

บทที่ 5

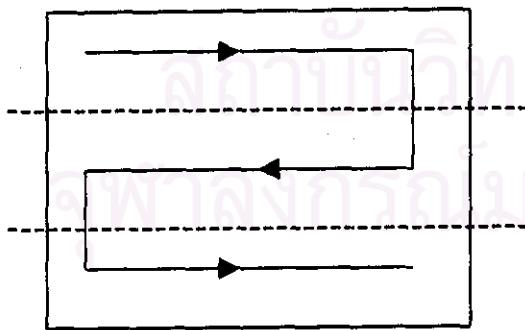
การออกแบบผังโรงงานที่แผนกมีขนาดไม่เท่ากัน

ในบทนี้จะกล่าวถึงการออกแบบผังโรงงานที่แผนกมีขนาดไม่เท่ากัน โดยหลักการของการออกแบบที่ใช้ในการวิจัยนี้ดัดแปลงมาจากหลักการของ MICRO-CRAFT ซึ่งมีพื้นฐานมาจากโปรแกรมออกแบบ CRAFT

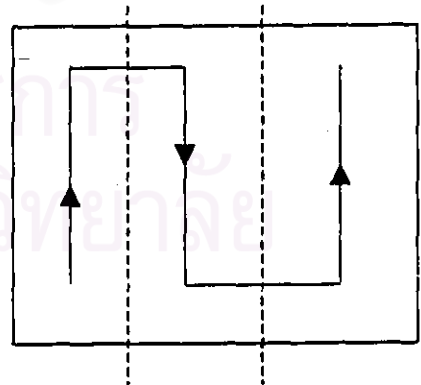
5.1 หลักการ

- แบ่งผังโรงงานออกเป็นแถบ(Band) ย่อยๆ ตามแนวแกน X หรือ แกน Y ซึ่งแต่ละแถบอาจมีความกว้าง(Band Width)ที่แตกต่างกันได้
- ภายในแถบนั้นจะแบ่งเป็นกริด(Grids)หรือช่องเล็กๆ เพื่อบรรจุพื้นที่ของแผนกต่างๆ
- จัดเรียงพื้นที่ของแผนกต่างๆ(Department Order) ไปตามแนวของแถบที่กำหนด หากว่าไม่สามารถบรรจุพื้นที่ของแผนกนั้นได้ในแถบเดียวให้บรรจุต่อในแถบต่อไป

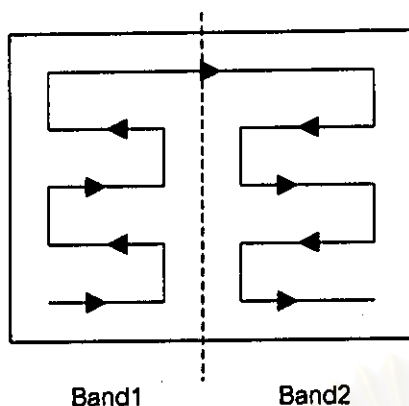
5.1.1 รูปแบบการเรียงพื้นที่



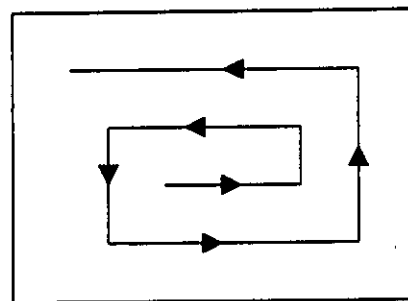
5.1 ก) การเรียงพื้นที่ตามแกน X



5.1 ข) การเรียงพื้นที่ตามแกน X



5.1 ค) การเรียงพื้นที่ตามแนวแกน X-Y



5.1 ง) การเรียงพื้นที่แบบก้อยหอย

รูปที่ 5.1 การเรียงพื้นที่แบบต่างๆ

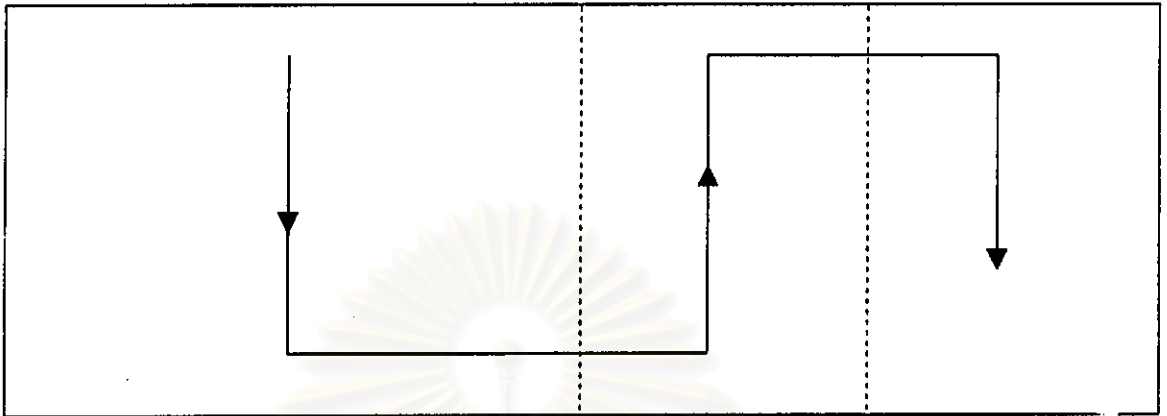
5.2 องค์ประกอบสำคัญในการออกแบบ

5.2.1. ลำดับของแผนก (Department Order) คือลำดับของแผนกต่างๆในโรงงานที่จะเรียงไปตามแถบที่กำหนดไว้ในโรงงาน โดยลำดับของแผนกต้องมีแผนกต่างๆบรรจุอยู่ครบ เช่น ลำดับของแผนก: 1-2-3-4 หมายถึง จะเรียงลำดับของแผนกที่ 1 , 2 , 3 และ 4 ไปตามแถบ ตามลำดับ

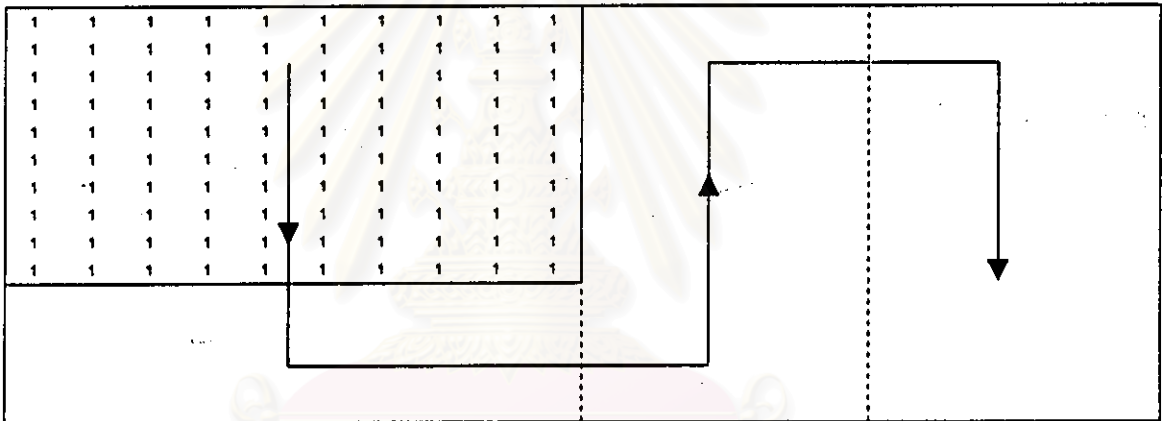
5.2.2. ความกว้างของแถบ(Band Width) คือ ความกว้างของแถบต่างๆในโรงงานเรียงตามลำดับของแถบ ผลรวมความกว้างของแถบนั้นจะเท่ากับความกว้างหรือความยาวของโรงงาน ตามแต่กรณีว่าจะใช้การเรียงกริดแบบใด เช่น ความกว้างของแถบ : 10-5-5 หมายถึง ความกว้างของแถบที่ 1 , 2 และ 3 เท่ากับ 10 , 5 และ 5 หน่วยตามลำดับ

ในการทำวิจัยนี้ได้ใช้การเรียงกริดตามแนวแกน Y ในการออกแบบผังโรงงาน ต่อไปจะเป็นตัวอย่าง 5.1 เพื่อความเข้าใจยิ่งขึ้น

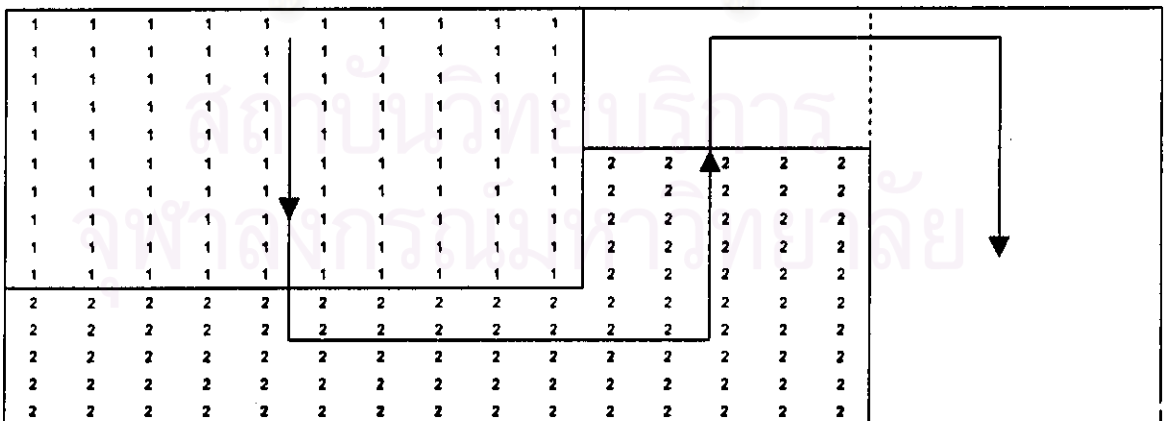
ตัวอย่าง 5.1 การเรียงพื้นที่ไปตามแนวแกน Y Department Order: 1-2-3-4
Band Width:10-5-5



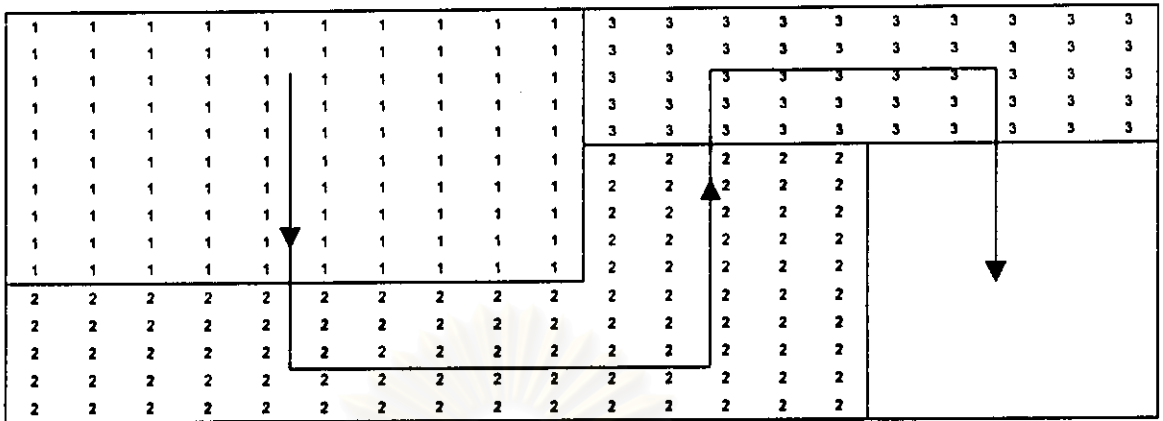
5.2 ก) แบ่งผังโรงงานออกเป็นแถบกว้าง 10, 5 และ 5



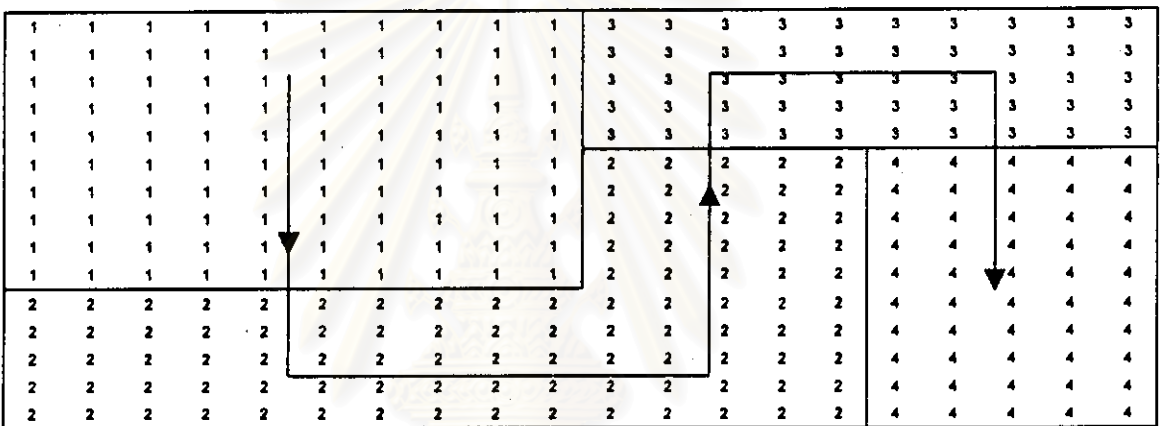
5.2 ข) บรรจุพื้นที่ของแผนกที่ 1 ไปตามแนวของแถบ



5.2 ค) บรรจุพื้นที่ของแผนกที่ 2 ไปตามแนวของแถบ



5.2 ง) บรรจุพื้นที่ของแผนกที่ 3 ไปตามแนวของแถบ



5.2 จ) บรรจุพื้นที่ของแผนกที่ 4 ไปตามแนวของแถบ

รูปที่ 5.2 ลักษณะผังโรงงานที่ได้จากการออกแบบโดยการเรียงพื้นที่ไปตามแนวแกน Y

ผังโรงงานตัวอย่างมี ลำดับของแผนก (Department Order): 1-2-3-4 และความกว้างของแถบ(Band Width) :10-5-5

5.3 สรุป

การออกแบบผังโรงงานที่แผนกมีขนาดไม่เท่ากันทำได้โดย แบ่งผังโรงงานออกเป็น แถบเล็กๆ แล้วบรรจุพื้นที่ของแผนกต่างๆ ไปตามแนวของแถบที่กำหนด