



บทที่ 1

บทนำ

ปัจจุบันในอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ในประเทศไทยได้รับการพัฒนาอย่างสูงทางด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ และการพัฒนากำลังคนให้มีประสิทธิภาพ จะเห็นได้ว่า หลังจากที่กระทรวงอุตสาหกรรมได้เข้าไปมีบทบาทในการพัฒนาโดยตรงเมื่อปี พ.ศ. 2512 เพื่อกำหนดนโยบายและวิธีการต่างๆ ในการที่จะให้อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์มีการพัฒนาขึ้นตามลำดับ ซึ่งขณะนั้นมีโรงงานประกอบรถยนต์ 20 โรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพฯ และสมุทรปราการ ทำการประกอบรถยนต์นั่ง รถยนต์บรรทุก และรถยนต์โดยสารยี่ห้อต่างๆกัน ประมาณได้ว่าจำนวนเงินลงทุนในอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์มีจำนวนทั้งสิ้นประมาณ 1,000 ล้านบาท

สำหรับทางด้านกำลังคน อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานประเภทช่างฝีมือ และช่างเทคนิค เป็นจำนวนมาก ทั้งนี้ในการผลิตมีวิศวกรควบคุมอีกชั้นหนึ่ง ประมาณการได้ว่าจำนวนคนงานในอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์มีมากกว่า 4,000 คน และในปัจจุบันได้มีรูปแบบสำหรับวางแผนกำลังคนเกิดขึ้นมากมาย เพื่อศึกษาและวิเคราะห์การใช้บุคคลากรในอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ แต่จากการจัดทำจะได้ผลลัพธ์ซึ่งไม่ถูกต้องตรงกับความเป็นจริงมาก เนื่องจากดัชนีที่เหมาะสมสำหรับการกำหนดบุคคลากรในสายการผลิตยังไม่มี จึงใช้สัดส่วนในสาขาช่างอุตสาหกรรม ซึ่งสัดส่วนนี้กำหนดโดยยูเนสโก ใช้สัดส่วนของวิศวกรต่อกำลังคนระดับ ปวส. ต่อ กำลังคนระดับ ปวช. เท่ากับ 1 : 4 : 13 (จากภาคผนวก ก.) และถ้าจะศึกษาการใช้กำลังคนที่เหมาะสมในอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ แล้ว ค่าดัชนีที่ใช้จะต้องมาจากการศึกษาการทำงาน (work study) ในขั้นตอนการผลิตของอุตสาหกรรมประเภทนั้น

ฉะนั้น ถ้ามีการศึกษาการใช้กำลังคนในอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์อย่างแท้จริงจะต้องศึกษาเวลามาตรฐานในแต่ละขั้นตอนการผลิต จะได้จัดกำลังคนให้เหมาะสมโดยใช้วิธีการของ "Line Balancing" และการจัดการบริหารบุคคลากรในอุตสาหกรรม ซึ่งจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนของบุคคลากรให้เหมาะสมด้วย ในช่วงระยะเวลาหนึ่งจะมีการปรับปรุงบุคคลากรอันได้แก่ การเปลี่ยนระดับ การย้ายงาน การลาออก หรือกรณีต่างๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงบุคคลากรในสายงานผลิต ซึ่งแฟคเตอร์ต่าง ๆ เหล่านี้จะต้องนำมาเป็นข้อมูลในการวิจัย และใช้เทคนิคของมาร์คอฟ (Markov

Chain) แก้ไขหาในการกำหนดสัดส่วนของบุคคลากรในสายงานผลิตได้อย่างเหมาะสม

### 1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัย เรื่อง " การพยากรณ์กำลังคนในอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ไทย "

ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษา วิเคราะห์การใช้บุคคลากรในสายการผลิตในอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์
2. เพื่อวิเคราะห์หาดัชนีที่เหมาะสมสำหรับการกำหนดบุคคลากรในสายการผลิตในอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์

### 1.2 ความสำคัญ หรือ ประโยชน์ของการวิจัย

1. เป็นแนวทางที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ให้มีประสิทธิภาพ เนื่องจากการวางแผนการใช้กำลังคนที่เหมาะสม
2. เป็นแนวทางที่จะใช้วางแผนกำลังคนในอุตสาหกรรมอื่น ๆ
3. เป็นแนวทางที่จะช่วยให้ผู้บริหารในอุตสาหกรรมสามารถจัดสรรกำลังคนให้เหมาะสมกับงานในแต่ละช่วงเวลาได้
4. เป็นแนวทางที่จะเป็นประโยชน์ต่อรัฐบาล หรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการส่งเสริมและผลิตกำลังคนในระดับวิศวกร ช่างเทคนิค และช่างฝีมือให้เพียงพอสำหรับอุตสาหกรรมในประเทศ

### 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาการใช้กำลังคนระดับวิศวกร ช่างเทคนิค และช่างฝีมือที่แท้จริงในสายการผลิตในอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์
2. ศึกษาและวางแผนการใช้กำลังคนต่อไปในอนาคต โดยใช้เทคนิคของมาร์คอฟ (Markov Chain) เป็นเครื่องมือช่วยในการวิจัย

### 1.4 ขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษากรรมวิธีการผลิตและจัดขั้นตอนการผลิตให้อยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน

2. ศึกษาการใช้กำลังคนระดับวิศวกร ช่างเทคนิค ช่างฝีมือในแต่ละประเภทของงาน ให้เหมาะสมกับกำลังการผลิต

3. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของบุคคลากร ได้แก่ การเปลี่ยนระดับ การย้ายงาน การลาออก หรือกรณีต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกำลังคนในการผลิต

4. ทำการจัดรูปแบบของปัญหาในลักษณะเมตริก ความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนแปลง (Transition Probability Matrix) โดยใช้เทคนิคของมาร์คอฟ (Markov Chain)

5. ศึกษาหาผลลัพธ์ที่ได้จากรูปแบบของปัญหา

6. วิเคราะห์ผลที่ได้รับให้เหมาะสม

7. สรุปผลจากการวิจัยและเสนอแนะ

#### 1.5 การวิจัยและการค้นคว้าที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการใช้กำลังคนสาขาช่างอุตสาหกรรม สำหรับอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ในประเทศไทย ยังไม่มีการจัดทำ เป็นรูปแบบที่แน่นอน. เพราะ เป็นอุตสาหกรรมที่มีกรรมวิธีการผลิตต่อเนื่อง การจัดกำลังคนในแต่ละขั้นตอนการผลิตจะต้องจัดให้พอเหมาะ งานจึงจะดำเนินไปได้ อย่างต่อเนื่อง ไม่ติดขัดอยู่ที่ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งในขบวนการผลิต บุคคลากรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่คนงานผู้ควบคุมงาน (ช่างเทคนิค) และหัวหน้างาน (วิศวกร) การจัดกำลังคนให้เหมาะสมในแต่ละขั้นตอนการผลิต และจัดขั้นตอนการผลิตให้เหมาะสม จะได้ประสิทธิภาพสูงสุดและวางแผนกำลังคนได้อย่างถูกต้อง

การสำรวจงานวิจัย

เสวี สมนาแซง (1)

รายงานการวิจัยฉบับนี้ เป็นการ จัดสายงานประกอบรถยนต์โดยใช้ HEURISTIC TECHNIQUE ตั้งปัญหาในการจัดสายงานประกอบ แบ่งออกเป็นปัญหาทาง OPTIMIZATION ได้ 2 ปัญหา คือ

- 1.หาจำนวนสถานีงานที่น้อยที่สุด ที่ให้ เวลาวงรอบงานไม่เกิน เวลาวงรอบงานที่กำหนด
- 2.หาเวลารอคอยของพนักงานที่น้อยที่สุด ที่ให้จำนวนสถานีงานไม่เกินจำนวนสถานีงานที่กำหนด

ในกรณีที่เวลาวงรอบงานคงที่ ปัญหาทั้งสองดังกล่าวสามารถหาผลลัพธ์ด้วยวิธีเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าแปรเวลาวงรอบงานไปเรื่อย ๆ จนถึงเวลาวงรอบที่กำหนดแล้ว จะสามารถหาจำนวนสถานงานที่น้อยที่สุดได้ ในทางกลับกันเมื่อทราบสถานงานก็สามารถหาเวลาวงรอบที่สอดคล้องกัน จะทราบเวลารอคอยของพนักงานได้

STELIOS H. ZANAKIS & MARIN W. MARET (2)

บทความนี้ได้จัดทำรูปแบบวางแผนกำลังคน ภายใต้สภาวะที่ไม่แน่นอนโดยตั้งสมการเป้าหมาย (GOal Programming) แก่ปัญหา

STELIOS H. ZANAKIS & MARIN W. MARET (3)

บทความได้กล่าวถึงการวางแผนกำลังคน โดยมีปัญหา เศรษฐกิจ การจัดการขาย การจัดการในองค์กรเกี่ยวกับนโยบายการจ้างงาน การฝึกอบรม การเลื่อนระดับ และการลาออก เข้ามาเกี่ยวข้อง สามารถวางแผนกำลังคนในอนาคตได้อย่างเหมาะสม

C. CARL PEGELS (4)

บทความได้กล่าวถึงการเปรียบเทียบระหว่างนโยบายการเลื่อนระดับคนงานกับการจ้างงานเข้ามาใหม่ เพื่อหาคำตอบที่เหมาะสม

KENDRITH M. ROWCAN & MICHAEL G. SOVEREIGN (5)

บทความได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์เกี่ยวกับการหาสัดส่วนของการจ้างงานที่เหมาะสมของบุคคลากรในระดับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในสายการผลิต

สำหรับการวิจัยที่จะกล่าวต่อไปนี้ เป็นการศึกษาและวิเคราะห์การใช้บุคคลากรในสายการผลิต และหาดัชนีที่เหมาะสมสำหรับการกำหนดบุคคลากรในสายการผลิตในอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ในประเทศไทย โดยใช้เทคนิคของลูกโซ่มาร์คอฟ (MARKOV CHAIN)