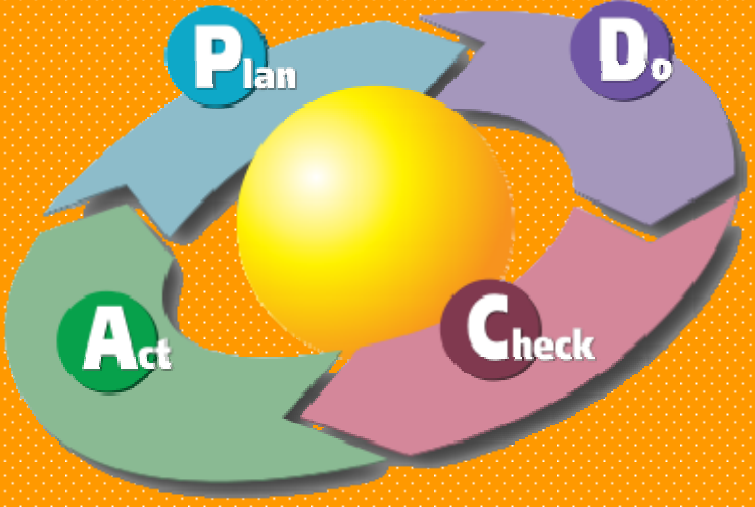
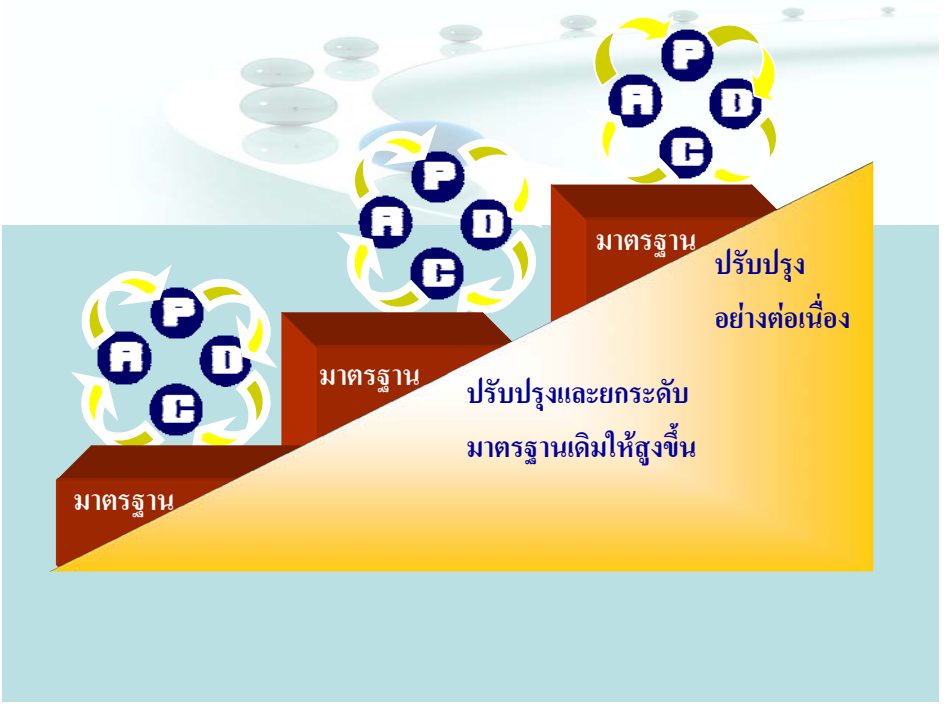
ชุดความรู้ในโครงการส่งเสริมคุณภาพและผลิตภาพ มก.




สำนักประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

*ชุดความรู้ในโครงการส่งเสริมคุณภาพและผลิตภาพ มก.*




*สำนักประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*

# คำนำ

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้นำเอาระบบประกันคุณภาพการศึกษามาใช้เป็นอาวุธในการแข่งขัน เพื่อยกระดับและเพิ่มขีดความสามารถขององค์กรอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศในทุก ๆ ด้านตามภารกิจที่กำหนดไว้ และยังเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่า การบริหารระบบประกันคุณภาพ ตามแนวทางของการบริหารคุณภาพโดยรวม (Quality Management) นั้น ยังมุ่งเน้นการให้ความสำคัญกับคนในองค์กร โดยยึดคนเป็นจุดศูนย์กลางในการพัฒนา เนื่องจากการพัฒนาขีดความสามารถขององค์กรโดยอาศัยระบบประกันคุณภาพ ต้องใช้ความรู้และความสามารถ และพลังใจของคนในองค์กร ขับเคลื่อนและพัฒนาระบบให้เดินก้าวหน้าไปอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการพัฒนาขีดความสามารถของคนในองค์กร ให้มีความรู้ ความเข้าใจในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคุณภาพและการเพิ่มผลิตภาพ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะส่งผลประโยชน์ต่อองค์กรโดยรวม

ในการนี้ จึงได้มีแนวคิดในการจัดโครงการส่งเสริมคุณภาพและผลิตภาพขึ้น เพื่อวางแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ด้านคุณภาพและผลิตภาพอย่างเป็นระบบ มั่นคง ต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพและเป็นไปอย่างประหยัด โดยมุ่งเน้นการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และจัดอบรมด้านการเพิ่มผลิตภาพและคุณภาพ ให้กับบุคลากรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นเบื้องต้น และภายหลังจากมีความพร้อม จึงขยายภารกิจให้บริการสู่สังคมภายนอกต่อไป และเมื่อดำเนินโครงการฯ เสร็จสิ้น ได้มีการรวบรวมองค์ความรู้ที่ได้จากการ

บรรยายของวิทยากร ในรูปของเอกสารวิชาการที่ผู้สนใจสามารถนำไปศึกษาด้วยตนเองได้ในเบื้องต้น อันจะเป็นประโยชน์ในการเพิ่มพูนความรู้ด้านการประกันคุณภาพให้กับบุคลากรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และนำไปสู่การสร้างคุณค่าให้เกิดประโยชน์กับมหาวิทยาลัยต่อไป ทั้งนี้ หากมีข้อผิดพลาดประการใดในเอกสารวิชาการเล่มนี้ สำนักประกันคุณภาพขออภัยมา ณ โอกาสนี้ด้วย และถ้าท่านผู้อ่านท่านใดมีข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาปรับปรุงด้านการประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำนักประกันคุณภาพขอน้อมรับไว้ด้วยความยินดียิ่ง

มิถุนายน 2551

# สารบัญ

หน้า

**การบริหารห่วงโซ่อุปทานสำหรับผู้บริหาร**
**(Supply Chain Management)** ..... 1

**การบริหารคุณภาพโดยรวม**
**(Total Quality Management)** ..... 35

**กระบวนการและเครื่องมือในการแก้ไขปัญหา**
**(Proces and Tool for Problem Solving)** ..... 51

**การตีความข้อกำหนด Malcolm Baldrige**
**กับการประกันคุณภาพการศึกษา** ..... 77

**การบริหารคุณภาพโดยรวม (TQM) ISO 9001 และ LEAN**
**กับระบบประกันคุณภาพการศึกษา** ..... 99

*ชุดความรู้ในโครงการส่งเสริมคุณภาพและผลิตภาพ มก.*

*สำนักประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*

# การบริหารห่วงโซ่อุปทานสำหรับผู้บริหาร

# (Supply Chain Management)

***วิทยากรโดย***

***รศ.ดร.พิชิต สุขเจริญพงษ์***

*ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ*
*คณะวิศวกรรมศาสตร์*
*มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*

***ถอดความโดย***

***นายสุรเกียรติ โตศะศุข และ***
***นางมณฑ์ภัสสร สุวรรณาพิสิทธิ์***

*ฝ่ายวิเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศ และ*
*ฝ่ายตรวจสอบและประเมินคุณภาพภายใน*
*สำนักประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*

ภายใต้สภาพแวดล้อมเศรษฐกิจ สังคม การแข่งขันทางธุรกิจในปัจจุบัน องค์กรแต่ละแห่งทั้งภาครัฐและเอกชน ต่างมุ่งเน้นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของตนเอง ให้เหนือคู่แข่งโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความเจริญรุ่งเรืองให้กับองค์กรของตนอย่างยั่งยืนและถาวร แต่การที่จะบริหารจัดการองค์กรของตนให้มีขีดความสามารถในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งในการแข่งขันยุคปัจจุบันไม่ใช่การแข่งขันระหว่างบริษัทต่อบริษัทอีกต่อไป แต่เป็นการแข่งขันระหว่างห่วงโซ่อุปทานต่อห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งองค์กรจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจ หลักการ แนวคิด และกลยุทธ์ การจัดการทรัพยากรในเชิงของการจัดการห่วงโซ่อุปทานอย่างลึกซึ้ง รวมทั้งมีความรู้ ความเข้าใจ ในการประยุกต์หลักการบริหารการผลิตและการบริการแบบดั้งเดิมให้เป็นไปในแนวทาง และแนวคิดของการจัดการห่วงโซ่อุปทานยุคใหม่ เพื่อทำให้ธุรกิจสามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืนถาวร ดังนั้น สำนักประกันคุณภาพจึงได้ดำเนินโครงการสัมมนา เรื่อง การบริหารห่วงโซ่อุปทานสำหรับผู้บริหาร (Supply Chain Management) ขึ้นในวันที่ 29 มิถุนายน 2550 โดยได้เรียนเชิญท่านรองศาสตราจารย์ ดร.พิชิต สุขเจริญพงษ์ อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มาเป็นวิทยากรบรรยายให้ความรู้ โดยสาระสำคัญที่ได้จากการสัมมนาสามารถสรุปได้ดังนี้

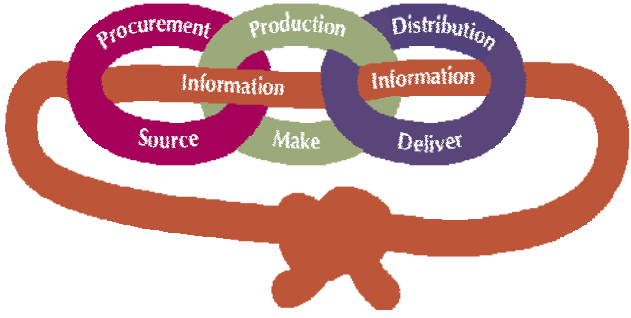
ปัจจุบันคงทราบดีว่าในการแข่งขันนั้นมีนวัตกรรม แนวความคิด และหลักการใหม่ ๆ เกิดขึ้น และส่วนหนึ่งเป็นแนวความคิดที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อการแข่งขันในภาคธุรกิจ ในแวดวงการศึกษาในปัจจุบันก็เช่นกันอาจเข้าสู่กึ่งภาคธุรกิจ จึงแข่งขันกันด้วยคุณภาพ เป็นการแข่งขันในเรื่องความสามารถที่จะพัฒนาองค์ความรู้ต่าง ๆเพื่อให้ทันกับการแข่งขันในภาคธุรกิจ สำหรับ Supply Chain Management หรือ Logistic ถ้ามองในแวดวงอุตสาหกรรมจะอยู่ในธุรกิจการผลิต ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจภาคการเกษตรหรือภาคอุตสาหกรรม Supply Chain อาจดูเป็นเรื่องที่ไม่ใช่เรื่องใหม่ เป็นเรื่องเดิมที่เรารู้จักกันดี ตั้งแต่เรื่องการเตรียมการ การสั่งซื้อ การจัดส่งการวางแผนการผลิต การผลิต การกระจายสินค้า ซึ่งไม่ใช่เรื่องที่เราคิดขึ้นใหม่แต่เป็นเรื่องเก่า โดยในอดีต Logistic และ Supply Chain ไม่ใช่เรื่องที่สำคัญนัก เพราะเมื่อก่อนนี้การทำธุรกิจส่วนใหญ่เป็นการทำธุรกิจในวงแคบ ๆ คือ ถ้าย้อนหลังกลับไป 20 ปีที่แล้ว ธุรกิจการผลิตส่วนใหญ่ก็เป็นการผลิตและจำหน่ายในประเทศ การตั้งโรงงานในเมืองไทยผลิตสินค้าในประเทศไทยส่วนใหญ่ก็ต้องซื้อวัตถุดิบจากประเทศไทยผลิต เสร็จแล้วก็ขายคนไทย เนื่องจากข้อจำกัดของการแข่งขันทางธุรกิจเมื่อก่อนนี้เราจะส่งออกก็ไม่ค่อยได้เพราะคู่ค้าของเราในต่างประเทศไม่ให้นำเข้าไปเพราะว่ามีกฎหมาย เรื่องภาษี เรื่อง การป้องกันการแข่งขันจากภายนอกเข้ามาเมื่อก่อนนี้เรื่องของการทำธุรกิจเรื่องของการจัดซื้อ การจัดส่งไม่ค่อยซับซ้อน เพราะว่าอยู่ในประเทศเดียวกันเรื่องของการซื้อขายภาษาก็ใช้ภาษาเดียวกัน เรื่องของสกุลเงิน ก็เป็นสกุลเดียวกันความเสี่ยงต่าง ๆ ในเรื่องการดำเนินธุรกิจก็ไม่ค่อยมาก แต่ปัจจุบันนี้ไม่ใช่แล้ว

ปัจจุบันนี้การค้าในทางธุรกิจจึงกลายเป็นเรื่องของการแข่งขันในลักษณะที่เป็นสากลมากขึ้น ขณะนี้การตั้งโรงงานในประเทศไทยแต่ไม่ได้ผลิตเพื่อขายในประเทศไทยแล้ว แต่การตั้งโรงงานในไทยใช้วัตถุดิบจากต่างประเทศเสร็จแล้วก็ต้องส่งขายต่างประเทศ การแข่งขันจึงเป็นกระบวนการในการจัดการเรื่องการจัดซื้อ การจัดส่ง การวางแผนการผลิต และเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนมากขึ้น เพราะฉะนั้นความจำเป็นในการพัฒนาระบบและวิธีการที่จะทำให้เรามีความสามารถในการแข่งขันมีสมรรถนะในการแข่งขันจึงเป็นเรื่องสำคัญ และสำหรับเรื่องของ Logistic นั้นอาจจะไม่ได้สัมพันธ์มากนัก ถ้ามองในเชิงของการศึกษาเพราะว่าปัจจุบันนี้การศึกษาก็ยังอาจจะไม่สามารถการผลิตสินค้าที่สามารถเห็นคุณภาพที่ชัดเจน เหมือนกับในกระบวนการผลิตในเชิงธุรกิจ แต่ต้องขอย้ำว่า Supply Chain เป็นเรื่องของหลักการที่สามารถประยุกต์ใช้ได้ทั้งในแง่ของการผลิตสินค้าและการให้บริการภาคการศึกษาซึ่งเป็นหนึ่งของการให้บริการเช่นกัน

หลักการและความสำคัญของ Logistic และ Supply Chain เป็นเรื่องซึ่งในแวดวงธุรกิจค่อนข้างให้สำคัญและในปัจจุบันจะเห็นได้ว่ามหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในประเทศไทยจะมีหลักสูตร Logistic และ Supply Chain ในระดับปริญญาโท เพื่อรองรับในเรื่องของการพัฒนาองค์ความรู้ในด้านนี้เพราะ Logistic และ Supply Chain เป็นเรื่องที่ว่า เกี่ยวพันกับหลาย ๆ วิชาชีพตั้งแต่ทางด้านบริหารธุรกิจ ด้านการผลิต ด้านการขนส่งและภาครัฐได้ให้ความสำคัญโดยจัดให้เรื่อง Logistic และ Supply Chain เป็นยุทธศาสตร์สำคัญของชาติด้วย และรัฐบาลเองก็มีการให้ทุนการศึกษาเพื่อการพัฒนาบุคลากรของ

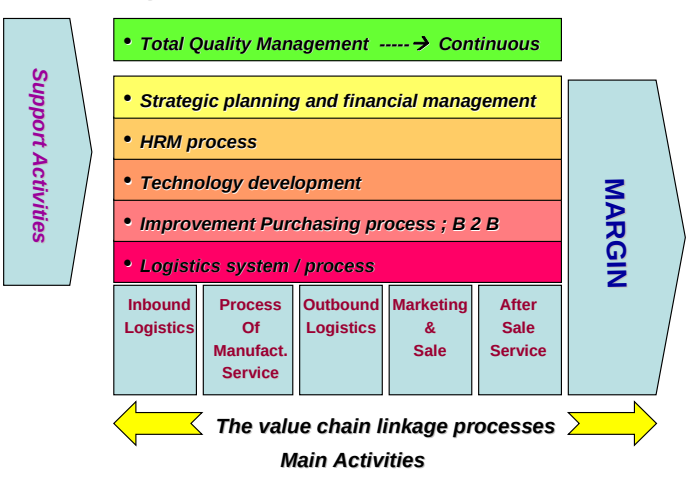
ประเทศ อย่างเช่นปีที่ผ่านมาก็มีทุน ของ กพ. ของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการที่จะส่งบุคลากรไปศึกษาต่างประเทศเป็นจำนวนมากนับเป็นสิบ ๆทุน ซึ่งเป็นเรื่องของ Logistic กับเรื่อง Supply Chain เพราะฉะนั้นประโยชน์ในการที่จะใช้ในเรื่อง Logistic และ Supply Chain หลักการคืออะไร มีความสำคัญอย่างไร แนวความคิดต่าง ๆมีอะไรบ้าง เป็นเรื่องของวิธีการที่จะประยุกต์ใช้ในด้านการดำเนินงานได้

หลักการเบื้องต้นของ Supply Chain คือ มีคำว่า Logistic และ Supply Chain ซึ่งคำว่า Logistic เรามีคำเป็นศัพท์ไทยอยู่แต่เป็นศัพท์ทางการทหารซึ่งใช้มานาน เมื่อนำมาใช้ในทางธุรกิจก็ไม่ค่อยได้รับการยอมรับ Logistic ในทางทหารใช้เป็นการส่งกำลังบำรุง และทางด้านธุรกิจ Logistic โดยนิยามนั้นเป็นกระบวนการในการขนส่ง ซึ่งด้านการทหารใช้ในการขนส่งการส่งกำลังบำรุงในทางด้านการรบ ดังนั้น logistic นั้นก็หมายถึงกระบวนการในการจัดการด้านการขนส่งด้านการกระจายสินค้า เน้นหลักที่ Distribution และ Transportationส่วน Supply Chain นั้นแปลว่าห่วงโซ่อุปทาน หรือบางทีแปลว่าโซ่อุปทานเพราะลักษณะที่เรามอง Supply Chain คือ กิจกรรมในการดำเนินงานเหมือนกับเป็นโซ่ที่เกี่ยวกันหรือที่ร้อยกัน (ดังภาพที่ 1) เป็นกิจกรรมซึ่งเป็นข้อห่วงโซ่ที่ร้อยเรียงกันตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงผู้ผลิตสินค้าผู้จำหน่ายตัวแทนจำหน่ายการแสดงสินค้าต่าง ๆ นี่คือส่วนที่เราเรียกห่วงโซ่อุปทานหรือ Supply Chain




**ภาพที่ 1** Supply Chain Processes

สำหรับ เนื้อหาในส่วนแรก เป็นส่วนที่จะกล่าว ถึงหลักการ Logistic และ Supply Chain คืออะไร และสำคัญอย่างไรทั้งการแข่งขันในภาคธุรกิจ และในภาคของอุตสาหกรรม ซึ่งในปัจจุบันนี้ Logistic ถือเป็นหนึ่งใน ยุทธศาสตร์ของการแข่งขันในระดับประเทศด้วย เพราะว่าความสามารถในการแข่งขันระดับประเทศ คือ เรื่องของการขนส่ง โดยการพัฒนาระบบการขนส่งภายในประเทศนั้นก็เป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่ง




**ภาพที่ 2** Ability to Create Value for End - Customers

จากภาพที่ 2 ทำให้เห็นกระบวนการและแนวความคิดในการพัฒนาหรือสร้างคุณค่า คือ multilevel -value chain หรือเป็นห่วงโซ่คุณค่าที่จะพัฒนาตั้งแต่กระบวนการจัดการคือตั้งแต่ Supplier หรือผู้ผลิตวัตถุดิบเพื่อจำหน่ายให้กับผู้ผลิตสินค้าจนกระทั่งถึงมือผู้บริโภค ทั้งนี้ กิจกรรมสำคัญที่เกิดขึ้นส่วนที่อยู่ข้างใน คือ กิจกรรมต่าง ๆที่เราจะต้องดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์และบริการที่มีคุณภาพ มีต้นทุนที่ต่ำ ที่สำคัญอีกตัวหนึ่งคือเรื่องของความเร็วความสามารถในการตอบสนองลูกค้า การส่งสินค้าให้ทัน ดังนั้น Logistic และSupply Chain ก็เป็นแนวความคิดในทางพิจารณาเพื่อที่จะทำให้เราผลิตสินค้า และบริการเพื่อจะนำเสนอผู้บริโภคได้อย่างรวดเร็วด้วยต้นทุนที่ต่ำ และคุณภาพต้องดี ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆที่สำคัญที่อยู่ในส่วนของห่วงโซ่

คุณภาพหรือห่วงโซ่การจัดการก็จะมีตั้งแต่เรื่องของ TQM ซึ่งเป็นหลักการในเรื่องของการจัดการคุณภาพโดยเน้นการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การจัดการคุณภาพโดยรวมหรือการจัดการคุณภาพที่ทุกคนมีส่วนร่วม ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของงานประกันคุณภาพในทุก ๆระบบไม่ว่าจะเป็นเรื่องของประกันคุณภาพการศึกษาและประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในการผลิตหรือการประกันคุณภาพในเชิงบริการ นอกจากการจัดการคุณภาพแล้ว ยังมีการจัดการเงินสำหรับองค์กรในเรื่องการเงิน การจัดการทรัพยากรมนุษย์ (HRM) เรื่องเทคโนโลยีต่าง ๆและสิ่งสำคัญที่เราจะกล่าวถึง คือ กระบวนการ Logistic and Supply Chain ในเรื่องระบบของ Logistic และการจัดการโซ่อุปทานนำวัตถุดิบเข้ามาสู่กระบวนการผลิตของเราแล้วกระจายไปสู่ตัวลูกค้า ทั้งนี้เป้าหมายสำคัญ คือ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลการตอบแทนในเชิงของกำไรแน่นอนในการทำธุรกิจ

กระบวนการการจัดการ Supply Chain ที่ผ่านมาในช่วง 2-3 ทศวรรษที่ผ่านมา มีนวัตกรรมหรือแนวความคิดในเรื่องของการจัดการหลาย ๆ ด้านที่จะพัฒนาขึ้นเพื่อที่จะทำให้เราสามารถจัดการในเรื่องของโซ่อุปทานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งได้แก่

- JIT: Just In Time เป็นหลักการที่เน้นการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคเป็นหลัก โดยคำนึงถึงสิ่งที่ผู้บริโภคต้องการ จำนวน และเวลาเป็นส่วนสำคัญ

- CRP: Continuous Replenishment Program เป็นหลักการเติมเต็มสินค้าอย่างต่อเนื่อง เป็นการนำสินค้าไปบริการลูกค้าโดยไม่ให้เกิด

กระบวนของการเกิน stock หรือมีการสำรองสินค้ามากเกินไป ในปัจจุบันสภาพการค้าของธุรกิจค้าปลีกขนาดใหญ่ต่าง ๆ จะใช้หลักการของ CRP ในการที่จะพัฒนาแนวความคิดในการส่งสินค้าตั้งแต่ Suppliers จนกระทั่งถึงหน้าร้านโดยมีกระบวนการจัดส่งสินค้าประเภทต่าง ๆอย่างต่อเนื่อง หลีกเลี่ยงการส่งเป็นช่วง ๆ หรือเป็นจำนวนมาก จำนวนสินค้าคงคลังในระบบก็จะน้อยลง

- QR: Quick Response เป็นแนวคิดในการการตอบสนองหรือการแก้ปัญหาอย่างรวดเร็วเป็นหลักการที่จะทำให้โรงงานผู้ผลิตหรือ supplier สามารถที่จะจัดส่งสินค้าให้กับผู้ขายหรือลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เป็นการตอบสนองความต้องการของลูกค่าโดยที่ลูกค้าไม่จำเป็นต้องทำการสำรองสินค้ามากนัก

- VMI: Vender Management Inventory เป็นระบบแนวความคิดที่ให้ผู้ขายเป็นผู้ดูแลในเรื่องของสินค้าคงคลัง โดยใช้หลักการของ Modern Trade ในปัจจุบันไม่ว่าจะเป็น เทสโก้ คาร์ฟู หรือท๊อป ต่างก็ใช้หลักการนี้ เดิมสินค้าต่าง ๆที่หน้าร้านถือเป็นภาระรับผิดชอบของผู้ขายแต่ อย่างเช่น เทสโก้ต้องเป็นคนดูแลในเรื่องของสต๊อกที่หน้าร้านเป็นคนจักการเรื่องการจัดการและจัดส่งการสั่งซื้อจากโรงงานผู้ผลิต นั่นคือแนวความ คิดเดิม ซึ่งถือว่าเมื่อสินค้ามาอยู่ที่หน้าร้านเป็นความรับผิดชอบของผู้จำหน่ายหรือร้านค้าย่อย แต่ในปัจจุบันกลายเป็นว่าสินค้าที่อยู่หน้าร้านเป็นภาระความรับผิดชอบของผู้ที่ส่งมาจำหน่าย นั่นคือในเรื่องของการกำหนดว่าของจะต้องส่งให้กับร้านค้าหรือยังผู้จำหน่ายเช่น ซัปพายเออร์ จะต้องเป็นคนดูแลจัดการในส่วนนั้นโดยเพียงแต่ร้านค้าย่อยหรือเทสโก้ คาร์ฟูจะส่งข้อมูลการขายเป็นรายวันกลับไปให้กับ

โรงงานผู้ผลิตเช่น โรงงานผลิตมาม่า โค้ก เพื่อให้รู้จำนวนสินค้าที่ขายไปกับสินค้าที่คงค้างกระนั้นการเติมเต็มสินค้าหรือการส่งสินค้าจากโรงงานไปสู่ร้านค้าก็จะเป็นภาระของผู้ขาย ฉะนั้นผู้ขายจะเหมือน supplier ที่จัดการเรื่องของการดูแลว่าถึงเวลาส่งสินค้าหรือยัง โดยเรียกหลักการนี้ว่า Vender Management Inventory ซึ่งหลักการนี้ถือว่าเป็นเรื่องของการลดภาระในเรื่องของการดูแลสินค้าคงคลังที่หน้าร้านของผู้ขายด้วย ระบบการจัดการนี้เป็นการทำให้ผู้ผลิตเองสามารถดูแลในเรื่องของกระบวนการใน การสั่งซื้อและการสั่งผลิตให้มันสอดคล้องกับกำลังผลิตที่ขายออกไป

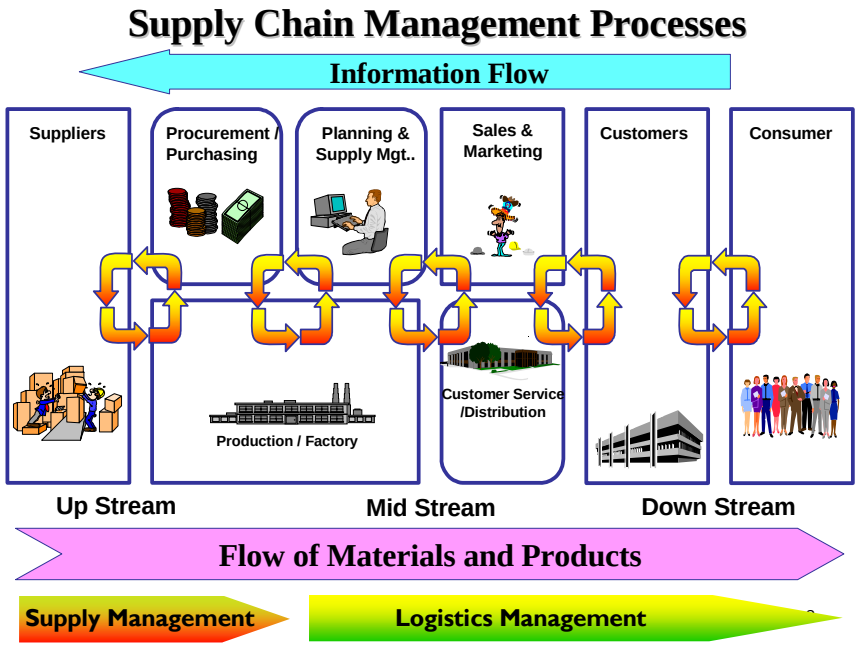
– CPFR: Collaborative Planning, Forecasting & Replenishment เป็นหลักการในเรื่องกระบวนการในการวางแผน การคาดการณ์ในการสั่งผลิตโดยดำเนินการร่วมกันทั้งผู้ผลิตสินค้า ผู้ผลิตวัตถุดิบ ตลอดจนผู้จำหน่ายสินค้านั้น ๆ ซึ่งปัจจุบันใช้กันแพร่หลายในการวางแผนงานการจัดการในธุรกิจ เช่น ในธุรกิจด้านรถยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ เพราะเป็นกระบวนการในการวางแผนการพยากรณ์ในการทำสินค้าทุกอย่างร่วมกัน ตั้งแต่ผู้ผลิตวัตถุดิบ ผู้ผลิตสินค้า และผู้จำหน่ายสินค้า

สิ่งเหล่านี้เป็นกระบวนการที่สำคัญ ซึ่งถือเป็นนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงของ 10–20 ปีที่ผ่านมาโดยรวมถือว่าเป็นหลักการที่ทำให้การติดต่อเชื่อมโยงกันระหว่างโซ่อุปทานมีความสัมพันธ์มากขึ้นแทนที่จะต่างคนต่างอยู่ ต่างคนต่างคิด ต่างคนต่างวางแผน กระบวนการจัดการเหล่านี้ต้องอาศัยข้อมูลที่สำคัญที่จะสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลที่สำคัญที่สามารถส่งผ่านระหว่างกันได้อย่างรวดเร็วซึ่งก็จำเป็นต้องมีเรื่องของระบบทางด้านไอที

ทางด้านคอมพิวเตอร์เข้ามาเป็นตัวเชื่อมโยงที่สำคัญ ดังนั้นจะเห็นได้ว่า Logistic และ Supply Chain เป็นเรื่องซึ่งเกี่ยวพันกันกับสาขาวิชาชีพหรือความรู้ในหลาย ๆ ด้านทางด้านบริหารธุรกิจ ทางด้านการจัดการขนส่งทางด้านวิศวกรรม และทางด้านไอที

## Supply Chain

โดยนิยาม Supply Chain ก็คือ กิจกรรมทั้งหมดรวมทั้งหน่วยงานรวมทั้งกิจกรรมที่ดำเนินงานไปเพื่อที่จะนำวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิตแล้วก็กระจายหรือจำหน่ายไปสู่มือผู้บริโภค ในหลักการของกระบวนการ logistic อาจจะแบ่งกิจกรรมหลัก ๆได้ 3 อย่าง คือ 1) Source การจัดหา 2) Made การผลิต และ 3) Deliver การจัดส่ง ซึ่งเป็นโซ่ที่คล้องกันแต่หลัก ๆ มี 3 กิจกรรม source ก็คือการจัดซื้อ make เป็นProduction และ Deliver เป็น Distribution (ตามภาพที่ 1) ส่วนของ Distribution เป็นหลักของ logistic แต่ถ้าเป็นกระบวนการทั้งหมดเรียก supply chain ดังนั้น ในนิยามนั้นบางท่านอาจจะบอกว่า logistic เป็นส่วนหนึ่งของ supply chain เป็นกิจกรรมการดำเนินการของโซ่อุปทาน และเป็นห่วงโซ่เชื่อมโยงตั้งแต่ ซัฟพายเออร์ เข้ามาสู่ในกระบวนการแห่งการผลิตแล้วก็จัดส่งจนถึงตัวลูกค้าที่เป็นผู้บริโภคปลายทาง ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ก็จะมีทั้งภายในและภายนอกเช่นในส่วนภายในเอง มี การวางแผน การจัดซื้อ การจัดส่ง การจัดเก็บ การผลิต การจัดจำหน่ายการกระจายสินค้าภายในจนกระทั่งถึงมือผู้บริโภค




**ภาพที่ 3** Supply Chain Management Processes

จากภาพที่ 3 Supply Chain Management Processes เป็นกระบวนการในการจัดการตั้งแต่ Supplier ไปจนถึงมือผู้บริโภคซึ่งความสำคัญที่จะเชื่อมโยงสิ่งเหล่านี้คือกระวนการทางด้านไอทีการที่จะทำให้การผลิตการจัดส่งสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างรวดเร็วต้องอาศัย Information อาศัยการเชื่อมโยงการส่งผ่านข้อมูลระหว่างกันและ

สามารถพัฒนาระบบการเติมเต็มสินค้าให้มีประสิทธิภาพและต้นทุนที่ต่ำอีกตัว ที่สำคัญคือกระบวนการที่เข้ามาจำกัดลดต้นทุนที่เป็นส่วนเกินในทุกขั้นตอน

ที่ผ่านมาเราอาจเคยได้ยินว่าในประเทศไทยมีโรงงานและอุตสาหกรรม จำนวนมากและมีความสามารถในการพัฒนากระบวนผลิต มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์เป็นมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงในเรื่องของการพัฒนาผลิตภันท์ใน เรื่องของพันธ์พืชและผลิตภัณท์ทางการเกษตร แต่ปัญหาหนึ่งที่เรามักจะพบ คือปัญหาในเรื่องของการขนส่ง logistic ซึ่งเป็นสิ่งที่เราประสบอยู่บ่อย ๆ และ เหตุการณ์อย่างหนึ่งที่มักเกิดขึ้นแน่นอนคือ รถติดมาก โดยติดทุกวันและเกือบ ทั้งวันด้วยซ้ำ เหตุผลสำคัญก็คือการขนส่งสินค้าตั้งแต่ย่านนิคมอุตสาหกรรมมี ข้อจำกัดทางด้านสถานที่ในการส่งสินค้ารวมไปถึงขนาดของถนนและเส้นทาง การขนส่ง นั่นคือ เหตุผลที่ทำให้การขนส่ง logistic ค่อนข้างหนักหนาในเรื่อง ของเวลาและค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนในการขนส่งโดยที่ส่วนหนึ่งเราได้เปรียบทาง ต้นทุนการผลิตเพราะเรามีการแลกเปลี่ยนในเชิงการผลิตถ้ามองในต้นทุน โรงงาน ต้นทุนการผลิต เราได้เปรียบ แต่ถ้าพูดถึงเรื่องขนส่ง logistic การ กระจายสินค้าเป็นเรื่องหนึ่งที่นักอุตสาหกรรมหรือนักลงทุนมองว่าเป็นส่วนที่ เราค่อนข้างด้อย ส่วนสำคัญที่สุดคือแนวความคิดในการพัฒนาในส่วนของ logistic ศูนย์กระจายสินค้าและเราไม่ได้มองในภาพรวมซึ่งเราควรมองใน ระดับประเทศ อีกประเด็นที่ผ่านมาก็คือการขนส่งในบ้านเราพึ่งพาค่าขนส่งที่ ค่อนข้างสูงเป็นหลัก การขนส่งทางรถไฟทางเรือ เรามีข้อจำกัดมาก ทางน้ำคือ เราไม่มีแม่น้ำที่จะไปได้ทั่วเหมือนในต่างประเทศ แต่เรื่องรถไฟเป็นอีก ข้อจำกัดหนึ่งที่หลายท่านคงทราบดี เหตุผลของการเป็นราชการ แนวนโยบาย

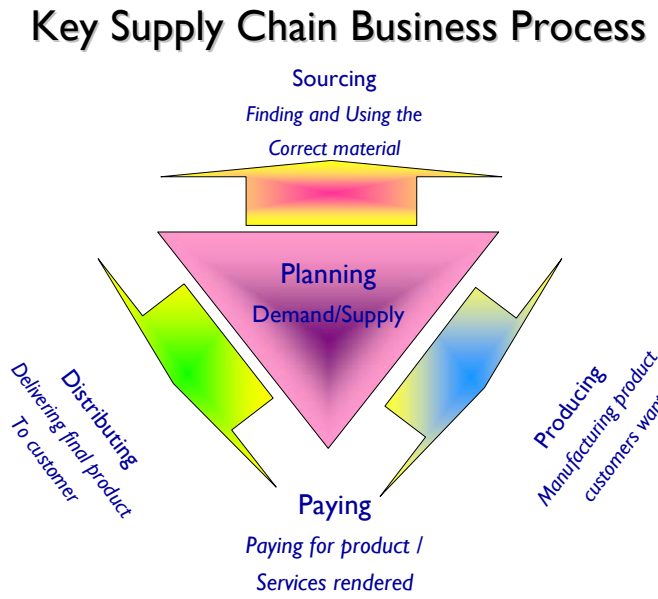
ในการทำงานต่าง ๆ เพราะเราไม่ได้มีการศึกษาอย่างจริงจังเลยทำให้ภาคเอกชนต่างคนต่างต้องดิ้นรนกันเอง นั่นเป็นอีกเหตุผลที่กระบวนการขนส่งค่อนข้างแพงเรื่องของแนวทางในการพัฒนาเพื่อให้มีต้นทุนที่ถูกลงซึ่งเป็นเรื่องที่ไม่ง่ายเป็นเรื่องที่ต้องใช้ยุทธศาสตร์ ในเชิงประเทศก็ย่อมมีการต้องลงทุนเพื่อพัฒนาการขนส่งให้ถูกลงเช่นการใช้ทางรถไฟ อีกส่วนหนึ่งคือการสร้างพันธมิตรเป็นอีกเรื่องที่สำคัญ การเป็นพันธมิตรระหว่างห่วงโซ่อุปทาน การเป็นพันธมิตรระหว่างผู้ขายกับผู้ซื้อ ผู้ขายวัตถุดิบ ผลิตสินค้ากับตัวแทนจำหน่าย ร้านค้าส่ง ร้านค้าปลีกพวกนี้จำเป็นต้องอาศัยการเชื่อมโยงในเรื่องข้อมูลข่าวสารที่ดีเพื่อให้ระบบสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Supply chain แบ่งได้เป็น

- Internal supply chain การจัดการภายใน ซึ่งประกอบด้วย การจัดซื้อ การจัดส่ง การวางแผนการผลิตในโรงงาน
- External supply chain การจัดการภายนอก ที่เป็นการจัดการระหว่างองค์กรต่อองค์กรระหว่างบริษัทผู้ผลิตวัตถุดิบกับบริษัทผู้ผลิตสินค้า ระหว่างผู้ผลิตสินค้ากับตัวแทนจำหน่าย ระหว่างตัวแทนจำหน่ายกับร้านค้า

ซึ่งกระบวนการ Supply chain ต่าง ๆ เหล่านี้จำเป็นต้องประสานงานกัน โดยต้องสร้างกิจกรรมที่ทำร่วมกันทั้งจากภายในและภายนอก ซึ่งห่วงโซ่เองในบางธุรกิจมีหลายขั้นตอน ดังตัวอย่างเช่น โรงงานผลิตรถยนต์ โรงงานทำชิ้นส่วน โรงงานผู้ผลิตยางรถยนต์ วัตถุเป็นขั้นที่ 1 ของบริษัทผลิตยางรถยนต์ ซึ่งก็ต้องซื้อวัตถุดิบในการผลิตจากภายนอก เช่น ตัวยางที่จะนำมาผลิตเป็นยางรถยนต์ก็ไปซื้อมาจากสวนยาง ธุรกิจหลายอย่างมีความเกี่ยวพันกันเยอะมาก

ซึ่งในหลายธุรกิจจะมีกระบวนการจัดจำหน่ายเป็นห่วงโซ่อีกหลายชั้นเช่น ผู้ผลิตสินค้าส่งให้ยี่ปั้ว ยี่ปั้วส่งให้ซาปั้ว ซาปั้วนำไปขายให้ผู้บริโภค ดังนั้น ในเรื่องของกระบวนการจัดการ Supply Chain ในกระบวนการทางธุรกิจ ถ้าเป็นการจัดการภายในซึ่งถ้าดูถึงกิจกรรมภายในก็มีตั้งแต่ sourcing producing paying planning distributing ดังภาพที่ 4 ก็คือเรื่องของการจัดซื้อการวางแผนการผลิตการจัดจำหน่ายและอีกตัวคือเรื่องของการชำระเงินให้กับผู้ที่ขายสิทธิ์ให้เรา ดังนั้น กุญแจที่จะทำในเรื่องการจัดการ ของ supply chain เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานก็คือกิจกรรมงานหลักของผู้จัดวางแผน ซึ่งก็ได้แก่ การวางแผน การผลิต การวางแผน การจัดซื้อ




**ภาพที่ 4** Key Supply Chain Business Process

- Planning (**การวางแผน**)

ในปัจจุบันเรื่อง supply chain จึงเป็นเรื่องสำคัญ ซึ่งไม่ง่ายเหมือนเมื่อก่อน ในอดีตหากย้อนหลังกลับไป 15-20 ปีที่แล้วโรงงานซื้อวัตถุดิบส่วนใหญ่ในประเทศ ผลิตเสร็จก็ขายในประเทศ และการเก็บเงินส่วนใหญ่ก็ภายในประเทศ สำหรับเรื่องของกระบวนการในการวางแผนก็ต้องใช้ทักษะมากขึ้นกว่าเดิม ปัจจุบันเราติดต่อซื้อกันทั่วโลกเพราะเรามี Internet สามารถใช้ระบบเหล่านี้ในการซื้อขายประมูล และเมื่อก่อนนี่ผู้ผลิตอาจมีให้เลือกไม่มากมายนักแต่ปัจจุบันมีผู้ผลิตวัตถุดิบจำนวนมาก มีอยู่ทั่วโลกเพราะฉะนั้นเงื่อนไขในการจัดซื้อในเรื่องของราคาการต่อรองความเสี่ยงต่าง ๆ เรื่องการขนส่ง ผู้จัดซื้อจึงต้องศึกษาและมีความเข้าใจมากขึ้นต้องสามารถวิเคราะห์ความเสี่ยงเพราะปัจจุบันนี้ไม่ได้ซื้อเฉพาะภายในประเทศแล้ว แต่ถ้าซื้อในประเทศก็โอเค ในเรื่องของการขนส่งก็อาจไม่ซับซ้อนนัก เรื่องราคาก็เป็นราคาเงินบาทความเสี่ยง ในเรื่องค่าเงินก็ไม่มีแต่ถ้าซื้อเป็นเงินต่างประเทศซึ่งไม่ได้เป็นสกุลเงินที่เราใช้อยู่เพราะผลที่ตามมาคือเรื่องของอัตราแลกเปลี่ยนซึ่งอาจจะมีผลค่อนข้างมากเพราะอาจจะมีบางช่วงที่ อัตราการแลกเปลี่ยนจะไม่คงที่ค่อนข้างสูง เรื่องต้นทุนค่าขนส่งตอนซื้อถูกแต่ต้องจ่ายภาษีจ่ายค่าขนส่งจ่ายค่าบริการเปรียบเทียบทางเลือกของการซื้อต้องใช้ทักษะมากขึ้นแล้วเดี๋ยวนี้วัตถุดิบหลายอย่างโดยเฉพาะวัตถุดิบพื้นฐาน เช่น พวกโลหะพวกแร่ธาตุ พวกพืชผลทางการเกษตรราคาไม่ค่อยคงที่ ราคามันขึ้นลงทุกวันเหมือนซื้อหุ้นหลายท่าน คงทราบดี พวกนี้ในการซื้อ แบบ ราคาคงที่นั้น ต้องใช้ทักษะในเรื่องของกระบวนการในการวิเคราะห์ผลตอบแทน ในเรื่องของการพิจารณาถึงความเสี่ยงต่าง ๆ จำนวนมาก ดังนั้นกระบวนการในการวางแผนในเรื่องการ

จัดซื้อในเรื่องการผลิตสินค้าหลายชนิดต้องใช้ทักษะและคนที่มีความเข้าใจมากขึ้นเรื่อย ๆ

- Sourcing (**การหาแหล่งวัตถุดิบ**)

การจัดซื้อการหาแหล่งวัตถุดิบ Sourcing คือการหาแหล่งวัตถุดิบ การจัดซื้อ การเปิดประมูล การเสนอขายต้องใช้ทักษะและความรู้ในเชิงคุณสมบัติทางกายภาพของสิ่งที่ซื้อแล้วต้องมีความรู้ในเชิงของเรื่องการต่อรองราคา เรื่องเงื่อนไข กฎเกณฑ์ และเรื่องภาษี ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญ นี่เป็นสิ่งหนึ่งที่เวลาเราเรียนเราสอนในมหาวิทยาลัยไม่ค่อยเข้าใจคนที่ไปทำงานในภาคธุรกิจเป็นเรื่องสำคัญมาก ซื้อของสำเร็จรูปมา กับซื้อมาแบบแยกส่วน ภาษีก็คนละแบบ ซื้อสำเร็จอัตราหนึ่ง ซื้อเป็นชิ้น ๆมาประกอบในเมืองไทยเป็นอีกอัตราหนึ่ง และบางครั้งเงื่อนไขในการซื้อเหล่านี้คือ ผู้จัดซื้อจะต้องเข้าใจแนวของการซื้อปัจจุบันนี้เป็นเรื่องของตัวกลุ่มการค้าถ้าเราซื้อกันเองในอาเซียน ในธุรกิจอุตสาหกรรมบางอย่างที่มีข้อตกลงในเรื่องการยกเว้นภาษีหรือการใช้ภาษีระดับต่ำหรือภาษีน้อย เปรียบเทียบกับการซื้อนอกกลุ่มอาจมีอัตราภาษีที่สูงกว่า เหล่านี้คือสิ่งซึ่งนักจัดซื้อหรือคนที่ทำงานทางด้านการผลิตในอุตสาหกรรมต้องเข้าใจ เพราะการได้เปรียบเสียเปรียบอยู่ตรงนี้ เดี๋ยวนี้อัตราแลกเปลี่ยนขึ้นลงกันเป็นเปอร์เซ็นวันละ 1–2% ถ้าเราไม่เข้าใจถึงสิ่งเหล่านี้อาจจะมีผลต่อการดำเนินงานซึ่งอาจจะขาดการมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานเรื่องของการจัดซื้อในกระบวนการผลิต การวางแผน การวางการดำเนินการ

**- Production (กระบวนการผลิต)**

ส่วนเรื่องการผลิต เรามีหลักวิชาการมากมายที่มีสอนกันในสถาบันศึกษา กระบวนการผลิตอย่างไรที่จะทำให้ต้นทุนต่ำ กระบวนการในการควบคุมคุณภาพกระบวนการจัดการที่มุ่งเน้นทำให้เราผลิตสินค้าด้วยคุณภาพสูงต้นแต่ทุนต่ำซึ่งเป็นหนึ่งใน internal supply chain เป็นเรื่องการจัดการห่วงโซ่อุปทานภายในอีกตัวหนึ่ง

**- Distribution (การกระจายสินค้า)**

การกระจายสินค้า distribution คือ การจัดส่งไปยังร้านค้า จากร้านค้าไปยังลูกค้า ในธุรกิจหลาย ๆ อย่างจำเป็นต้องมีกระบวนการในการจัดส่งวิธีการจัดส่งจะจัดส่งอย่างไร จัดส่งเป็นจำนวนมากครั้งเดียวหรือใช้วิธีการกระจายส่งจะใช้วิธีการจัดการแบบส่งจาก ศูนย์หรือให้ลูกค้ามารับเอง ที่มันสอดคล้องกันกับการแข่งขันอย่างเช่น ธุรกิจการผลิตสินค้าในอดีตผู้ผลิตวัตถุดิบอาจจะส่งวัตถุดิบให้กับผู้ผลิตสินค้า เช่น โรงงานรถยนต์สมัยก่อนโรงงานผลิตชิ้นส่วนจะส่งชิ้นส่วนเข้าโรงงานอย่างเช่น โตโยต้า หรือฮอนด้า เมื่อก่อนอาจจะส่งครั้งหนึ่งแล้ว ก็ใช้ไป 3วัน 5 วัน โรงงานผู้ผลิตต้องเก็บสต็อกไว้ เนื่องจากเงื่อนไขของการขนส่งอะไรต่าง ๆ ปัจจุบันนี้กระบวนการในการจัดการได้เปลี่ยนไปหมดแล้ว ผู้ผลิตวัตถุดิบเช่นโรงงานผลิตยางหรือโรงงานผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆเพื่อเข้าโรงงานผลิตรถยนต์จะไม่ส่งกันวันละครั้งแล้ว แต่จะส่งเป็นวันละ 5 ครั้ง 7 ครั้ง หรือ ในบางอุตสาหกรรมส่งวันหนึ่งสิบครั้ง ชิ้นส่วนขนาดใหญ่ก็ต้องวิ่งกันแบบวิ่งลอกส่งเป็นประจำซึ่งจะส่งผลในการจัดการเปลี่ยนไปจากเดิมขีดความสามารถในการจัดส่งต้องเปลี่ยนรูปแบบและพาหนะในการจัดส่ง แนวคิด

ในการจัดการต้องให้สอดคล้องกับสภาพในการแข่งขันขณะเดียวกันต้องมีขีดความสามารถในการดำเนินการที่ต่ำเพียงพอ

**- Paying (การชำระเงิน)**

ส่วนเรื่อง paying คือ กระบวนการชำระเงิน ในปัจจุบันไม่ได้มีการจ่ายเป็นเงินสดทั้งหมดแล้ว แต่ชำระเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ทั้งกลไกในการชำระเงินหรือการจ่ายเงินในภาคธุรกิจก็ต้องอาศัยกระบวนการในการจัดการอาศัยสื่ออิเล็กทรอนิกส์การใช้ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งก็จำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบในเรื่องการจัดการเหล่านี้ระบบที่จะต้องมีความมั่นคงหรือมี security ที่เพียงพอ

## Value vs. Supply Chain

ในธุรกิจจะมีคำว่า value chain กับ supply chain ซึ่ง value chain คือ ห่วงโซ่คุณค่าหรือโซ่คุณค่า supply chain เราจะเรียกว่าห่วงโซ่อุปทาน จริง ๆแล้วโดยนิยามของสองคำนี้ในอดีตอาจมีความแตกต่างกัน เพราะถ้าพูดถึง value chain เราจะหมายถึงกิจกรรมทุกอย่างตั้งแต่การดำเนินการในการวางแผนการจัดการเพื่อจะนำวัตถุดิบเข้ามาแล้วดำเนินการจัดส่งให้กับลูกค้าในขณะที่ supply chain แต่เดิมเราไม่ได้หมายถึงเรื่องของการผลิต การจัดซื้อการจัดส่งแต่ไม่ได้รวมเรื่องของการตลาด เพราะการตลาดไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของ value chain แต่ supply chain จะเน้นตั้งแต่เรื่องการผลิต การจัดซื้อ การวางแผน การจัดส่ง การกระจายสินค้า ส่วนเรื่องของการตลาด การโฆษนาเรื่อง

ของการตั้งราคาต่าง ๆเป็นเรื่องของทางด้านกิจกรรม value chain แต่ปัจจุบันนี้เรื่องของ supply chain เองในธุรกิจหลายอย่างทีเดียว เช่นเรื่องของการขายปลีกพวกสินค้าอุปโภคบริโภคการจัดการ supply chain ก็ไม่ได้มีเพียงแค่การจัดส่งแล้วก็จบตรงที่ร้านค้า แต่กระบวนการในการจัดการต้องรวมไปถึงการส่งเสริมการขายต้องวางแผนร่วมกันกับร้านค้าหรือ modern trade ในอันที่จะกำหนดแผนในเรื่องของ Promotion การส่งเสริมการตลาด การส่งเสริมการขาย ช่วงไหนจะลดราคาช่วงไหนจะ ซื้อ 1 แถม 3 ซึ่งจะต้องดำเนินการตั้งแต่ร้านค้าย้อนกลับมาจนถึงผู้ผลิตย้อนกลับมาจนถึงโรงงานตัวแทนจำหน่ายต่าง ๆ นั้นก็เป็นกิจกรรมซึ่งปัจจุบันเมื่อพูดถึง supply chain ไม่ได้จำกัดเฉพาะการผลิตและการจัดส่งแล้วแต่ยังรวมไปถึงเรื่องของกระบวนการด้านการตลาดและ Sell promotion รวมถึงการตั้งราคา ดังนั้น เวลาที่เราพูดถึง Supply chain สอนถึงเรื่องของการกำหนดแผน การโฆษณากำหนดวิธีการที่จะกำหนดในเรื่องของวิธีการที่จะทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพรวมถึงการกำหนดราคาที่เหมาะสมด้วย เป็นการใช้กลไกให้เหมาะสม ดังนั้นในปัจจุบันถ้าพูดถึง supply chain ก็จะรวมไม่เฉพาะการผลิตและการจัดจำหน่ายแต่รวมไปถึงด้านการตลาด รวมถึงเรื่องของการส่งเสริมการตลาด กำหนดเงื่อนไขเรื่องราคาที่ทำให้สอดคลองกับการผลิต ดังนั้น supply chain กับ value chain แทบจะเหมือนกันในทุกด้าน เมื่อก่อน logistic เราจะเรียนกันในสายวิศวกรรมศาสตร์ต่อมาทางด้าน business ก็ไปเรียนทางด้าน supply chain เดี๋ยวนี้กลายเป็นเรื่องที่ต้องเรียนร่วมกันต้องใช้ความรู้หลาย ๆด้านรวมกันดังนั้นทั้งสองด้านเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องกัน

เพราะฉะนั้นการจัดการ supply chain หรือการจัดการห่วงโซ่อุปทาน เป็นการจัดการที่รวมทั้งหมดตั้งแต่การจัดการเรื่องการผลิตเคลื่อนย้ายขนส่ง ซึ่งนั่นหมายถึง การเคลื่อนย้ายทางด้านกายภาพรวมทั้งการจัดการด้านข้อมูลข่าวสารเรื่อง information และเรื่องของการไหลเวียนของเงินทุน เรื่องของการชำระเงินทางภาคธนาคาร พูดถึงเรื่อง supply chain ไม่ใช่เรื่องใหม่เป็นเรื่องที่ทำและรู้จักกันมานานตั้งแต่ในเรื่องการผลิตในอุตสาหกรรม วางแผนผลิตจัดส่งจัดซื้อสินค้าเก็บเงินในอดีต supply chainไม่ใช่เรื่องใหญ่เป็นเรื่องที่จำกัดวงเฉพาะภายในเป็นส่วนใหญ่ แต่เดี๋ยวนี้กลายเป็นเรื่องใหญ่กลายเรื่องระดับโลกเหตุผลสำคัญ คือ

**1.** Globalization เรื่องของการค้าแบบเสรี คือเรื่องของ globalization เป็นที่ทราบดีว่าการแข่งขันในยุคก่อนเป็นแบบเฉพาะภายในประเทศเมื่อก่อนถ้าตั้งโรงงานในประเทศก็ต้องซื้อวัตถุดิบภายในประเทศเพราะซื้อจากข้างนอกไม่ได้รัฐบาลห้ามนำเข้าผลิตเสร็จก็ขายในประเทศเพราะส่งออกต่างประเทศไม่ได้ ต่อมาก็นำเข้าได้แต่ต้องจ่ายภาษีสูงหน่อย เดี๋ยวนี้เป็นเรื่องปรกติแล้วการนำเข้าส่งออกนั้นสินค้าทุกชนิดเมื่อเกิดกระบวนการ globalization ขึ้นการแข่งขันสูงขึ้นก็คือการเมื่อก่อนต่างประเทศตั้งโรงงานในไทยเพื่อโอกาสในการขาย แต่เดี๋ยวนี้การผลิตเป็นยุทธศาสตร์อย่างหนึ่งไปแล้ว นอกจากประโยชน์ทางด้านต้นทุนที่ต่ำ สิทธิทางภาษี เงื่อนไขทางการค้าการขนส่งก็เป็นอีกจุดที่สำคัญ เช่น รถยนต์ในบ้านเรา ตอนนี้เราเป็น Detroit of Asia เป็นแหล่งประกอบที่เรียกว่าเป็นผู้ประกอบรถยนต์รายใหญ่ที่สุดเลย ปัจจุบันเรามีการผลิตโดยเฉลี่ยล้านกว่าคันและจะเติบโตขึ้นเป็นสองล้านคันในอนาคตขณะที่

การบริโภคภายในมีแค่ 5-6 แสนคันหรือเรียกได้ว่าบริโภคแค่ 1/4 ส่วนอีก 3/4 เราก็ส่งออก บางโรงงานเช่น ฟอร์ดขายในประเทศแค่ 10% ส่งออก 90% มิสซูมิซิก็เหมือนกันในประเทศขาย 10% ส่งออก 90% เรื่องของ globalization มีส่วนในการทำให้เป็นยุทธศาสตร์เปลี่ยนไปแล้ว ดังนั้น เรื่องของการขนส่งก็ต้องพิจารณาในความสามารถในการแข่งขัน เพราะค่าแรงเรายังถูกอยู่ เมื่อเทียบกับหลาย ๆประเทศ และเราเป็นประเทศที่มีขีดความสามารถในการผลิตซึ่งเป็นนิวส์ทางอุตสาหกรรม เช่น เราเป็นรองเวียดนาม จีนแต่เราก็มีสิ่งที่ได้เปรียบอยู่คือทางด้าน technology และ know how ทางด้านการประกอบและการผลิตที่สั่งสมมาหลายสิบปีถ้ามองในแง่นี้การจัดการมีความสำคัญมากขึ้นเพราะมีการแข่งขันสูงขึ้นการค้าเราเป็นแบบเสรีการแข่งขันสูงขึ้นลูกค้าเราก็มากขึ้นกระบวนการจัดการต่าง ๆก็ไม่ได้คิดเพียงชั้นเดียวต้องคิดมากขึ้นเช่นเดียวกันกระบวนการจำหน่ายก็เหมือนกันกระบวนการต่าง ๆจึงจำเป็นต้องใช้ทักษะมากขึ้นการขนส่งทางเรือกลายเป็นกิจกรรมที่ทำเงินมหาศาลและกิจการที่เป็น gobal transport เกิดขึ้นมากมายนี่จึงกลายเป็นเรื่องสำคัญของการจัดการ

**2.** Increase of global and the local competition โดยเหตุผลก็ทำให้การแข่งขันสูงขึ้นเราต้องมอง ตั้งแต่ธุรกิจขนาดเล็กไปขนาดใหญ่ ธุรกิจขนาดใหญ่เช่นโรงงานผลิตรถยนต์ ผลิตไฟฟ้า การแข่งขันที่สูงขึ้นก็ทำให้เรามีการพัฒนาระบบการผลิตการจัดการที่มีต้นทุนที่ต่ำลงสามารถแข่งขันได้ดีขึ้นด้วยคุณภาพที่สูงขึ้น

**3.** Growth of retell business เป็นเรื่องธุรกิจค้าปลีกขนาดใหญ่ที่เรารู้จักทุกวันนี้ เทสโก้ คาร์ฟูล แม๊คโคร วอล์มาร์ทซึ่งเป็นธุรกิจที่เกิดขึ้นไม่นาน การสนองความต้องการของผู้บริโภคทำให้กระบวนการหรือรูปแบบจัดการค้ามันเปลี่ยนไปถ้าเปรียบยี่ปั๊วแหล่งใหญ่ในประเทศไทย ปัจจุบันนี้ไม่มีแล้วเพราะไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคนี่เป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้การจัดการ supply chain ขยายตัวมากขึ้น เมื่อก่อนการค้าปลีกเป็นการค้าเฉพาะบุคคลค้าแบบย่อย ๆกระบวนการจัดการก็ไม่ซับซ้อนแต่ปัจจุบันนี้ไม่ใช่แล้ว กระบวนการในการจัดการต้องเร็วเป็นทวีคูณ ขนส่งต้องเร็วและรอบการขายต้องสั้นทุกอย่างเปลี่ยนหมด กลายเป็นว่าต้องมีหน่วยงานหรือบริษัทเข้ามาจัดการขนส่งโดยเฉพาะเพราะกระบวนการในการขนส่งมิได้เป็นแบบต่างคนต่างทำเหมือนเมื่อก่อน อีกเหตุผลที่ทำให้กระบวนการในการจัดการ supply chain and logistic กลายเป็นเรื่องสำคัญที่องค์กรต้องให้ความสำคัญคือการแข่งขันต้นทุน

**4.** Growth of E-Business or E-Commerce คือ เรื่องของการเติบโตของคู่ธุรกิจ ด้านการค้าโดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ดังนั้นรูปแบบของการกระจายสินค้า การจัดส่ง จะเปลี่ยนไป การขนส่งที่เมื่อก่อนส่งมาก ๆกลายเป็นส่งเป็นชิ้น ๆไป เรื่องของการขนส่งจึงเปลี่ยนไปเพราะฉะนั้นในต่างประเทศพวกที่ทำธุรกิจด้านการขนส่งพัสดุภัณฑ์ขนาดเล็ก ไม่ว่าจะเป็น เฟร็ทเอ็กส์ ups หรือ ems ในบ้านเรามีการเจริญเติบโตสูงมาก การส่งก็ส่งเป็นชิ้น ๆและส่งได้เร็ว กระบวนการในการจัดการ logistic ก็ได้มีการพัฒนาเพื่อตอบสนองต่อความจำเป็นทั้งด้านเวลาและจำนวนสินค้าซึ่งเป็นการส่งแบบด่วน จึงทำให้การ

จัดการในปัจจุบันกลายเป็นเรื่องใหญ่เพราะมีการเปลี่ยนรูปโฉมไปมาก นี่จึงเป็นเหตุผลแรกที่ว่าทำไมต้องให้ความสำคัญกับการจัดการ supply chain จุดสำคัญอยู่ที่เรื่องการแข่งขันการผลิตที่ต้องการต้นทุนที่ต่ำลง ราคาที่ลดลง คุณภาพที่สูงขึ้นเพราะการแข่งขันมีมากขึ้นผู้ผลิตก็มีมากราย

ดังนั้น ถ้าเราขาดการจัดการ supply chain ที่ดีนี่จะเป็นสิ่งที่เกิดผลกระทบแน่นอน ไม่ว่าจะเป็นการแข่งขันระดับ CROSS DOCKING คือแนวความคิดในการที่จะให้รถยนต์ของผู้ผลิตสินค้าส่งตรงไปยังรถยนต์ ที่จะส่งตรงไปยังร้านค้าปลีก ก็คือศูนย์กระจายสินค้าส่วนใหญ่ ก็คือเป็นตัวกลางให้สินค้าจาก Supplier ส่งเข้ามาแล้วก็ส่งจากศูนย์นี้ไปยังร้านค้าย่อย อย่างเช่น TESCO ปกติพวก Supplier ขนาดใหญ่ส่งไปให้กับคลังสินค้า แล้วคลังสินค้าก็ต้องกระจายสินค้าไปให้กับร้านค้าย่อยของพวกเขา ซึ่งถ้าเป็นแนวความคิดเดิมที่ย้ายศูนย์กระจายสินค้าก็จะเหมือนกับคลังสินค้าขนาดใหญ่ เป็นแหล่งที่เก็บซัพพลายเออส่งสินค้ามาที่นี่ก็ต้องเอาไปเก็บไว้ เวลาพอมีร้านค้าสั่งมาก็ต้องไปเบิกของส่งไปยังร้านค้า ก็กลายเป็นว่าศูนย์กระจายสินค้าเป็นที่เก็บสินค้าขนาดใหญ่ต้นทุนมหาศาล ต่อไปนี้จากผู้ผลิตส่งมาแล้ว ตัวศูนย์ก็คือกระจายสินค้าขึ้นรถเพื่อที่จะกระจายส่งไปให้ร้านค้าปลีกเลย นี่คือ concept ของ CROSS DOCKING ก็คือการใช้ศูนย์การกระจายสินค้า เป็นเพียงแต่ทางผ่านไม่ใช่ที่เก็บอีกแล้ว แต่ก็ไม่สามารถทำกับสินค้าได้ทุกชนิด มีการวิเคราะห์แล้วว่าตัวไหนควรจะใช้ CROSS DOCKING หรือใช้วิธีการเดิม ก็คือ ส่งมาเก็บก่อนแล้วค่อยเบิกไปใช้ ก็มีหลักการที่จะช่วยทำให้ลด ลดเรื่องของจำนวนสินค้าคงคลังที่เกิดขึ้นในระบบขอการกระจายสินค้า อันนี้พูดถึง Vender Management

Inventory คือแนวความคิดที่จะให้ผู้ผลิตเป็นคนดูแลจัดการตัวสินค้าที่หน้าร้าน ซึ่งในปัจจุบันแพร่เข้าไปถึงในกระบวนการผลิตสินค้า อย่างเช่น อุตสาหกรรมในการผลิตรถยนต์ เช่น TOYOTA หรือ HONDA เวลาที่ supplier ส่งของเข้ามา ของที่ถูกส่งเข้ามาจะถูกส่งตรงไปที่จุดผลิตเลย หลักการก็คือ

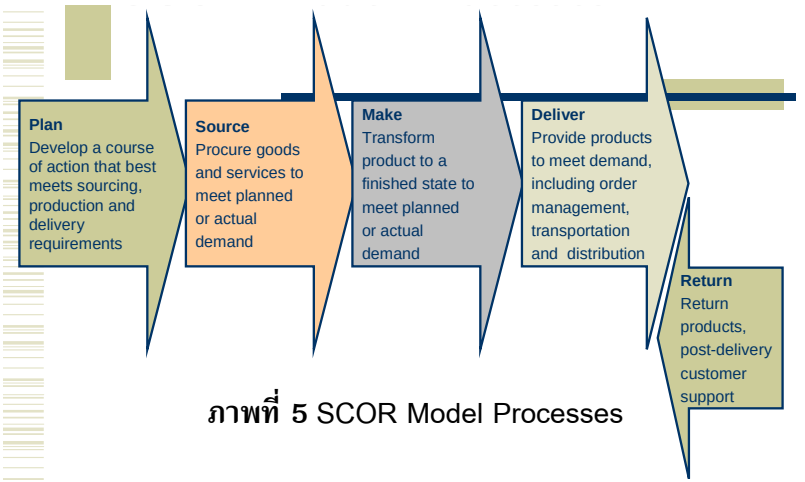
1. ถ้าเมื่อไหร่ของยังอยู่บนพื้นที่ พื้นที่ตรงนี้เป็นของ supplier รายนี้ ถ้าของอยู่ตรงนั้นของนั้นเป็นของคุณไม่ใช่ของผม ไม่ใช่ของ TOYOTA เพราะฉะนั้นผมจะยังไม่จ่ายเงินให้กับคุณ จนกว่าเมื่อคุณเอาวัตถุดิบขึ้นสายพานการผลิต ประกอบเป็นรถยนต์ขึ้น เงินจะจ่ายก็ต่อเมื่อวัตถุดิบถูกนำไปประกอบแล้ว

2. การดูแลพื้นที่เป็นหน้าที่ของ supplie อย่างเช่น โรงงานบริสสโตนส่งยางให้ TOYOTA แล้ว TOYOTA ให้พื้นที่เก็บยางจำกัดไม่ให้มาก แล้วจะบอกแผนการผลิตให้ทราบว่า วันนี้หรือสัปดาห์นี้ ผมจะผลิตรถยนต์รุ่นไหนบ้าง ต้องการใช้ยางแบบไหนบ้าง ส่งแผน ดังนั้นโรงงานต้องวางแผน ในเรื่องของการส่งยางเข้ามาในจุดของการผลิตส่งมากไม่ได้ เพราะไม่มีพื้นที่เก็บ ถ้าส่งไม่ทันหรือมีปัญหาไม่ได้

ส่วนสุดท้ายเป็นเรื่องของการขนส่ง ก็คือต้นทุนสำคัญตัวหนึ่ง แล้วถ้ามองในแง่ของต้นทุน ระบบการขนส่งที่มีต้นทุนต่ำก็คือ ทางบกคือรถไฟ ทางน้ำคือเรือ ซึ่งในหลายประเทศนั้นพัฒนาในเรื่องเส้นทางการขนส่งก็เป็นสิ่งหนึ่งที่สำคัญ อันนี้เป็นการเปรียบเทียบประเภทของการขนส่ง ซึ่งก็เป็นสิ่งที่เราคง

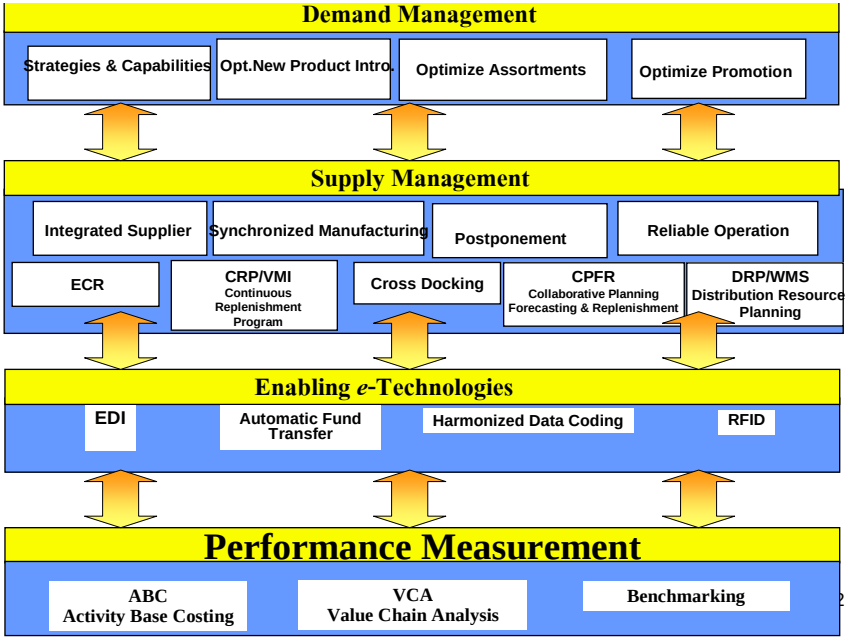
ตระหนักดี แต่บางครั้งในภาคการขนส่งของรัฐเองความจำเป็นในกาพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับเป็นสิงจำเป็น ต้องพัฒนาควบคู่กันไป ส่วนที่เป็นเรื่องของ Software ในปัจจุบันการบริการจัดการต้องมีการบูรณาการ หลักคิดวิธีการจัดการ ซึ่งเป็นบริการในองค์รวม ดังนั้น โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการจัดการจะต้องเป็นโปรแกรมที่สามารถ รวมกิจกรรมทั้งหลายในองค์กรเข้าด้วยกัน ก็จะมีโปรแกรมสำเร็จรูปอยู่กลุ่มหนึ่งซึ่งเรียกว่า Enterprise Resource Planning (ERP) ซึ่งก็เป็น Software ที่ใช้กันทั่วไป ในธุรกิจขนาดใหญ่เป็น Software ที่ใช้ในการบริหาร ในองค์กร

ส่วนสุดท้ายเป็นเรื่องของการประเมินการวัดในเรื่องของสมรรถนะหรือขีดความสารถของเรื่องการดำเนินการ หรือในเรื่องของตัว Supply Chain Performance มีดรรชนีวัดซึ่งจะต้องมองดูที่เรื่องต้นทุน ดูในเรื่องความสามารถที่ตอบสนองในลูกค้าจะมีเกณฑ์วัดบางอย่าง ดูภาพที่ 5




**ภาพที่ 5** SCOR Model Processes

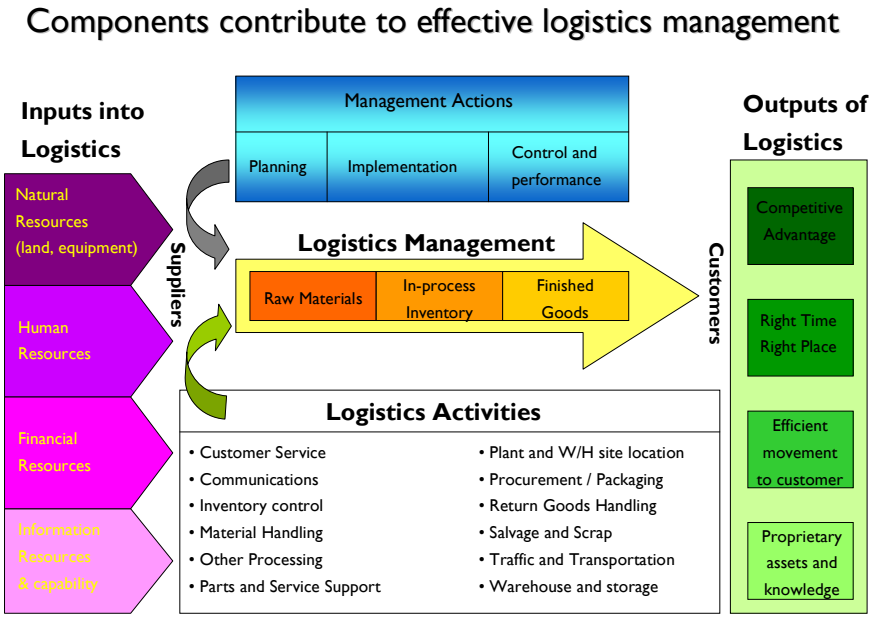
ภาพที่ 5 เป็นแบบจำลอง หรือเป็นโมเดลขบวนการในการจัดการ Supply Chain ในทางธุรกิจ เรียกว่า Score Model ตัว Score Model หรือตัว Supply Chain Operation Reference ก็คือเป็นแบบจำลองหรือแนวความคิดในเรื่องของการประเมิน หรือการจัดขีดความสามารถของการจัดการของ Supply Chain ได้แก่ การวางแผน การจัดซื้อ การผลิต การจัดส่ง แล้วก็การรับคืนสินค้า ถ้านึกถึงธุรกิจค้าปลีกอันนี้ก็คือ เวลาที่ลูกค้าไปซื้อแล้วก็อาจมีการคืนสินค้า หรือบริษัทที่ซื้อสินค้าไป ถ้าได้คุณภาพไม่ตรงก็จะมีการคืนสินค้าสิ่งอันนี้ก็คือกระบวนการที่จำเป็นต้องดำเนินการ ในแต่ละขั้นตอนเองก็จำเป็นต้องมีเกณฑ์วัด มีดัชนีชี้วัดใน Score Model ก็จะมีอันนี้เป็นตัวอย่างของ KPI หรือ Key Performance Indicator ที่จริง Score Model ก็เป็นส่วนหนึ่งของพวก Balance Score Card ที่รู้จักดี ในเรื่องของ Supply Chain ก็มีดัชนีจำนวนมาก และต้องชี้บ่งในเรื่องของความสามารถในการแข่งขัน ตั้งแต่เรื่องต้นทุน เรื่องเวลา และเรื่องของคุณภาพ




**ภาพที่ 6** 20 concept of ISCM framework for Efficiency Improvements

ส่วนสุดท้ายนี้เป็นเรื่องของ Concept หรือแนวคิดสำคัญ จากภาพที่ 6 คือสิ่งที่พูดถึงทั้งหมดนั่นเอามารวมเข้าด้วยกันก็คือมีหลักการสำคัญมีเรื่องของนวัตกรรมหรือ Know How ต่างๆ ที่พูดไปก่อนหน้านี้ EDI RFID Cross Stock คือถ้ามองในเชิงของ Integrate Supply Chain Management ก็จะแบ่งตั้งแต่เรื่องของตัว Demand Management การจัดการเรื่องของการตลาด คือเรื่องของการต้องการจัดการ Supply Chain การใช้เทคโนโลยี IT EDI E-commerce RFDI และต้องมีกระบวนการ One Performance ด้านล่างนี้ใน

เรื่องของการวัดต้นทุน การวัดขีดความสามารถของการแข่งขัน และ Score Model ก็เป็นอีกตัวหนึ่งซึ่งใช้ในเรื่องของการวัดเพราะฉะนั้นแต่ละกรอบก็คือแต่ละหลักการที่จะนำมาใช้เปรียบเทียบหรือศึกษา




**ภาพที่ 7** Components contribute to effective logistics management

ภาพที่ 7 เป็นองค์ประกอบทั้งหมดการจัดการ LOGISTIC ตั้งแต่ In put จนกระทั่งถึง Out put สำหรับLOGISTICไม่ใช่เรื่องของธุรกิจอย่างเดียว จะรวมไปถึงทางด้านการเกษตร เพราะเกษตรเรื่องนี้เป็นเรื่องสำคัญทั้งการขนส่งและการกระจายสินค้า ทางด้านการเกษตรที่จะต้องทำให้เสร็จ

องค์กรหรือระดับชาติก็ตามการขาดความสามารถในการแข่งขันด้าน supply chain หมายถึงการเพิ่มขึ้นของต้นทุน ความไม่สามารถตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว คุณภาพที่ลดลง สินค้าคงคลังที่เพิ่มสูงขึ้นเป็นตัวสำคัญที่ทำให้เราไม่สามารถแข่งขันที่ดีได้และความพึงพอใจของลูกค้าก็ลดลงและขีดความสามารถในการแข่งก็ลดลงไปด้วยซึ่งก็หมายถึงการสูญเสียความสามารถในการแข่งขันทั้งในภาคธุรกิจและระดับประเทศนี่คือเรื่องความสำคัญในการจัดการ supply chain

ในธุรกิจถ้าเราต้องการแข่งขันรวมไปถึงทางด้านการศึกษา การใช้ ไอที เป็นเรื่องสำคัญเรื่องการทำงานและลดความซ้ำซ้อนบางครั้งที่เราทำงานซ้ำกันเป็นเพราะ

1. ข้อมูลไม่สามารถแชร์ถึงกันต่างคนต่างทำ ต่างอยู่ ในระบบราชการไทย ข้อมูลส่วนบุคคล มีอยู่ทุกที่ในหน่วยงานต่าง ๆ แต่ปัจจุบันนี้ดีขึ้น ข้อมูลอยู่ในฐานเดียวกันสามารถดึงข้อมูลกันได้ มากขึ้น นี้คือการ ใช้ประโยชน์ทางไอที ซึ่งทำให้การสื่อสารข้อมูลง่ายขึ้น มันเป็นสิ่งจำเป็นแต่มักมีปัญหาด้านการ

ลงทุน การลงทุนไม่ว่าเป็นเรื่องของการลงทุนด้านกายภาพไม่ค่อยน่าเป็นห่วง ในหน่วยราชการของไทยเราลงทุนได้

2. อีกปัญหาคือการลงทุนทางด้านทรัพยากรมนุษย์ ในการพัฒนาเพิ่มการลงทุนทางด้านไอทีของระบบsupply chain ไม่ใช่เรื่องที่เป็นปัญหาอีกแล้ว เพราะเทคโนโลยีพัฒนาอย่างรวดเร็วต้นทุนถูกลง แต่คนไม่ใช่จึงมีคำบ่นจากภาคธุรกิจว่าการผลิตบัณฑิตไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดเพราะเราไม่ได้ฝึกคนให้เป็นช่าง แต่เป็นนักคิด แต่จริง ๆมันสำคัญทั้งสองอย่างผสมผสานกันไป แต่ก็เป็นเรื่องที่กำหนดได้ยากเพราะความต้องการของตลาดเปลี่ยนไปเรื่อย ถ้าพูดถึงปรัชญาการศึกษาก็คงมองได้หลายมุม เช่น มหาวิทยาลัยสอนให้บัณฑิตเป็นนักคิดแต่ไม่ได้เป็นนักปฏิบัติ ทั้ง ๆที่ความต้องการของโลกต้องการนักปฏิบัติมากขึ้นเรื่อย ๆ และพฤติกรรมเปลี่ยนไป จึงมีความจำเป็นที่จะปรับองค์ความรู้ให้มันสอดคล้องกับ logistic เท่าที่ดูในมหาวิทยาลัยของรัฐมีน้อยมากที่จะมีหลักสูตรเหล่านั้น แต่จะมีสอนในรายวิชา ถ้าพูดถึงการสอนหลักสูตรเรื่องของความจำเป็นในการพัฒนา ทางภาคอุตสาหกรรมมีแผนที่จะทำอยู่ แต่ก็ยังมิได้ทำ เพราะหาคนสอนไม่ค่อยได้ และเป็นตลาดที่เป็นแบบชั่วคราว 2 ปี หรือ 3 ปี ก็ต้องพัฒนาหลักสูตรขึ้นมาใหม่ เพราะส่วนใหญ่เราไม่ได้สอนให้บัณฑิตเป็นนักคิดทั้งหมด แต่ต้องสอดประสานความเป็นนักปฏิบัติเข้าไปด้วยคือสอน how มากขึ้น สอน why น้อยลง คือ สอนwhy 50-60% แล้วสอน how to ว่าต้องทำอย่างไรมากขึ้น และนี่คือสิ่งสำคัญใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น

การนำระบบไอทีเข้ามาเพื่อใช้ในการสื่อสารข้อมูลกัน พยากรณ์การทำและคาดการณ์ทำได้อย่างรวดเร็วก็เป็นส่วนหนึ่ง ซึ่งช่วยลดต้นทุนทางธุรกิจลงได้ ในยุคปัจจุบันมีไอที เทคโนโลยีหลาย ๆอย่าง และใช้อยู่บ่อย ๆ เช่น E-Business ซึ่งเป็นธุรกิจที่เราใช้ประจำกันอยู่ เช่น การซื้อขายที่เราใช้ประจำกันในอินเทอร์เน็ท เรื่องของการใช้ EDI

EDI ก็คือการส่งผ่านข้อมูลผ่านทางคอมพิวเตอร์เช่น เราซื้อสินค้าจากที่หน้าร้านการใช้บาร์โค๊ต ข้อมูลจากที่ ณ จุดขายซึ่งสามารถประมวลผลแล้วส่งผลกลับไปสู่โรงงานผู้ผลิตได้ในเวลาที่ต้องการ

RFID คือ การเป็นเทคโนโลยีในเรื่องของการสื่อสารหรือเก็บข้อมูลโดยใช้คลื่นความถี่วิทยุหรือที่เรารู้จักกันดีในบ้านเราว่าพวกสมาร์ทการ์ดทั้งหลาย พวกสมาร์ทการ์ดก็คือ ข้อมูลที่ถูกระบุไว้ในชิฟ ซึ่งชิฟตัวนี้เป็นตัวที่มีบทบาทในอนาคตอันใกล้นี้ในธุรกิจหลาย ๆด้าน ตัวอย่างการใช้ E-business และ E-commerce

ตัวอย่างของการใช้ระบบ internet ในเรื่องของการทำธุรกิจอุสาหกรรมในขบวนการผลิตรถยนต์ ก็คือการใช้ internet ในการเชื่อมโยง ดังนั้นในขบวนการสั่งสินค้า การสั่งวัตถุดิบเขาไม่ใช้ใบสั่งหรือ order ในการสั่งสินค้าเช่นโรงงานทำรถยนต์ทำชิ้นส่วนก็ใช้คำสั่งซื้อโดยผ่านทาง internet แล้วก็การวางแผนการผลิต ผลิตตามความต้องการตามแผนความต้องการของลูกค้า คือก็จะใช้การผลิตเพื่อการผลิตแบบใช้ demand ของลูกค้าเป็นตัวกำหนดของ

การผลิต ไม่ใช่เป็นการผลิตแบบผลิตเพื่อรอการจำหน่ายแบบในอดีต เปลี่ยนจากการเอาลูกค้าเป็นตัวตั้งแล้วแผนการผลิตทั้งหมดจะถูกส่งไปยังตัวผู้ผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆก็คือเป็นลักษณะการผลิตตามคำสั่งซื้อหรือ build order หรือที่เราเรียกว่าการผลิตแบบ just in time

## Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment

Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment คือ ขบวนการในการวางแผน การวางแผนการออกแบบการผลิตโดยทำร่วมกันตั้งแต่ผู้ผลิตวัตถุดิบผู้ผลิตสินค้าและผู้จำหน่ายสินค้า เป็นขบวนการที่ต้องใช้ข้อมูลเป็นข้อมูลเดียวกันทั้งหมดในการวางแผนทั้งหมดและข้อมูลจะสื่อสารถึงกันเพื่อที่จะปรับเปลี่ยนรูปแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

ในเรื่องของการจัดการsupply chain คือเรื่องของการจัดการกับตัวของ supplier ก็คือ

- Procurement คือ กระบวนการหาผู้ผลิตด้วยการซื้อและขบวนการจัดซื้อ การจัดส่งโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆซึ่งเกิดขึ้นในธุรกิจ การค้าปลีก และก็สามารถใช้ในธุรกิจการผลิตมากขึ้นเรื่อย ๆ
- On – demand ( direct response ) delivery คือ กระบวนการสั่งให้ผู้ผลิตส่งสินค้าไปให้ลูกค้าตามความต้องการ ซึ่งไม่ใช่เป็นการส่งล่วงหน้า หรือต้องสั่งก่อนเป็นเวลานาน ๆ เป็นการตัดวงจรหรือตัวกลางออก

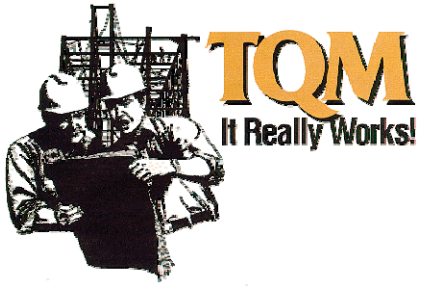
สามารถให้ลูกค้าซื้อสินค้าหรือสั่งสินค้าโดยตรงได้จากโรงงาน เป็นการลดต้นทุนส่วนหนึ่ง

- Continuous replenishment คือ กระบวนการในการจัดการสินค้าแบบต่อเนื่อง รูปแบบการจัดการจะเปลี่ยนไป STOCK จะไม่อยู่ที่โรงงานอีกแล้ว

- Cross – enterprise teams coordinate processes between company and supplier คือ กระบวนการจัดการร่วมกันระหว่างบริษัทหรือร้านค้าและผู้ผลิต

# การบริหารคุณภาพโดยรวม

# (Total Quality Management)




*วิทยากรโดย ผศ.อนนต์ วงษ์เกษม*

*ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ*
*คณะวิศวกรรมศาสตร์*
*มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*

*ถอดความโดย น.ส.อัจฉรา ภาคแก้ว*

*ฝ่ายบริหารและธุรการ*
*สำนักประกันคุณภาพ*
*มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*

ปัจจุบัน “คุณภาพ” คือ กลยุทธ์ในการบริหาร ที่องค์กรต่าง ๆ ให้การยอมรับถึงศักยภาพในการสร้างและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับองค์กร การบริหารคุณภาพโดยรวมเป็นการสร้างหลักประกันในผลิตผล และการบริการที่องค์กรจะมอบให้กับลูกค้า การบริหารคุณภาพโดยรวม (Total Quality Management) เป็นวิถีที่องค์กรสมัยใหม่ใช้เป็นกลยุทธ์ในการพัฒนาองค์กรให้เจริญเติบโตอย่างยั่งยืน ตลอดจนสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง อย่างไรก็ตาม ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาระบบบริหารคุณภาพในองค์กรขึ้นอยู่กับผู้บริหาร ที่จะต้องมีความรู้ และความเข้าใจในหลักการบริหารอย่างเพียงพอ และมีความมุ่งมั่นทุ่มเทอย่างแท้จริง ดังนั้น สำนักประกันคุณภาพจึงได้ดำเนินโครงการสัมมนา เรื่อง การบริหารคุณภาพโดยรวม (Total Quality Management) ขึ้นถึง 2 ครั้ง เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาคมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยดำเนินการในวันที่ 6 กรกฎาคม และ 17 สิงหาคม 2550 โดยได้เรียนเชิญท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์อนนต์ วงษ์เกษม อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มาเป็นวิทยากรบรรยายให้ความรู้ โดยสาระสำคัญที่ได้จากการสัมมนาทั้ง 2 ครั้ง สามารถสรุปได้ดังนี้

# Quality Definition

นิยามของคุณภาพ มีการเปลี่ยนแปลงเป็น 2 ช่วง ดังนี้

**1.** Conventional Definitions เป็นแบบดั้งเดิมที่มีนิยามของคำว่าคุณภาพ ดังนี้

- ระดับความดีเลิศ
- ความเหมาะสมที่จะใช้งานได้ดี
- สอดคล้องกับค่าคุณลักษณะเฉพาะ (ในองค์กรอุตสาหกรรม)
- สัดส่วนผกผันกับเรื่องของการแปรผัน เช่น ฝ่ายการผลิตกับฝ่ายการตลาด มีนิยามไม่เหมือนกัน ซึ่งฝ่ายการผลิตอาจะผลิตสินค้าออกมาตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้แล้ว แต่ฝ่ายการตลาดต้องการให้ออกมาตรงกับความต้องการของลูกค้า

**2. นิยามคุณภาพสมัยใหม่** คือ ความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยลูกค้าแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- Internal customer **คนที่อยู่ในโรงงาน**
- External customer **คนที่อยู่ใน** Supply Chain **คนซื้อและคนขาย**

**คุณภาพ** คือ สินค้าหรือบริการที่สามารถตอบสนองความต้องการได้ดี หรือลูกค้าพึงพอใจในสินค้าตามข้อกำหนด

- Ability to satisfy needs **คือ ความต้องการของลูกค้าสามารถตอบสนองได้ดี**

- Conformance to customer requirements **คือ สินค้าหรือบริการที่ตรงกับความต้องการของลูกค้า**
- Customer satisfaction **คือ ลูกค้ามีความคาดหวังในสินค้าหรือบริการ**
- Customer delights **คือ ทำให้สินค้าหรือบริการมีคุณภาพมากกว่าที่ลูกค้าคาดหวังไว้ และทำให้คุณภาพของสินค้าเหนือความคาดหวังของลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุด เช่น รถยนต์ 2 ยี่ห้อ รถ vios กับ รถ benz ที่มีคุณภาพที่แตกต่างกัน เพราะรถ vios เป็นการเดินทางที่ประหยัดน้ำมัน ส่วนรถ benz เป็นการเดินทางแบบมั่นคงและภูมิฐาน ลูกค้าต้องการรถยนต์ไม่เหมือนกัน**

**Quality Stages มี 3 ขั้นตอน**

1. Quality of design **คือ ออกแบบดีหรือไม่ดี**
2. Quality of conformance **คือ ผลิตดีหรือไม่ดี**
3. Quality of performance **คือ ใช้ในการทำงานดีหรือไม่ดี**

**ตัวอย่าง**

**มหาวิทยาลัยมีการผลิตออกแบบหลักสูตรที่ออกมาดีไหม สอดคล้องกับความต้องการทางสังคมหรือไม่และสามารถผลิตนิสิตที่เรียนจบแล้วสามารถทำงานตามที่สังคมคาดหวังได้มากน้อยแค่ไหน และทางสถาบันได้ช่วยเสริมให้มีศักยภาพมากน้อยแค่ไหน**

Quality ladder มีลำดับขั้นตอนเป็นขั้นบันได

1. Quality
2. Quality dimensions มี 2 รูปแบบ สินค้าและบริการ

| *สินค้า* | *บริการ* |
|---|---|
| - ทำงานดี | - ความรวดเร็วทันเวลา |
| - มีลักษณะประกอบ ออฟชั่นดีไหม | - ความเข้าใจ |
| - มีความคงเส้นคงวา | - ความมีมารยาท |
| - พยายามรักษาไว้ | - ความแม่นยำตรงกับความต้องการลูกค้า |
| - ความคงทน | - ออฟฟิสสวยงาม |
| - ดูแลรักษาง่าย | |
| - ความมีสุทรียภาพ | |
| - จิตนาการและคุณภาพ ภาพลักษณ์ | |

3. Quality characteristics มี 3 กลุ่ม

- Physical คุณสมบัติที่วัดได้ เช่น สูง ยาว น้ำหนัก
- Sensory คุณสมบัติที่ไม่สามารถวัดได้ เช่น สี รสชาติ ต้องมีผู้ชำนาญการเฉพาะ เช่น เบียร์ต้องมีผู้ที่ชิมและตอบได้ว่ารสชาติออกขายได้หรือยัง
- Time Orientation ไม่สามารถวัดและทดสอบได้โดยการสัมผัส แต่สามารถวัดโดยการทดสอบอย่างอื่นได้

Quality Characteristics Data มีข้อมูล 2 กลุ่ม

- Attributes Data: บอกเป็นตัวเลขไม่ได้แต่สามารถบอกได้ว่าใช้ได้ใช้ไม่ได้
- Variables Data: สามารถวัดได้บอกเป็นตัวเลขได้

NC Classification สินค้าที่ไม่ตรงสเปคแต่ไม่ได้หมายถึงว่าใช้ไม่ได้ มี 3 รูปแบบ

1. ใช้ไม่ได้เลย อาจจะเกิดอันตรายกับผู้ใช้
2. สามารถใช้งานได้ แต่ความสามารถในการทำงานลดน้อยลง ไม่เต็มศักยภาพ
3. มีตำหนิ มีข้อบกพร่อง แต่ไม่มีผลในการทำงานเลย เช่น มีการซื้อเสื้อผ้าที่ลดราคา มีรอย ตะเข็บแตกจะขอเปลี่ยนเสื้อ ปกติทางร้านจะไม่ให้เปลี่ยน เพราะเป็นของที่มีตำหนิ ดังนั้น ในการขายของลดราคาแล้วมีรอย ตะเข็บแตกไม่สามารถนำไปใส่ได้จะจัดให้เป็นสินค้าที่มีข้อบกพร่อง ไม่สามารถใช้งานได้ ซึ่งลูกค้าไม่สามารถนำไปใส่ได้

# The Quality Evolution

ในวงการคุณภาพแบ่งได้เป็น 2 ช่วง คือ ก่อนปฏิวัติอุตสาหกรรม และหลังปฏิวัติอุตสาหกรรม

- **ก่อนปฏิวัติการผลิต** มีลักษณะที่เรียกว่า mass production เช่น ช่างเสื้อก็ทำเสื้อทั้งตัว ช่างรองเท้าทำรองเท้าทั้งคู่ ความรับผิดชอบในเรื่องคุณภาพขึ้นอยู่กับผู้ปฏิบัติแบบชัดเจน ทำงานแบบเบ็ดเสร็จในตัวสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ตรงมาก

- **หลังปฏิวัติการผลิต** จะมีลักษณะ เช่น ช่างตัดเสื้อ คนที่มีหน้าที่ตัดก็ตัดอย่างเดียว คนที่มีหน้าที่ออกแบบก็ออกแบบอย่างเดียว อีกคนเย็บปก อีกคนเย็บประกอบ หมายถึงงานหนึ่งชิ้นมีผู้ปฏิบัติหลายคนจนไม่สามารถบอกได้ว่าคุณภาพของเสื้อใครเป็นคนรับผิดชอบ

**อุตสาหกรรมในยุคที่หนึ่ง** ก็เริ่มจากการทวนสอบคุณภาพ (Inspection Era) คือ เน้นในเรื่องผลิตภัณฑ์เป็นหลัก ตรวจสอบผลิตภัณฑ์เป็นหลัก มีการตรวจสอบแบบมวล ถ้าอยากได้คุณภาพที่ดีมากก็ทำการตรวจสอบมากขึ้น มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจเช็คคุณภาพ และทำให้เกิดวัฒนธรรมอย่างหนึ่ง คือ ตำรวจตรวจจับ การทำเช่นนี้ทำให้ความสัมพันธ์ของฝ่ายผลิตกับฝ่ายควบคุมคุณภาพไม่เข้าใจกัน เพราะฝ่ายผลิตเป็นคนทำแต่ฝ่ายคุณภาพบอกว่าสินค้าไม่มีคุณภาพ ทำแบบ mass inspection เช่น โรงงานตัดเย็บเสื้อผ้าบางแห่ง มีพนักงานผลิต 100 คน พนักงานตรวจสอบ 30 คน พนักงานควบคุมคุณภาพ 40 คน แต่การทำงานระบบนี้อาจเกิดข้อผิดพลาด

หลายอย่าง ก็คือมีพนักงานผลิตผลิตหลายคน ต้นทุนก็สูงและมีพนักงานควบคุมคุณภาพหลายคนสามารถควบคุมแบบเข้มงวดได้และสามารถแยกชิ้นงานได้ แต่ไม่สามารถป้องกันให้เกิดของเสียหรือไม่เสียออกจากกันได้ ทำให้ต้นทุนของการผลิตสินค้าสูง และไม่ทำให้คุณภาพดีขึ้น

**ยุคที่สอง** จึงมีการแนวคิดใหม่ เป็นแนวคิดที่เรียกว่า (Quality Control Era) หรือ QC คือ ควรที่จะเริ่มต้นจาก PDCA และควรศึกษาทำความเข้าใจ ตั้งแต่การวางแผนว่าจะผลิตอย่างไรที่จะไม่ให้เกิดของเสีย จะควบคุมการผลิตอย่างไร ในการประกันคุณภาพการศึกษานั้นควรใช้ Quality Provident ต้องปรับปรุงให้ดีอยู่ตลอดเวลา และในยุคนั้นก็มีการนำเอาวิธีทางสถิติมาควบคุม มีทั้งหมด 4 กลุ่ม คือ

1. กระบวนการปกติหรือไม่ และสามารถหาสาเหตุของกระบวนการผลิตไม่ปกติ
2. สามารถยกตัวอย่างในการตรวจสอบ
3. กลุ่มเครื่องมือที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพ
4. สามารถออกแบบการทดลองเพื่อให้ได้คุณภาพที่ต้องการ

การเน้นในตัวผลิตภัณฑ์ การนำเอาผลิตภัณฑ์มาเช็ค มาวัดเส้นผ่าศูนย์กลาง ความยาว ความหนา และได้มีการขยายให้ดูเรื่องของกระบวนการมากขึ้น

**ยุคที่สาม** เป็นยุคที่เรียกว่า (Quality Assurance Era) หรือ QA คุณภาพเริ่มเปลี่ยน คือสมัยยุคแรกการควบคุมคุณภาพของสินค้าเป็นหลัก สามารถผสานและสนับสนุนด้านการบริหารหรือจัดการ สิ่งที่สำคัญต้องดูระบบว่าสามารถเอื้ออำนวยคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการหรือไม่ สำหรับในยุคของการประกันคุณภาพ คือ เนื่องจากมีระบบมากขึ้น การที่มีผู้ดูแลในกระบวนการดูแลระบบทุกเรื่องไม่สามารถทำได้ จึงทำให้เกิดวิธีการที่จะทำผู้ดูแลของแต่ละกระบวนการมีขีดความสามารถที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้ได้คุณภาพดี (Empowering of line departments) บทบาทหน้าที่หลักของการประกันคุณภาพ คือ การทำหน้าที่แทนผู้บริหารในเรื่องที่ผู้บริหารต้องทำ อาจจะตั้งแต่การวางแผนที่จะทำให้ระบบคุณภาพดีขึ้น เช่น ถ้าสินค้าตรงสเปคแต่ไม่ตรงกับความต้องการของลูกค้าไม่ได้ ทำให้เกิดว่าการควบคุมคุณภาพในกระบวนการไม่พอแล้ว ต้องเริ่มต้นไปที่ลูกค้ากลุ่มเป้าหมายคือใคร ลูกค้ามีกี่กลุ่มและลูกค้าต้องการอะไร จะออกแบบสินค้าอย่างไรจึงจะสามารถตรงกับความต้องการของลูกค้าได้ ถึงจะไปสู่ขั้นตอนในการผลิต เพื่อผลิตให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าขอบเขตในเรื่องของการทำงานให้มีคุณภาพทุกขั้นตอน และเมื่อส่งมอบสินค้าแล้วต้องดูว่าลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุดหรือไม่ ต้องมีบริการหลังการขาย ต้องมีการประกันคุณภาพที่ทำให้ลูกค้าเกิดความมั่นใจ เช่น คุณภาพ คือ หลักสูตร สิ่งที่ต้องคิดคือหลักสูตรสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าขนาดไหน สถาบันการศึกษาแต่ละแห่งลูกค้าอาจจะมีความสำคัญ น้ำหนักไม่เท่ากัน คือลูกค้ามีหลายส่วน หลายองค์ประกอบ

Total Quality Management (TQM) คือ สิ่งที่มีความสำคัญมากในคุณภาพคือเรื่องของการจัดการ แต่ก็ยังมีระบบของ QA เข้ามาเกี่ยวข้องในระบบคุณภาพ สามารถส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคคลอื่นมีส่วนรวมและผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบคุณภาพ เช่น มหาวิทยาลัยต้องทำ TQM มหาวิทยาลัยต้องมองไปถึงเรื่องของการศึกษาของเด็กตั้งแต่ชั้นประถม มัธยม เมื่อเรียบจบมหาวิทยาลัยต้องเข้าทำงาน ต้องดูว่าสามารถทำงานได้ดีหรือมีข้อบกพร่องอะไรบ้าง สามารถส่งเสริมในเรื่องของการพัฒนาและประสบการณ์ของนิสิตได้อย่างไรบ้าง สำหรับการมองภาพรวมหรือที่เรียกว่าการมองแบบบูรณาการ เช่น ปัญหาของคุณภาพส่วนใหญ่มักจะเกิดผู้ปฏิบัติงานเป็นผู้รับผิดชอบ 20% อีก 80% เป็นเรื่องของการจัดการ บางโรงงานมีปัญหาเมื่อผลิตแล้วของเสียเยอะ วัตถุดิบไม่ดีเพราะผู้บริหารชอบซื้อของถูก ๆมาใช้ในการผลิต ก็เลยได้ของไม่ดี ก่อให้เกิดปัญหา วิธีการแก้ปัญหาที่ดี คือการเปลี่ยนแนวคิดในเรื่องของการจัดซื้อใหม่ เปลี่ยนวิธีการจัดซื้อวัตถุดิบใหม่ สร้างความสัมพันธ์กับผู้ขายวัตถุดิบ

## Managing Quality

ประกอบด้วย

Planning คือ ทุกหน่วยงานต้องมีพันธกิจ วิสัยทัศน์ กลยุทธ์ จุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ที่ชัดเจน กำหนดแนวทางให้ชัดเจน กลวิธี เช่น มีการแข่งขันโดยคุณภาพ มี 2 ตัวที่มีความโดดเด่น คือในเรื่องของคุณภาพ และส่วนแบ่งทางการตลาด (Marketing share) ในการทำให้ระบบการทำงานออกมาดี

Organizing คือ การกำหนดการทำงาน โครงสร้าง สร้างวัฒนธรรม การสร้างวัฒนธรรมเป็นตัวกำกับการทำงานพฤติกรรมของบุคคล ในสถานศึกษานั้นการควบคุมโดยการสร้างวัฒนธรรมเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับสายการบังคับบัญชา เช่น ในหน่วยงานราชการที่มีสายการบังคับบัญชายาวทำให้การทำงานล่าช้า จึงต้องปรับให้น้อยลงเพื่อทำให้เกิดความรวดเร็วขึ้น รวมทั้งอำนาจหน้าที่ในการรับผิดชอบงาน เช่น เรื่องการทำงานหน้าที่ของการประกันคุณภาพเป็นส่วนสำคัญในการจัดการเรียนการสอนของคณะ ภาควิชา โดยการประกันคุณภาพต้องช่วยประสานงาน ช่วยให้คำปรึกษาสำหรับคณะที่ยังขาดทักษะความชำนาญ สิ่งที่สำคัญในปัจจุบันต้องทำกันเป็นทีมที่ดี

Controlling คือ การติดตามการทำงานต่าง ๆ มีการนำมาวิเคราะห์ สิ่งที่สำคัญในการทำให้การประกันคุณภาพออกมาดี คือ กลุ่มผู้บริหารต้องทบทวนว่าในการทำงานมีข้อบกพร่องอย่างไรบ้าง ในการเกิดปัญหาสามารถแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้าได้ ในกระบวนการทำงานต้องปรับเปลี่ยนระบบให้สอดคล้องกับการทำงาน

## TQM Pioneers

TQM Pioneers รายชื่อผู้ที่ริเริ่มการบริหารคุณภาพโดยรวม

- W. Edwards Deming เป็นผู้ริเริ่มการบริหารคุณภาพโดยรวม ซึ่งมีส่วนประกอบในการทำประกันคุณภาพ ทั้งหมด 14 ข้อ ดังนี้

1. การประกันคุณภาพที่ดี ต้องมีปณิธานที่แนวแน่
2. ต้องเปลี่ยนแปลงวิธีการแบบเดิม
3. มีการยุติในการตรวจสอบเชิงมวลทั้งหมด เพราะการตรวจสอบไม่ได้นำไปสู่เรื่องของการปรับปรุงคุณภาพ
4. เปลี่ยนวิธีในการจัดซื้อวัตถุดิบ
5. ปรับปรุงในระบบการบริการ
6. มีการฝึกอบรมให้มีทักษะ มีความรู้ความชำนาญ
7. ปรับปรุงในเรื่องของภาวะผู้นำในทุกระดับขององค์กร
8. มีวิธีการในการกระตุ้นให้พนักงานสามารถแสดงความคิดเห็นในเรื่องของปัญหา อุปสรรคได้
9. การแบ่งสายในการทำงาน
10. การบริหารจัดการวัตถุดิบ
11. ข้อบังคับในการทำงานตามที่กำหนดไว้
12. กำหนดลักษณะงานให้ตรงกับพนักงาน เพื่อให้เกิดความภาคภูมิในในการทำงาน
13. มีการพัฒนาตนเอง
14. การมีส่วนรวมในการทำงาน สามารถแสดงความคิดเห็นในงานใหม่

- Joseh M. Juran มีแนวความคิดในเรื่องของการจัดการคุณภาพ เช่น การที่จะมีคุณภาพ ต้องมีการวางแผนให้ชัดเจน งานที่จะทำต้องสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ หรือหลักสูตรของมหาวิทยาลัยต้อง

ตอบสนองความต้องการทางสังคมได้ สามารถวางแผนการควบคุมคุณภาพและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

- Philip B. Crosby เป็นผู้เขียนหนังสือเรื่อง Quality is free ให้แนวคิดที่ว่า ถ้าการทำขั้นตอนถูกต้องตั้งแต่ต้น สามารถทำงานได้โดยไม่มีข้อบกพร่อง การประกันคุณภาพก็จะออกมาดี

- Armand V. Feiginbaum เป็นผู้เขียนหนังสือเรื่อง Total Quality Control

- Kaoru Ishikawa

- Shigeo Shing

- Genichi Taguchi

## TQM in Perspective

TQM in Perspective การจัดการคุณภาพแบบเชิงบูรณาการ

- สินค้าหรือบริการ มีส่วนประกอบ 3 อย่าง
  1. สิ่งที่มองไม่เห็น เช่น ความปลอดภัย ความมั่นคง
  2. สิ่งที่มองเห็น เช่น การออกแบบ ยี่ห้อ
  3. ส่วนประกอบของสินค้า เช่น สี

- ลูกค้า เป็นผู้ตัดสินในสินค้าว่าดีหรือไม่ดี วิธีการบริหารจัดการต้องนึกถึงเรื่องคุณภาพโดยรวม
- กระบวนการในธุรกิจ ต้องมองให้ครบทุกรูปแบบ
- ดูในเรื่องของกลยุทธ์เป็นหลัก กระบวนการทำงาน ลำดับขั้นตอนการทำงาน
- พนักงานทุกคนมีความรู้ความชำนาญในการทำงาน และจะสามารถทำงานให้ดีขึ้น หน้าที่ผู้บริหารพัฒนาระเบียบขั้นตอนในการทำงาน ต้องให้พนักงานมีอำนาจในการตัดสินใจ ต้องทำงานกันเป็นทีม

**เกณฑ์รางวัล** Deming Prize

1. นโยบาย
2. การจัดองค์การและพัฒนา
3. ระบบสารสนเทศ
4. การวิเคราะห์นำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจ
5. แผนการทำงานในอนาคต
6. ระบบประกันคุณภาพ
7. มาตรฐานการควบคุม

# TQM for Education

**เกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ พ.ศ. 2548**

1. การนำองค์กร
2. การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์และกลยุทธ์
3. การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
4. การวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้
5. การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล
6. การจัดการกระบวนการ
7. ผลลัพธ์การดำเนินการ

TQA **11** Core Values

1. การนำองค์การอย่างมีวิสัยทัศน์
2. ความรับผิดชอบต่อสังคม
3. การให้ความสำคัญกับพนักงานและคู่ค้า
4. ความเป็นเลิศที่มุ่งเน้นลูกค้า
5. การมุ่งเน้นอนาคต
6. ความคล่องตัว
7. การเรียนรู้ขององค์การและแต่ละบุคคล
8. การจัดการเพื่อนวัตกรรม
9. การจัดการโดยใช้ข้อมูลจริง
10. การมุ่งเน้นที่ผลลัพธ์และการสร้างคุณค่า
11. มุมมองเชิงระบบ

QA

# กระบวนการและเครื่องมือในการแก้ไขปัญหา

# (Process and Tool for Problem Solving)

*วิทยากรโดย*

*อ.วิศิษฏ์ โล้เจริญรัตน์*
*หัวหน้าภาควิศวกรรมวัสดุ*
*คณะวิศวกรรมศาสตร์*
*มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*

*ถอดความโดย*

*น.ส.นงนาฏ พัวประเสริฐ*
*และ น.ส.เพชร์รัตน์ โชครุ่ง*
*ฝ่ายวิเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศ*
*สำนักประกันคุณภาพ*
*มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*

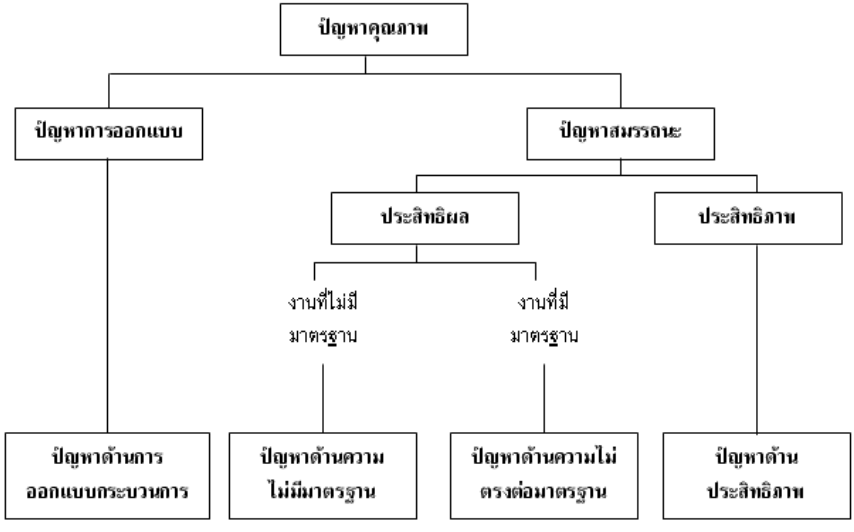
เทคนิคการแก้ไขปัญหาให้เกิดประสิทธิผล เป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งในการบริหารการดำเนินงาน การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ นับเป็นเครื่องมือป้องกันมิให้ปัญหานั้นเกิดขึ้นมาซ้ำ ๆ อีก ซึ่งในทุกองค์กรต้องมีกระบวนการเทคนิคในการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิผลเป็นทักษะประการหนึ่งในการบริหารงาน เพราะในการปฏิบัติงาน ไม่ว่าในตำแหน่งหน้าที่ใดก็ต้องเผชิญกับปัญหา และสภาวการณ์ที่จะต้องตัดสินใจอยู่ตลอดเวลา การแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจจำเป็นต้องมีหลักเกณฑ์และวิธีการที่เป็นระบบ โดยต้องมีกระบวนการและเครื่องมือในการแก้ไขปัญหา โดยเริ่มจากการกำหนดปัญหาการแยกแยะและค้นหาสาเหตุ การตั้งเป้าหมายเพื่อดำเนินการแก้ไข โดยใช้เครื่องมือในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ รวมทั้งวิธีการวัดผลหลังการแก้ไข ตลอดจนการตั้งมาตรฐานเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำเดิมอีก ซึ่งองค์กรจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจ หลักการ แนวคิด ในกระบวนการแก้ไขปัญหา รวมทั้งสามารถเลือกใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหาอย่างถูกต้อง ดังนั้น สำนักประกันคุณภาพจึงได้ดำเนินโครงการสัมมนา เรื่อง กระบวนการและเครื่องมือในการแก้ไขปัญหา (Process and Tool for Problem Solving) ขึ้นถึง 2 ครั้ง เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาคมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยดำเนินการในวันที่ 18 กรกฎาคม และ 18 กันยายน 2550 โดยได้เรียนเชิญท่านอาจารย์วิศิษฏ์ โล้เจริญรัตน์ หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มาเป็นวิทยากรบรรยายให้ความรู้ โดยสาระสำคัญที่ได้จากการสัมมนาทั้ง 2 ครั้ง สามารถสรุปได้ดังนี้

## ปัญหา และการบ่งชี้ปัญหา

**ปัญหา** คือสถานการณ์ เหตุการณ์ หรือรูปการ หรือกรณีใด ๆ ที่บุคคลหรือกลุ่มบุคคลในองค์กรได้รับทราบ หยั่งรู้ หรือเกิดความรู้สึกขึ้นมาว่าจำเป็นจะต้องได้รับการแก้ไขหรือทำให้หมดไป

ปัญหา อาจจำแนกเป็นปัญหาใหญ่และปัญหาเล็ก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งปัญหาอาจเกิดจากความคาดหวังของลูกค้า หรือผลการดำเนินงานที่สร้างความไม่พึงพอใจให้กับลูกค้า

ดังนั้น **ลูกค้า** คือ ใครก็ตามที่ได้รับผลกระทบจากงานที่ทำ โดยแบ่งออกเป็นลูกค้าภายในและลูกค้าภายนอก



**ปัญหาของคุณภาพ**

***ปัญหาการออกแบบ*** คือ การออกแบบกระบวนการทำงานให้ดีขึ้น และเพื่อให้ลูกค้าพึงพอใจ ทั้งนี้ หน่วยงานต้องมีการออกแบบกระบวนการทำงาน เช่น การบริการวิชาการ ต้องมีการออกแบบระบบกระบวนการในการบริการอย่างไรบ้างเพื่อตอบสนองต่อลูกค้า และมีการปรับเปลี่ยนให้ดีขึ้นอย่างเป็นระบบ ทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ โดยพิจารณาได้จาก

- ขั้นตอนกระบวนการทำงานที่มีความรวดเร็ว และความถูกต้อง
- ข้อมูล (Information) และแบบฟอร์มที่ดี ง่าย สะดวก และเร็วขึ้น
- ตรวจสอบได้

***ปัญหาสมรรถนะ*** พิจารณาจากประสิทธิผลและประสิทธิภาพของงาน

ปัญหาทางด้านประสิทธิภาพ คือ ผู้ที่มารับบริการมีความต้องการความรวดเร็วในการได้รับบริการและความถูกต้องในงาน ดังนั้น การลดขั้นตอนของเวลาดำเนินการจึงเป็นหลักสำคัญในการพิจารณาประสิทธิภาพ สำหรับในแง่ประสิทธิผล พิจารณาจากงานที่มีมาตรฐาน และงานที่ไม่มีมาตรฐาน ซึ่งงานที่มีมาตรฐานต้องเกิดจากความร่วมมือกันในแต่ละฝ่าย การร่วมใจกันสร้างมาตรฐาน โดยมาตรฐานขั้นตอนการทำงานที่เป็นลำดับจะช่วยให้ง่ายต่อความเข้าใจ

หากหน่วยงานกล่าวว่ามาตรฐานนั้นมีแต่ปัญหา คือไม่ตรงตามมาตรฐาน ไม่เป็นลำดับขั้นตอน ก็จะเกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย การทำงานที่สลับซับซ้อน และข้ามขั้นตอน มักจะเกิดขึ้นเสมอ และสิ่งสำคัญที่สามารถนำมากำหนดได้ คือ การจัดทำ 5ส โดยเฉพาะคำว่าวินัยนำมาซึ่งการทำตาม

มาตรฐาน และต้องควบคุมและติดตามเพื่อให้เกิดความยั่งยืนในงานที่ปฏิบัติ โดยสามารถนำเครื่องมือในการแก้ไขปัญหา มาช่วยให้เกิดประสิทธิภาพ

สรุปคือ ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นเนื่องมาจาก ***การออกแบบกระบวนการไม่ดี ระบบการทำงานไม่มีประสิทธิภาพ และไม่ได้สร้างมาตรฐานของการทำงานที่ดี ทำให้การทำงานมีคุณภาพไม่เพียงพอ*** ดังนั้น ความสูญเสียของกระบวนการทำงานในแต่ละขั้นตอนของงาน จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์งานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

**พื้นฐานสำหรับการแก้ไขปัญหา**

พื้นฐานที่สำคัญของการแก้ปัญหา คือ การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผลให้กระจ่างชัด ควรมีการเก็บข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูล นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาทำการแก้ไข และมีการยืนยันผลลัพธ์หลังมีการแก้ไข

*การแก้ไขปัญหา* คือ การขจัดปัจจัยที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ไม่ดีในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งนี้ใน*การแก้ไขที่สมบูรณ์* จะหมายรวมถึงการป้องกันปัญหาไม่ให้เกิดซ้ำ จึงต้องมีการรักษาสภาพการณ์ที่ดีไว้เป็นมาตรฐาน และนำไปสู่การบริหารประจำวัน โดยอาจนำเทคนิคต่าง ๆ ได้แก่ เครื่องมือด้าน QC เครื่องมือทางสถิติ และเครื่องมือการแก้ไขปัญหาชนิดอื่น ๆ มาใช้งาน

**ความสำคัญของการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา**

ชีวิต คือกระบวนการในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ปัญหาแล้วปัญหาเล่าคราใดที่เราแก้ไขปัญหาหนึ่งได้สำเร็จเราก็ยินดีและมีความสบายใจ คราใดที่แก้ปัญหาไม่ได้ความทุกข์ใจก็จะเกิดเป็นเช่นนี้สลับกันไป

ดังนั้น ทุกคนจึงต้องร่วมใจในการแก้ไขปัญหา เพื่อทำให้ปัญหาที่เกิดขึ้นจะได้เบาบางลง หรือปัญหาที่เกิดขึ้นจะได้ไม่เกิดซ้ำอีก

เราไม่อาจค้นพบ คน 2 คน ที่เหมือนกันทุกประการได้ แต่เราต้องนำคนหลาย ๆ คนมาช่วยกันคิด มาช่วยกันแก้ไขที่เกิดขึ้นให้ลุล่วงให้ได้ โดยต้องมีการทำงานเป็นทีม มีการระดมสมองกัน เพื่อให้งานบรรลุ ประสบความสำเร็จ

**ขั้นตอนพื้นฐานของการแก้ไขปัญหา**

1. การจัดระบบในการแก้ไขปัญหางาน
2. จัดลำดับความสำคัญ
3. ใช้หลักการบริหารกระบวนการ
4. การป้องกันการเกิดซ้ำ
5. การปรับปรุงความสามารถของกระบวนการ

**ขั้นตอนในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในสายการผลิต**

**1. นิยามปัญหาให้ชัดเจน** (Define) เป็นการนิยามลักษณะของปัญหาให้ชัดเจน วางแผนและจัดทำรายละเอียดในการบริหารแผน

**2. วัดสมรรถนะ** (Measurement) เป็นการสร้างวิธีการในการวัดสมรรถนะ

**3. การวิเคราะห์ปัญหา** (Analysis)

**4. การปรับปรุง** (Improvement) เป็นการหามาตรการการแก้ไขและการตรวจสอบ

**5. การควบคุม** (Control) เป็นการดำเนินกิจกรรมด้านการติดตั้ง การรักษา และการเฝ้าติดตาม ซึ่งภายหลังการควบคุม ควรมีการมองถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หาแนวทางในการป้องกัน และพยายามวางแนวทางการพัฒนาเพื่อป้องกันปัญหามิให้เกิดขึ้นซ้ำ

**ตัวอย่าง**

ถ้าต้องการสร้างระบบเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพ จะต้องเขียนวัตถุประสงค์ในแต่ละส่วนงานให้ชัดเจน โดยใช้หลักการตามขั้นตอนในการวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาในสายการผลิต (D M A I C) ซึ่งภายหลังการควบคุม ควรมีการมองถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต พร้อมหาแนวทางในการป้องกัน และพยายามวางแนวทางการพัฒนาเพื่อป้องกันปัญหามิให้เกิดซ้ำอยู่เสมอ โดยอาจใช้หลักการตามกระบวนการ PDCA มาช่วยในการแก้ปัญหาแบบคิวซี ดังนี้

**การแก้ปัญหา 7 ขั้นตอนแบบคิวซี**

| ขั้นตอนที่ | ชื่อขั้นตอน | กิจกรรม |
|---|---|---|
| 1 | คัดเลือกหัวข้อ | • ระบุตัวปัญหา<br>• ตกลงใจเลือกชื่อหัวเรื่อง |

| ขั้นตอนที่ | ชื่อขั้นตอน | กิจกรรม |
|---|---|---|
| 2 | ทำความเข้าใจสถานการณ์ ปัญหา และตั้งเป้าหมาย | ทำความเข้าใจสถานการณ์โดย<br>● เก็บข้อมูล<br>● เลือกคุณลักษณะเฉพาะที่จะเข้แก้ไข<br>● ตั้งเป้าหมาย<br>● กำหนดเป้าหมาย |
| 3 | วางแผนกิจกรรม | ● กำหนดว่าจะทำอะไรบ้าง<br>● จัดตารางกำหนดการและจัดแบ่งความรับผิดชอบ |
| 4 | วิเคราะห์หาสาเหตุ | ● ตรวจสอบค่าของคุณลักษณะที่เป็นปัญหา<br>● เขียนบรรดาสาเหตุที่อาจเป็นไปได้<br>● วิเคราะห์แต่ละสาเหตุ<br>● กำหนดหัวข้อหรือประเด็นที่จะเข้าแก้ไข |
| 5 | พิจารณาและนำมาตรกรตอบโต้ปัญหาไปปฏิบัติ | พิจารณามาตรการตอบโต้ปัญหา<br>● นำเสนอแนวคิดสำหรับมาตรการตอบโต้ปัญหา<br>● ร่วมกันพิจารณาวิธีการที่จะนำมาตรการตอบโต้ไปใช้<br>● ตรวจสอบรายละเอียดของมาตรการตอบโต้ปัญหาให้รอบคอบ<br>● นำมาตรการตอบโต้ปัญหาไปปฏิบัติ |

| ขั้นตอนที่ | ชื่อขั้นตอน | กิจกรรม |
|---|---|---|
| | | • วางแผน<br>• ลงมือปฏิบัติตามมาตรการตอบโต้ปัญหานั้นๆ |
| 6 | ประเมินผลการแก้ปัญหา | • ประเมินประสิทธิผลของมาตรการตอบโต้ปัญหานั้น<br>• เปรียบเทียบผลที่ได้กับเป้าหมาย<br>• ระบุและแยกแยะผลประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมที่ได้รับ |
| 7 | จัดทำเป็นมาตรฐานปฏิบัติและจัดตั้งการควบคุม | จัดทำเป็นมาตรฐาน<br>• จัดทำมาตรฐานปฏิบัติอันใหม่และทบทนของเก่า<br>• กำหนดวิธีการควบคุม<br>• กำหนดการควบคุม<br>• ทำความคุ้นเคยในมาตรฐานใหม่ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง<br>• ฝึกอบรมให้กับบุคคลที่ต้องนำไปปฏิบัติ<br>• ติดตามประเมินผลเพื่อให้มั่นใจว่ามีการธำรงรักษาคุณประโยชน์ |

**ขั้นตอนการวิเคราะห์แบบ** Makigami (Roll Paper Analysis)

**ขั้นตอนที่ 1 กำหนดหัวข้อเรื่องที่จะปรับปรุง**

: ตรวจสอบงาน และกำหนดหัวข้อเรื่องที่จะปรับปรุง

: เขียนหน้าที่ (วัตถุประสงค์) และแนวทางของงานที่จะปรับปรุง

**ขั้นตอนที่ 2 เขียนความเป็นมาและจุดมุ่งหมาย**

: สำรวจความเป็นมาหรือความจำเป็นของการปรับปรุง

: กำหนดขอบเขตของการปรับปรุง

: เขียนวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่เป็นตัวเลข

**ขั้นตอนที่ 3 สำรวจสภาพปัจจุบัน**

: ทราบถึงระบบทั้งหมดด้วยแผนภูมิการไหล (Flow chart)

: กำหนดกระบวนการ และแสดงการไหลของงาน

: สำรวจการไหลในเชิงกายภาพด้วยการวิเคราะห์ผังของสำนักงาน

: แสดงสภาพที่แท้จริงด้วยการใช้ใบเอกสารของจริง เพื่อให้เห็นการไหลของงาน

: ปรับปรุงโดยบุคคลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับงานนั้น

**ขั้นตอนที่ 4 รวบรวมและค้นหาปัญหาต่าง ๆ**

: สำรวจความเป็นมาหรือความจำเป็นของการปรับปรุง

: กำหนดขอบเขตของการปรับปรุง

: เขียนวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่เป็นตัวเลข

**ขั้นตอนที่ 5 เสนอแผนการปรับปรุง**

: จัดทำแผนการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม

: พิจารณาทั้งการทำให้งานธุรการมีประสิทธิภาพ และการปรับปรุงหน้าที่

**ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการปรับปรุง**

: ออกแบบระบบใหม่ หรือกำหนดกระบวนการใหม่

: ทำการเปลี่ยนแปลงผังสถานที่ทำงาน จัดทำสายการทำงาน หรือสถานีงาน

: การปรับปรุงด้วยตนเอง จัดทำ OA (Office Automation) หรือใช้ IT

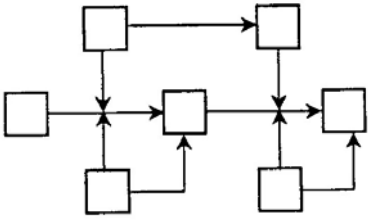
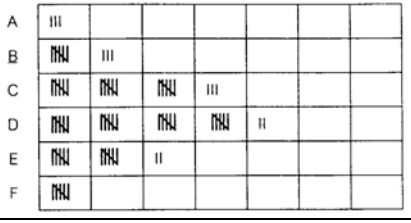
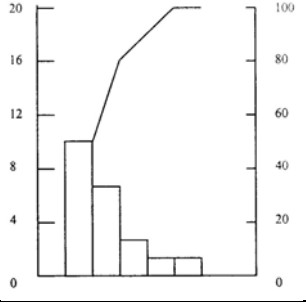
**ขั้นตอนที่ 7 ยืนยันผลลัพธ์**

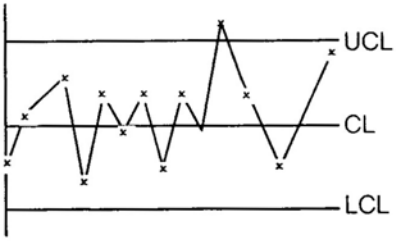
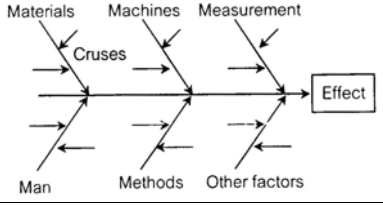
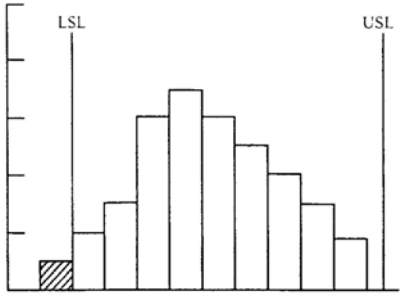
: แสดงผลลัพธ์ในเชิงปริมาณด้วยกราฟ

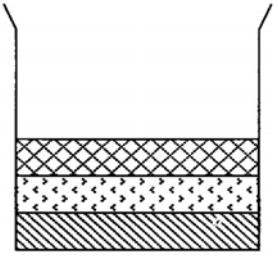
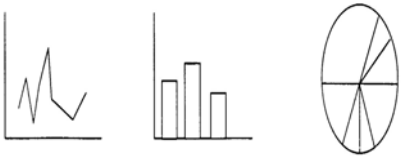
: อธิบายที่สถานที่จริงและทำการประเมิน

: รวบรวมผลลัพธ์ของกิจกรรมเป็น Story

## เครื่องมือช่วยในการแก้ปัญหา

| ประเภทเครื่องมือ | คุณสมบัติ |
|---|---|
| **แผนภูมิการไหลของกระบวนการ**<br>  | ● ทำให้รู้รายละเอียดของกระบวนการ<br>● จำแนกการไหลของกระบวนการและความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนของกระบวนการ<br>● จำแนกจุดที่มีศักยภาพในการควบคุม |
| **ใบตรวจสอบ**<br>  <br> | ● รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลได้ง่าย<br>● นิยามถึงปัญหาโดยพิจารณาจากความถี่ของตำแหน่งประเภท และสาเหตุของปัญหา |
| **แผนภาพพาเรโต**<br>  <br> | ● จำแนกปัญหาที่มีความสำคัญมากเพื่อจะได้ทำก่อน<br>● 80% ของปัญหามักจะมาจาก 20% ของปัจจัยสาเหตุ<br>● แสดงถึงสิ่งที่มีความสำคัญมากจำนวนเพียงเล็กน้อย (Vital Few |

| ประเภทเครื่องมือ | คุณสมบัติ |
|---|---|
| **แผนภูมิควบคุม**<br>  <br> | ● ใช้เฝ้าติดตามสมรรถนะการทำงานในแต่ละช่วงเวลา<br>● ทำให้มีการแก้ไขกระบวนการเพื่อป้องกันการถูกปฏิเสธ<br>● เงื่อนไข แนวโน้ม และการออกนอกการควบคุมสามารถถูกค้นพบได้ทันที |
| **แผนภาพแสดงสาเหตุและผล**<br>  <br> | ● จำแนกพื้นที่ของปัญหาเพื่อสามารถทำการรวบรวมข้อมูลและทำการวิเคราะห์ข้อมูลได้ |
| **อีสโตแกรม**<br>  <br> | ● รูปร่างแสดงถึงธรรมชาติของการกระจายของข้อมูล<br>● สามารถมองเห็นถึงแนวโน้มสู่ศูนย์กลาง (ค่าเฉลี่ย) และความผันแปรได้ง่าย<br>● จากขีดจำกัดของข้อกำหนดเฉพาะ (Specification) สามารถแสดงถึงความสามารถของ |

| ประเภทเครื่องมือ | คุณสมบัติ |
|---|---|
| | กระบวนการได้ |
| **การจำแนกข้อมูล (Stratification)**<br>  | ● เป็นการจำแนกประเภทของสาเหตุ |
| **กราฟธรรมดาชนิดต่าง ๆ (Graph)**<br>  | ● กราฟเส้น เป็นกราฟของอนุกรมเวลา แสดงข้อมูลที่ต่อเนื่องกัน<br>● กราฟแท่ง เป็นกราฟที่แสดงเปรียบเทียบความสูง<br>● กราฟวงกลม เป็นกราฟที่แสดงจำนวน ปริมาณ |

**ชนิดของข้อมูลและการเก็บข้อมูล**

**ข้อมูลสถิติ (Statistical Data) หรือเรียกสั้น ๆ ว่า** "ข้อมูล" หมายถึง ข้อมูลที่เป็นตัวเลขหรือไม่ใช่ตัวเลขก็ได้ ส่วนใหญ่จะใช้ข้อมูลเป็นตัวเลข เพราะมีความหมายและประโยชน์ที่มากกว่า

**ชนิดของข้อมูล**

**1. ข้อมูลเชิงคุณภาพ** (Attribute Data) เป็นข้อมูลค่านับ ซึ่งจะมีค่าเป็นตัวเลขจำนวนเต็ม คือ 0,1,2,3 ฯลฯ ตัวอย่างของคำนับ คือ จำนวนของเสีย จำนวนข้อผิดพลาด จำนวนคนขาดงาน ต้องมีการเก็บข้อมูลที่เกิดจากการผิดพลาดในรอบเดือน นำมาจำแนกเพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์หาสาเหตุต่าง ๆ โดยวิธีการจัดเก็บข้อมูลต้องพิจารณาว่าจะเก็บข้อมูลประเภทใด ข้อมูลไหนมีปัญหามาก ความถี่ การนับจำนวนครั้งในการเกิดข้อผิดพลาดอาจจะนับแต่ละสัปดาห์ หรือแต่ละเดือน เป็นต้น

**2. ข้อมูลเชิงผันแปร** (Variable data) ข้อมูลค่าวัด เช่น การวัดน้ำหนักค่าใช้จ่าย เวลาที่ใช้ จะเป็นค่าตัวเลขอนันต์ เช่น ค่าวัดระหว่าง 1 และ 2 จะมีค่าต่าง ๆ เป็นค่า 1.001, 1.002 ... ต่อเนื่องจนกระทั่งมีค่าถึง 2 ตัวอย่างการวัดข้อมูลเชิงผันแปร ได้แก่ ข้อมูลค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภค เช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า ถ้าค่าใช้จ่ายแสดงตัวเลขที่มีค่ามาก ต้องมีการจำแนกว่าเกิดจากสาเหตุใด โดยต้องมีการเก็บข้อมูลและนำมาจำแนกตามลำดับ

**ข้อมูลความพึงพอใจของลูกค้า**

- ข้อมูลความพึงพอใจของลูกค้า
  - เก็บข้อมูลจากการสอบถาม โดยเก็บเป็นคะแนนความพึงพอใจ แล้วจึงนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย

**การตรวจพิจารณาผลการวิเคราะห์ และคิดค้นวิธีการใหม่**

- **หลักการ 5**W **1**H **และหลักการ** ECRS

**5** W **1** H เป็นแนวทางในการตรวจพิจารณาปัญหาอย่างรอบคอบไม่ว่าปัญหานั้นจะเป็นงานวิเคราะห์ทั้งระบบหรือบางส่วนของระบบ

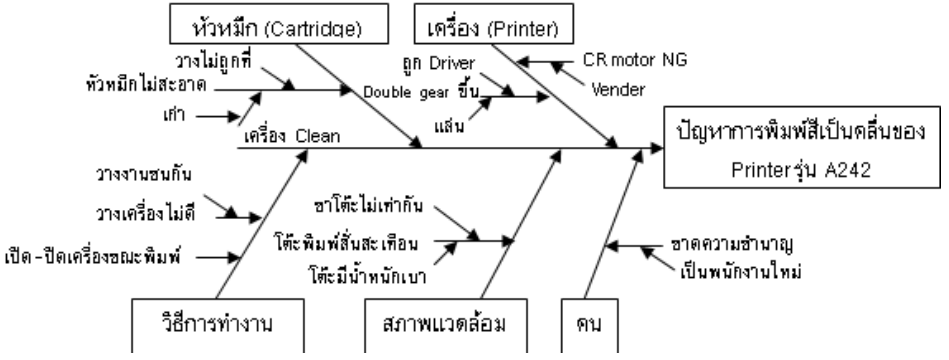
ECRS เป็นหลักการในการปรับปรุงงาน ซึ่งสร้างขึ้นจากการตรวจพิจารณา **5** W **1** H

**ตารางการตรวจพิจารณาด้วย 5**W **1**H

| 5 W<br>1 H | **ประเภท** | **ความหมาย**<br>(Why) | **ประเด็นพิจารณา** | **นโยบาย** |
|---|---|---|---|---|
| WHAT | หัวเรื่อง<br>(วัตถุประสงค์) | ทำอะไรอยู่<br>ทำไมทำอยู่อย่างนั้น<br>ทำไมสิ่งนั้นจึงจำเป็น | เลิกเสียได้หรือไม่<br>สามารถที่จะบรรลุเป้าหมายด้วยวิธีอื่นได้หรือไม่ | กำจัดส่วนที่ไม่จำเป็นทิ้ง<br>(E-Eliminate) |

| 5 W 1 H | ประเภท | ความหมาย (Why) | ประเด็นพิจารณา | นโยบาย |
|---|---|---|---|---|
| WHEN | ลำดับขั้นตอน | ทำเมื่อไร ทำไมต้องตอนนั้น | เวลาอื่นไม่ได้หรือ | การผสมผสานองค์ประกอบของงาน (C) หรือโยกย้ายสับเปลี่ยน |
| WHERE | สถานที่ | ทำที่ไหน ทำไมต้องทำที่นั่น | ที่อื่นไม่ได้หรือ | |
| WHO | คน (เครื่องจักร) | ใคร (เครื่องไหน) ทำงานนั้นอยู่ ทำไมต้องคน (เครื่องจักร) นั้น | คนอื่นหรือเครื่องอื่นไม่ได้หรือ | องค์ประกอบงาน (R) |
| HOW | วิธีปฏิบัติงาน | ใช้วิธีการอะไรทำงาน ทำไมต้องวิธีการนั้น | จะลดแรงงานหรือเวลางานลงได้หรือไม่ | ดัดแปลงให้งานง่ายขึ้น |

## การวิเคราะห์หาสาเหตุด้วยผังก้างปลา




**ชนิดของผังก้างปลา มี 3 ประเภท**

1. การวิเคราะห์ความผันแปร (Dispersion Analysis) โดยจะใช้แสดงสาเหตุของการเกิดความผันแปรในคุณภาพที่แสดงด้วยหัวปลาตามลำดับก่อนหลังด้วยการตั้งคำถามว่า “ทำไมจึงเกิดการผันแปร” เป็นการวิเคราะห์ความผันแปรแต่ละปัจจัย

2. การจำแนกตามกระบวนการผลิต (Process Classification) ใช้สำหรับการแสดงความสัมพันธ์ของสาเหตุและผลโดย มีการจำแนกตามกระบวนการย่อยต่าง ๆ

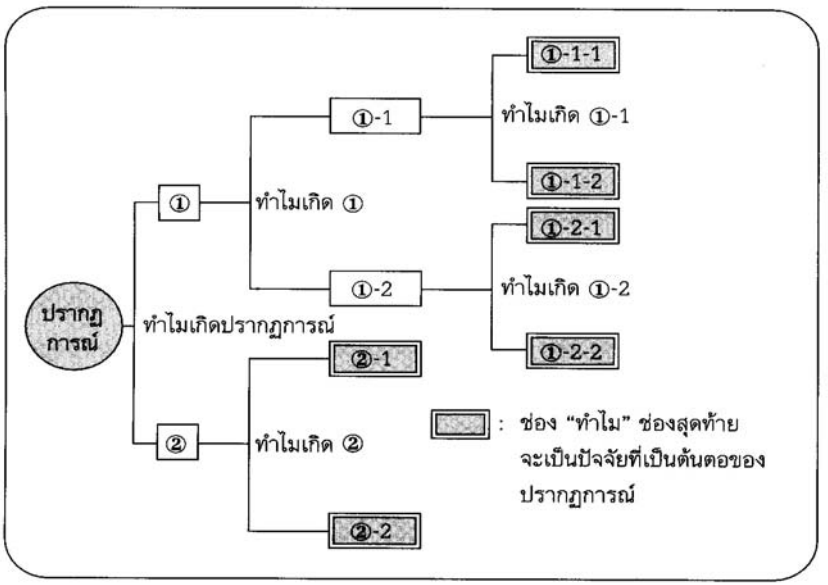
3. การกำหนดรายการของสาเหตุ (Cause Enumeration) มีโครงสร้างเหมือนกรณี การวิเคราะห์ความผันแปร แต่จะมีความต่างกันตรงที่ว่าแผนภาพก้างปลาประเภทนี้จะมุ่งสู่สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา (ตามหัวปลา)

**การวิเคราะห์หาสาเหตุด้วย** Why-Why Analysis

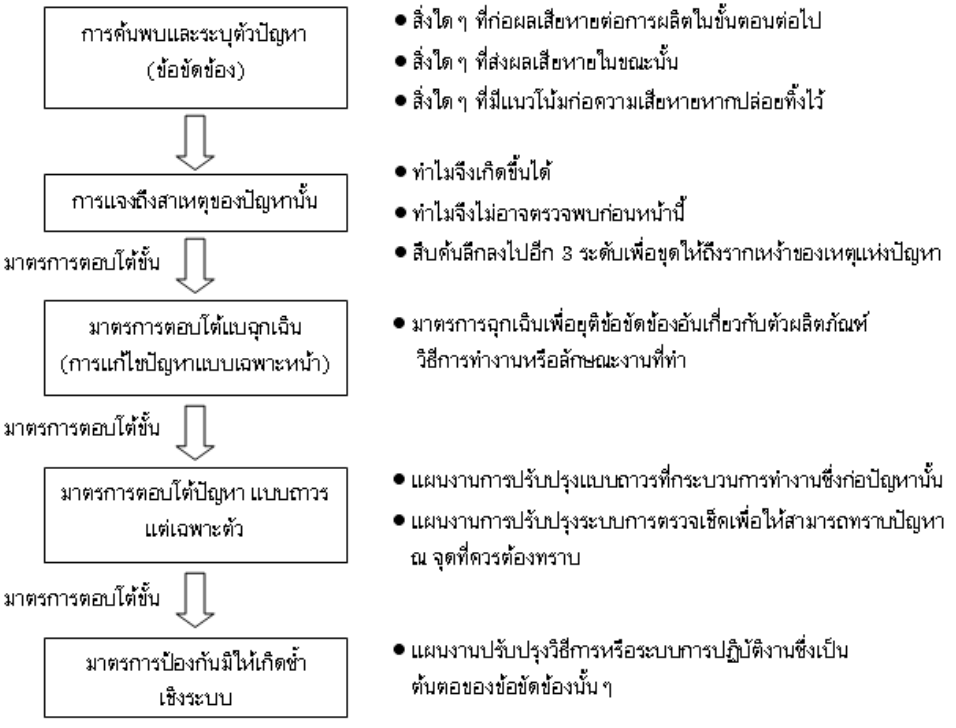
Why-Why Analysis เป็นเทคนิคการวิเคราะห์หาปัจจัยที่เป็นต้นเหตุให้เกิดปรากฏการณ์อย่างเป็นระบบ มีขั้นมีตอน ไม่มีการตกหล่น

**วิธีการคิดของ** Why-Why Analysis

เมื่อมีปรากฏการณ์เกิดขึ้น ก็จะมีคำถาม “ทำไม” เพื่อหาปัจจัยหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ สมมติว่ามี 2 ปัจจัยคือ ① และ ② แล้วถามทำไมว่า ① และ ② ทำไมถึงเกิดขึ้น ก็อาจจะพบว่าปัจจัยที่ทำให้ ① เกิดขึ้นคือ ①-1 และ ①-2 ในช่อง “ทำไม” สุดท้าย จะเป็นต้นตอของปัจจัยต่าง ๆ ที่นำไปสู่การเกิดขึ้นของปรากฏการณ์ และปัจจัยที่อยู่หลังสุดจะต้องเป็นปัจจัยที่สามารถพลิกกลับกลายเป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพ



## การป้องกันไม่ให้ปัญหาเกิดซ้ำ



**5 W 1 H กับการแก้ไขปัญหา**

**5 W 1 H ประกอบด้วย** What When Where Who How Why จะใช้เพื่อการสำรวจสภาพของปัญหา ต้องค้นหาปัญหาด้วย **5 W 1 H** ด้วยคำถาม What ตามด้วย Why เพื่อถามหาวัตถุประสงค์ของการทำงานจะต้องระบุถึงสถานที่ (Where) ว่ามีการทำงานที่ไหน เมื่อไร (เวลา-ลำดับขั้นตอน) (When) ทำโดยบุคคลใด (Who) และมีวิธีการทำงานอย่างไร

การวิเคราะห์หาวิธีในการแก้ไขเปลี่ยนแปลง เพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์ด้วยการลดการทดแทน เพื่อการปรับปรุงงานโดยการเปลี่ยนแปลงลำดับขั้นตอน สถานที่ บุคคล อุปกรณ์ และวิธีการทำงาน โดยการรวมการจัดเรียงลำดับใหม่ การทำให้การทำงานนั้นง่ายในการกำหนดมาตรฐาน

ดังนั้น ขั้นตอนการทำงานจึงต้องมีการจัดเรียงและจัดวาง แยกแต่ละส่วนให้ชัดเจนเพื่อให้สะดวกต่อการใช้งาน โดยเริ่มต้นจากการสำรวจปัญหา วิเคราะห์ปัญหา และสุดท้ายก็เป็นการกำหนดมาตรฐาน

**หลักการ 5 G**

เป็นการนำเอาหลักการ 3 G มารวมเข้ากับหลักการทางทฤษฎี (Genri) และระเบียบกฎเกณฑ์ (Gensoku) หลักการ 5G จึงเป็นการนำเอาหลักการพื้นที่จริง (Genba) และสถานการณ์จริงในการปฏิบัติงาน (Genjitsu) และสถานการณ์จริงในการปฏิบัติงาน (Genjitsu) มารวมกับกับหลักการทางทฤษฎีและระเบียบกฎเกณฑ์

เหตุผลที่ต้องใช้หลักการ 5G เพราะมีการนำ 3G ไปใช้ แต่ขาดหลักการทางทฤษฎีและระเบียบกฎเกณฑ์ ทำให้ตัดสินใจด้วยประสบการณ์เพราะมีความรวดเร็ว แต่การตัดสินใจเช่นนี้อาจจะเป็นการตัดสินใจที่ไม่เหมาะสมได้

**ประสิทธิภาพโดยรวมของหน่วยงานธุรการ**

- **ความสูญเสียของงานธุรการ**
    1. **ความสูญเสียจากการบริหารจัดการ**
        - ความสูญเสียจากการไม่มีการวางแผน จากการรอคำสั่ง
        - ความสูญเสียจากการที่ข้อมูลไม่เพียงพอ
        - ความสูญเสียจากการปฏิบัติงานเร่งด่วน
    2. **ความสูญเสียของกระบวนการ**
        - ความสูญเสียจากการปฏิบัติงานที่ไม่จำเป็นหรืองานที่สูญเปล่า ความสูญเสียจากการไหลที่ไม่ดีของกระบวนการ
        - ความสูญเสียจากการปฏิบัติงานที่ซ้ำซ้อน และความสูญเสียจากการปฏิบัติงานที่จะต้องลอกใหม่
    3. **ความสูญเสียจากการหยุดนิ่ง**
        - ความสูญเสียจากการส่งมอบที่ล่าช้า ความสูญเสียจากความเร็วที่ลดลง และความสูญเสียจากเวลานำของงาน

**4. ความสูญเสียจากการไหลของงาน**

- ความสูญเสียจากการจราจร ความสูญเสียจากการขนย้าย และความสูญเสียจากการสื่อสาร และความสูญเสียจากการวางผังสถานที่ทำงาน

- **ความสูญเสียจากการปฏิบัติงาน**

**1. ความสูญเสียจากการเคลื่อนไหวและการปฏิบัติงาน**

- ความสูญเสียจากความล่าช้าในการจัดทำมาตรฐาน และความสูญเสียจากการจัดวางกำลังคน ดังนั้น การจัดทำมาตรฐาน และการเขียนขั้นตอนในการทำงานจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก และทุกขั้นตอนต้องมีการวิเคราะห์ว่ามีประสิทธิภาพ คุณภาพ และความปลอดภัย

- ความสูญเสียจากเครื่องมือ เครื่องใช้ในสำนักงาน ความสูญเสียจากการจัดระบบแฟ้มเอกสาร และจากระบบ OA และ IT ทั้งนี้การจัดระบบงานธุรการจึงเป็นการจัดระบบเพื่อลดเวลาในการค้นหา

**2. ความสูญเสียจากความชำนาญ**

- ความสูญเสียจากทักษะความชำนาญ และความสูญเสียจากการทำให้เกิดทักษะความชำนาญหลายด้าน ทั้งนี้ การอบรมพนักงานจะช่วยให้เกิดความชำนาญ พนักงานรู้จักเทคโนโลยีเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับงาน และมีการปรับปรุงแก้ไขให้เกิดความสูญเสียลดลง

- ความสูญเสียจากการให้การสนับสนุน และการชี้แนะของหัวหน้า

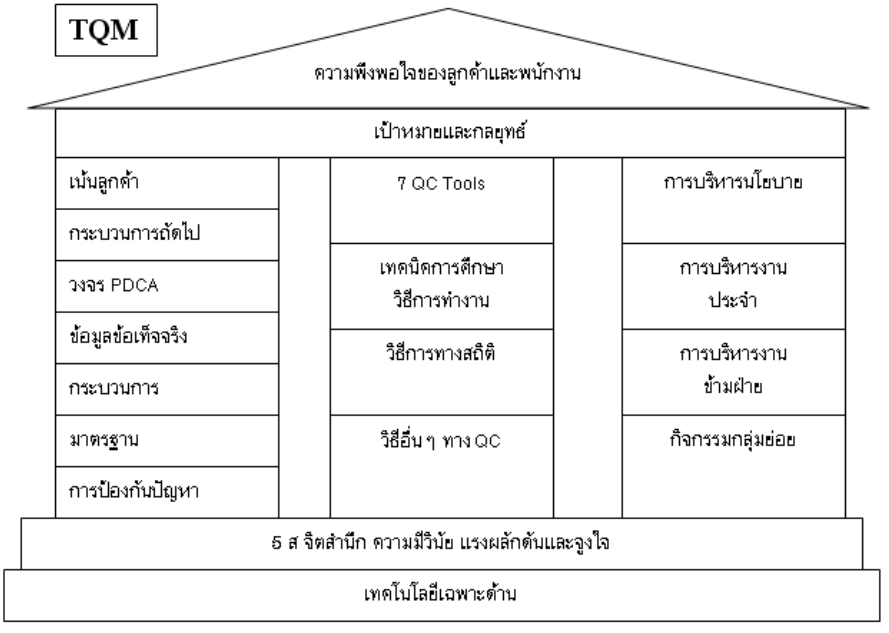
- **ความสูญเสียจากของเสีย (ข้อบกพร่องในการทำงาน)**

**1. ความสูญเสียจากการตัดสินใจ ความตั้งใจและการปรับเปลี่ยน**

- ความสูญเสียจากการตัดสินใจ ความสูญเสียจากการประชุมและปรับเปลี่ยนและความสูญเสียจากการสื่อสาร อธิบายได้ด้วยคำศัพท์ภาษาญี่ปุ่น คำว่า “Kaizen” เป็นการทำงานให้ประสบความสำเร็จโดยต้องมีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องด้วยจิตสำนึก และมีการเปลี่ยนแปลงที่เป็นนวัตกรรมใหม่ๆ หรือออกแบบระบบใหม่ๆ
- ความสูญเสียจากการเซ็นอนุมัติ

**2. ความสูญเสียจากของเสีย**

- ความสูญเสียจากความผิดพลาด ความสูญเสียจากความถูกต้องแม่นยำ ความสูญเสียจากการแก้ไข และความสูญเสียจากการแก้ไขหลังเกิดเหตุ โดยจำแนกข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นออกมาให้เห็นปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อที่จะแก้ไขให้ทันเหตุการณ์




*ดัดแปลงจาก KANO'HOUSE*

QA

# การตีความข้อกำหนด Malcolm Baldrige กับการประกันคุณภาพการศึกษา

*วิทยากรโดย ผศ.อนนต์ วงษ์เกษม*

*ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ*
*คณะวิศวกรรมศาสตร์*
*มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*

*ถอดความโดย น.ส.ณัฏยา เบ้าสุภี*

*ฝ่ายพัฒนาและฝึกอบรม*
*สำนักประกันคุณภาพ*
*มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*

ปัจจุบัน Malcolm Baldrige Nation Quality Award (MBNQA) ได้รับการยอมรับว่าเป็นแนวทางในการบริหารองค์กรที่มีประสิทธิผลที่สุด ความยอดเยี่ยมของเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติอยู่ที่ สามารถประยุกต์ใช้ได้กับองค์กรทุกขนาด ทุกประเภท ทั้งองค์กรภาคธุรกิจและภาครัฐ ทั้งองค์กรที่แสวงหาผลกำไร และองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไร และสามารถประยุกต์ใช้ได้กับองค์กรทุกภาคส่วน ทั้งองค์กรธุรกิจ องค์กรการศึกษา และองค์กรด้านสาธารณสุข รวมถึงหน่วยงานราชการ ซึ่งการทำความเข้าใจในแนวทางการบริหารงานตามหลัก MBNQA จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับบุคลากรทุกระดับที่จะนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดผลลัพธ์ของการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น สำนักประกันคุณภาพจึงได้ดำเนินโครงการสัมมนา เรื่อง การตีความข้อกำหนดคุณภาพ Malcolm Baldrige Nation Quality Award (MBNQA) กับการประกันคุณภาพการศึกษา ขึ้นในวันที่ 31 สิงหาคม 2550 โดยได้เรียนเชิญท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์อนนต์ วงษ์เกษม มาเป็นวิทยากรบรรยายให้ความรู้ โดยสาระสำคัญที่ได้จากการสัมมนาสามารถสรุปได้ดังนี้

ข้อกำหนดของ Malcolm Baldrige มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน สำหรับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญที่เกิดขึ้นในปี ค.ศ.2007 ที่เรียกว่า Most Significant Changes for 2007 Criteria สรุปได้ 7 ข้อ ดังนี้

## The Most Significant Changes for 2007 Criteria

**ข้อที่ 1** Leadership ฉบับใหม่นี้จะมีเรื่องเกี่ยวกับการใช้ตัววัด โดยให้ความสำคัญว่าผู้บริหารได้ใช้ตัววัดในการประเมินผลการทำงานอย่างไรบ้าง

**ข้อที่ 2** Strategic Planning ฉบับใหม่เน้นในเรื่องของนวัตกรรมและข้อได้เปรียบในเชิงกลยุทธ์ รวมถึงทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามกลยุทธ์ และเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนขึ้นจึงได้มีการยกตัวอย่างนวัตกรรมในวงการศึกษา เช่น การเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้จากที่นิสิตต้องเข้ามาเรียนในชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว เป็นการเรียนรู้ที่นิสิตสามารถเรียนได้ด้วยตนเองในทุกที่ผ่านทางอินเตอร์เน็ตที่เรียกว่า e – Learning ซึ่งจะทำให้นิสิตมีสมาธิกับการเรียนด้วยตนเอง และหลังจากที่ได้เรียนรู้แล้วก็ให้มาอภิปรายพูดคุยกันในชั้นเรียน มาแลกเปลี่ยนสิ่งที่แต่ละคนได้เรียนรู้ ซึ่งก็จะทำให้วัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาในชั้นเรียนเปลี่ยนไป และน่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ได้ผลดี เพราะถ้าลองสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนิสิตจะพบว่า การเข้าชั้นเรียนของนิสิตส่วนใหญ่มักจะเป็นการเข้ามาเพื่อพูดคุยกันและดำเนินกิจกรรมสันทนาการกันเสียมากกว่า ดังนั้น e – Learning จึงจัดเป็นนวัตกรรมในวงการศึกษารูปแบบหนึ่ง

**ข้อที่ 3** Student, Stakeholders and Market Focus มีจุดเน้นมากขึ้นที่ voice of customer ซึ่งเป็นจุดเน้นมานานแล้วสำหรับในภาคอุตสาหกรรม แต่ที่ต่างกันในภาคการศึกษาคือ ลูกค้าในภาคอุตสาหกรรมจะมีตัวตนที่ชัดเจนมากกว่า

**ข้อที่ 4** Measurement, Analysis and Knowledge Management ปัจจุบันมีความชัดเจนขึ้นในเรื่องของ Management of Information ซึ่งจะพบว่าในวงการการศึกษาหลายแห่งจะมีปัญหาในเรื่องสารสนเทศในการบริหารจัดการที่ยังไม่มีประสิทธิผล โดยตัวบ่งชี้ที่แสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจน คือ เวลาที่สูญเสียไปในการสืบค้นข้อมูลแต่ละเรื่อง เนื่องจากมีขั้นตอนที่ซับซ้อน ขาดความเป็นเอกภาพ เพราะไม่มีการรวมข้อมูลไว้ที่เดียวกัน ดังนั้น จึงใช้เวลานานในการค้นหา ซึ่งโดยปกติแล้วระบบสารสนเทศที่ดีจะต้องมีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบที่สามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว สำหรับในภาคอุตสาหกรรมก็มักพบปัญหาในการบริหารจัดการข้อมูลที่เกี่ยวกับการใช้ Software หลายชุดในการดำเนินงาน และยังไม่มีฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงกัน โดย Software แต่ละชุดก็จะมีฐานข้อมูลที่ใช้ในระบบงานของตนเอง ดังนั้น แนวโน้มในอนาคตจะต้องมีการปรับเปลี่ยนให้มีการจัดเก็บข้อมูลโดยการใช้ Software ชุดเดียวที่สามารถจัดเก็บข้อมูลได้อย่างครอบคลุมที่เรียกว่า Enterprise Resources Planning (ERP) ที่เป็น Software สำหรับรวบรวมระบบสารสนเทศให้เป็นหนึ่งเดียว และทุกคนสามารถใช้ฐานข้อมูลเดียวกันในการดำเนินงาน ซึ่งนับว่าเป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการข้อมูล นอกจากนี้ Measurement, Analysis and Knowledge Management ก็ยังจะมีระบบอื่นที่ใช้อีกมาก เช่น ในทางธุรกิจจะมีการใช้ Expert System ซึ่งก็คือระบบที่รวบรวมประมวลความรู้ทั้งหลายไว้ เมื่อต้องการเรียนรู้เรื่องใดก็สามารถเข้าไปดูได้ว่าเรื่องนั้นมีการศึกษาค้นคว้าวิจัยไว้อย่างไรบ้าง อีกตัวอย่างหนึ่งที่มีการใช้ ก็คือ Decision Support

System ก็คือระบบที่ช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารที่มีความยุ่งยากซับซ้อน เช่น ต้องอาศัยวิธีการทางคณิตศาสตร์ชั้นสูง ผู้บริหารจะได้ไม่ต้องเสียเวลามาคำนวณข้อมูลที่ยุ่งยากเหล่านั้นเอง แต่ให้ระบบประมวลผลให้ แต่อย่างไรก็ตามการใช้ระบบเพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารก็มีข้อจำกัดในเรื่องของบางปัญหาที่ไม่สามารถสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ได้ ซึ่งปัญหาจำพวกนี้จะใช้การแก้ปัญหาด้วย Artificial Intelligent หรือปัญญาประดิษฐ์ โดยหลักการของปัญญาประดิษฐ์ คือ การพยายามสอนให้คอมพิวเตอร์คิดอย่างเป็นขั้นเป็นตอน ด้วยการป้อนข้อมูลปัจจัยนำเข้า และผลลัพธ์ที่ต้องการเข้าไปในคอมพิวเตอร์ ซึ่งคอมพิวเตอร์ก็จะสามารถประมวลกระบวนการที่จะต้องดำเนินการออกมาให้เป็นขั้นตอนสำหรับการตัดสินใจ ทั้งหลายทั้งปวงเป็นระบบที่เกิดขึ้นในเชิงธุรกิจที่ต้องการความรวดเร็วในการตัดสินใจทั้งสิ้น

**ข้อ 5** Workforce Focus ซึ่งเป็นชื่อที่เปลี่ยนมาจาก Faculty and Staff Personnel และ Human Resource Focus ซึ่งมีกรอบหลัก ๆ 2 ประเด็น คือ Workforce Engagement และ Workforce Environment

**ข้อ 6** Process Management มีการเปลี่ยนปลง criteria เป็น Work System Design และ Work Process Management and Improvement ซึ่งในโมเดลเดิมจะเน้นถึงเรื่อง Process และ Supporting Process ซึ่ง Process หลัก ๆ ที่ใช้ในวงการธุรกิจจะมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ Key Process และ Supporting Process ซึ่งถ้าเปรียบเทียบกับการจัดการศึกษา Key Process ก็จะประกอบด้วย การเรียนการสอน การวิจัย การบริการทาง

วิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ในส่วนของ Supporting Process ก็จะประกอบด้วยการบริหารงาน บริหารเงิน ที่จะทำให้ Key Process บรรลุผลสำเร็จ การมีเฉพาะ Key Process เพียงอย่างเดียวไม่สามารถดำเนินการได้ และ Supporting Process ที่สำคัญ ได้แก่ เรื่องการดูแลอาคารสถานที่ อุปกรณ์การเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีความพร้อมในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน

**ข้อ 7** Resource มีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับ criteria ทั้ง 6 ข้อ ที่ดำเนินการก่อนจะเป็นข้อ 7 นี้ให้เหมาะสมกับสภาพบริบทที่เปลี่ยนแปลง และการปรับที่เห็นได้อย่างชัดเจนก็คือจะมี criteria หายไป 1 ข้อ ซึ่งเป็น criteria ที่อยู่ภายใต้หัวข้อที่ 5 Work Force Focus ซึ่งแต่เดิมมี 3 ข้อย่อย แต่ปัจจุบันเหลือ 2 ข้อย่อย

นอกจากนี้ในฉบับใหม่จะมีการทำ Glossary ที่เพิ่มเติมเข้ามา โดยเป็นการกล่าวถึงเรื่อง Collaborators ก็คือ บุคคลที่มีส่วนร่วมสนับสนุนเรื่อง Core Competency ก็คือ ขีดความสามารถหลัก หรือความสามารถแกนเรื่องของ Work System เรื่องของ Work Force ที่ประกอบด้วย Work Force Capability, Work Force Capacity และ Work Force Engagement

## Malcolm Baldrige Nation Quality Award

การให้รางวัล Malcolm Baldrige Nation Quality Award มีเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละหัวข้อที่แตกต่างกัน ความแตกต่างของคะแนนแสดงถึงน้ำหนักความสำคัญของสิ่งที่ต้องการวัด ซึ่งจะพบว่า รางวัลนี้ให้ความสำคัญในการมุ่งเน้นที่ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน โดยให้ค่าน้ำหนักคะแนนถึง 450 คะแนน สำหรับรายละเอียดของแต่ละหัวขอทั้ง 7 หัวข้อ มีดังนี้

### ข้อที่ 1 การนำองค์กร (Leadership) 120 คะแนน

**1.1** Senior Leadership **(70 คะแนน)** ประกอบด้วย 2 หัวข้อหลัก ๆ คือ

1) วิสัยทัศน์และค่านิยมขององค์กร (Vision and Value) โดยรายละเอียดจะกล่าวถึงว่าผู้บริหารได้มีวิธีที่จะสร้างวิสัยทัศน์และค่านิยมขององค์กรอย่างไร และผู้บริหารมีวิธีการที่จะส่งเสริมวิสัยทัศน์และค่านิยมขององค์กรอย่างไร เพื่อให้มีผลในทางปฏิบัติ

2) การสื่อสาร การวัดผลการดำเนินงานเพื่อให้เกิด Organization Performance

**1.2** Governance and Social Responsibilities หรือธรรมาภิบาล และความรับผิดชอบต่อสังคม **(50 คะแนน)** ประกอบด้วย 2 หัวข้อหลัก ๆ คือ

1) ธรรมาภิบาลในสถานที่ประกอบการ (Organization Governance) โดยรายละเอียดจะกล่าวถึง ความรับผิดชอบของงบประมาณ ความโปร่งใสในเรื่องของการดำเนินงาน การตรวจสอบภายใน ภายนอก โดยใช้ผู้ตรวจสอบที่มีความเป็นอิสระ ไม่เป็นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับงานที่ตรวจสอบ ซึ่งจะทำให้การตรวจสอบเป็นไปอย่างโปร่งใส

2) กฎหมาย และจริยธรรม (Legal and Ethical Behavior) โดยรายละเอียดจะกล่าวถึง การดำเนินงานขององค์กรมีความถูกต้องตามกฎหมาย และจริยธรรมอย่างไร องค์กรมีวิธีการส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมที่แสดงถึงความมีจริยธรรมอย่างไร โดยองค์กรทั่วไปจะมีมาตรการในการส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานมีจริยธรรมด้วยกลยุทธ์ที่แตกต่างกัน ได้แก่

- การเริ่มต้นจากผู้บริหารที่จะต้องเป็นต้นแบบที่ดีให้กับผู้ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติตาม
- การเขียนจรรยาบรรณ หรือจริยธรรมในการดำเนินธุรการเผยแพร่ให้ผู้ปฏิบัติงานใช้เป็นรูปแบบในการดำเนินงาน หรืออาจจะทำไว้ในรูปของคติพจน์ในการทำงานที่เป็นลายลักษณ์อักษร
- การฝึกสอนในเรื่องของจริยธรรมในการทำงาน
- การรับข้อร้องเรียน และสืบสวน ในกรณีที่พบว่ามีการดำเนินการที่ขัดต่อจริยธรรม ซึ่งกระบวนการสืบสวนไม่สามารถดำเนินงานได้ตามชั้น หรือระดับของการบริหารได้เหมือนเช่นการทำงานตามปกติ เพราะอาจจะทำให้เกิดความไม่โปร่งใส ดังนั้น จึงควรตั้งหน่วยงานอิสระขึ้นภายในองค์กรสำหรับรับเรื่องร้องเรียนต่าง ๆ

- การกระตุ้นให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการแจ้งเหตุที่ไม่ปกติ และองค์กรจะต้องให้ความคุ้มครองเกี่ยวกับความปลอดภัยกับผู้ที่แจ้งเหตุโดยเก็บเป็นความลับ เพื่อไม่ให้ผู้กระทำผิดทราบได้ว่าใครเป็นผู้แจ้งเหตุดังกล่าว

- การให้ความสำคัญกับประชาคมที่สำคัญต่อการดำเนินงานขององค์กร (Key Community) ตัวอย่างของ Key Community ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ก็อาจจะหมายถึงประชาชนที่ประกอบอาชีพทางเกษตรกรรม Key Community ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ก็คือ โรงงานอุตสาหกรรมที่คณะฯ ดูแล โรงงานอุตสาหกรรมที่มีบัณฑิตไปทำงานเป็นจำนวนมาก เป็นต้น

**ข้อที่ 2 การวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning) 85 คะแนน**

**2.1 Strategy Development หรือการจัดทำแผนกลยุทธ์ (40 คะแนน)** ประกอบด้วย 2 หัวข้อหลัก ๆ คือ

1) กระบวนการในการจัดทำแผนกลยุทธ์ ซึ่งการจัดทำแผนกลยุทธ์ที่ดีจะต้องมีกระบวนการเป็นขั้นเป็นตอน ไม่ใช่ว่าจะสร้างแผนขึ้นมาลอย ๆ แล้วก็ส่งให้กับผู้ปฏิบัติไปดำเนินการ แต่ในทางปฏิบัติจะต้องทำความเข้าใจในเรื่องของสิ่งแวดล้อม ความท้าทายในการดำเนินงานในอนาคต และขณะเดียวกันก็ต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับตนเองด้วยว่า มีจุดอ่อน จุดแข็ง และทรัพยากรมากน้อยเพียงใด

2) การสร้างวัตถุประสงค์ในเชิงกลยุทธ์ ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการควบคู่ไปกับการกำหนดแผนกลยุทธ์ โดยการจัดทำวัตถุประสงค์จะต้องเริ่มต้นจากการกำหนดจุดมุ่งหมาย ซึ่งจะเป็นสิ่งที่ทำให้สามารถกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการดำเนินงานที่ชัดเจน ซึ่งเป้าหมายจะต้องเป็นสิ่งที่สามารถวัดได้ในเชิงปริมาณ ประกอบด้วย เป้าหมายระยะสั้น และเป้าหมายระยะยาวที่ต้องมีความสมดุลกัน ซึ่งหลักการที่เข้ามาใช้ในการทำให้เกิดความสมดุล คือ แนวความคิดของคะแนนบัตรสมดุล (Balance Score Card) ที่ว่าด้วยการสร้างความสมดุลจากการพิจารณาปัจจัยแวดล้อม เช่น กระบวนการภายใน กลุ่มลูกค้า และการเงิน เป็นต้น

**2.2** Strategy Deployment หรือการถ่ายทอดแผนกลยุทธ์สู่การปฏิบัติ **(45 คะแนน)** ประกอบด้วย 2 หัวข้อหลัก ๆ คือ

1) Action Plan Development and Deployment หรือการทำแผนปฏิบัติงานเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งตัวแผนกลยุทธ์เป็นภาพรวมกว้าง ๆ ที่ทำให้เราเห็นว่าจะดำเนินกลยุทธ์อย่างไรที่จะให้บรรลุวัตถุประสงค์ และเป้าหมาย แต่ถ้าเราต้องการให้เกิดผลในทางปฏิบัติ เราจะต้องถ่ายทอดแผนกลยุทธ์ไปเป็นแผนการปฏิบัติ เพื่อให้ภาพมองมีความชัดเจนขึ้นว่าในแต่ละปีจะต้องดำเนินงานอะไร อย่างไรบ้าง ซึ่งแผนปฏิบัติงานที่ดีจะต้องเป็นแผนที่เชื่อมโยงกับแผนกลยุทธ์

2) Performance Projection หรือการคาดผลระยะยาว ซึ่งเกี่ยวข้องกับเป้าหมายในการดำเนินงานที่ต้องการให้บรรลุในระยะยาว

**ข้อที่ 3 การมุ่งเน้นนักศึกษา ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และตลาด (Student, Stakeholder and Market Focus) 85 คะแนน**

**3.1** Student, Stakeholder and Market Knowledge หรือความรู้เกี่ยวกับนิสิต นักศึกษา ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในตลาด **(40 คะแนน)** โดยรายละเอียดจะกล่าวถึง วิธีการแบ่งกลุ่มเป้าหมายของนักศึกษา และตลาดของหลักสูตรต่าง ๆ วิธีการรับรู้ถึงความต้องการของนักศึกษา ความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผลที่มีต่อการตัดสินใจในการเลือกสถาบันการศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลที่ต้องจัดทำให้เป็นระบบ

**3.2** Student and Stakeholder Relationships and Satisfaction หรือความสัมพันธ์และความพึงพอใจของนิสิต นักศึกษา และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย **(45 คะแนน)** โดยรายละเอียดจะกล่าวถึง การสร้างความสัมพันธ์ โดยการเริ่มต้นจากการระบุกลุ่มเป้าหมายว่าเป็นใคร โดยต้องมีข้อมูลข่าวสารที่แสดงถึงความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน โดยระบบที่วงการอุตสาหกรรมใช้ในการดำเนินการและได้รับการตอบรับที่ค่อนข้างดี เรียกว่า ระบบ Customer Relation Management ตัวอย่างเช่น การดำเนินงานของ Top Supermarket ที่มีการจัดทำบัตรสมาชิกให้กับลูกค้าที่มีหมายเลขกำกับไว้ ซึ่งเป็นความพยายามในการสร้างฐานข้อมูลเพื่อจดจำรายละเอียดของลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ ซึ่งในระยะยาวเมื่อมีฐานข้อมูลที่ดีทำให้สามารถทราบส่วนประกอบที่สำคัญของลูกค้าทั้งหมด เมื่อนำข้อมูลมาประมวลผลแล้วทำให้สามารถจัดบริการเสริมเพื่อสร้างความพอใจให้กับลูกค้ายิ่งขึ้นได้ เช่น การส่งบัตรอวยพรวันเกิด การช่วยเหลือลูกค้าในรูปแบบต่าง ๆ

เป็นต้น ซึ่งเป็นกระบวนการที่ทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น สำหรับในวงการการศึกษา ตัวอย่างคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. มีการดำเนินการในเรื่องของการประชุมผู้ปกครองเพื่อสอบถามความต้องการ เพราะถือว่าผู้ปกครองเป็นลูกค้ารายหนึ่ง เป็นต้น นอกจากนี้ เมื่อเราทราบความต้องการของลูกค้าแล้ว จะต้องมีการประเมินความพึงพอใจของลูกค้า เพื่อนำผลที่ได้จากการประเมินไปปรับปรุงการให้บริการ

**ข้อที่ 4 การวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้ (**Measurement, Analysis and Knowledge Management**) 90 คะแนน**

**4.1** Measurement, Analysis and Improvement of Organizational Performance หรือการวัด การวิเคราะห์ การปรับปรุงการดำเนินงานขององค์กร **(45 คะแนน)** โดยรายละเอียดจะกล่าวถึง องค์กรมีการวัด วิเคราะห์ เชื่อมโยง และปรับปรุงข้อมูลผล การดำเนินงานและข้อมูลสารสนเทศในทุกระดับและในทุกส่วนขององค์กรอย่างไร

**4.2** Management of Information, Information of Technology and Knowledge หรือการบริหารข้อมูล และสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ และความรู้ **(45 คะแนน)** โดยรายละเอียดจะกล่าวถึง องค์กรทำให้เกิดความมั่นใจว่ามีข้อมูลและสารสนเทศที่จำเป็นและมีคุณภาพสำหรับพนักงาน คู่ค้า/หุ้นส่วน และลูกค้าอย่างไร อธิบายการสร้างและบริหารสินทรัพย์ด้านความรู้ขององค์กร

**ข้อที่ 5 การมุ่งเน้นพนักงาน (Workforce Focus) 85 คะแนน**

**5.1** Workforce Engagement **หรือการเข้าร่วมของพนักงาน (45 คะแนน)** ซึ่งจะเน้นเกี่ยวกับการเสริมสร้างพนักงาน โดยพิจารณาว่าหน่วยงานมีกระบวนการอย่างไรในการที่จะส่งเสริมให้พนักงานมีความรู้ ความสามารถในการทำงานที่ดีขึ้น ซึ่งรวมถึงการคัดเลือก การสรรหา การตั้งเป้าหมายในการทำงาน และการสื่อสาร ซึ่งอาจใช้คำว่า Workforce Enrichment แทนได้ นอกจากนี้ในหัวข้อของการเข้าร่วมของพนักงานยังรวมถึงการพัฒนาภาวะผู้นำของพนักงาน (Workforce and Leader Development) และการประเมินการเข้าร่วมของพนักงาน

**5.2** Workforce Environment **หรือสิ่งแวดล้อมของพนักงาน (40 คะแนน)** ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับความสามารถ และสมรรถภาพของพนักงาน (Workforce Capability and Capacity) ซึ่งขึ้นอยู่กับอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน สำหรับบรรยากาศในการทำงานจะเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งรวมถึงการเตรียมความพร้อมเพื่อรับสถานการณ์ภัยพิบัติทั้งที่เกิดขึ้นจากฝีมือมนุษย์ และภาวะการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ ซึ่งในขณะนี้หน่วยงานภาคเอกชนของอเมริกาได้มีการเตรียมความพร้อมในเรื่องดังกล่าวด้วยการแต่งตั้งตำแหน่งสำคัญเพิ่มเติมจาก CEO (Chief Executive Officer) อีกหลายตำแหน่ง ประกอบด้วย COO (Chief Executive Operation) CEF (Chief Executive Finance) CEQ (Chief Executive Quality) CEI (Chief Executive Information) และ CES (Chief Executive Security)

**ข้อที่ 6 กระบวนการจัดการ** (Process Management) **85 คะแนน**

**6.1** Work System Design หรือการออกแบบงาน **(35 คะแนน)** ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ความสามารถหลักในการดำเนินงานอย่างไร มีวิธีการ หรือกระบวนการออกแบบการทำงานอย่างไร

**6.2** Work Process Management and Improvement หรือการจัดการและวิธีการปรับปรุงการทำงาน ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการดูแลควบคุมกระบวนการทำงาน มีการวิเคราะห์ ปรับปรุงการทำงานอย่างไร ซึ่งในวงการคุณภาพการปรับปรุงถือเป็นหัวใจสำคัญของการดำเนินงาน

**ข้อที่ 7 ผลลัพธ์** (Results) **450 คะแนน**

**7.1** Student Learning Outcomes หรือผลลัพธ์ด้านการเรียนรู้ของนิสิต นักศึกษา **(100 คะแนน)** จะกล่าวถึงตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของนิสิต เช่น ร้อยละของนิสิตที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาของหลักสูตร ร้อยละการคงค้างของนิสิต เป็นต้น

**7.2** Student and Stakeholder – Focus Outcomes หรือผลลัพธ์ด้านผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย **(70 คะแนน)** จะกล่าวถึงตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการดำเนินการ เช่น ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เป็นต้น

**7.3** Budgetary, Financial and Market Outcomes หรือผลลัพธ์ด้านการเงิน และการตลาด **(70 คะแนน)** จะกล่าวถึงตัวชี้วัดที่

เกี่ยวข้องกับการใช้งบประมาณ การลงทุนในการดำเนินงาน เช่น ต้นทุนต่อหน่วยงานการผลิตบัณฑิต เป็นต้น

**7.4** Workforce – Focus Outcomes หรือผลลัพธ์ด้านพนักงาน **(70 คะแนน)** จะกล่าวถึงตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วม ความพึงพอใจ และการพัฒนาพนักงาน

**7.5** Process Effectiveness Outcomes หรือผลลัพธ์ด้านประสิทธิผลของกระบวนการ **(70 คะแนน)** จะกล่าวถึงตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่ใช้ในการดำเนินงาน

**7.6** Leadership Outcomes หรือผลลัพธ์ด้านการนำ และความรับผิดชอบต่อสังคม **(70 คะแนน)** จะกล่าวถึงตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับแผนกลยุทธ์ และการดำเนินงานตามแผนกยุทธ์นั้นอย่างไร การบรรลุผลทางจริยธรรมจรรยาบรรณ และหน้าที่ ความรับผิดชอบต่องบประมาณ ความปลอดภัย กฎหมาย และการสนับสนุนชุมชนและสังคม

## Core Value in Education

จากรายละเอียดที่กล่าวมาทั้งหมด พอสรุปได้ว่า Criteria ของ Baldrige Award ประกอบด้วย 7 Category ซึ่งแต่ละ Category ก็จะมีรายละเอียดแบ่งเป็น Item ย่อยๆ รวมแล้วทั้งหมดมี 18 Item นอกจากนี้แต่ละ Item ยังมีรายละเอียดที่ลึกลงไปอีกที่เรียกว่า Area Addresses ซึ่งไม่เท่ากันในแต่ละ Item อย่างไรก็ตามก่อนที่จะมีการนิยามออกมาเป็น Category ต่างๆ

นั้น ได้มีการกำหนดเป็น Core Values and Concepts คือแนวความคิดและค่านิยมหลัก ซึ่งก็มีทั้งหมด 11 ข้อ ซึ่งปรับปรุงเพิ่มเติมขึ้นมาจากยุคแรก ๆ หลายข้อ รายละเอียดดังนี้

**1.** Visionary leadership หรือ การนำองค์กรอย่างมีวิสัยทัศน์

วิสัยทัศน์ หมายถึง สิ่งที่ต้องการให้องค์กร หรือหน่วยงานเป็นในอนาคตในระยะยาวพอสมควร ประมาณ 5 ปี หรือ 10 ปี ซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้บริหารระดับสูงที่จะต้องมาสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกันกับคนในองค์กร เป็นการชี้นำทิศทางที่ถูกต้อง และสื่อถึงคุณค่า คุณธรรมให้แก่คนในองค์กร สร้างกรอบแห่งการปฏิบัติงานเพื่อความเป็นเลิศ กระตุ้นให้เกิดแรงบันดาลใจในการสร้างนวัตกรรม และเสริมสร้างองค์ความรู้ สร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ส่งเสริม สนับสนุน และจูงใจให้บุคลากรทุกระดับมีส่วนร่วมในการสร้างผลงานและการพัฒนาไปสู่ความเป็นเลิศ สร้างสมดุลระหว่างความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกลุ่มต่าง ๆ และเป็นต้นแบบในการปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างแห่งธรรมาภิบาล

**2.** Learning – centered Education หรือ การศึกษาแบบเน้นการเรียนรู้

เป็นสิ่งที่มีความสำคัญโดยต้องทำความเข้าใจความต้องการและความแตกต่างในการเรียนรู้ และการรับรู้ของนักศึกษา และแปลงความต้องการนี้เป็นเนื้อหาวิชา และหลักสูตรที่เหมาะสม ซึ่งการเรียนรู้ กับการรับรู้เป็นสิ่งที่มีความแตกต่างกัน กล่าวคือ การที่ผู้สอนจัดกระบวนการเรียนรู้นั้นเป็นการให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้ แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าผู้เรียนจะเกิดการ

เรียนรู้ โดยสิ่งที่จะแสดงว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้นั้น ผู้เรียนจะต้องนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และสามารถปฏิบัติได้ นอกจากนี้ต้องมีการคาดการถึงการเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงาน และทิศทางการศึกษา คณาจารย์ต้องเข้าใจถึงความแตกต่าง และข้อจำกัดในการเรียนรู้ของนักศึกษาต่างกลุ่ม เน้นการเรียนรู้ที่มีส่วนร่วม Active learning โดยมีกระบวนการประเมินผลที่นอกจากจะประเมินความก้าวหน้าของนักศึกษาแต่ละคนแล้ว ต้องสามารถวัดผลการเรียนรู้ และทักษะตามมาตรฐานที่กำหนด ทั้งด้านวิชาการ และวิชาชีพ และที่สำคัญต้องมีการปรับหลักสูตรการเรียนการสอนตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และความรู้ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น

**3.** Organizational and personal learning หรือ การเรียนรู้ขององค์กรและแต่ละบุคคล

การเรียนรู้ควรเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตประจำวันของบุคลากรในองค์กร ความก้าวหน้าของคณาจารย์และบุคลากรในองค์กรขึ้นกับโอกาสในการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะใหม่ ๆ โดยการเรียนรู้ในองค์กรมีตั้งแต่ระดับบุคคล สายงาน แผนกงาน ภาควิชา จนถึงสถาบัน เพราะการเรียนรู้ช่วยให้กระบวนการแก้ปัญหามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ก่อให้เกิดการแบ่งปันประสบการณ์จากกรณีศึกษา และการปฏิบัติที่ดีเลิศ (Best Practice) นำไปสู่นวัตกรรมและการสร้างสรรค์

**4.** Valuing faculty, staff and partners หรือ การเห็นคุณค่าของอาจารย์ บุคลากร และหุ้นส่วน

ความสำเร็จขององค์กรขึ้นอยู่กับบุคลากร ไม่ได้ขึ้นอยู่กับระบบเพียงอย่างเดียว กล่าวคือ ถึงแม้ระบบจะดีแต่บุคลากรไม่ไปด้วยกันกับระบบ องค์กรก็ไม่สามารถประสบความสำเร็จได้ ดังนั้น ความสำเร็จขององค์กรจึงขึ้นอยู่กับความหลากหลายของความรู้ ความสามารถ ความคิดสร้างสรรค์ และแรงจูงใจของคณาจารย์ บุคลากร และผู้ร่วมงานทุกกลุ่ม การเห็นคุณค่าของกลุ่มบุคคลเหล่านี้ หมายถึง การพัฒนาศักยภาพของบุคลากรทั้งด้านความรู้ การทำงาน และคุณภาพชีวิต เพื่อให้สามารถทำงานที่จะสนับสนุนการเติบโตขององค์กรอย่างเต็มที่ โดยการพัฒนาอาจรวมไปถึงการฝึกอบรม การสอนงาน การให้โอกาสในการสับเปลี่ยนงาน ความก้าวหน้าในตำแหน่ง และผลตอบแทนที่ให้เพิ่มตามทักษะที่สูงขึ้น นอกจากนี้ผู้ร่วมงานภายนอก รวมถึงสถาบันอื่น สมาคม หน่วยงานภาครัฐ และเอกชนมีส่วนช่วยในการส่งเสริมภาพลักษณ์ และขยายตลาดใหม่ ๆ หรือเปิดหลักสูตรใหม่

**5.** Agility หรือ ความคล่องตัว

การปรับเปลี่ยนที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ซึ่งสมัยเดิมเรียกว่า Fast response ส่วนสมัยใหม่จะมีศัพท์ของอเมริกัน โดยในทางอุตสาหกรรมจะใช้คำว่า LEAN Manufacturing และ Aggie Manufacturing คือ แนวความคิดที่ต้องมีความรวดเร็ว และปรับปรุงได้ทันกับความเปลี่ยนแปลง ซึ่งความคล่องตัวในการทำงาน และตอบสนองต่อความต้องการ

ภายนอกได้เร็วขึ้น ซึ่งเกี่ยวข้องกับเวลาที่ใช้ไปในงานบริการต่าง ๆ ภายในสถาบัน ที่มีความรวดเร็ว ฉับไว และคุณภาพของงานบริการ

**6.** Focus on the future หรือ การมุ่งเน้นอนาคต

การหวังผลในระยะยาว โดยทำความเข้าใจปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการศึกษาทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งปัจจัยเหล่านั้นอาจรวมถึงการปฏิบัติการศึกษาทั่วโลก การเปลี่ยนรูปแบบการสอน ความคาดหวังของนักศึกษาและสังคม การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี การเติบโตและการเปลี่ยนแปลงของประชากร การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรและงบประมาณ และการปรับเปลี่ยนของสถาบันคู่แข่ง ซึ่งการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่ออนาคตและการเปลี่ยนแปลง ช่วยให้วางแผนพัฒนาบุคลากร และเครื่องมือได้ทันการ

**7.** Managing for innovation หรือ การจัดการเพื่อนวัตกรรม

นวัตกรรม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่นำองค์กรไปสู่สิ่งที่ดีขึ้น นวัตกรรมนี้รวมถึงการพัฒนาหลักสูตร วิธีการสอน กระบวนการทำงาน การให้บริการ การวิจัย และการนำผลไปใช้ ซึ่งหมายถึงกิจกรรมทุกเรื่องในกระบวนการบริหารจัดการภายในสถาบัน สำหรับในวงการอุตสาหกรรมนั้นจะมีนวัตกรรมที่สำคัญอยู่ 3 ส่วน คือ นวัตกรรมทางด้านผลิตภัณฑ์ (Product Innovation) นวัตกรรมทางด้านกระบวนการ (Process Innovation) และนวัตกรรมทางด้านการบริหารจัดการ (Management Innovation) ดังนั้น การจัดการเพื่อนวัตกรรมจึงมุ่งเน้นที่การนำความรู้ที่สั่งสมในทุกระดับภายในองค์กรออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทุกด้าน โดยมีการกำหนดตัวชี้วัดต่าง ๆ ที่

ตอบสนองความต้องการและยุทธศาสตร์ของสถาบัน ซึ่งตัวชี้วัดเหล่านั้นควรครอบคลุมพันธกิจทุกด้านที่สถาบันดำเนินการ จำแนกตามประเภทและกลุ่มเป้าหมาย นอกจากนี้ตัวชี้วัดควรสามารถชี้บ่งผลการปฏิบัติงานทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ทั้งนี้ สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ ต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการติดตามประเมินผล และการวางแผน

**8.** Management by fact หรือ การจัดการโดยใช้ข้อมูลจริง

การดำเนินงานในชีวิตประจำวันมักต้องปะปนอยู่กับการรับข้อมูลข่าวสารที่เป็นความจริง ความคิดเห็น หรือความเชื่อ ซึ่งจะต้องทำการวิเคราะห์ให้ดีก่อนว่าสิ่งใดที่เป็นเรื่องจริง โดยความจริงจะสามารถแสดงออกมาด้วยตัวเลขในเชิงปริมาณ เช่น ห้องประชุมนี้มีอุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส แต่ถ้าอธิบายว่าอากาศในห้องประชุมนี้หนาว ลักษณะนี้เป็นความคิดเห็น ซึ่งในการบริหารจัดการ และการตัดสินใจของผู้บริหารจะต้องอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลที่เป็นจริง โดยมีตัวชี้วัดถึงผลการดำเนินงานในแต่ละระดับที่จะสนับสนุนการบรรลุเป้าหมายของสถาบันในทิศทางเดียวกัน โดยตัวชี้วัดอาจรวมถึงคุณลักษณะของบัณฑิตนอกเหนือจากทางด้านวิชาการโดยตรงด้วย เช่น จริยธรรม การสร้างเสริมสุขภาพ และการใฝ่รู้ศึกษาด้วยตนเอง เป็นต้น

**9.** Social responsibility หรือ ความรับผิดชอบต่อสังคม

ความรับผิดชอบที่มีต่อสังคม การปฏิบัติตามกฎหมาย และจรรยาบรรณที่ดี เป็นสิ่งที่ผู้นำพึงตระหนักถึงการดำเนินงานในทุกส่วนที่เกี่ยวข้องในด้านความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และสุขอนามัย การวางแผนควรพิจารณาการดำเนินงานในเชิงป้องกัน เช่น ห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาล อาคาร

สถานที่ เป็นต้น การมีส่วนร่วมในชุมชนและการช่วยแก้ปัญหาในสังคมเป็นการเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่สถาบัน การประพฤติปฏิบัติเพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีในการจรรโลงไว้ซึ่งจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ

**10.** Focus on results and creating value หรือ การมุ่งเน้นที่ผลลัพธ์ และการสร้างคุณค่า

การดำเนินงานที่มุ่งเน้นผลในเชิงธุรกิจมีการวิพากษ์วิจารณ์กันค่อนข้างมากว่า ซึ่งมีแนวความคิดแตกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ แนวคิดที่เชื่อว่าผลที่เกิดขึ้นนั้นมาจากกระบวนการ (Process) ถ้าควบคุมกระบวนการให้ดีผลที่ออกมาก็จะดีไปด้วย กับอีกแนวคิดหนึ่งที่ยึดผลเป็นหลัก ไม่ว่ากระบวนการจะเป็นอย่างไรถ้าผลที่ออกมาดี ย่อมแสดงว่ามีกระบวนการที่ดีตามไปด้วย แต่ที่สำคัญในปัจจุบันที่มีการกล่าวถึงผลนั้น จะต้องเป็นผลที่สร้างคุณค่าให้กับลูกค้าด้วย ซึ่งจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับคำ 2 คำ ที่มีความแตกต่างกันระหว่าง Output กับ Outcome ซึ่งความแตกต่างนี้จะอยู่ที่การนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ในรอบ 1 ปี มหาวิทยาลัยอาจจะมีผลงานวิจัยออกมาหลายเรื่อง ส่วนนี้เรียกว่า Output แต่จะมีงานวิจัยสักกี่เรื่องที่ได้นำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ส่วนนี้เรียกว่า Outcome ก็คือเป็นผลลัพธ์ที่ตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ผลลัพธ์เหล่านี้ได้สร้างคุณค่าอะไรให้กับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องตั้งแต่นักศึกษา ชุมชน สังคม คณาจารย์ และบุคลากร ผู้ร่วมงาน และผู้ใช้บัณฑิต ตัวชี้วัดทั้งหลายได้ช่วยสร้างสมดุลให้แก่ความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของกลุ่มต่าง ๆ อย่างไร

**11.** Systems perspective **หรือ มุมมองเชิงระบบ**

**มุมมองที่เป็นระบบช่วยสร้างความเชื่อมโยงส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน และสร้างความบูรณาการให้เกิดขึ้น ระบบช่วยให้ทุกส่วนมุ่งไปสู่ทิศทางเดียวกัน รวมทั้งสนับสนุนการบริหารงาน และการจัดการที่ต่อเนื่องและคงเส้นคงวา**

**จากที่กล่าวมาทั้งหมดวิทยากรได้ให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมถึงเกี่ยวกับการมี** Baldrige Award **ดังนี้**

**1.** Baldrige Award **เป็นแรงจูงใจกระตุ้นให้เกิดความเคลื่อนไหวทางด้านคุณภาพสำหรับผู้บริหาร เนื่องจากการนำองค์กรให้ได้รับรางวัลระดับนานาชาติเป็นตัวชี้วัดที่แสดงถึงความสำเร็จของผู้บริหารและบุคลากรในองค์กรได้เป็นอย่างดี**

**2.** Baldrige Award **มีการพัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้นทุกปี ดังนั้นค่านิยมหลักของ** Baldrige Award **สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงองค์กรให้ดีขึ้นได้ แต่อย่างไรก็ตามข้อด้อยของ** Baldrige Award **ก็คือ การให้น้ำหนักความสำคัญของผลลัพธ์มากกว่ากระบวนการ ทำให้การอธิบายเกี่ยวกับกระบวนการบางอย่างของ** Baldrige Award **ยังไม่ได้แยกให้ชัดเจนว่าอะไรเป็น** Key Process **หรือ** Supporting Process **ที่ดี รวมทั้งยังไม่ได้อธิบายเกี่ยวกับ** Management Process **นอกจากนี้ควรจะเน้นในเรื่องของคุณธรรมจริยธรรมให้ชัดเจนมากกว่านี้ เพื่อให้การผลิตบัณฑิตเพื่อออกไปรับใช้สังคมจะมีคุณธรรมที่เพิ่มขึ้น**

# การบริหารคุณภาพโดยรวม (TQM) ISO 9001 และ LEAN กับการประกันคุณภาพการศึกษา

*วิทยากรโดย*

***รศ.พิภพ ลลิตาภรณ์***

*ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ*
*คณะวิศวกรรมศาสตร์*
*มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*

*ถอดความโดย*

***นางมณฑ์ภัสสร สุวรรณาพิสิทธิ์***

*ฝ่ายตรวจสอบและประเมินคุณภาพภายใน*
*สำนักประกันคุณภาพ*
*มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*

ปัจจุบัน การดำเนินงานธุรกิจทั้งภาครัฐและภาคเอกชนต่างให้ความสนใจเกี่ยวกับการพัฒนาองค์กร โดยนำระบบการบริหารคุณภาพในหลากหลายรูปแบบที่มีประสิทธิภาพมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานองค์กร ซึ่งการนำการบริหารคุณภาพโดยรวม หรือ Total Quality Management เป็นเครื่องมือหนึ่งในการเพิ่มศักยภาพของการแข่งขัน รวมทั้งสร้างคุณค่าให้เกิดขึ้นกับบุคลากรในองค์กร ซึ่งถือว่า เป็นเส้นทางสู่การบริหารจัดการเพื่ออนาคตที่ไม่เพียงแต่จะประกันคุณภาพในด้านสินค้าและบริการเท่านั้น แต่เป็นวิธีการที่จะสร้างความเชื่อมั่นในด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลและกระบวนการขององค์กรให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของสังคมได้ ทั้งนี้ ในปัจจุบันการนำระบบคุณภาพมาเป็นส่วนช่วยในการพัฒนาองค์กรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เป็นสิ่งสำคัญ ระบบคุณภาพ ISO 9001 เป็นอีกหนึ่งในระบบคุณภาพที่มีขั้นตอนที่ชัดเจน และ ระบบคุณภาพ LEAN นั้น ถือว่าเป็นระบบการบริหารคุณภาพที่มีประสิทธิภาพเช่นกัน โดยมีปรัชญาแนวความคิด หลักการ และวิธีการของระบบการดำเนินงานที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก ที่ให้ความสำคัญกับการขจัดความสูญเสียในกระบวนการอย่างต่อเนื่องและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้จริงในองค์กร ดังนั้น ในการพัฒนาองค์กร ต้องเริ่มจากการพัฒนาระบบและทรัพยากรบุคคลให้มีศักยภาพ เพื่อนำองค์กรสู่ความเป็นเลิศ ดังนั้น สำนักประกันคุณภาพจึงได้ดำเนินโครงการสัมมนา เรื่อง การบริหารคุณภาพโดยรวม (TQM) ISO 9001 และ LEAN กับการประกันคุณภาพการศึกษา ขึ้นในวันที่ 26 กันยายน 2550 โดยได้เรียนเชิญท่านรองศาสตราจารย์พิภพ ลลิตาภรณ์ มาเป็นวิทยากรบรรยายให้ความรู้ โดยสาระสำคัญที่ได้จากการสัมมนาสามารถสรุปได้ดังนี้

# หลักการบริหารคุณภาพ (Quality Management Principles)

- **TQM** หมายถึง การบริหารคุณภาพโดยรวมที่ ทุกคน ทุกฝ่าย ทุกระดับ ทุกกิจกรรมในองค์กรเข้ามามีส่วนร่วมในการเสริมสร้างคุณภาพและบริการ ไม่ว่าจะโดยทางตรง หรือ โดยทางอ้อม ด้วยกระบวนการทำงานที่เป็นระบบ มีหลักการ และ ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ในการปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้น เพื่อจุดมุ่งหมายในการ สร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า

  **จุดสำคัญคือ** สร้างผลงานผ่านบุคลากรไม่ได้สร้างโดยตัวผู้บริหาร การที่จะทำให้บุคลากรทำงานให้กับองค์กรได้นั้นสามารถทำได้โดยพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถที่จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต้องเข้าใจว่าใครคือลูกค้า อะไรคือคุณค่าที่ลูกค้าต้องการ คุณค่าขององค์กรต้องสอดคล้องกับสิ่งที่ลูกค้าต้องการ

- **หลักการบริหารคุณภาพ** (Quality Management Principles)

หลักการบริหารคุณภาพ 8 ประการที่ใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนามาตรฐาน ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000:2000 (ถูกผลักดันจากผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญที่มีพื้นฐานความรู้ทั่วโลก) ซึ่งผู้บริหารระดับสูงสามารถใช้เป็นแนวทางในการนำองค์กรมุ่งไปสู่การปรับปรุงผลการดำเนินงาน หากไม่ใช่หลัก 8 ประการนี้ ก็ไม่ถือว่าเป็นกระบวนการของ TQM

**หลักการพื้นฐาน 8 ประการ ในการการบริหารคุณภาพ**

**ประกอบด้วย**

**หลักการข้อที่ 1: เป็นองค์กรที่ให้ความสำคัญกับลูกค้า** (Customer focus Organization)

ทุกกระบวนการจะมีคุณค่าถ้าสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า โดยมุ่งเน้นขจัดความสูญเสียออกให้หมดจากองค์กร โดยยึดลูกค้าเป็นหลักหรือเป็นเป้าหมาย ต้องเข้าใจลูกค้า ต้องรู้ว่าลูกค้าคือใคร อะไรคือคุณค่าของลูกค้า ต้องพยายามสื่อสารคุณค่าของลูกค้าให้ทุกคนในองค์กรทราบเพราะทุกคนมีส่วนเกี่ยวข้องกับทุกกระบวนการที่สร้างคุณค่าให้กับลูกค้า ทุกกระบวนการที่สร้างขึ้นมา ถ้าไม่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าก็จะไม่มีความหมาย ถ้าเราคิดว่า เราทำงานเต็มที่แต่ว่าสิ่งที่เกิดขึ้นไม่ใช่คุณค่าที่ลูกค้าต้องการหรือลูกค้ามองเห็นว่าไม่เป็นคุณค่าก็ไม่เกิดประโยชน์ ซึ่งนั่นหมายความว่า เราจะต้องขจัดความไม่มีคุณค่าในสายตาของลูกค้าออก ซึ่งก็คือความหมายในกระบวนการของ TQM

เป็นองค์กรที่พึ่งพาลูกค้าของตนเอง ด้วยเหตุนี้จึงควรที่จะ

- ทำความเข้าใจกับความต้องการของลูกค้าทั้งในปัจจุบันและอนาคต
- ทำให้ผลการดำเนินงานสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า
- พยายามทำให้เกินกว่าความคาดหวังและความต้องการของลูกค้า

**หลักการข้อที่ 2: ความเป็นผู้นำ** (Leader ship)

โดยสิ่งสำคัญที่สุด คือ ผู้นำต้องเป็นผู้ขับเคลื่อน มีความรับผิดชอบและมีจุดมุ่งหมายในกระบวนการ ผู้นำในที่นี้ หมายถึง ผู้บริหาร หรือทุกคนที่ทำอยู่ภายในองค์กร ทุกคนต้องมีความเป็นผู้นำ ต้องขับเคลื่อนตัวเองได้ มีความรับผิดชอบ มีจุดมุ่งหมายในการทำงาน สามารถพัฒนากระบวนการทำงาน มีการพัฒนาตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ผู้บริหาร คือ ผู้ที่จะต้องขับเคลื่อนระบบประกันคุณภาพให้บรรลุสู่เป้าหมายตามที่องค์กรต้องการ ระบบประกันคุณภาพจะเดินได้และประสบความสำเร็จ หัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนอยู่ที่ผู้นำและความร่วมมือของทุกคน แต่ตัวที่จะขับเคลื่อนให้ทุกคนทำงานและบุคลากรมีขีดความสามารถนั่น คือ ผู้นำ

- ผู้นำเป็นผู้กำหนดจุดมุ่งหมายทิศทางและสภาพแวดล้อมภายในองค์กร
- ผู้นำเป็นผู้สร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ทำให้คนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ในการที่จะทำให้องค์กรบรรลุสู่ความสำเร็จในวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการ

**ตัวอย่าง** ถ้ามีการตรวจประเมินระบบประกันคุณภาพ ต้องเห็นชัดเจนว่าผู้บริหารมีการนำเอาระบบประกันคุณภาพและปัญหาต่าง ๆที่เกิดขึ้นเข้าสู่วาระการประชุม และควรจะอยู่ในวาระต้น ๆ ด้วย ในขณะเดียวกัน ระบบประกันคุณภาพต้องให้ผลที่เห็นชัดเจนต่อเป้าหมายขององค์กร ไม่ใช่เป็นดัชนีอะไรก็ไม่รู้แล้วเอาเข้ามาเยอะแยะแล้วให้ผู้บริหารไปพิจารณา จะต้องเป็นระบบที่สามารถให้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจต่อผู้บริหารได้ ดัชนีต่าง ๆที่เราสร้าง

ขึ้นมาต้องดูด้วยว่า เมื่อเข้าสู่ระบบการบริหารของผู้บริหารที่จะทบทวน จะต้องสะท้อนถึงเป้าหมายขององค์กรที่จะต้องดำเนินต่อไป

**หลักการข้อที่ 3: การมีส่วนร่วมของพนักงาน** (Involvement of people)

พนักงานในที่นี้ หมายถึงคนทำงาน หรือบุคลากร บุคลากรคือคนที่สร้างคุณค่า ดังนั้น บุคลากรต้องเข้ามามีส่วนร่วม และต้องมีการพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถที่จะทำงานให้กับองค์กรได้ สามารถทำให้องค์กรบรรลุเป้าหมายได้ในฐานะผู้บริหารจะต้องคิดอยู่เสมอว่า องค์กรของท่านต้องการบุคลากรที่มีขีดความสามารถเป็นอย่างไร แค่ไหน จึงจะสามารถพัฒนาองค์กรได้ ถ้าจะยกระดับและลดปัญหาขององค์กรให้น้อยลง ต้องดูว่าบุคลากรของเราต้องมีขีดความสามารถอะไรบ้างจึงจะสามารถพัฒนาองค์กรให้ก้าวหน้า ไม่ใช่เอาคนเข้ามาเฉย ๆ เพราะอาจทำให้เกิดความขัดแย้งกัน ต้องมีความรู้ความเข้าใจที่ตรงกันในการที่จะบรรลุเป้าหมายขององค์กร

- พนักงานทุกระดับเป็นส่วนที่มีความสำคัญต่อองค์กร และการเข้ามามีส่วนร่วมของพนักงานเหล่านั้นอย่างเต็มที่จะทำให้สามารถใช้ความสามารถของพนักงานเหล่านั้นมาสร้างคุณประโยชน์ให้กับองค์กรได้อย่างเต็มที่

**หลักการข้อที่ 4: วิถีเชิงกระบวนการ** (Process approach)

ในกระบวนการทำงานต้องมีเป้าหมาย มี input output และมี feed back เพื่อนำมาปรับปรุงกระบวนการจะต้องให้ความสำคัญกับการป้องกัน ไม่ใช่แก้ไข โดยเฉพาะกระบวนการด้านการเรียนการสอน ถือว่าเป็นกระบวนการพิเศษ (special process) คือจะปล่อยให้กระบวนการเป็นไปอย่างธรรมชาติไม่ได้ ต้องเน้นที่การป้องกัน เพราะการเรียนการสอนปล่อยให้เสียแล้วมาแก้ไขไม่ได้ แต่เราต้องป้องกันตั้งแต่เริ่มต้น โดยจะต้องมั่นใจว่ามีบุคลากรที่ดีได้มาตรฐาน ทุกครั้งที่รับนิสิต มาตรฐานของนิสิตจะต้องใช้ได้ ทุกครั้งที่มีการเรียนการสอนจะต้องประกันได้ว่าจะมีมาตรฐาน อาจารย์จะมีวิธีการสอนที่ได้มาตรฐานทุกครั้งที่ทำการสอน สภาพแวดล้อมจะต้องเหมือนกันทุกครั้งและดีขึ้นเรื่อย ๆทุกครั้งที่เวลาผ่านไป และประกันได้ว่าจะเกิดอย่างสม่ำเสมอแม้ว่าจะมีการออกการเข้าของนิสิตอย่างไร feed back ไม่ใช่การตรวจสอบ แต่เป็นการจัดทำเพื่อให้เกิดข้อมูลป้อนกลับเพื่อนำมาพัฒนาและปรับปรุง

- งานแต่ละงานจะต้องได้รับการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายอย่างชัดเจน มีการวางแผนและนำไปปฏิบัติ และมีการวัดผลการดำเนินงานของกระบวน การ มีการทบทวนและปรับปรุง ซึ่งผลลัพธ์ที่ต้องการจะต้องถูกทำให้บรรลุความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง

**หลักการข้อที่ 5: การบริหารเชิงระบบ** (System approach to management)

ต้องมีทิศทางการทำงานเชื่อมต่อกันอย่างมีเป้าหมาย การทำงานทำให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างเดียวนั้นไม่เพียงพอ จะต้องทำให้สอดคล้องกับทิศทางและเป้าหมายขององค์กร เช่น องค์กรต้องการเน้นที่ความรวดเร็ว แต่บุคลากรเน้นที่การลดต้นทุน เน้นที่ประสิทธิภาพ เป็นกระบวนการทำงานที่ดีแต่ไม่สอดคล้องกับทิศทางของเป้าหมาย ในกระบวนการทำงานต้องสร้างคุณภาพสูงและรวดเร็ว (High Quality Quickly) เช่น บัณฑิตต้องส่งมอบภายใน 4 ปี เรารับวัตถุดิบ (นิสิต) มาแล้วต้องส่งมอบภายใน 4 ปี แต่มีนิสิตกี่คนที่ไม่จบภายใน 4 ปี นั่นคือ ความสูญเสีย องค์กรที่ไร้ความสูญเสีย คือ องค์กรที่นิสิตจบภายใน 4 ปี 100% และได้งานทำที่ตรงตามสาขาภายใน 1 ปี 100%

- การชี้บ่ง การทำความเข้าใจ และการจัดการกระบวนการที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร

**หลักการข้อที่ 6: การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง** (Continuous improvement)

การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องต้องเป็นวิถีแห่งองค์กร ถือว่าเป็นการเดินทางที่ไม่มีจุดสิ้นสุด ปลายทางคือเป้าหมาย ทุกครั้งที่มีการก้าวเดิน

สามารถวัดผลได้ว่ามีความก้าวหน้าเกิดขึ้น หากมีอุปสรรคเกิดขึ้น ข้อมูลนั้นต้องมี feed back กลับมาเพื่อยกระดับกระบวนการเพื่อให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องต้องสร้างเป็นกลไกที่เกิดขึ้นด้วยตัวมันเอง ไม่ได้เกิดขึ้นด้วยคำพูด เมื่อเข้าสู่กระบวนการแล้ว การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องต้องเป็นกลไกที่ชัดเจน มีกระบวนการที่ชัดเจนในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ตัวขับเคลื่อนที่สำคัญ คือ ผู้บริหาร โดยการจะขับเคลื่อนให้องค์กรเดินหน้าไปอย่างต่อเนื่องได้นั้นต้องมีมาตรการ กระตุ้นให้บุคลากรสร้างผลงานใหม่ ๆอยู่เรื่อย ๆ คิดที่จะปรับปรุงการทำงานให้ดียิ่ง ๆขึ้นไปอยู่ตลอดเวลา ซึ่งจะทำให้เราเข้าใจลูกค้า สังคมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาเราต้องตามให้ทัน และการให้ความสำคัญกับลูกค้าต้องเข้าใจอารมณ์ของลูกค้าด้วยว่าลูกค้าต้องการอะไร อย่างไร

- การปรับปรุงการผลการงานทั้งหมดขององค์กรอย่างต่อเนื่อง ควรจะเป็นวัตถุประสงค์ที่ถาวรขององค์กร
- การปรับปรุงงานไม่ควรเป็นงานเฉพาะกิจ หรือโครงการของคณะใดคณะหนึ่ง
- พนักงานทุก ๆคน ทุก ๆระดับองค์กรจะต้องมุ่งสู่การปรับปรุงผลการดำเนินงานอย่างกระตือรือร้น

**หลักการข้อที่ 7: การตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อเท็จจริง** (Factual approach to decision making)

TQM จะเน้นที่ข้อมูลจริง ไม่ใช่ความรู้สึกหรือประสบการณ์ เช่น ถ้าเอาคนที่มีประสบการณ์ในการทำงานประมาณ 20 ปี 4 – 5 คน มานั่งคุยกันจะเกิดความขัดแย้งกัน เพราะทุกคนจะพูดจากประสบการณ์ที่ตัวเองทำงานผ่านมาแต่ไม่ได้พูดถึงหลักความเป็นจริงที่เกิดขึ้น ซึ่ง TQM จะเน้นการพิจารณาทุกอย่างบนข้อเท็จจริง ในด้านการตรวจประเมินระบบประกันคุณภาพ บางครั้งผู้ประเมินมักจะใช้ความรู้สึก + ประสบการณ์ แต่ทุกอย่างต้องอยู่บนข้อเท็จจริง เราต้องเริ่มตรวจประเมินจากความรู้สึกที่ว่าไม่รู้อะไรเลย แล้วตรวจดูจากหลักฐานที่เกิดขึ้น

- การตัดสินใจที่มีประสิทธิผลจะอยู่บนพื้นฐานของความมีเหตุมีผลและอยู่บนพื้นฐานของการวิเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศอย่างผู้รู้
- ข้อมูล และสารสนเทศที่จำเป็นต่อการตัดสินใจที่มีผลกระทบต่อความก้าวหน้าขององค์กรควรจะถูกสร้างขึ้นมาจากระบบบริหารคุณภาพ และการตัดสินใจทั้งหมดควรจะสามารถพิสูจน์ได้ด้วยข้อมูลเหล่านี้

**หลักการข้อที่ 8: ความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบอยู่บนผลประโยชน์ร่วม** (Mutually beneficial supplier relationship)

ผู้ส่งมอบของแต่ละหน่วยงานภายในองค์กรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จะต้องเป็นผู้ให้บริการโดยจะต้องมองเป้าหมายร่วมกัน เรียนรู้ซึ่งกันและกัน และช่วยเหลือกัน ไม่มองแบบตำหนิ มองปัญหาและร่วมกันแก้ปัญหา แต่ละหน่วยงานต้องสร้างความสัมพันธ์ร่วมกัน

- องค์กรและผู้ส่งมูลต่างพึ่งพาซึ่งกันและกัน ความสัมพันธ์ที่อยู่บนผลประโยชน์ร่วมกันจะเพิ่มพูนความสามารถในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับองค์กรทั้งสอง
- ควรปรับเปลี่ยนการมองผู้ส่งมอบอย่างเป็นศัตรู ไปสู่การมองผู้ส่งมอบแบบหุ้นส่วนที่เน้นการแบ่งปันวัตถุประสงค์

## แนวคิดแบบ TQM

**กลุ่มที่ 1 เกี่ยวกับวัตถุประสงค์**

1. **สร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า** (Customer Satisfaction)
2. **มีจริยธรรมและรับผิดชอบต่อสังคม** (Business Ethics & Social Responsibility)
3. **ให้การศึกษาและพัฒนาบุคลากรตลอดเวลา** (Human Resources Development)

**กลุ่มที่ 2 เกี่ยวกับวิธีคิด**

1. **ทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วมในการสร้างคุณภาพ** (Total Participation)
2. **คิดอย่างวิถีกระบวนการ** (Process Approach)
3. **กระบวนการถัดไปคือลูกค้าของเรา** (Next Process is Our Customer)

**กลุ่มที่ 3 เกี่ยวกับวิธีการทำงาน**

1. **บริหารด้วยข้อมูลจริง** (Management By Fact)
2. **แก้ปัญหาที่สาเหตุ เน้นการป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ**
3. **ใช้กรรมวิธีทางสถิติ**
4. **ใช้หลักการแบ่งความสำคัญ** (Pareto Principle)
5. **ดำเนินการบริหารแบบ** P-D-C-A
6. **สร้างระบบมาตรฐานการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง**

- **การบริหารคุณภาพตามแนวความคิดแบบ TQM ให้ความสำคัญกับคุณภาพ 2 ประการ**

➢ **คุณภาพของผลิตภัณฑ์** (Product Quality) **หมายถึง** ผลิตภัณฑ์ หรือบริการนั้นตรงกับความต้องการของลูกค้าหรือไม่

➢ **คุณภาพของกระบวนการ** (Process Quality) **หมายถึง** ความสามารถของกระบวนการที่จะผลิตสินค้าหรือบริการออกมาได้ตรงตามข้อกำหนดด้วยกรรมวิธีที่ประหยัดและมีประสิทธิผลหรือไม่

# ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000:2000 (Quality Management System)

- **องค์ประกอบของ** ISO 9000:2000
  - **ระบบบริหารคุณภาพ** (Quality Management System)
  - **ความรับผิดชอบของผู้บริหาร** (Management Responsibility)
  - **การจัดการทรัพยากร** (Resource Management)
  - **การจัดทำผลิตภัณฑ์และบริการ** (Product Realization)
  - **การวิเคราะห์ การวัด และการปรับปรุง** (Measurement Analysis and Improvement)

- **คุณภาพในทัศนะของ** ISO 9000:2000

คือการทำให้ลูกค้าพึงพอใจ ด้วยการทำให้ความต้องการของลูกค้า และความคาดหวังของลูกค้าได้รับการตอบสนองโดยยึดหลักการบริหารกระบวนการเป็นศูนย์กลาง

สิ่งที่ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000:2000 ต้องการเน้นก็คือความพึงพอใจของลูกค้าต้องได้รับการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

ISO 9000:2000 มีความมุ่งหมายที่จะให้ผู้บริหารขององค์กรต้องทำการแปลงสารสนเทศที่ได้รับให้เป็นแผนปฏิบัติการ หลังจากที่ผู้บริหาร

ได้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของสารสนเทศพร้อมทั้งวางแนวทางให้บุคลากรทราบถึงแนวโน้มต่าง ๆ ด้านคุณภาพผลการปฏิบัติงาน เช่น ผลผลิต ประสิทธิภาพ และประสิทธิผล เป็นต้น

ระบบบริหารคุณภาพที่ไม่มีมาตรฐาน ไม่สามารถดำรงอยู่ได้นาน และจะไม่สามารถปรับปรุงได้ ถึงแม้จะนำเทคนิค หรือวิธีการที่ดีเลิศเพียงไรเข้ามาใช้ สุดท้ายจะไม่มีใครจำมันได้หากไม่ได้รับการจัดทำเป็นมาตรฐาน

## LEAN ENTERPRISE

เกิดจากการแข่งขันขององค์กร สิ่งสำคัญของการที่ทำให้เกิดLEAN เช่น จีนมีขนาดเศรษฐกิจเป็นอันดับ 6 ของโลก โดยได้ตั้งเป้าหมายที่จะต้องขึ้นมาเป็นอันดับ 3 ของโลกในอีก 5 ปีข้างหน้าโดยนำระบบ LEAN เข้ามาใช้ โตโยต้าเป็นอีกบริษัทหนึ่งที่มีการนำระบบ LEAN เข้ามาใช้ โดยถือว่าเป็นบริษัทเจ้าตำรับของ LEAN ในเรื่องของ JUST IN TIME ซึ่งนำมาใช้ในกระบวนการผลิตและการบริการและประสบผลสำเร็จอย่างเห็นได้ชัด โดยมีกระบวนการที่เรียกว่า **กระบวนการอัจฉริยะ** (ไร้การสูญเสียและมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง) ยึดหลักดังนี้ ไม่ว่าเศรษฐกิจจะมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรก็ตามระบบจะต้อง

1. ของเสียจะต้องเป็นศูนย์
2. เวลาที่ใช้ในการเตรียมงานต้องเป็นศูนย์

3. การ break down ของเครื่องจักรต้องเป็นศูนย์
4. stock สินค้าต้องเป็นศูนย์ (ถ้าเทียบกับ มก. คือ นิสิตต้องไม่มีการตกค้าง)

- **ปัจจัยที่เป็นผลกระทบจากกระแสธุรกิจระดับโลกปัจจุบัน ได้แก่**
  - การเปลี่ยนแปลงสู่สภาพแวดล้อมธุรกิจยุคไร้พรมแดน จุดสำคัญคือ ทิศทางการดำเนินงานต้องไม่เปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะมีการเปลี่ยนผู้บริหารกี่คนก็ตาม หรือไม่ว่าจะเป็นผู้บริหารคนใดทิศทางการดำเนินงานจะยังคงดำเนินไปในทิศทางเดิม ต้องทำให้เป็นวัฒนธรรมขององค์กร
  - การใช้คุณภาพ ต้นทุน และการบริการ เป็นอาวุธในการแข่งขัน ใช้ระบบ LEAN โดยลดต้นทุนการผลิตลงแต่ให้คุณภาพเท่าเดิม
  - การขยายตัวอย่างรวดเร็วของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการผลิต ต้องนำเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีการใช้ระบบสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัยมาช่วยในการผลิต
  - การขาดแคลนทรัพยากรการผลิต ใช้ทรัพยากรให้เกิดคุณค่ามากที่สุด
  - ประเด็นที่ต้องการให้มีความรับผิดชอบต่อสังคม

ปัจจุบันเราจะพบว่าผลกระทบจากการนำ ระบบ LEAN เข้ามาใช้แล้วเห็นการเปลี่ยนแปลงได้อย่างชัดเจน คือ ระบบร้านค้า ซึ่งในปัจจุบันจะ

พบว่าร้านโชห่วย ได้ค่อย ๆ หมดไป มีร้านสะดวกซื้อ เช่น 7- eleven เข้ามาแทนที่ โดยร้าน 7-eleven จะใช้เงินลงทุนน้อยกว่าร้านโชห่วยถึง 30 เท่าในจำนวนยอดขายที่เท่ากัน ทำให้ความสูญเสียหมดไปภายในระบบ

- **ความต้องการของตลาด** (The Market Need)
    - การส่งมอบตรงเวลา (On-time Delivery) เมื่อเทียบกับระบบการศึกษาคือ ความรับผิดชอบต่อสังคม ในระยะเวลา 4 ปี ต้องมีจำนวนนักศึกษาที่จบหลักสูตรมากขึ้น
    - คุณภาพสูง (High Quality) เมื่อเทียบกับระบบการศึกษา คือ คุณภาพของบัณฑิตที่จบจะต้องเป็นที่ต้องการของตลาด
    - ตอบสนองได้อย่างรวดเร็วและยืดหยุ่น (Responsive and Flexible) หลักสูตรต้องสอดคล้องและตอบสนองความต้องการของลูกค้า
    - คุณค่าที่เป็นเลิศ (Excellent value) ต้องเข้าใจว่าลูกค้าต้องการอะไร และตอบสนองได้สูงกว่าที่ลูกค้าต้องการ
    - ผู้ส่งมอบที่ตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Lean, Responsive Suppliers)

**ตัวอย่างผลที่เกิดจากการนำระบบ** LEAN **มาใช้กับผลประกอบการ**

- Lead Time Reduction **ระยะเวลาการผลิตลดลง 95%**
- Productivity Increase **ผลผลิตเพิ่มขึ้น 50%**
- WIP Reduction **งานตกค้างลดลง 85%**
- Quality Improvement **คุณภาพเพิ่มขึ้น 80%**
- Space Utilization **การใช้พื้นที่ลดลง 75%**

APICS **ได้ให้ปรัชญาของ** LEAN **ไว้ว่า** LEAN **คือ ปรัชญาที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ในที่นี้รวมถึงการบริการด้วย ที่มีการใช้** RESOURCES **น้อยที่สุด นั่นคือ**

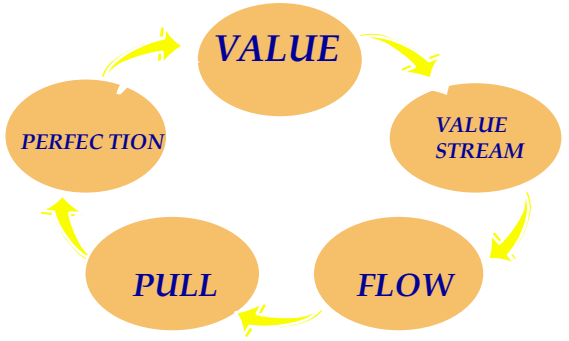
1. **สามารถระบุได้ว่ากิจกรรมใดในองค์กรไม่เกิดมูลค่าเพิ่ม (อะไรคือปัญหา) แล้วขจัด**
2. **ทำงานเป็นทีม โดยคนต้องมีความสามารถหลายอย่าง**
    - **มีความรู้เฉพาะทาง**
    - **มีประสบการณ์**
    - **มีความชำนาญนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์**
3. **ใช้เทคโนโลยีเข้ามาเพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นมากขึ้น**

- **ประโยชน์ที่ได้รับจาก** LEAN
    - องค์กรมีผลกำไรเพิ่มขึ้น ยอดขายเพิ่มขึ้น
    - องค์กรมีขีดความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น
    - เพื่อความอยู่รอดขององค์กร
    - พนักงานในองค์กรมีขวัญ และกำลังใจสูงขึ้น
    - พนักงานในองค์กรอาจได้รับผลตอบแทนสูงขึ้น
    - ลูกค้าซื้อสินค้าในราคาที่ถูกกว่าคู่แข่ง

- LEAN ENTERPRIS**:** องค์กรที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ (ต้องชัดเจนว่าความเป็นเลิศ คือ อะไร)โดยการสร้างสายธารแห่งคุณค่าทางวิชาการที่ไร้ความสูญเสียและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
    - เป็นเรื่องของจิตสำนึก
    - เป็นปรัชญา แนวคิด วิธีคิด... ไม่ใช่เทคนิค
    - เป็นวัฒนธรรม... ไม่ใช่เครื่องมือบริหารยุคใหม่
    - เป็นการลดของเสียอย่างต่อเนื่องในทุกพื้นที่และทุกรูปแบบ
    - เป็นวิถีเชิงระบบโดยรวม
    - เป็นวิถีของการทำงานเป็นทีม ให้ความสำคัญกับคน
    - เป็นเรื่องของการเดินทาง ไม่ใช่จุดหมายปลายทาง

- **แนวคิดลีน** (Lean Thinking)

ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก (5 Lean Principles)




1. **การระบุถึงคุณค่าจากมุมมองของลูกค้าได้อย่างถูกต้องชัดเจน** (Precisely specifying Value from the customer's perspective)
2. **การระบุถึงสายธารคุณค่าของแต่ละผลิตภัณฑ์** (Identifying the value stream for each product)
3. **การทำให้ขั้นตอนการสร้างคุณค่าไหลโดยปราศจากอุปสรรค** (Making the value-creating steps flow without interruptions)
4. **การให้ลูกค้าเป็นผู้ดึงคุณค่าจากผู้ผลิต** (Letting the customer "pull" value from the producer)

5. **การดำเนินการให้บรรลุความสำเร็จอย่างสมบูรณ์ (การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง)** (Pursuing perfection—continuously improving)

- **เทคนิคการผลิตบัณฑิตตามแนวทาง** LEAN
  1. **ผลิตแต่สิ่งที่เป็นความต้องการของตลาด**
  2. **ผลิตสินค้าด้วยอัตราที่ตลาดต้องการ**
  3. **ผลิตด้วยคุณภาพที่สมบูรณ์แบบ**
  4. **ผลิตได้อย่างทันทีทันใด**
  5. **ผลิตโดยใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด (ไม่มีความสูญเสียด้านแรงงาน วัสดุ อุปกรณ์)**

- **ความสำเร็จตามเป้าหมายของการบริหารคุณภาพ จะมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับ**
  1. **ขจัดความยุ่งยากภายในระบบ** (Eliminate Disruptions)
  2. **ทำให้ระบบมีความยืดหยุ่น** (Make The System Flexible)
  3. **ลด** Setup Time, Lead Time และ Cycle Time
  4. **ลดจำนวนนิสิตตกค้างให้เหลือต่ำสุด** (Minimize Inventory)

**ขจัดความสูญเสีย** (Eliminate Waste)

**เอกสารวิชาการที่** 5 / 2552 สำนักประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**ที่ปรึกษา**: รศ.กมลพรรณ นามวงศ์พรหม รองอธิการบดีฝ่ายประกันคุณภาพ

**บรรณาธิการ** น.ส.วิไลรัตน์ วิริยะวิบูลย์กิจ ผู้อำนวยการสำนักประกันคุณภาพ

**ถอดความเนื้อหา**

| | |
|---|---|
| น.ส.ณัฏยา เบ้าสุภี | หัวหน้าฝ่ายพัฒนาและฝึกอบรม |
| น.ส.นงนาฏ พัวประเสริฐ | หัวหน้าฝ่ายวิเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศ |
| น.ส.เพชร์รัตน์ โชครุ่ง | นักวิชาการศึกษา |
| นางมณฑ์ภัสสร สุวรรณาพิสิทธิ์ | นักวิชาการศึกษา |
| นายสุรเกียรติ โตศะศุข | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| น.ส.อัจฉรา ภาคแก้ว | เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป |