



เพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งผลิตภัณฑ์ (ยางก่อนอบ) ที่แผนกอบยาง

นางสาวธนธรรณ์ เหมพิจิตร

นางสาวสุรารักษ์ วาทิน

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมวิศวกรรมเครื่องกล
ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการบิน-อวกาศ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ปีการศึกษา 2558

Improve transportation of Bandage truck at curing shop

Miss Thanathorn Hempjijid

Miss Surarak Wathin

Project report submitted in partial fulfillment of requirement for the bachelor's degree

Department of Mechanical and Aerospace Engineering

Faculty of Engineering

King Mongkut's University of Technology North Bangkok

ACADEMIC YEAR **2015**

หัวข้อปริญญาบัตร

การปรับปรุงการยศาศสตร์ในการทำงานของพนักงานตามมาตรฐาน
EvaNE ในการขนส่งรถขนโครงยงสำเร็จรูปที่แผนกบยง

โดย

นายปปปปปปปป

5401001621040

นางสาวปปปปปป

xxxxxxxxxxxxxx

นายปปปปปปปป

5401001621040

นางสาวปปปปปป

xxxxxxxxxxxxxx

ภาควิชา

วิศวกรรมเครื่องกลและการบิน-อวกาศ

อาจารย์ที่ปรึกษา

ปปปปปป

ปปปปปป

ปีการศึกษา

2558

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการบิน-อวกาศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ อนุมัติให้ปริญญาบัตรฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

.....

(ผศ.ดร.จักร จันทลักขณา)

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการบิน-อวกาศ

คณะกรรมการสอบปริญญาบัตร

.....

ที่ปรึกษาหลัก

(ปปปปปปปปปป)

สารบัญ

บทคัดย่อ.....	จ
Abstract	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ช
รายการรูปภาพ	ฎ
รายการตาราง	ฏ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1. ที่มาและความสำคัญของงานวิจัย.....	1
1.2. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	1
1.3. ขอบเขตงานวิจัย.....	1
1.4. ประโยชน์และผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	1
1.5. แผนการดำเนินงาน	1
บทที่ 2 งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	3
2.1. เกริ่นนำ.....	3
2.2. องค์ความรู้อันที่ 1	3
2.2.1 องค์ความรู้ย่อยที่ 1	3
2.2.1.1 องค์ความรู้ย่อยของย่อยที่ 1	3
2.3. องค์ความรู้อันที่ 2	3
2.3.1 องค์ความรู้ย่อยที่ 1	3
2.3.1.1 องค์ความรู้ย่อยของย่อยที่ 1	4
2.4. องค์ความรู้อันที่ 3	4

2.4.1	องค์ความรู้ย่อยที่ 1	4
2.4.1.1	องค์ความรู้ย่อยของย่อยที่ 1	4
บทที่ 3	การออกแบบงานวิจัยและวิธีการดำเนินงาน (Methodology)	5
3.1.	เกริ่นนำ	5
3.2.	สิ่งที่คุณดำเนินการเรื่องที่ 1	5
3.2.1	การออกแบบ หรือการคำนวณ	5
3.2.1.1	องค์ความรู้ย่อยของย่อยที่ 1	5
3.2.2	วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้	5
3.2.3	วิธีการดำเนินงาน/การทดลอง	5
3.3.	สิ่งที่คุณดำเนินการเรื่องที่ 2	6
3.3.1	การออกแบบ หรือการคำนวณ	6
3.3.1.1	องค์ความรู้ย่อยของย่อยที่ 1	6
3.3.2	วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้	6
3.3.3	วิธีการดำเนินงาน/การทดลอง	6
บทที่ 4	ผลการทดลอง	7
4.1.	ผลที่ได้จากการทดลอง	7
4.1.1	ปปปปปป	7
4.1.1.1	ปปปปปปปป	7
4.2.	ผลที่ได้จากการ Simulation	7
4.3.	อภิปรายผลการทดลอง	7
บทที่ 5	สรุปผล	9
5.1.	สรุปผลการทดลอง	9
5.2.	ขอเสนอแนะ	9
	เอกสารอ้างอิง	10

ภาคผนวก11

รายการรูปภาพ

รูปที่ 1.1	1
รูปที่ 2.1	4
รูปที่ 3.1	6
รูปที่ 4.1	7

รายการตาราง

ตารางที่ 1.1.....	2
ตารางที่ 2.1.....	4
ตารางที่ 3.1.....	6
ตารางที่ 4.1.....	7

ตารางที่ 1.1

$$P_{burst} = \frac{T_R}{pitch} \left(\frac{4R_j \cos \varphi}{R_j^2 - R_E^2} \right) \quad (1.1)$$

บทที่ 2 งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1. เกริ่นนำ

อธิบายคุณจะทำอะไร และสิ่งที่คุณทำต้องใช้องค์ความรู้ทางด้านใดบ้าง โดยองค์ความรู้ในแต่ละด้านจะอธิบายให้ละเอียดในหัวข้อถัดไป

2.2. องค์ความรู้ขั้นที่ 1

ให้ทำการค้นคว้าในส่วนงานวิจัย หนังสือ และเอกสารอื่น เพื่อทำการสรุปและเขียนอธิบายในส่วนขององค์ความรู้ที่ใช้

2.2.1 องค์ความรู้ย่อยที่ 1

ปปปปปปปปปป

2.2.1.1 องค์ความรู้ย่อยของย่อยที่ 1

ปปปปปปปปปป

2.3. องค์ความรู้ขั้นที่ 2

ให้ทำการค้นคว้าในส่วนงานวิจัย หนังสือ และเอกสารอื่น เพื่อทำการสรุปและเขียนอธิบายในส่วนขององค์ความรู้ที่ใช้

2.3.1 องค์ความรู้ย่อยที่ 1

ปปปปปปปปปป

2.3.1.1 องค์ความรู้ย่อยของย่อยที่ 1

ปปปปปปปปปปปป

2.4. องค์ความรู้ชั้นที่ 3

ให้ทำการค้นคว้าในส่วนงานวิจัย หนังสือ และเอกสารอื่น เพื่อทำการสรุปและเขียนอธิบายในส่วนขององค์ความรู้ที่ใช้

2.4.1 องค์ความรู้ย่อยที่ 1

ปปปปปปปปปปปป

2.4.1.1 องค์ความรู้ย่อยของย่อยที่ 1

ปปปปปปปปปปปป

xxxxxx

รูปที่ 2.1

ตารางที่ 2.1

xxxxxx

$$P_{burst} = \frac{T_R}{pitch} \left(\frac{4R_j \cos \varphi}{R_j^2 - R_E^2} \right) \quad (2.1)$$

บทที่ 3 การออกแบบงานวิจัยและวิธีการ ดำเนินงาน (Methodology)

3.1. เกริ่นนำ

ระบุสิ่งที่คุณจะศึกษา หรือ ทำการทดลอง หรือ ทำการออกแบบ หรือทำการวิเคราะห์ เพื่อให้ได้สิ่งที่คุณต้องการ คุณจะทำการออกแบบงานวิจัย และวิธีการดำเนินการ อะไรบ้างที่จะอธิบายในด้านล่าง

3.2. สิ่งที่คุณดำเนินการเรื่องที่ 1

จากองค์ความรู้ในบทที่ 2 ตรงนี้คุณจะต้องระบุในสิ่งที่คุณทำว่าคุณเลือกใช้ตัวไหนเพราะอะไร หลังจากนั้นคุณต้องการศึกษาอะไร จากนั้นแยกเป็นหัวข้อย่อยเพื่ออธิบายในกระบวนการทำให้สัมฤทธิ์ผล วัตถุประสงค์

3.2.1 การออกแบบ หรือการคำนวณ

ปปปปปปปปปป

3.2.1.1 องค์ความรู้ย่อยของย่อยที่ 1

ปปปปปปปปปป

3.2.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

xxxxxxxxxxxx

3.2.3 วิธีการดำเนินงาน/การทดลอง

xxxxxxxxxxxx

3.3. สิ่งที่คุณดำเนินการเรื่องที่ 2

จากองค์ความรู้ในบทที่ 2 ตรงนี้คุณจะต้องระบุในสิ่งที่คุณทำว่าคุณเลือกใช้ตัวไหนเพราะอะไร หลังจากนั้นคุณต้องการศึกษาอะไร จากนั้นแยกเป็นหัวข้อย่อยเพื่ออธิบายในกระบวนการทำให้สัมฤทธิ์ผล วัตถุประสงค์

3.3.1 การออกแบบ หรือการคำนวณ

ปปปปปปปปปป

3.3.1.1 องค์ความรู้ย่อยของย่อยที่ 1

ปปปปปปปปปป

3.3.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

3.3.3 วิธีการดำเนินงาน/การทดลอง

รูปที่ 3.1

ตารางที่ 3.1

$$P_{burst} = \frac{T_R}{pitch} \left(\frac{4R_j \cos \varphi}{R_j^2 - R_E^2} \right) \quad (3.1)$$

บทที่ 4 ผลการทดลอง

4.1. ผลที่ได้จากการทดลอง

ทำการแสดงผลและอธิบายผลลัพธ์ที่ได้

4.1.1 ปปปปปปป

ปปปปปปปปปป

4.1.1.1 ปปปปปปป

4.2. ผลที่ได้จากการ Simulation

ทำการแสดงผลและอธิบายผลลัพธ์ที่ได้

4.3. อภิปรายผลการทดลอง

ทำการวิเคราะห์ผลที่ได้ด้านบน

รูปที่ 4.1

ตารางที่ 4.1

$$P_{burst} = \frac{T_R}{pitch} \left(\frac{4R_j \cos \varphi}{R_j^2 - R_E^2} \right) \quad (4.1)$$

บทที่ 5 สรุปผล

5.1. สรุปผลการทดลอง

ปปปปปป

5.2. ข้อเสนอแนะ

ปปปปปป

เอกสารอ้างอิง

- [1] A. Bennani, *Elaboration, Comportement et duree de vie en fatigue du caoutchouc naturel renforce de silice*, These, MINES ParisTech, 05 Avril 2006
- [2] N. Eiamnipon, *Etude de la dégradation de structures composites en caoutchouc soumises à des chocs*, These, MINES ParisTech, 27 novembre 2013

ภาคผนวก

