของระบบการผลิตขององค์กรอุตสาหกรรม ทั้งนี้เนื่องจากการประยุกต์ใช้ได้จริงในองค์กรซึ่งสามารถดูได้จากงานวิจัยที่รวบรวมมาและประกอบกับสถานะแวดล้อมทางธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตมีการเปลี่ยนแปลงและเติบโตอย่างรวดเร็วโครงสร้างการวัดที่มีลักษณะหยุดนิ่งไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานะการเติบโตที่มีการแข่งขันหรือมีการพัฒนาปรับปรุงอยู่ตลอดเวลาได้ผลจากการวิจัยพบว่าองค์กรกรณีศึกษามีระดับความสามารถขององค์กรตามมาตรฐาน CMMI อยู่ที่ระดับ 3 และเวลาสูญเสียเปล่าที่ควรจะมีการปรับปรุงมากที่สุดคือเวลาสูญเสียเปล่าอันเนื่องมาจากเครื่องจักรซึ่งส่งผลกระทบต่อเวลาสูญเสียเปล่าโดยรวมถึง 30.6% รองลงมาคือเวลาสูญเสียเปล่าอันเนื่องมาจากบุคลากรคิดเป็น 29.98% ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัยนี้คือสามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานและช่วยยกระดับความสามารถในการปฏิบัติการวัดผลการดำเนินงานการผลิตซึ่งสิ่งต่างๆเหล่านี้จะช่วยให้องค์กรบรรลุผลสำเร็จตาม

เป้าหมายที่วางไว้โดยคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลในส่วนนี้เพื่อพัฒนารอบแนวคิดในการวิจัยใช้เป็นแบบแผนในการวิเคราะห์ข้อมูล และสนับสนุนการอภิปรายผลการวิจัย อันนำไปสู่การพัฒนาคู่มือแนวทางการจัดการคุณภาพของศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

พฤทธิพงษ์ โพธิวรารพวรรณ (2548) ได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้การผลิตแบบสลับในอุตสาหกรรมแบบผสม (แบบต่อเนื่อง-แบบช่วง): กรณีศึกษาโรงงานผลิตเหล็กรูปพรรณจุดมุ่งหมายของงานวิจัยนี้คือช่วยเป็นแนวทางของการประยุกต์ใช้การผลิตแบบสลับในอุตสาหกรรมที่มีทั้งการผลิตแบบต่อเนื่องและแบบช่วงหรือเรียกอีกอย่างว่าอุตสาหกรรมผสมซึ่งการวิจัยนี้ได้เลือกอุตสาหกรรมผลิตเหล็กรูปพรรณเป็นกรณีวิจัยเนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่มีการผลิตแบบผสมใช้เครื่องมือการผลิตแบบสลับคือแผนภูมิสายธารคุณค่าจะช่วยจำแนกคุณค่าของกระบวนการผลิตและแบบจำลองสถานการณ์จะใช้วิเคราะห์ทางเลือก, ประเมินและพัฒนาแผนภูมิสายธารคุณค่า งานวิจัยนี้จะใช้การออกแบบการทดลองเชิงแฟกทอเรียลเต็มแบบ 23 โดยใช้แบบจำลองสถานการณ์วิเคราะห์ปัจจัยทั้งหมด 3 ปัจจัยได้แก่ระบบการผลิต, การบำรุงรักษาแบบทุกคนมีส่วนร่วมและการลดเวลาปรับเปลี่ยนเครื่องจักรจากผลของการจำลองขจัดความสูญเปล่าสามารถลดระยะเวลาการผลิตรวมจาก 16.24 วันมาเป็น 8.56 วันหรือคิดเป็นร้อยละ 47.30 และลดสินค้าคงคลังระหว่างกระบวนการจาก 96.35 ต้นต่อวันเหลือ 10.62 ต้นต่อวันหรือคิดเป็นร้อยละ 88.98 จากนั้นนำมาสร้างแผนภูมิสายธารคุณค่าสถานะอนาคตโดยคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลในส่วนนี้เพื่อสร้างเครื่องมือการวิจัยการเลือกใช้สถิติสำหรับการวิจัยอันนำไปสู่การพัฒนาคู่มือแนวทางการจัดการคุณภาพของศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

สำเร็จ เกษยา และบุญเรือง ต้นไถง (2553) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบสลับเพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิต: กรณีศึกษาโรงงานผลิตแผ่นเหล็กอบสังกะสีเคลือบสี โดยมีวัตถุประสงค์หลักที่จะนำแนวคิดของระบบการผลิตแบบสลับเข้าไปประยุกต์เพื่อปรับปรุงใช้ในระบบการทำงาน of โรงงานผลิตแผ่นเหล็กอบสังกะสีเคลือบสีโดยตั้งเป้าหมายที่จะลดความสูญเสียน้อยที่สุดในกระบวนการซึ่งได้แก่ชิ้นงานที่ค้างอยู่ในกระบวนการความไม่สม่ำเสมอของภาระงานในกระบวนการผลิตสภาพพื้นที่ปฏิบัติงานไม่อยู่ในสภาพที่สามารถควบคุมได้ด้วยสายตาโดยมีขั้นตอนในการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้ (1) ศึกษาสภาพการดำเนินงานในปัจจุบันของโรงงาน (2) ปรับปรุงพื้นที่ปฏิบัติงานให้อยู่ในสภาพที่สามารถควบคุมได้ด้วยสายตา (3) เก็บรวบรวมขั้นตอนการทำงานในกระบวนการเพื่อนำมาวิเคราะห์และทำการปรับปรุง (4) ประยุกต์ให้กระบวนการทำงานมีลักษณะเป็นการผลิตแบบดิ่งโดยผลการปฏิบัติงานที่สามารถเปรียบเทียบเพื่อนำเสนอในเชิงตัวเลขได้คือปริมาณของชิ้นงานที่ค้างอยู่ในกระบวนการของทั้งกระบวนการลดลง 26 เปอร์เซ็นต์เวลานำในการผลิตลดลง 21 เปอร์เซ็นต์การขนส่งวัตถุดิบในกระบวนการลดลง 9 เปอร์เซ็นต์ค่าประสิทธิผลโดยรวมของการทำงานเพิ่มขึ้น 12 เปอร์เซ็นต์โดยคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลในส่วนนี้เพื่อสนับสนุนความสำคัญและปัญหาของการวิจัยสร้างเครื่องมือการวิจัยเลือกใช้สถิติสำหรับการวิจัยใช้เป็นแบบแผนในการวิเคราะห์ข้อมูล และสนับสนุนการอภิปรายผลการวิจัยอันนำไปสู่การพัฒนาคู่มือแนวทางการจัดการคุณภาพของศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

จตุวัฒน์ ธวัชธาดา (2553) การปรับปรุงงานโดยบูรณาการแนวคิดลีนและเครื่องมือซิกซ์ซิกม่า:กรณีศึกษาโรงงานตัวอย่าง โดยเป็นการบูรณาการแนวคิดลีนและเครื่องมือซิกซ์ซิกม่าเพื่อการปรับปรุงในกรณีศึกษาโรงงานตัวอย่างโดยการศึกษาจะมุ่งเน้นกิจกรรมที่ไม่ทำให้เกิดคุณค่าและเป็นความสูญเปล่าในกระบวนการโดยนำแนวคิดลีนมาช่วยในการปรับปรุงและนำเครื่องมือของซิกซ์ซิกม่ามาช่วยลดความผันแปรของกระบวนการมาประยุกต์ใช้ร่วมกันถือว่าเป็นแนวทางที่สำคัญในการลดความผันแปรลดเวลาลดพื้นที่และลดของเสียจากกระบวนการผลิตจากการศึกษากระบวนการผลิตตัวอย่างพบว่าของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตคือการเกิดปัญหาเศษติด (Spatter) ติดกับชิ้นงานซึ่งต้องมีการตรวจเช็คและเคาะออกทำให้สูญเสียทั้งเวลาและอาจจะมีข้อผิดพลาดจึงได้นำแนวคิดการป้องกันความผิดพลาด (Mistake Proofing) มาประยุกต์ใช้และต้องการปรับปรุงการสั่งผลิตจากแบบ Pattern หรือ Lot Size มาเป็นการใช้วิธีการปรับเรียบการผลิตเพื่อลดชิ้นงานระหว่างกระบวนการผลิตและลดพื้นที่การจัดเก็บชิ้นงานสำเร็จรูปโดยมีการใช้แนวคิดลีนและเครื่องมือซิกซ์ซิกม่ามาใช้ร่วมกันซึ่งหลังจากการปรับปรุงพบว่าทำให้ปัญหาเศษติดกับชิ้นงานมีจำนวนที่ลดลงจากเดิม 304,400 PPM เหลือเพียง 2,000 PPM และรอบการทำงานลดลงจาก 83.1 วินาที/ชิ้นเหลือเพียง 75.5 วินาที/ชิ้นและสามารถทำการลดการจัดเก็บสินค้าคงคลังสำเร็จรูปจาก 1.5 วันเหลือเพียง 1.0 วันซึ่งสามารถทำให้ลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการได้โดยคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลในส่วนนี้เพื่อพัฒนารอบแนวคิดในการวิจัยใช้เป็นแบบแผนในการวิเคราะห์ข้อมูล และสนับสนุนการอภิปรายผลการวิจัยอันนำไปสู่การพัฒนาคู่มือแนวทางการจัดการคุณภาพของศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ครรชิต พุทธิโกษา (2554) ได้พัฒนาคู่มือการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ขึ้น ด้วยวิธีการการประเมินสถานะชนบทอย่างเร่งด่วนการประเมินสถานะชนบทแบบมีส่วนร่วมการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมการศึกษาวเคราะห์ระบบชนบทการวิเคราะห์ระบบชนบทนิเวศเกษตรการวิเคราะห์ชุมชนด้วยความละเอียดอ่อนเทคนิค A-I-C (Appreciation Influence Control) และกระบวนการเรียนรู้ทางสังคม เข้ามาใช้ในการศึกษาพัฒนาขั้นตอนในการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ตลอดจนองค์ประกอบสำคัญของชุมชนฯโดยคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลในส่วนนี้เพื่อพัฒนารอบแนวคิดในการวิจัยเลือกใช้สถิติสำหรับการวิจัย และใช้เป็นแบบแผนในการวิเคราะห์ข้อมูลอันนำไปสู่การพัฒนาคู่มือแนวทางการจัดการคุณภาพของศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ยุพิน อภิสัทธินันท์ และคณะ (2555) ได้ทำการศึกษาประสิทธิผลของการใช้กระบวนการลีนในการลดขั้นตอนการกำหนดการผ่าตัดฉุกเฉินในเวลาราชการ : กรณีศึกษาในโรงพยาบาลสงขลา นครินทร์ ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากการพัฒนาการกำหนดการผ่าตัดผู้ป่วยฉุกเฉินในเวลาราชการโดยนำกระบวนการลีนมาใช้เพื่อลดขั้นตอนและเวลาทำให้ผู้ป่วยได้รับบริการที่รวดเร็วและปลอดภัยและส่งเสริมการทำงานเป็นทีม โดยในการศึกษานี้ได้ทำการเจาะประเด็นเฉพาะผู้ป่วย true emergency ซึ่งเป็นกลุ่มที่ต้องได้รับการผ่าตัดทันทีมีฉะนั้นอาจมีอันตรายถึงแก่ชีวิตได้โดยสามารถลดขั้นตอนลดกระบวนการจาก 14 ขั้นตอนเหลือ 10 ขั้นตอน จากการศึกษาผู้ป่วย true emergency ที่ไม่ได้รับการผ่าตัดภายใน 30 นาทีมีปัจจัยที่ทำให้ล่าช้าหลายสาเหตุได้แก่การทบทวนประวัติล่าช้ารอเลือด และส่วนประกอบของเลือดที่มีวิสัญญีแพทย์ห้องผ่าตัดให้รับผู้ป่วยล่าช้าการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยก่อนส่งมาห้องผ่าตัดการรอศัลยแพทย์เนื่องจากกำลังผ่าตัดผู้ป่วยรายอื่นห้องผ่าตัด

ฉุกเฉินไม่ว่างบุคลากรเปลไปรับผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยล่าช้าพยาบาลห้องผ่าตัดประสานงานให้บุคลากรเปลรับผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยล่าช้าและการตรวจสอบความพร้อมของผู้ป่วยที่ห้องรับส่งผู้ป่วยซึ่งพบว่าช่วงเวลา 8.30 - 9.30 น. ต้องรับส่งผู้ป่วยตามตารางผ่าตัดและช่วงเวลา 11.00 - 13.00 น. อัตรากำลังของบุคลากรเปลในห้องผ่าตัดและเจ้าหน้าที่รับส่งผู้ป่วยของห้องผ่าตัดลดลงกรณีผู้ป่วยวิกฤตมีอุปกรณ์เผื่อระวังและอุปกรณ์พิเศษซึ่งใช้เวลาในการเตรียมก่อนเคลื่อนย้ายมาห้องผ่าตัดรวมถึงระยะทางระหว่างหอผู้ป่วยกับห้องผ่าตัดซึ่งจากการทบทวนตามเกณฑ์มาตรฐานของ JCI กำหนดให้ผู้ป่วย true emergency ได้รับบริการภายในเวลา 4 - 10 นาทีผู้ป่วย emergency ได้รับบริการภายใน 30 นาที และผู้ป่วย urgency ได้รับบริการภายใน 60 นาทีอย่างไรก็ตามแม้ว่าการศึกษาใช้ระยะเวลามากกว่าเกณฑ์มาตรฐานแต่ไม่พบปัญหาและผู้ป่วยที่มาใช้บริการมีความปลอดภัยนอกจากนี้ก็มีโอกาสที่จะพัฒนาเพื่อลดระยะเวลาในขั้นตอนกิจกรรมที่ล่าช้าซึ่งการศึกษานี้พบว่าความล่าช้าส่วนใหญ่ร้อยละ 68.96 เกิดจากบุคลากรเปลไปรับผู้ป่วยล่าช้าโดยเฉพาะช่วงเวลาที่พักรับประทานอาหารกลางวันดังนั้นการแก้ไขปัญหานี้ในภาพรวมควรเพิ่มจำนวนบุคลากรเปลหรือบริหารจัดการอัตรากำลังในช่วงพักรับประทานอาหารกลางวันให้เพียงพอเพื่อให้ระบบงานดำเนินไปอย่างราบรื่นนอกจากนี้การจัดการแบบลีนสามารถนำไปใช้เพื่อปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพงานด้านอื่นๆอย่างเป็นระบบโดยคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลในส่วนนี้เพื่อพัฒนารอบแนวคิดในการวิจัย และการสร้างเครื่องมือการวิจัยอันนำไปสู่การพัฒนาเครื่องมือแนวทางการจัดการคุณภาพของศูนย์สิ่งแวดลอม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

David I. Levine & Michael W. Toffel. (2010) ได้ทำการศึกษาเรื่องการจัดการคุณภาพและคุณภาพการทำงาน: ตามมาตรฐาน ISO 9001 มาตรฐานสำหรับคุณภาพส่งผลกระทบต่อระบบการจัดการพนักงานและผู้ประกอบโดยการวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อการสำรวจตามมาตรฐานการจัดการคุณภาพ ISO 9001 เพื่อนำไปสู่การกำหนดแผนงานและผลการวิจัยได้สร้างการสำรวจผลการทำงานของพนักงานในด้านการจ้างงาน การเรียนรู้ และด้านสุขภาวะที่ก่อให้เกิดผลของการเปลี่ยนแปลงตามมาตรฐาน ISO 9001 โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นบริษัทที่ผ่านมาตรฐาน ISO 9001 จำนวน 1,000 บริษัท ที่แคลิฟอร์เนีย พบว่า บริษัทที่ดำเนินการจัดการคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 จะนำมาใช้เป็นแนวทางในการเพิ่มผลผลิตและยอดขาย รวมถึงทำให้การดำเนินงานของบริษัทมีความยั่งยืนโดยคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลในส่วนนี้เพื่อสนับสนุนความสำคัญและปัญหาของการวิจัยสร้างเครื่องมือการวิจัย

การเลือกใช้สถิติสำหรับการวิจัยใช้เป็นแบบแผนในการวิเคราะห์ข้อมูล และสนับสนุนการอภิปรายผลการวิจัยอันนำไปสู่การพัฒนาเครื่องมือแนวทางการจัดการคุณภาพของศูนย์สิ่งแวดลอม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

Alireza Anvari, Yusof Ismail and Seyed Mohammad Hossein Hojjati. (2011) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพโดยรวมและการผลิตแบบลีน: ผ่านวิธีคิดแบบลีนในการศึกษาแนวคิดลีนได้มีการพัฒนามาจากอุตสาหกรรมยานยนต์ของญี่ปุ่น และใช้ตัวแบบของ TQM ในการศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระหว่างการจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กรกับแนวคิดลีน และผลการศึกษาพบว่า แนวคิด TQM และ แนวคิดลีน เป็นแนวคิดพื้นฐานในการนำไปสู่การตั้งกลยุทธ์ทางธุรกิจซึ่ง TQM นั้นเปรียบเสมือนแนวทางการปรับปรุงการดำเนินงานให้เกิดคุณภาพหลาย ๆ ด้าน อีกทั้งยังใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างแนวทางการทำงานร่วมกันทั้งระบบขององค์กร รวมถึงเป็นการ

เพิ่มอำนาจการแข่งขันขององค์กรโดยคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลในส่วนนี้เพื่อพัฒนากรอบแนวคิดในการวิจัยสร้างเครื่องมือการวิจัย และเลือกใช้สถิติสำหรับการวิจัยอันนำไปสู่การพัฒนาคู่มือแนวทางการจัดการคุณภาพของศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

Dinh Thai Hoang, Barbara Igel and TritosLaosirihongthong. (2010) ได้ทำการศึกษากิจการจัดการคุณภาพรวม (TQM) ลักษณะกลยุทธ์และองค์กร: หลักฐานจากสมาชิกองค์การการค้าโลก การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้แนวคิด TQM กับคุณลักษณะขององค์กรในด้านขนาด ประเภท ผู้ถือหุ้น ระดับการสร้างแรงจูงใจในอุตสาหกรรมใหม่ในประเทศเวียดนาม ซึ่งเป็นประเทศที่มีอุตสาหกรรมเกิดใหม่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การศึกษานี้ใช้การศึกษาตามสมการโครงสร้าง (SEM) การทดสอบความแตกต่าง T-test และการทดสอบความแปรปรวน MANOVA โดยการทำการทดสอบกับ 222 สถานประกอบการ เป็นการศึกษาเพื่อให้ได้รู้ว่าผลของ TQM สามารถนำไปสู่การพัฒนา หรือหาแนวทางการปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม โดยมุ่งให้เกิดแนวทางการปฏิบัติงานที่เป็นรูปธรรมกับลูกค้าและพันธกิจในการบริหารงานและกระบวนการจัดการ ผลการศึกษาพบว่า การปฏิบัติตาม TQM อย่างเป็นรูปธรรมจะนำไปสู่การทำงานเป็นทีมและการเปิดโลกทัศน์ขององค์กร รวมถึงการสร้างความสำเร็จขององค์กรภายใต้ของการขยายขอบเขตทางการตลาดโดยคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลในส่วนนี้เพื่อสนับสนุนความสำคัญและปัญหาของการวิจัยเลือกใช้สถิติสำหรับการวิจัย และใช้เป็นแบบแผนในการวิเคราะห์ข้อมูลอันนำไปสู่การพัฒนาคู่มือแนวทางการจัดการคุณภาพของศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

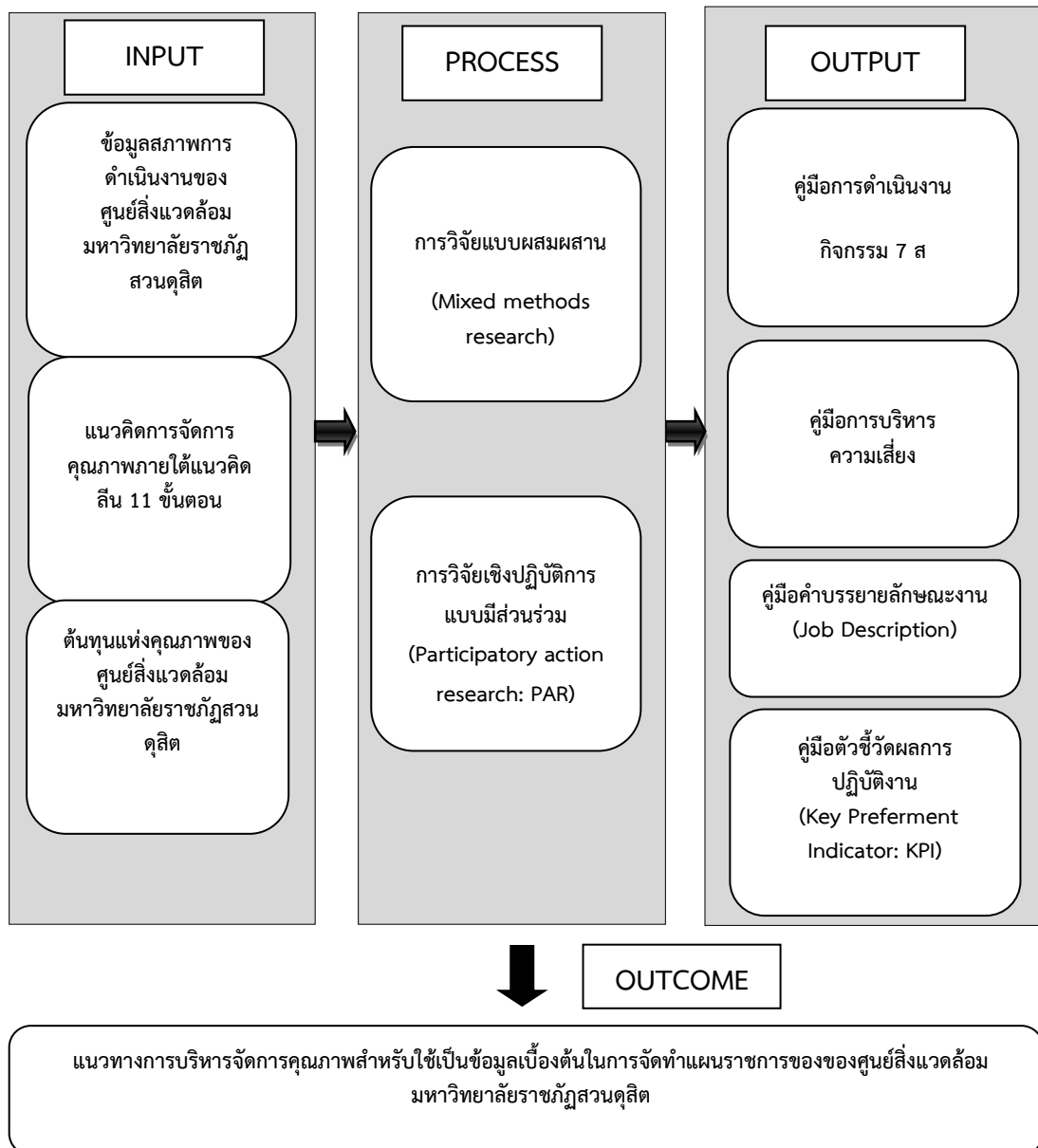
ตารางที่ 2.3 สรุปแนวทางการศึกษาและใช้ประโยชน์จากเอกสาร แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ประเด็นที่เกี่ยวกับเอกสาร แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	แนวทางการศึกษาและใช้ประโยชน์					
	สนับสนุน ความสำคัญ และปัญหา ของการวิจัย	พัฒนา กรอบ แนวคิดใน การวิจัย	การสร้าง เครื่องมือ การวิจัย	การเลือกใช้ สถิติสำหรับ การวิจัย	ใช้เป็น แบบแผน ในการ วิเคราะห์ ข้อมูล	สนับสนุน การ อภิปราย ผลการวิจัย
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพขององค์กร	✓	✓	✓			
แนวคิดการจัดการคุณภาพระบบ สิ้น			✓		✓	✓
แนวทางการวิเคราะห์ต้นทุนการดำเนินงานทางเศรษฐศาสตร์			✓			✓
แนวคิดเกี่ยวกับการวางแผนการปฏิบัติงาน		✓	✓		✓	
แนวคิดและทฤษฎีคุณลักษณะของงาน		✓	✓		✓	
แนวคิดทฤษฎีการบริหารความเสี่ยงตามแนวทางของ COSO		✓	✓		✓	✓
ข้อมูลทั่วไปของศูนย์สิ่งแวดล้อมมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต	✓	✓	✓			✓
การบูรณาการลินซิกซ์ซิกมาและซีเอ็มเอ็มไอเข้าสู่วิสาหกิจโดยใช้แบบจำลองพลวัตกรณีศึกษา : บริษัทสแปนชั่น (ไทยแลนด์) จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินวัดระดับความสามารถขององค์กร (พัชรินทร์อุ๋นเอมใจ, 2548)		✓			✓	✓
การประยุกต์ใช้การผลิตแบบลีนในอุตสาหกรรมแบบผสม (แบบต่อเนื่อง-แบบช่วง): กรณีศึกษาโรงงานผลิตเหล็กรูปพรรณ พุทธิพงษ์ โพธิ์วรารพรณ (2548)			✓	✓		

ตารางที่ 2.3 สรุปแนวทางการศึกษาและใช้ประโยชน์จากเอกสาร แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ประเด็นที่เกี่ยวกับเอกสาร แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	แนวทางการศึกษาและใช้ประโยชน์					
	สนับสนุน ความสำคัญ และปัญหาของ การวิจัย	พัฒนา กรอบ แนวคิด ในการ วิจัย	การสร้าง เครื่องมือ การวิจัย	การ เลือกใช้ สถิติ สำหรับ การวิจัย	ใช้เป็นแบบ แผนในการ วิเคราะห์ ข้อมูล	สนับสนุนการ อภิปราย ผลการวิจัย
การประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีนเพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิต: กรณีศึกษาโรงงานผลิตแผ่นเหล็กอบสังกะสีเคลือบสี(เกษยาและบุญเรืองตันไถง, 2553)	✓		✓	✓	✓	✓
การปรับปรุงงานโดยบูรณาการแนวคิดลีนและเครื่องมือซิกซ์ซิกม่า:กรณีศึกษาโรงงานตัวอย่างจุดวิวัฒน์ธวัชธาตา (2553)		✓			✓	✓
การพัฒนาคู่มือการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ขึ้น (ครรชิต พุทธโกษา, 2554)		✓		✓	✓	
ประสิทธิผลของการใช้กระบวนการลีนในการลดขั้นตอนการกำหนดการผ่าตัดฉุกเฉินในเวลาราชการ : กรณีศึกษาในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์(ยุพินอภิสิทธิ์วงศ์ และคณะ, 2555)		✓	✓			
การจัดการคุณภาพและคุณภาพการทำงาน: ตามมาตรฐาน ISO 9001(David I. Levine& Michael W. Toffel., 2010)	✓		✓	✓	✓	✓
การจัดการคุณภาพโดยรวมและการผลิตแบบลีน: ผ่านวิธีคิดแบบลีน(Alireza Anvari, Yusof Ismail and Seyed Mohammad Hossein Hojjati, 2011)		✓	✓	✓		
การจัดการคุณภาพรวม (TQM) ลักษณะกลยุทธ์และองค์กร(Dinh Thai Hoang, Barbara Igel and TritosLaosirihongthong, 2010)	✓			✓	✓	

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย