



บทที่ 1

บทนำ

การพัฒนาของบ้านเมืองต่าง ๆ มักจะขึ้นอยู่กับอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยเจริญแล้วมักจะมีพัฒนามาจากด้านอุตสาหกรรม เราจะพบว่าในชีวิตประจำวันนั้นเราจะใกล้ชิดกับผลิตภัณฑ์ที่มาจากเหล็ก และลวดเหล็กมาก ในโรงงานผลิตขนาดใหญ่จะสามารถทำผลผลิตได้มากกว่า 4000 - 5000 ตันต่อเดือน และโรงงานขนาดเล็กจะผลิตได้ประมาณ 30 ตันต่อเดือน โดยความเป็นจริงแล้วในโรงงานผลิตลวดเหล็กสามารถผลิต ผลผลิตจากลวดเหล็กได้หลายชนิด เราสามารถนำลวดเหล็กมาผ่านขบวนการแปรรูปเป็นตาปู สกรู ลวดออบสังกะสี และนำลวดออบสังกะสีมาทำเป็นตาข่ายได้อีกหลายชนิดซึ่งจะได้อีกต่อไป ลวดเหล็กนั้นสามารถนำมาผลิตและใช้งานได้มากมายโดยไม่มีขอบเขต

นำสังเกตว่าตามความเป็นจริงแล้วธุรกิจทั้งหมด ไม่ว่าเล็กหรือใหญ่นั้นกรรมวิธีการผลิตนั้นไม่ต้องการเทคนิคหรือวิธีการที่ยุ่งยากแต่อย่างใด และวิธีการผลิตในอุตสาหกรรมชนิดนี้สามารถที่จะเรียนรู้ได้ในช่วงระยะเวลาไม่นานนัก

โดยที่เราทราบแล้วว่าอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กเส้นนั้น เป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ซึ่งควรได้รับการสนับสนุน เพราะสามารถช่วยลดการนำเข้าได้ และสามารถสร้างงานให้กับประชาชนเป็นจำนวนมาก ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและการครองชีพของประชาชน

ในประเทศไทยอุตสาหกรรมประเภทนี้มีมาก เป็นธุรกิจขนาดใหญ่ทำให้มีการแข่งขันกันเป็นจำนวนมาก นโยบายของรัฐบาลก็พยายามส่งเสริมอุตสาหกรรมต่าง ๆ อย่างมากโดยจะเห็นได้จากนโยบายที่ประกาศใช้ เนื่องจากธุรกิจประเภทนี้มีมากจึงมีความจำเป็นมากที่จะต้องมีการแข่งขันกัน ดังนั้นผู้บริหารที่มองเห็นปัญหาการแข่งขันกันนี้จึงควรที่จะหาทางศึกษาปัญหาเหล่านั้นและแก้ไขให้ลุล่วงไป โดยที่ปัญหาข้อหนึ่งที่สำคัญคือ ทางด้านต้นทุนการผลิต ซึ่งเป็นรายจ่ายที่สูงมาก โดยเฉพาะทางด้านวัตถุดิบในการผลิต ซึ่งเป็นสิ่งที่ทางผู้บริหารควรให้ความสนใจเพราะเป็น

ค่าใช้จ่ายที่สูงมากในการผลิต วิธีการในการลดและควบคุมค่าใช้จ่ายนั้นมีด้วยกันหลายด้าน โดยในงานวิจัยนี้จะได้นำเทคนิคทางด้านวิศวกรรมคุณค่ามาประยุกต์ใช้ในงานลดต้นทุนของอุตสาหกรรมรีดลวดเหล็กนี้ โดยเทคนิคนี้มีเป้าหมายที่ต้นทุนการผลิตลดลง แต่จะคงคุณภาพเท่าเดิมหรือดีกว่าเดิม

#### วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงขบวนการผลิตลวด เหล็กและผลผลิตต่อเนื่อง
2. เพื่อศึกษาถึงปัญหาทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในโรงงานรีดลวดเหล็ก
3. เพื่อหาทางลดค่าใช้จ่ายให้น้อยลงโดยใช้วิศวกรรมคุณค่า

#### ขอบเขตของงานวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งจะศึกษาถึงปัญหาทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับอุตสาหกรรมรีดลวดเหล็กในประเทศไทย และหาทางลดค่าใช้จ่ายให้น้อยลงโดยใช้เทคนิคทางด้านวิศวกรรมคุณค่ามาประยุกต์ใช้

เนื่องจากการแก้ปัญหาทางด้านต้นทุนการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมต่าง ๆ ถึงแม้จะประสบผลคล้ายคลึงกันหรือในอุตสาหกรรมอย่างเดียวกันอาจจะเหมือนกัน แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละด้านจะมากหรือน้อยไม่เท่ากัน ฉะนั้นในงานวิจัยครั้งนี้มุ่งที่จะศึกษาจากโรงงานตัวอย่าง เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยวิศวกรรมคุณค่า

งานวิจัยนี้จะมุ่งเน้นไปที่ต้นทุนการผลิตในส่วนที่เกี่ยวกับวัสดุในการผลิตของโรงงานตัวอย่าง

#### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาถึงกรรมวิธีในการผลิตลวด เหล็ก
2. ศึกษาถึงกรรมวิธีการผลิตของโรงงานตัวอย่าง
3. ศึกษาถึงข้อมูลทางด้านต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง
  - 3.1. ข้อมูลด้านกำลังการผลิต
  - 3.2. ข้อมูลด้านอุปกรณ์การผลิต

- 3.3. ข้อมูลด้านการวางผังโรงงาน
- 3.4. ข้อมูลด้านการขนถ่ายวัสดุ
- 3.5. ข้อมูลด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์
- 3.6. ข้อมูลด้านการใช้พลังงาน
- 3.7. ข้อมูลด้านต้นทุนการผลิต
4. ทาทางลดต้นทุนการผลิตโดยใช้วิศวกรรมคุณค่า
  - 4.1. เลือกเป้าหมาย เพื่อที่ลดต้นทุนการผลิต
  - 4.2. เสนอแนวทางการลดต้นทุนที่ได้กับโรงงาน
  - 4.3. สรุปผลการเสนอแนะ
5. สรุปผลและเสนอแนะผลการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบถึงปัญหาของอุตสาหกรรมชนิดนี้
2. เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมชนิดนี้
3. เป็นแนวทางการลดต้นทุนการผลิตให้กับอุตสาหกรรมในประเทศ
4. เป็นการปรับปรุงให้มีการใช้ทรัพยากรของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด
5. เพื่อให้โรงงานประเภทนี้ในประเทศได้ เล็งเห็นแนวทางความสำคัญในการปรับปรุงการผลิตในทุก ๆ ด้าน โดยการใช้เทคนิควิศวกรรมคุณค่า

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย