



รูปแบบของการวางแผนผังโรงงานอย่างมีระบบ

การวางแผนผังโรงงานอย่างมีระบบ เป็นวิธีการจัดการสำหรับการวางแผนผังโรงงาน ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ คือ



แผนการเชิงปฏิบัติ (Pattern of Procedures)

การกำหนดแบบแผนของแต่ละองค์ประกอบให้เหมาะสม

สิ่งสำคัญในการวางแผนผังโรงงานและขั้นตอนของการจัดสิ่งอำนวยความสะดวก ที่จะจัดไว้ในการวางแผนตามแผนงาน (ขั้นตอนที่ 2) ต่อมาก็ทำการวางแผนผังโรงงานอย่างละเอียด (ขั้นตอนที่ 3) ในแต่ละส่วนของโรงงาน



หลักสำคัญขั้นพื้นฐานสำหรับการวางแผนผังโรงงาน สามารถแบ่งออกได้ 3 ประการ คือ

1.ความสัมพันธ์ (Relationships) เป็นการกำหนดความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่าง ๆ โดยเริ่มจากมากไปหาน้อย ถ้ากิจกรรมใดมีความสัมพันธ์มากก็ให้อยู่ใกล้กัน

2.เนื้อที่ (Space) เป็นการพิจารณาเกี่ยวกับเนื้อที่ต่างๆทั้งจำนวน ชนิด และรูปร่าง หรือรูปทรง ของเนื้อที่กิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้กำหนดในผังโรงงาน

3. การปรับจัดตำแหน่งที่ตั้ง (Adjustment) เป็นการปรับหรือปรับตำแหน่งของกิจกรรมต่าง ๆ ให้ได้อย่างเหมาะสมภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ

จากหลัก 3 ประการ เป็นหัวใจของโครงการวางแผนผังโรงงานแบบต่าง ๆ โดยไม่คำนึงถึงชนิดของผลิตภัณฑ์ ขบวนการผลิตหรือขนาดของโครงการแต่อย่างใด

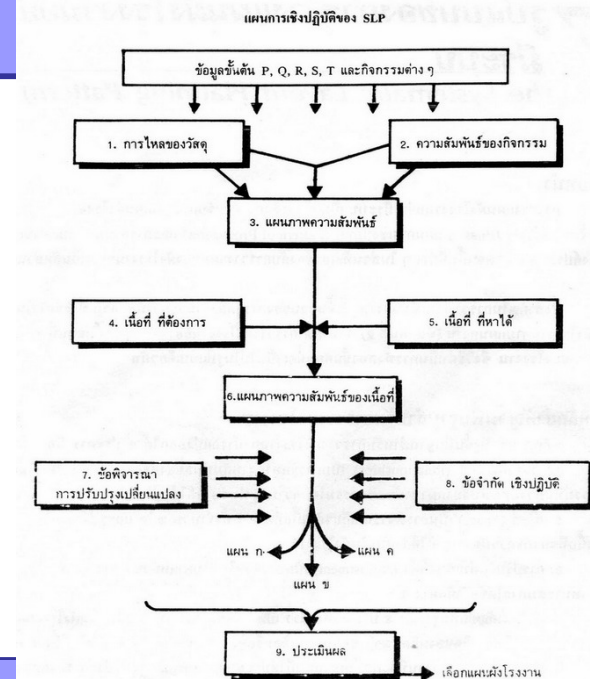
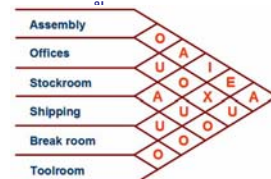


รูปแบบของการจัดวางแผนผังโรงงานอย่างมีระบบ SLP



องค์ประกอบสำคัญของขบวนการผลิต และเป็นสิ่งสำคัญสูงสุดของการวางแผนผังโรงงาน คือ การไหลของวัสดุ (Flow of Material) ซึ่งผู้วางแผนจะต้องทำการวิเคราะห์ปริมาณการไหลของวัสดุ ทิศทางและลำดับขั้นตอนการไหล ตลอดจนพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง

เมื่อนำผลการวิเคราะห์การไหลของวัสดุ และความสัมพันธ์ของกิจกรรม (Activity Relationship) ซึ่งเขียนอยู่ในรูปแผนภูมิความสัมพันธ์ (Relationship Chart) มาพิจารณาร่วมกันก็สามารถเขียนเป็นแผนภาพความสัมพันธ์ (Relationship Diagram) โดยพิจารณาความสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ของแต่ละแผนกในแต่ละตำแหน่งและทิศทางที่เหมาะสม โดยไม่คำนึงถึงลักษณะและรูปทรงของพื้นที่ที่เป็นจริงของแต่ละกิจกรรมว่าเป็นอย่างไร



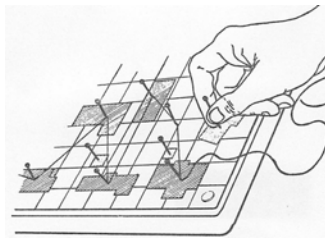
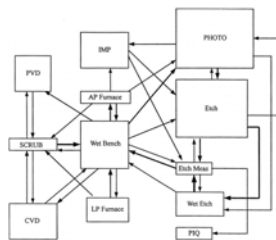


รูปแบบของการจัดวางแผนผังโรงงานอย่างมีระบบ SLP



เนื้อที่ที่ต้องการ (Space Requirement) เป็นผลมาจากการวิเคราะห์เนื้อที่ของขบวนการผลิต เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ที่สำคัญ ๆ และจากสิ่งอำนวยความสะดวก ในการสนับสนุนการผลิตที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตามเนื้อที่ที่ต้องการจะต้องเป็นไปอย่างสอดคล้องกับเนื้อที่ที่หาได้ด้วย (Space Available)

เมื่อได้เนื้อที่สำหรับแต่ละกิจกรรมแล้ว ก็นำมาเขียนลงในแผนภาพความสัมพันธ์ ซึ่งจะได้อีกหนึ่งแผนภาพ เรียกว่า แผนภาพความสัมพันธ์ของเนื้อที่ (Space Relationship Diagram)



รูปแบบของการจัดวางแผนผังโรงงานอย่างมีระบบ SLP



แผนภาพความสัมพันธ์ของเนื้อที่เป็นแค่เพียงแนวทางเท่านั้น ทั้งนี้จะต้องปรับตำแหน่ง โยกย้าย หรือรวมเนื้อที่ คือต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง (Modifying) โดยพิจารณาถึง การขนถ่ายวัสดุ การปฏิบัติงาน การเก็บรักษา และอื่น ๆ หากแต่ละหน่วยงานของกิจกรรมมีแนวโน้มที่เป็นไปได้ หรือกิจกรรมที่เราปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามแนวคิดที่ดีแล้ว ก็ต้องคำนึงถึงข้อจำกัดเชิงปฏิบัติ (Practical Limitation) ต่างๆอีกด้วย เพื่อให้การวางแผนมีความเป็นไปได้ มากที่สุด

การรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อประกอบการพิจารณาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงภายใต้ข้อจำกัดเชิงปฏิบัติตามแนวความคิดที่เป็นไปได้ ควรทดลอง หรือทดสอบว่าวิธีไหนหรือแผนการใดที่เหมาะสมในเชิงปฏิบัติจะคงไว้



รูปแบบของการจัดวางแผนผังโรงงานอย่างมีระบบ SLP



ขั้นตอนของการประเมินผล (Evaluation) เพื่อพิจารณาดัดสินใจเลือกแผนการที่เหมาะสมที่สุดโดยวิเคราะห์เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายแต่ละประเภท เปรียบเทียบในเชิงเหตุผล ประกอบด้วยองค์ประกอบพิจารณาต่าง ๆ ที่เป็นไปได้ การประเมินผลก็สามารถตัดสินใจเลือกแผนการใดแผนการหนึ่งที่เหมาะสมที่สุด

แผนการของผังโรงงานที่ถูกเลือกครั้งแรกนั้น เป็นแผนการของผังโรงงานนั้นตอนการวางผังโรงงานตามแผนงาน หรือขั้นตอนที่ 2 ถือว่าสิ้นสุดในขั้นตอนนี้ ส่วนขั้นตอนที่ 3 การวางผังโรงงานอย่างละเอียด การวิเคราะห์ใช้หลักการพื้นฐานแบบเดียวกับขั้นตอนที่2เพียงแต่พิจารณาในรายละเอียดเฉพาะภายในแต่ละแผนกจนครบทุกแผนกตามผังโรงงานตามแผนงานดังกล่าวมาแล้ว



ความสำคัญของ P, Q, R, S & T

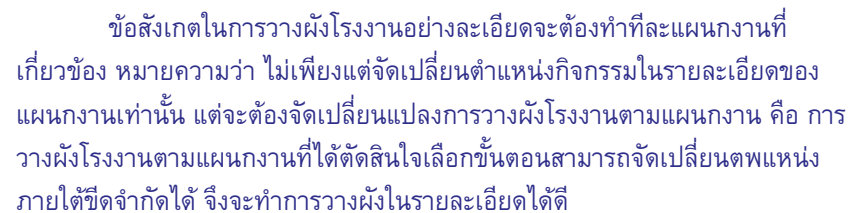
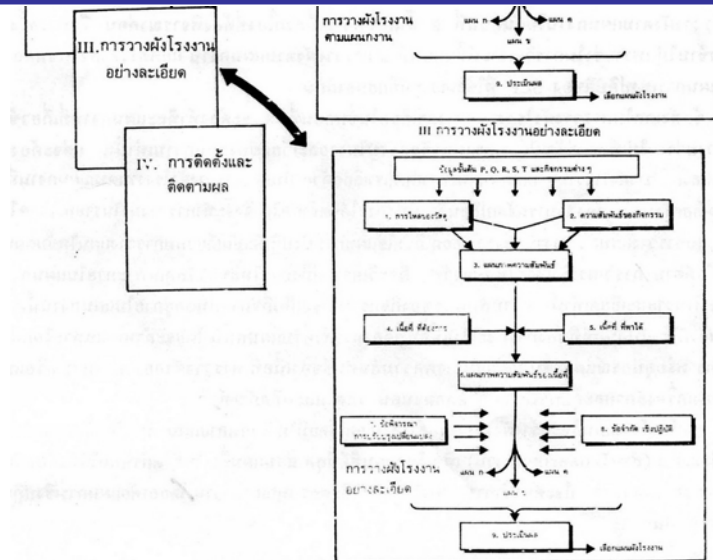
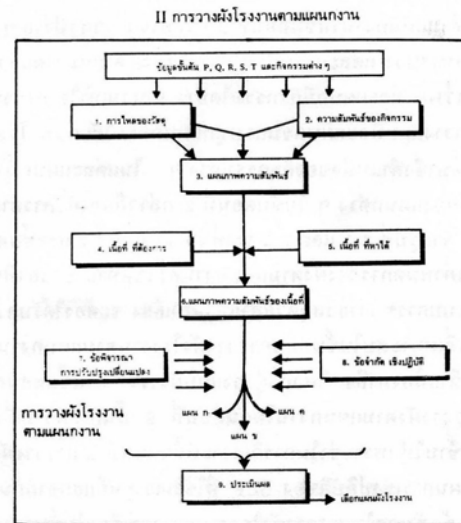
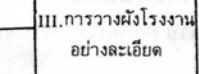
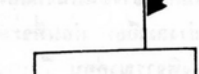
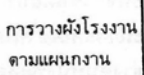
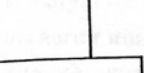
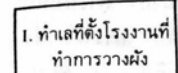
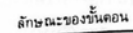
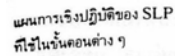


สำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์และการพยากรณ์การขายจะต้องประสานงานกัน จากนั้นจะต้องทำการวิเคราะห์ ผลิตภัณฑ์-ปริมาณ (P-Q) หรือเรียกว่า การวิเคราะห์ปริมาณ-ชนิดผลิตภัณฑ์ ตลอดจนถึงการวิเคราะห์ ขบวนการผลิต (R) บริการ (S) และเวลา (T) เพื่อเป็นแนวทางที่จะบ่งชี้ถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อจำให้ได้ผังโรงงานออกมา

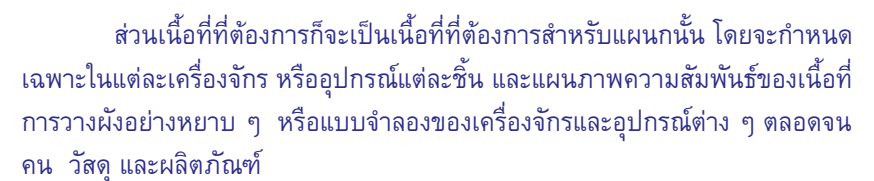
P,Q, และ R เป็นข้อมูลที่ต้องวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อนำไปวิเคราะห์ในเรื่องการไหลของวัสดุ

P,Q และ S เป็นข้อมูลที่ต้องวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อนำไปวิเคราะห์ในเรื่องของความสัมพันธ์ของกิจกรรม

ผลจากการวิเคราะห์การไหลของวัสดุ และความสัมพันธ์ของกิจกรรม เมื่อนำมาวิเคราะห์ร่วมกัน เขียนได้เป็น แผนภาพความสัมพันธ์ของกิจกรรม



ในการวางแผนผังโรงงานอย่างละเอียด จะใช้แผนการเชิงปกติ ซึ่งการวิเคราะห์การไหลของวัสดุ ก็จะวิเคราะห์ถึงการไหลของวัสดุเฉพาะภายในแผนงานที่วิเคราะห์ในรายละเอียดเท่านั้น ความสัมพันธ์ของกิจกรรม ก็จะเป็นกิจกรรมที่มีอยู่ภายในแผนงานนั้นเท่านั้น



สุดท้ายผู้วางแผนก็จะสร้างผังโรงงานอย่างละเอียด โดยมีให้เลือกหลายแผน และต้องทำการประเมินผลในแต่ละแผน (สำหรับแต่ละแผนงาน) เพื่อเลือกแผนที่ดีที่สุด ส่วนแผนอื่นๆที่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนที่ 2 การวางผังตามแผนก ก็จะต้องทำการวางผังในรายละเอียดครบทุกแผนงาน โดยอาศัยแผนการเชิงปฏิบัติ SLP เหมือนกัน



ตัวอย่าง การนำ SLP ไปใช้งาน



ขั้นตอนที่ 1 ทำเลที่ตั้งโรงงาน

ปัญหา คือ จะเลือกทำเลใดเป็นที่วางผังโรงงาน ก่อนที่จะเลือกทำเลอยู่ที่ใดนั้น ผู้วางแผนต้องมีเหตุผลว่า จะทำอะไรที่นั่น ประกอบไปด้วยกิจกรรมอะไรบ้าง

ขั้นตอนที่ 2 การวางผังโรงงานตามแผนงาน

ผู้วางแผนต้องรวบรวมข้อมูลพื้นฐานขั้นต้น ได้แก่ ผลผลิต การพยากรณ์การขาย การวิเคราะห์ผลผลิต รวบรวมการเครื่องจักรอุปกรณ์ รายการดำเนินงาน การวางแผนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงผลผลิต ในช่วงเวลาต่าง ๆ



ตัวอย่าง การนำ SLP ไปใช้งาน



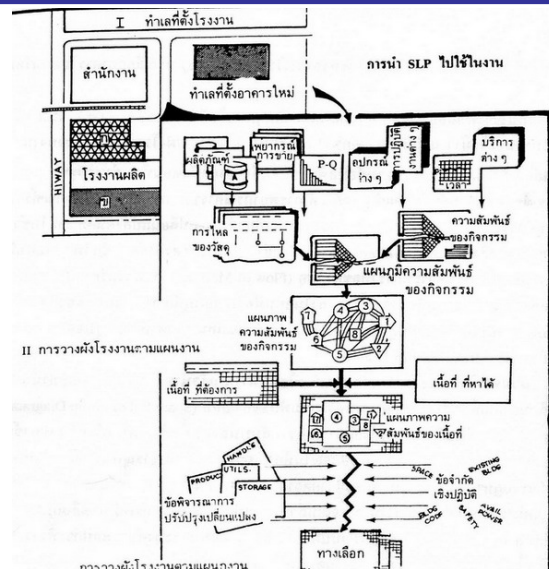
เมื่อได้ผังโรงงานตามแผนงานแล้ว ผู้วางแผนก็มาพิจารณา วางแผนผังโรงงานอย่างละเอียด ในขั้นตอนที่ 3 การวางแผนแต่ละแผนกจนครบทุกแผนก งานที่ได้วางไว้ในขั้นตอนที่ 2 โดยอาศัยแผนเชิงปฏิบัติของ SLP เช่นเดียวกัน

เมื่อวางแผนผังโรงงานอย่างละเอียดครบทุกแผนกแล้ว โครงการต่อไป ก็คือเรื่องของ ขั้นตอนที่ 4 การติดตั้ง (Installation) ตามตำแหน่งต่าง ๆ ที่ ได้มา

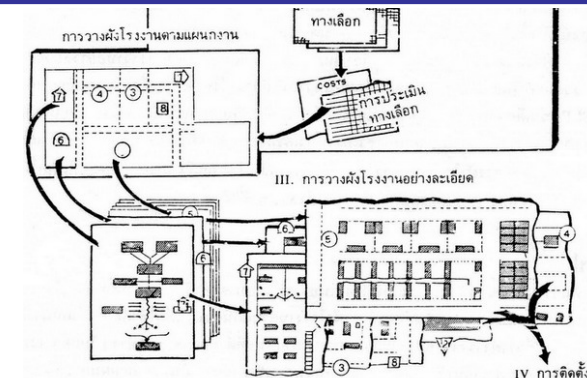
จะเห็นได้ว่าทำเลที่ตั้งที่ได้รับเลือกก็สามารถดำเนินการวางผังอย่างละเอียด ได้พร้อมกับแบบของอาคารโรงงาน ตำแหน่งเสา ตำแหน่งเครื่องจักร การ จัดระบบสาธารณูปโภค และอื่น ๆ



รายละเอียดของแผนการเชิงปฏิบัติของ SLP



รายละเอียดของแผนการเชิงปฏิบัติของ SLP





ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการวางแผนผังโรงงานอย่างมีระบบ

ก่อนเริ่มวางแผนผังโรงงาน ผู้วางแผนต้องรู้ข้อมูลที่สำคัญ และข้อมูลมีบทบาทโดยตรงต่อการวางแผนผังในระยะแรก เพื่อการวางแผนผังโรงงาน อาจมีวิธีผลิตได้หลายวิธี แต่ละวิธีก็จะมีผลทำให้การวางแผนผังโรงงานที่ไม่เหมือนกัน จะขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิต ปริมาณการผลิตเป็นตัวกำหนดให้เลือกขบวนการผลิต ขบวนการผลิตเป็นตัวกำหนดเครื่องจักร เครื่องจักรเป็นตัวกำหนดขนาดของพื้นที่ที่จะนำมาวางแผนผังโรงงาน จะเห็นได้ว่าข้อมูลเบื้องต้นนั้นจะเป็นข้อมูลของการเริ่มต้นการวางแผนผังโรงงานซึ่งจะแสดงถึงความสัมพันธ์ของผลิตภัณฑ์และปริมาณ เพื่อแบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็นพื้นที่ย่อย หรือแบ่งออกเป็นแผนกต่าง ๆ หรือแบ่งออกเป็นกิจกรรมต่าง ๆ

ผลิตภัณฑ์ = P (วัสดุ หรือบริการ) จะทำการผลิตอะไร

ปริมาณ = Q (ปริมาณ) จะทำการผลิตจำนวนเท่าไร



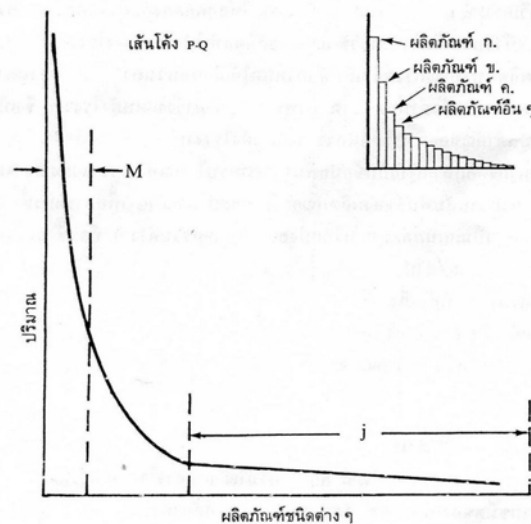
โดยทั่วไปแล้วการวิเคราะห์อาจใช้หลักการ ดังนี้

- แบ่งกลุ่มตามชนิดของผลิตภัณฑ์ วัสดุ หรือรายการที่ต้องการ
- แจกแจง หรือนับปริมาณของผลิตภัณฑ์ วัสดุ หรือรายการแต่ละชนิดที่ได้แบ่งกลุ่มไว้

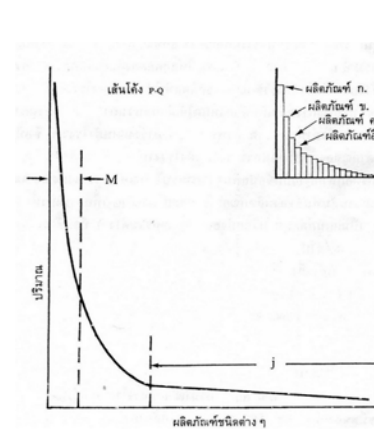
ในการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์- ปริมาณ โดยการนำเอาจำนวนปริมาณของผลิตภัณฑ์แต่ละกลุ่มมาเขียนเป็นกราฟ โดยเรียงลำดับจากมากมาหาน้อย จากลักษณะความสัมพันธ์ P-Q ที่ได้จะเป็นเส้นโค้งที่ลดลงมาตามปริมาณ เพราะว่ารายการผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณมากที่สุดอยู่เป็นอันดับแรก และลดลงมาตามลำดับ โดยแยกชนิดของผลิตภัณฑ์ และปริมาณเป็นอิสระต่อกัน ลักษณะความสัมพันธ์ P-Q คล้ายกับรูปไฮเพอโบลา



ความสัมพันธ์ของ P และ Q



ความสำคัญของแผนภูมิ



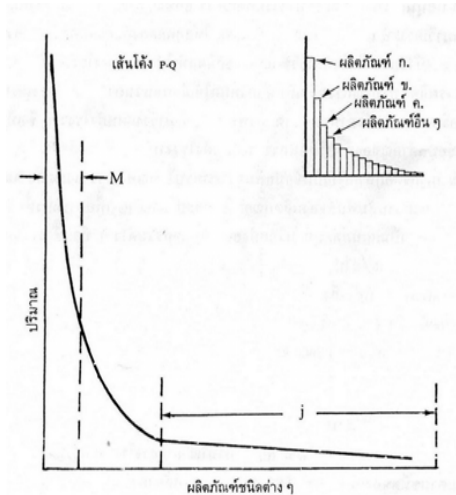
แผนภูมิ P-Q เป็นแผนภูมิที่แสดงความสัมพันธ์ขั้นพื้นฐานของผลิตภัณฑ์ และปริมาณ ก่อนดำเนินการวางแผนผังโรงงาน ปลายด้านหนึ่งของเส้นโค้งมีลักษณะสูงขึ้น แสดงถึงปริมาณ (Q) สูงมาก แต่ผลิตภัณฑ์(P)น้อย ชนิด ระบบการผลิตจึงเป็นแบบการผลิตจำนวนมาก (Mass Production) :M แนวโน้มของผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ต้องใช้วิธีผลิตเป็นแบบสายงานผลิต (Production Line) หรือ การวางแผนผังโรงงานตามชนิดของผลิตภัณฑ์ (Production layout)



ความสำคัญของแผนภูมิ



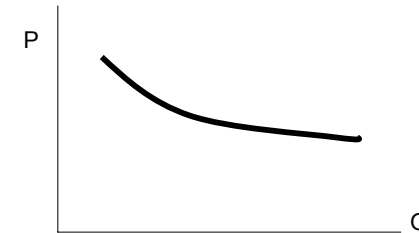
อีกด้านหนึ่งของเส้นโค้ง แสดงให้เห็นถึงผลิตภัณฑ์หลายชนิด แต่ละชนิดมีปริมาณน้อย การผลิตจะใช้วิธีการทำงานรายชิ้น **ทำตามรายการที่ลูกค้าสั่ง (Job Order)** ซึ่งการวางแผนโรงงานแบบขบวนการผลิต (Process Layout) เหมาะสำหรับงานผลิตชนิดนี้ เช่น การขึ้นรูป และการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของวัตถุดิบเป็นผลิตภัณฑ์ ส่วนการวางแผนโรงงานตามตำแหน่งของงาน (Fixed Position Layout) เหมาะสำหรับงานประกอบขนาดใหญ่



ความสัมพันธ์ P-Q ที่มีความโค้งขึ้น



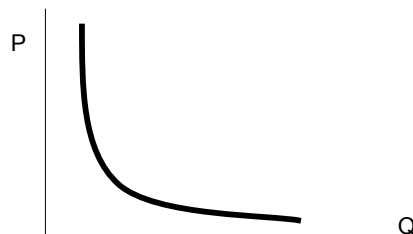
ลักษณะการวางแผนโรงงานสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์หลาย ๆ ชนิด และวิธีการขนถ่ายวัสดุจะเป็นแบบใช้ได้ทั่ว ๆ ไป เพราะการผลิตส่วนใหญ่จะอยู่ที่ส่วนกลางของเส้นโค้ง ทำให้การวางแผนมีประสิทธิภาพในเชิงปริมาณ ถ้าหากผลิตภัณฑ์หรือรายการใดที่ส่วนปลายของทั้งสองของเส้นโค้ง การผลิตก็จะมีประสิทธิภาพ



ความสัมพันธ์ P-Q ที่มีส่วนโค้งลึก



เส้นโค้งจะเป็นตัวชี้ให้เห็นว่า เราอาจทำการแบ่งผลิตภัณฑ์และพื้นที่ทำการผลิต ระบบการวางแผนโรงงาน และการขนถ่ายของวัสดุเป็น 2 แบบ คือ ด้านโค้งขึ้น ผลิตภัณฑ์มีหลายชนิด แต่ปริมาณน้อย ก็เป็นการวางแผนโรงงานแบบทั่ว ๆ ไป หรือแบบตามขบวนการผลิต (Process Layout) ส่วนด้านโค้งลึก ผลิตภัณฑ์มีน้อยชนิด แต่ละชนิดมีปริมาณมาก ก็วางแผนโรงงานตามชนิดของผลิตภัณฑ์ (Product Layout)



การแยกและการรวมกิจกรรม



สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- **พื้นที่ส่วนที่มีปริมาณการผลิตสูง** ผลิตภัณฑ์น้อย การเคลื่อนที่เร็ว ขบวนการผลิตส่วนใหญ่จะใช้ระบบเครื่องกล ใช้อุปกรณ์พิเศษเฉพาะอย่าง ค่าใช้จ่ายในการลงทุนด้านเครื่องมือขนถ่ายวัสดุสูง แต่แนวโน้มของต้นทุนด้านการผลิตต่ำลงด้วย
- **พื้นที่ส่วนปริมาณที่มีการผลิตต่ำ** ผลิตภัณฑ์มีหลายชนิด การเคลื่อนที่ช้า การเคลื่อนที่ของการผลิตเป็นไปอย่างช้ากว่า เปลี่ยนแปลงกรรมวิธีบ่อยครั้ง เหมาะกับการผลิตจำนวนน้อย ๆ ต้องใช้แรงงานคนมาก และใช้เครื่องจักรแบบมาตรฐาน (Standard Machine) ทั่ว ๆ ไป เครื่องกลขนถ่ายวัสดุเป็นแบบง่าย ๆ ราคาไม่แพง แนวโน้มของต้นทุนการผลิตต่อชิ้นสูง



ขนาด น้ำหนัก รูปร่าง หรือคุณสมบัติทางกายภาพของรายการเหล่านั้น

1. วัตถุประสงค์หลักของแต่ละรายการ
2. ขบวนการผลิต เส้นทาง หรือลำดับขั้นตอนการทำงาน
3. ชนิดของอาคารโครงสร้างโรงงาน
4. คุณภาพและฝีมือที่ต้องการ
6. คุณค่าหรือความเสี่ยงต่อการสูญเสียของวัสดุ
7. อันตรายที่จะเกิดขึ้น ต่อคนงานหรือทรัพย์สิน
8. ชนิดของเครื่องต้นกำลัง สิ่งอำนวยความสะดวก และสิ่งที่ช่วยบริการต่างๆ
9. โครงสร้างของการจัดองค์การของบริษัท
10. ข้อพิจารณาต่างๆ ภายนอก



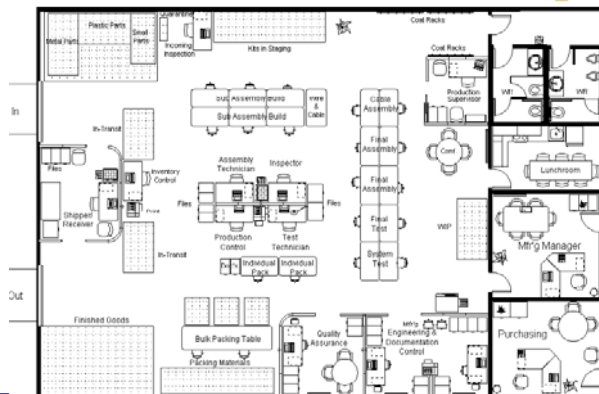
โดยทั่วไปแล้วการวางแผนโรงงานแบบนี้ใช้สำหรับผลิตภัณฑ์ (P) มีน้อย
ชนิด แต่ละชนิดเป็นปริมาณ (Q) มาก

การวางผังโรงงานแบบนี้ใช้สำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์หลายๆ ชนิด แต่
ละชนิดผลิตปริมาณน้อยๆ

การวางแผนโรงงานแบบนี้ โดยทั่วไปแล้วมักนำมาใช้กับการสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ โดยการเคลื่อน คน เครื่องจักร อุปกรณ์ และวัตถุดิบเข้าไปหาชิ้นงาน เช่น ตู้ต่อเรือ โรงงานสร้างเครื่องบิน เป็นต้น



คำว่า **กิจกรรม (Activity)** หรือ **กิจกรรม-พื้นที่ (Activity-Area)** หมายถึง พื้นที่ต่างๆ หรือ สิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ทั้งหมดในผังโรงงาน กิจกรรมนั้นอาจจะเป็น อาคารโรงงาน ประตูเข้าออก สำหรับ สถานที่ตั้งโรงงานใหม่ หรืออาจหมายถึงแผนกต่างๆ ภายในสำนักงาน อาจหมายถึง เครื่องจักร อุปกรณ์ การทดสอบต่างๆ ภายในห้องทดลอง หรืออื่นๆ จะขึ้นอยู่กับขั้นตอนหรือระดับของการวางแผน ในรายการของโรงงาน ดังนั้น คำว่า กิจกรรม จึงเป็นศัพท์ที่ใช้กันทั่วไป สำหรับโครงการการวางแผนผังโรงงาน



ผู้วางผังโรงงานหลายท่าน ได้ยอมรับถึงวิธีการแบ่งเนื้อที่ ภายในกิจกรรมพื้นที่ เพื่อสะดวกในการวางแผนผังโรงงานใหม่ พร้อมกับมีข้อแผนกต่างๆ จะเป็นโอกาสที่ดีสำหรับการปรับปรุง ความจริงแล้วถ้าหากได้พิจารณาถึงการแยกหรือการรวมกิจกรรม-พื้นที่ โอกาสที่จะทำให้เกิดความสูญเสีย อาจมีน้อยมาก และความเป็นไปได้ในการลดต้นทุนก็มีมากขึ้น

ผู้วางแผนต้องกำหนด กิจกรรม-พื้นที่ ของโครงการอย่างชัดเจน เราไม่เพียงแต่กล่าวถึงขอบเขตของพื้นที่ที่มีอยู่ทั้งหมด เพียงความต้องการในขั้นตอนที่ 1 (ทำเลที่ตั้งโรงงาน) แต่จากจุดนี้ตลอดจนถึงแผนการเชิงปฏิบัติของ SLP รวมถึงการคิดคำนวณและวางแผนสำหรับแต่ละพื้นที่ของกิจกรรมโดยผังโรงงานต้องกำหนดการไหลของวัสดุเป็นรูปตัว Y (U)



หากว่ากิจกรรมต่างๆที่มีอยู่ในผังโรงงานได้กำหนดไว้อยู่ชัดเจน ก็จะช่วยประหยัดเวลาในการวางแผนในแต่ละโครงการการจัดเตรียมรายการของ กิจกรรมต่างๆ ก็ไม่ซับซ้อน แต่ที่สำคัญก็คือ ข้อมูลเบื้องต้นจะใช้เป็นข้อมูลที่สำคัญ สำหรับผู้วางแผนใช้ประกอบการวิเคราะห์การวางผังโรงงานต่อไป

จะเห็นได้ว่า พื้นที่ของโรงงานออกจะกว้างใหญ่ หากเราทำการวางแผนผังโรงงาน โดยพิจารณาพื้นที่ทั้งหมดเป็นจุดเดียวกัน จะทำให้การวางผัง โรงงานให้ได้ดั่งนั้น ย่อมเป็นไปได้ยาก แต่หากเราได้แบ่งพื้นที่ดังกล่าวออกเป็น แผนกต่างๆ แล้วพิจารณาการวางแผนแต่ละแผนกก็สามารถวิเคราะห์ และพิจารณา ได้อย่างทั่วถึง อันเป็นหนทางสู่การวางแผนผังโรงงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพกว่า และไม่ยุ่งยากซับซ้อน



การรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งอยู่ในรูปของ ข้อมูลพื้นฐานและ กิจกรรม (Input Data and Activity) และรวมถึงหลักการต่างๆ ไป สามารถ ดำเนินการได้ตามลำดับ ดังนี้

- ❖ ต้องกำหนดทุกงานย่อยของข้อมูลพื้นฐานที่ต้องการ เพื่อทราบถึงการออกแบบอย่างชัดเจน
- ❖ ต้องมองข้อมูลพื้นฐานเหล่านั้นไปถึงอนาคตด้วย
- ❖ การค้นหาข้อมูลพื้นฐานเหล่านั้น ต้องเป็นข้อมูลที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารระดับสูงด้วย
- ❖ ทดสอบข้อมูลเหล่านั้น เพื่อความแน่ชัดด้วยวิธีต่างๆ
- ❖ เขียนรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน เพื่อใช้แผนการวางแผนในภายหลัง