



## บทที่ 1

## บทนำ

แนวเหตุผล

ทฤษฎีการที่สำคัอย่างหนึ่งของโลกที่กำลังถูกทำลายลงไป จนเกือบจะไม่มีหลงเหลืออยู่ในประเทศไทยก็คือ ป่าไม้ ดั้งนั้นผลิตภัณฑ์บางอย่างที่เคยใช้ไม้เป็นวัตถุดิบนั้น ก็ได้มีการคิดค้นเพื่อหาวัสดุอื่นมาใช้แทนไม้ ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ก็เช่นเดียวกัน แต่เดิมที่นิยมใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ทำด้วยไม้ อาทิ โต๊ะ ตู้ ชั้นวางของ เก้าอี้ เป็นต้น ก็ได้มีการนำวัสดุประเภทโลหะคือเหล็กมาใช้แทนไม้ ซึ่งเป็นวัสดุที่มีความคงทนและแข็งแรงกว่าไม้ เราเรียกเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ว่า เฟอร์นิเจอร์โลหะ หรือ เฟอร์นิเจอร์เหล็ก อุตสาหกรรมการผลิตเฟอร์นิเจอร์เหล็กในประเทศไทยได้เริ่มขึ้นในปี 2509 แต่ไม่ได้รับความสนใจจากตลาดมากนักเนื่องจากคนนิยมใช้เฟอร์นิเจอร์ไม้มากกว่า เพิ่งจะมีการเจริญเติบโตอย่างมากในช่วงไม่กี่ปีนี้สาเหตุก็เพราะไม้เนื้อแข็งมีราคาแพงมีการอนุรักษ์ป่าไม้มากขึ้น จากข้อมูลของธนาคารแห่งประเทศไทยพบว่า ปริมาณการผลิตเฟอร์นิเจอร์เหล็กปีพ.ศ. 2520 มีจำนวน 325,755 ชิ้น ได้เพิ่มขึ้นเป็น 506,976 ในปีพ.ศ. 2522 ก่อนที่จะลดลงและเพิ่มขึ้นปีต่อมาสลับกันไปเรื่อยๆ จนถึงปีพ.ศ. 2526 การขยายตัวของการผลิตเฟอร์นิเจอร์เหล็กโดยเฉลี่ยประมาณ 5.4 % ต่อปี (ตารางที่ 1 ประกอบ) และในปัจจุบันสามารถส่งออก ไปจำหน่ายในต่างประเทศได้มากขึ้น ทำให้การผลิตได้มีโอกาสขยายตัวไปสู่ตลาดโลกได้มากขึ้น

บริษัทที่ทำการผลิตเฟอร์นิเจอร์เหล็กในประเทศไทย เมื่อปี พ.ศ. 2530 มีอยู่ 11 ราย โดยเป็นโรงงานขนาดใหญ่ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพมาตรฐานค่อนข้างสูงอยู่เพียงหนึ่งโรง ซึ่งได้ครองส่วนแบ่งตลาดถึงร้อยละ 70 เป็นโรงงานขนาดกลางที่ผลิตสินค้าคุณภาพมาตรฐาน 3 โรงงาน เฟอร์นิเจอร์ที่ทำการผลิตมี โต๊ะ เก้าอี้ และชั้นวางของ วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตก็คือ แผ่นเหล็กม้วน (rolled steel) ซึ่งมีการนำเข้าจากต่างประเทศ อาทิ ญี่ปุ่น สำหรับวัตถุดิบสำเร็จรูปที่มีความสำคัญรองลงมา ได้แก่ ผงอลูมิเนียมซึ่งมีการนำเข้าเช่นเดียวกัน นอกจากนี้แล้วก็มี ซีเมนต์ น้ำมันสน ตัวล็อคตู้และโต๊ะ และสี ที่สามารถหาซื้อได้จากผู้ผลิตภายในประเทศ

ตารางที่ 1.1 ปริมาณการผลิตเฟอร์นิเจอร์โลหะ

พ.ศ.	ผลผลิต (ชิ้น)
2520	325,775
2521	397,597
2522	506,976
2523	363,960
2524	401,360
2525	381,339
2526	446,407

ที่มา : กระทรวงอุตสาหกรรม, BOT

ปัญหาของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์เหล็กนั้น ได้แก่ปัญหาทางด้านวัตถุดิบและด้านการผลิต สำหรับปัญหาเรื่องวัตถุดิบนั้นก็คือ ความไม่แน่นอนของราคาแผ่นเหล็กซึ่งมีการขึ้นลงค่อนข้างมาก การเก็บรักษาเหล็กต้องระมัดระวังเนื่องจากเหล็กเป็นสليمง่ายหากมีความชื้นหรือ ได้รับออกซิเจน มีรอยขีดข่วนได้ วัตถุดิบที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ส่งออกรายอื่นๆ อาทิ ญี่ปุ่น สหรัฐ อังกฤษ อิตาลี เยอรมัน และเนเธอร์แลนด์ การกักตุนวัตถุดิบก็อาจจะทำให้ต้นทุนการผลิตยิ่งสูงในกรณีที่เหล็กเกิดสนิม ทั้งนี้ก็เพราะต้นทุนประมาณ 70 % เป็นต้นทุนของวัตถุดิบ ต้นทุนเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายต่างๆภายในโรงงาน ซึ่งรวมต้นทุนด้านพลังงาน ค่าเสื่อมต่างๆ ค่าบำรุงรักษา การบรรจุภัณฑ์ และการบริการทางการแพทย์นั้น ประมาณ 25 % และส่วนที่เหลือเป็นต้นทุนด้านแรงงาน ดังนั้น ในการวางแผนเกี่ยวกับความต้องการวัตถุดิบในการจัดสรรให้มีวัตถุดิบและวัสดุอื่นๆ ที่ต้องการในเวลาที่ต้องการ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการผลิตเฟอร์นิเจอร์เหล็ก

จากการพัฒนาการทางด้านคอมพิวเตอร์ได้มีความก้าวหน้าอย่างมาก ราคาของเครื่องคอมพิวเตอร์ถูกลง ระบบการเก็บข้อมูลมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้โรงงานอุตสาหกรรมนั้นมีการนำเงินทุนที่จะจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ในธุรกิจของตนมากขึ้น นอกจากนี้แล้วเทคนิคที่ช่วยในการวางแผนการผลิตและควบคุมวัสดุคงคลังได้มีการพัฒนาไปอย่างมาก ดังนั้น สำหรับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จึงได้ทำการศึกษาถึงการนำเทคนิคการวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirements Planning: MRP) มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์เหล็ก โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยคำนวณปริมาณของวัสดุที่ต้องการซึ่งจะเน้นเฉพาะวัสดุประเภทอุปสงค์แปรตาม (dependent demand)

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระบบการควบคุมการผลิตและวัสดุคงคลัง ของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์เหล็ก
2. เพื่อประยุกต์เทคนิคการวางแผนความต้องการวัสดุในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์เหล็ก
3. เพื่อศึกษาผลดีและประโยชน์ของการใช้เทคนิคการวางแผนความต้องการวัสดุ ในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์เหล็ก
4. เพื่อเป็นแนวทางของการประยุกต์เทคนิคการวางแผนความต้องการวัสดุ สำหรับอุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ

#### ขอบเขตของการศึกษา

1. ทำการศึกษาในโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์เหล็ก ซึ่งมีผลิตภัณฑ์หลายประเภท โดยจะพิจารณาเฉพาะผลิตภัณฑ์ประเภท ตู้ โต๊ะ และชั้น
2. ศึกษาผลิตภัณฑ์เฉพาะผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม A ของกลุ่มผลิตภัณฑ์ประเภท ตู้ โต๊ะ และชั้น ซึ่งได้ทำการจัดกลุ่มโดยคำนึงถึงยอดขายของผลิตภัณฑ์ โดยผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม A จะมียอดขายประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ของยอดผลิตทั้งหมด (คำนวณจากยอดผลิตในปี พ.ศ. 2530 ดังแสดงในภาคผนวก ก)
3. ทำการวางระบบ MRP สำหรับโรงงานที่ทำการศึกษา

4. พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับระบบ MRP ที่ได้วางไว้
5. ทำการประเมินผลของการใช้ระบบ MRP ในโรงงานตัวอย่าง

#### ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย โดยละเอียด

1. ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวกับระบบการวางแผนความต้องการ และตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษากระบวนการผลิต และชนิดของผลิตภัณฑ์ต่างๆ ภายในโรงงาน
3. ศึกษาลักษณะ ชนิด ประเภท และจำนวนรายการวัสดุ
4. ศึกษาและทำการประเมินค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดหาและจัดเก็บวัสดุ
5. ศึกษากระบวนการจัดรหัสและจัดกลุ่มวัสดุต่างๆ เพื่อทำการจัดระบบรหัสให้เหมาะสม

#### กับการใช้งานตามเทคนิคของ MRP

6. ศึกษาหาขนาดของล็อตและองค์ประกอบต่างๆ ในการสั่งซื้อและสั่งผลิต
7. ศึกษารายการบัญชีวัสดุของแต่ละผลิตภัณฑ์
8. ทำการวางระบบ MRP สำหรับโรงงานตัวอย่าง
9. ทำการประเมินขนาดและชนิดของระบบคอมพิวเตอร์ที่จะใช้
10. พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับระบบ MRP ที่ได้วางไว้
11. ทำการประเมินผลของการใช้ระบบ MRP ในโรงงานตัวอย่าง
12. สรุปแนวทางการนำไปใช้งานจริง

#### ความสำคัญหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เป็นการนำความรู้เกี่ยวกับระบบ MRP มาประยุกต์ใช้กับสภาพการทำงานจริงๆ ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
2. เป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบการควบคุมวัสดุคงคลังและวางแผนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการวางแผนการผลิตให้มีความถูกต้องยิ่งขึ้น
4. จำนวนสินค้าคงคลังลดลง ทำให้เงินลงทุนทางด้านวัสดุคงคลังน้อยลง

5. ทำให้โรงงานมีกำไรมากขึ้น เนื่องจากค่าใช้จ่ายด้านวัสดุคงคลังลดลง
6. ทำให้โรงงานสามารถแข่งขันกับโรงงานคู่แข่งได้
7. ทำให้การบริการลูกค้าดีขึ้น เนื่องจากสามารถผลิตสินค้าได้ตามความต้องการของลูกค้า มีการส่งของได้ตามสัญญา
8. เป็นการใช้ประโยชน์จากการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการวางแผนความต้องการวัสดุ ทำให้มีการใช้ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
9. เป็นแนวทางในการนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ทางด้านอื่นๆ ต่อไป
10. เป็นแนวทางในการนำระบบ MRP ไปประยุกต์ใช้กับโรงงานเฟอร์นิเจอร์อื่นๆ
11. เป็นแนวทางสำหรับผู้ที่สนใจในการที่จะนำระบบ MRP ไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ ต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย