

รศ 4 ล้อ เครื่องยนต์เล็ก (โกคาร์ท)

นายพจน์ พงศ์เลิศพัฒนา
และคณะผู้จัดทำ

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขา ช่างยนต์
แผนกช่างอุตสาหกรรม

โรงเรียนเทคโนโลยีเลยบริหารธุรกิจ

รต 4 ล้อ เครื่องยนต์เล็ก

- 1.นายพจน์ พงศ์เลิศพัฒนะ ปวช.3 ช่างยนต์ (หัวหน้ากลุ่ม)
- 2.นายอานันท์ เกษมสุข ปวช.3 ช่างยนต์ (รองหัวหน้า)
- 3.นายกมล บุญมีประเสริฐ ปวช.3 ช่างยนต์
- 4.นายชนาวุฒิ อุบลชัย ปวช.3 ช่างยนต์
- 5.นายฉัฐพล เรพล ปวช.3 ช่างยนต์
- 6.นายศตวรรษ บุญป่อง ปวช.3 ช่างยนต์
- 7.นายคณิศร์ ทองปิ่น ปวช.3 ช่างยนต์

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขา ช่างยนต์

แผนกช่างอุตสาหกรรม

โรงเรียนเทคโนโลยีการบริหารธุรกิจ

โรงเรียนเทคโนโลยีการบริหารธุรกิจ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552

ชื่อโครงการ รถ 4 ล้อเครื่องยนต์เล็ก (โกคาร์ท)

ระยะเวลาดำเนินการ วันที่ 2 พฤศจิกายน 2552 ถึง วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2553

สถานที่ดำเนินการ โรงเรียนเทคโนโลยีการบริหารธุรกิจ

งบประมาณ ค่าใช้จ่าย 5,500 บาท

ผู้รับผิดชอบโครงการ

- 1.นายพจน์ พงศ์เลิศพัฒนะ ปวช.3 ช่างยนต์ (หัวหน้ากลุ่ม)
- 2.นายอานันท์ เกษมสุข ปวช.3 ช่างยนต์ (รองหัวหน้า)
- 3.นายกมล บุญมีประเสริฐ ปวช.3 ช่างยนต์
- 4.นายธนาวุฒิ อุบลชัย ปวช.3 ช่างยนต์
- 5.นายณัฐพล เรพล ปวช.3 ช่างยนต์
- 6.นายศตวรรษ บุญป่อง ปวช.3
- 7.นายคณิตย์ ทองปิ่น ปวช.3 ช่างยนต์

ลงชื่อ

หัวหน้าโครงการ

(นายพจน์ พงศ์เลิศพัฒนะ)

ความคิดเห็นของอาจารย์ประจำวิชา.....
.....
.....

ลงชื่อ.....อาจารย์ประจำวิชา

(นายธรรธร บุตรโยจันโท)

ความคิดเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ.....
.....
.....

ลงชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

(นายศุภนัฐกษา สุรพล)

ความคิดเห็นของหัวหน้าสาขางานยานยนต์.....
.....
.....

ลงชื่อ.....หัวหน้าสาขางานยานยนต์

(นายธรรธร บุตรโยจันโท)

ความคิดเห็นของหัวหน้าหมวดช่างอุตสาหกรรม.....
.....
.....

ลงชื่อ.....หัวหน้าหมวดช่างอุตสาหกรรม

(นายสมชัย จินากสิง)

ความคิดเห็นของฝ่ายวิชาการ.....
.....
.....

ลงชื่อ.....ฝ่ายวิชาการ

(นายพิบาล ปรามมาก)

ความคิดเห็นของผู้อำนวยการ/อาจารย์ใหญ่.....
.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการ/อาจารย์ใหญ่

(ดร.อัยฉ่างค์ แสงการ)

การขอเพื่ออนุมัติโครงการ

ชื่อโครงการ รถ 4 ล้อ เครื่องยนต์เล็ก (โกคาร์ท)

รายชื่อผู้รับผิดชอบ

- 1.นายพจน์ พงศ์เลิศพัฒนะ ปวช.3 ช่างยนต์ (หัวหน้ากลุ่ม)
- 2.นายอานันท์ เกษมสุข ปวช.3 ช่างยนต์ (รองหัวหน้า)
- 3.นายกมล บุญมีประเสริฐ ปวช.3 ช่างยนต์
- 4.นายธนาวุฒิ อุบลชัย ปวช.3 ช่างยนต์
- 5.นายณัฐพล เรพล ปวช.3 ช่างยนต์
- 6.นายศตวรรษ บุญป่อง ปวช.3 ช่างยนต์
- 7.นายคณิตย์ ทองปิ่น ปวช.3 ช่างยนต์

สาขางาน เครื่องกล

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ อ.ศุภนัฐตชา สุรพล

หลักการและเหตุผล

ในการทำรถ 4 ล้อเครื่องยนต์เล็กครั้งนี้เป็นการนำเอาเครื่องยนต์รถจักรยานยนต์หรือเครื่องเล็กมาประยุกต์คิดค้นทำเป็น โครงสร้างรถ 4 ล้อจะให้เห็นความประหยัดน้ำมันกว่าเครื่องยนต์ขนาดใหญ่ที่ใช้ในปัจจุบันอย่างชัดเจนและได้ประยุกต์จากวัสดุที่เหลือใช้จากการใช้งานอย่างอื่นและการทำรถ 4 ล้อเครื่องยนต์เล็กครั้งนี้เป็นสิ่งสำคัญในการเรียน การศึกษาและเป็นส่วนหนึ่งในการทดสอบการใช้วิชาที่เรียนมาให้มีความชำนาญและประสบการณ์นักศึกษาจึงได้ประยุกต์คิดค้นรถ 4 ล้อเครื่องยนต์เล็กขึ้นมาโดยจัดทำกันเป็นกลุ่มและสามารถนำไปใช้ในการศึกษาในการหัดขับรถยนต์ในรายวิชา การหัดขับรถยนต์และเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจและเป็นการเรียนการสอนให้นักศึกษารุ่นต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เป็นการศึกษาค้นคว้าวิธีการใหม่ๆ
2. ใช้ในการหัดขับรถยนต์ ในรายวิชา การหัดขับรถยนต์
3. ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน
4. เพื่อให้เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ

เป้าหมาย

1. เพื่อเป็นแบบอย่างให้นักศึกษารุ่นต่อไป
2. เพื่อเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ได้มาตรฐานสู่ท้องตลาด
3. เพื่อให้เกิดประโยชน์จากการใช้งานมากที่สุด

การดำเนินงานและการปฏิบัติงาน

1. เสนอโครงการเพื่อขออนุมัติ
2. จัดเตรียมอุปกรณ์
3. ทำการประดิษฐ์ชิ้นงาน
4. ทดสอบการใช้งาน
5. นำเสนอและไปทดสอบการใช้งาน
6. ติดตามวัดความพึงพอใจของผู้สอนและผู้ประเมินผล

งบประมาณ

ประมาณ 5,500 บาท

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ผู้ใช้ได้รับความพึงพอใจ
2. เพื่อให้สินค้าเข้าสู่ท้องตลาด
3. เพื่อใช้ประโยชน์ในการศึกษาและค้นคว้าของนักศึกษาต่างสถาบัน

สถานที่ดำเนินงาน

โรงเรียนเทคโนโลยีการบริหารธุรกิจ

งบประมาณดำเนินการ

การจัดเก็บกับคณะผู้จัดทำโครงการคนละ 1,000 บาท

-เหล็กแป๊ปกลม 4 หุน	1,000 บาท
-เหล็กฉาก	150 บาท
-โซ่คสปริงขด 4 ตัว	200 บาท
-โซ่คน้ำมัน 2 ตัว	100 บาท
-ล้อรถ 2 คู่	1,000 บาท
-เครื่องยนต์ Suzuki A100	1,400 บาท
-เบาะ	450 บาท
-ถังน้ำมัน	200 บาท
-ถังน้ำมันอโตลู๊ป	100 บาท
-สี,ทินเนอร์	200 บาท
-สายเร่ง	80 บาท
-สายครัช	100 บาท
-ผ้าเบรก	100 บาท
-โซ่,สเตอร์	350 บาท
-แปรงทาสี	20 บาท
-หัวเทียน	50 บาท

รวม 5,500 บาท

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
- กิตติกรรม	1
- เครื่องยนต์	2
- ระบบบังคับเลี้ยว	3
- ระบบรองรับน้ำหนัก	9
- ส่วนประกอบของรถ	13
- แบบโครงสร้างรถ	14
- รูปภาพแสดงการทำงาน	15
- แบบสำรวจความพึงพอใจ	23
- ประวัติผู้จัดทำ	33

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการทำรถ 4 ล้อเครื่องยนต์เล็ก(โกคาร์ท) โดยการใช้เหล็กและวัสดุที่นำมาทำ
ขึ้นโครงรถและได้นำมาประยุกต์ใช้กับเครื่องรถจักรยานยนต์ และทางคณะผู้จัดทำจึงเห็นว่าการทำ
รถ 4 ล้อเครื่องยนต์เล็ก(โกคาร์ท) มาใช้ประโยชน์ในการศึกษาและการใช้ประโยชน์ต่างๆ เช่น เป็น
รถการทดลองขับขี่ในการใช้งาน เป็นต้น

สรุปผลการทดสอบและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทดสอบรถ 4 ล้อเครื่องยนต์เล็ก(โกคาร์ท) สามารถหัดขับได้ในรายวิชาการขับขี่รถยนต์ จากการทดสอบรถโกคาร์ทสามารถขับได้ง่ายกว่ารถยนต์ และมีความประหยัดน้ำมัน 23 ก.ม./ลิตรและสามารถใช้งานรับน้ำหนักได้ 70-90 กิโลกรัมและมีความเร็วสูงสุด 110 ก.ม./ช.ม. (69/ช.ม.)

การสำรวจความพึงพอใจได้สำรวจจากประชาชน 10 คน ปรากฏว่าประชาชนให้ความตอบรับและความสนใจกับผลงานเป็นอย่างดี และได้ผลสรุปจากคะแนนที่ได้ตามระดับความคิดเห็น 1,2,3,4,5 คะแนน

กิตติกรรมประกาศ

การทำโครงการนี้สำเร็จได้ด้วยดี คณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณอาจารย์สุกัญฐิศา สุรพลและท่านอาจารย์ธรรต นุตโรจน์โท ที่ได้เป็นอาจารย์ประจำวิชาโครงการ ที่ให้แนวคิดและจัดทำโครงการตลอดจนการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการทำโครงการ ทางคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณต่อผู้ปกครองของคณะผู้จัดทำที่สนับสนุนเงินงบประมาณในการทำโครงการนี้ได้จนสำเร็จ

ประโยชน์อันใดที่เกิดขึ้นจากการทำโครงการนี้ ย่อมเป็นการกรุณาของท่านดังกล่าวข้างต้น ผู้จัดทำรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

เครื่องยนต์



ข้อมูลจำเพาะของเครื่องยนต์ SUZUKI A 100

ความเร็วสูงสุด	110 ก.ม./ ชม (69 ไมล์/ชม)
แรงม้าสูงสุด	9.5 แรงม้า / 7.500 รอบต่อนาที
แรงบิดสูงสุด	0.95 ก.ก-ม 6.87ปอนด์-ฟุต6.500รอบ/นาที
มุมไต่	18 องศา
เครื่องยนต์	98 ซีซี 2 จังหวะ ระบบโรตารีวาล์ว เสื้อสูบอะลูมิเนียมสูบเดี่ยว
กระบอกสูบ x ชัก	50 x 50 มม 1.9 x 1.9 นิ้ว
ระบบเกียร์	4 สปีด คอนสตันต์เม็ช เปลี่ยนกลับได้
ระบบสตาร์ท	สตาร์ทเท้า
ระบบหล่อลื่น	ซีซีโอ

ระบบบังคับเลี้ยว

ระบบบังคับเลี้ยว คือ ก้านต่อบังคับเลี้ยวเป็นส่วนที่ยึดต่อล้อหน้าทั้งสองให้หมุนเลี้ยวไปด้วยกัน ประกอบด้วย ก้านบังคับเลี้ยว คันชัก และลูกหมาก

ก้านต่อบังคับเลี้ยว เป็นการติดตั้งคันชักส่งเพราะหลายแบบแตกต่างกันจะออกแบบเพื่อสนองต่อรถ เพื่อให้เกิดความเร็วมีความจำเป็นที่จะบังคับเลี้ยวล้อให้มีความเที่ยงตรง และไม่มีล้อใดล้อหนึ่งลื่นไถลไปบนผิวของถนนป้องกันยางรถให้สึกหรอน้อยที่สุด และรถก็ได้รับการควบคุมอยู่ตลอดเวลาการบังคับเลี้ยวจึงจำเป็นอย่างยิ่งเพราะสามารถ ที่จะเปลี่ยนตำแหน่งจากการเดินทางตรงไปสู่ตำแหน่งหมุนเลี้ยวตามที่ต้องการ

และมีความจำเป็นอีกด้วยว่า ในขณะที่หมุนเลี้ยวจะต้องไม่มีผลกระทบต่อผู้ขับขี่

ก้านต่อบังคับเลี้ยวประกอบไปด้วย ก้านต่อและแขนต่อสำหรับการส่งถ่ายการเคลื่อนที่ทำการหมุนพวงมาลัยไปยังล้อหน้า และต้องส่งถ่ายการหมุนของพวงมาลัยไปยังล้อหน้าได้แม่นยำตลอดเวลา ถึงแม้จะมีการเคลื่อนที่ขึ้นและลงของตัวรถและระบบรองรับ ก้านต่อบังคับเลี้ยวแบบนี้ประกอบไปด้วย ขาไก่พวงมาลัยและคันชัก แขนบังคับเลี้ยวและลูกหมากคันส่ง และแขนที่เป็นเกลียวที่คันส่งมีท่อสำหรับปรับความยาวของคันส่งด้วย

ระบบบังคับเลี้ยวมีหน้าที่ให้รถเคลื่อนที่ไปตามที่ผู้ขับขี่ต้องการ ล้อหน้าจะหมุนเลี้ยวไปทางด้านใดด้านหนึ่ง ออกไปจากทิศทางตรงที่ถือว่าเป็นตำแหน่งอยู่จุดทิศทางของการหมุนเลี้ยวล้อทำให้รถเคลื่อนที่ไปตามการหมุนเลี้ยวของล้อหน้า หรือแกนหมุนของลูกหมากปีกนกเป็นจุดหมุนเลี้ยวล้อและมีแขนบังคับเลี้ยว เชื่อมติดหรือยึดแน่นอยู่กับแขนบังคับเลี้ยว



คุณลักษณะและหน้าที่ของมุมล้อหน้ารถ

มุมแคมเบอร์

การที่ล้อหน้าของรถยนต์มีส่วนบนเอียงออกเมื่อมองจากด้านหน้าเข้าไปเรียกว่า มุมแคมเบอร์และวัดองศาของการเอียงจากแนวตั้ง ถ้าส่วนบนของล้อเอียงออกเรียกว่า มุมแคมเบอร์บวก ในทางกลับกันถ้าส่วนบนของล้อเอียงเข้าเรียกว่า มุมแคมเบอร์ลบ

มุมหมุนเดี่ยว

แกนที่ล้อหมุนอยู่รอบๆขณะเลี้ยวซ้ายหรือเลี้ยวขวา เรียกว่า มุมแกนเดี่ยว โดยการลากเส้นตรงปลายด้านบนของเบ้ารองรับโซ่ข้อผ่านลูกหมากปีกนกกลาง เส้นนี้จะเอียงเข้าหาตัวรถมองจากด้านหน้าของรถและจุดตัดของศูนย์แกนหมุนเดี่ยวกับพื้นถึงจุดตัดของเส้นกึ่งกลางล้อกับพื้นเรียกว่า ระยะต่างศูนย์

มุมแคสเตอร์

โดยปกติแล้วศูนย์แกนหมุนเลี้ยวล้อหน้าเมื่อมองจาก
ด้านข้างรถจะเอียงออกจากแนว ตั้งมุมที่เกิดจากเส้นนี้ในแนวตั้งกับพื้น
เรียกว่ามุมแคสเตอร์ การเอียงไปด้านหลังรถจากเส้นแนวตั้งเรียกว่า
มุมแคสเตอร์บวก และการเอียงไปทางหน้ารถเรียกว่า มุมแคสเตอร์ลบ
โดยทั่วไปจะใช้มุมแคสเตอร์บวกเพราะว่าให้ประสิทธิผลในด้านเสถียรภาพ
ในการชี้แนวตรง

ระยะโทอินและโทเอท

เมื่อระยะห่างของล้อยหน้ากว่า ระยะห่างด้านหลังของล้อเมื่อมองจากด้านบน เรียกว่า โทอิน ในทางกลับกันเรียกว่า โทเอท ระยะโทปกติแสดงโดยระยะ (B-A) ปกติล้อหน้าทั้งสองเป็นมุมแคมเบอร์บวกที่ด้านบนของล้อทั้งสองจะเอียงออกเป็นสาเหตุทำให้ล้อทั้งสองพยายามกลิ้งออกด้านข้างจึงทำให้เกิดอาการไถลออกด้านข้าง ทำให้ยางสึกหรอเร็ว ดังนั้นจึงปรับให้มีระยะโทอิน เพื่อป้องกันการไถลออกด้านข้างอันเนื่องมาจากมุมแคมเบอร์

รัศมีวงเลี้ยว

ถ้าล้อหน้าด้านซ้ายและด้านขวาหันเลี้ยวด้วยรัศมีวงเลี้ยวเท่ากัน($r=r$)ล้อแต่ละล้อจะหมุนเลี้ยวต่างศูนย์กลาง (ω และ ω) ล้อเลี้ยวเป็นไปอย่างไม่ราบเรียบอันเนื่องมาจากการเคลื่อนไถลของยาง และรัศมีของรถที่ทดลองอยู่ที่ 45 เนื่องจากการเคลื่อนไถลของยางในการเลี้ยว



ระบบรองรับน้ำหนัก

จุดประสงค์ของระบบรองรับคือ การควบคุมการสั่นสะเทือนที่ผิดปกติต่างๆซึ่ง ถ่ายทอดไปยังตัวรถหรือล้อในขณะที่รถยนต์มีการเคลื่อนที่ เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายในการขับขี่ และการทรงตัวที่ดีของรถยนต์

สภาพของพื้นผิวถนนนั้นย่อมจะไม่ราบเรียบเสมอไปในขณะรถกำลังเคลื่อนที่ ด้วยเหตุนี้รถยนต์โดยทั่วไปจึงต้องมีระบบรองรับน้ำหนักเชื่อมต่ออยู่ระหว่างโครงรถกับล้อรถ เพื่อทำหน้าที่ดูดกลืนอาการสั่นสะเทือน อาการส่าย และอาการกระแทกที่เกิดขึ้นจากพื้นผิวถนน ซึ่งจะมีผลที่ทำให้ผู้โดยสารและสัมภาระที่บรรทุกได้รับความปลอดภัยและเสถียรภาพในการขับขี่ที่ดี

ระบบรองรับน้ำหนักประกอบด้วยส่วนที่สำคัญหลักๆเช่น สปริง โช้คอัพ ปีกนก เหล็กกันโคลง เหล็กหนวดกึ่ง และยางรถ เป็นต้น

คุณลักษณะและประเภทรองรับน้ำรดแบบคานแข็ง

ระบบรองรับน้ำหนักหน้า เป็นการออกแบบยุ่งยากกว่าระบบรองรับหลัง ล้อหน้าไม่ เพียงแต่จะ
เดินขึ้น-ลงเพื่อการสั่นสะเทือนเท่านั้น แต่ยังคงหมุนเลียว

ไปมาได้เมื่อหมุนพวงมาลัย เพื่อให้ล้อหมุนเลียวได้จะต้องแกนสำหรับเลียวซึ่ง
อาจเป็นสลักคอกม้าหรือแกนหมุนเลียว หรือลูกหมากปีกนก

ระบบรองรับแบบคานแข็ง

คานแข็งมีใ้ช้อยู่ในรถบรรทุก รถโดยสาร ซึ่งเป็นโครงสร้างที่แข็งแรงมาก
สามารถรับน้ำหนักรถและน้ำหนักบรรทุกได้มากแต่การขับขี่ไม่นิ่มนวล เพราะเมื่อ
ล้อข้างหนึ่งตกหลุม หรือ ใ้ด้อากาศสะเทือนจะส่งอากาศสะเทือนไปล้ออีกข้างหนึ่งด้วย

คานแข็งทำขึ้นโดยใช้เหล็กกล้าผสมตีหรืออัดขึ้นรูป แล้วผ่านกรรมวิธีทางความร้อนเพื่อทำ
ให้เหนียวและแข็งแรง ทางด้านปลายทั้งซ้ายและขวาขยสูงเจาะรู โดยมีแกนเพลาน้ำทำเป็นก้ามปู
สวมอยู่กับปลายคานยึดเข้าด้วยกันด้วยสลักคอกม้า โดยสอดสลักคอกม้าผ่านบูชที่ก้ามปูทั้งสองของ
แกนเพลาน้ำด้านใน ทำให้การบังคับเลียวง่ายและสะดวก

ระบบรองรับหน้าแบบปีกนกคู่พร้อมโช้ครองรับแบบน้ำมัน

ระบบรองรับแบบปีกนกคู่เป็นระบบรองรับแบบอิสระแบบหนึ่งที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางในรถนั่งและล้อรถยึดติดกับโครงรถโดยผ่านปีกนกบนและปีกนกล่าง โช้คอัพยึดติดอยู่ด้านในของปีกนกทั้งคู่ ซึ่งยึดอยู่กับแกนบังคับเลี้ยวหรือเรียกว่า คอมมา และโครงรถปลายด้านในของปีกนกแต่ละตัวยึดอยู่กับโครงรถผ่านบู๊ช ปลายด้านนอกยึดอยู่กับแกนบังคับเลี้ยวโดยผ่านลูกหมากปีกนกบนและลูกหมากปีกนกล่าง ด้านบนของโช้คอัพยึดอยู่กับโครงรถ และด้านล่างยึดติดอยู่กับปีกนกล่าง สปริงรองรับยึดระหว่างปีกนกล่างและโครงรถ

คุณลักษณะและประเภทระบบรองรับด้านหลัง

ระบบรองรับหลังมักจะได้รับน้ำหนักพิเศษ นอกเหนือจากโครงรถ เช่น ผู้โดยสารและสัมภาระซึ่งเป็นปัญหาที่ยุ่งยาก เช่น ไซ้สปริงของระบบรองรับแข็งพอที่จะรับน้ำหนักพิเศษนี้ สปริงจะแข็งเกินไปเมื่อผู้ขับขี่แต่ในทางตรงข้าม ถ้าใช้สปริงอ่อนเพียงพอสำหรับเมื่อมีเพียงผู้ขับขี่ สปริงอ่อนเกินไปบรรทุกหนักเต็มที่ และเป็นปัญหาแก๊สค้อพด้วยเช่นเดียวกัน ปัญหาดังกล่าวสามารถแก้ไขได้โดยการใช้หนบซึ่งอัตราสปริงเปลี่ยนแปลงได้ หรือการใช้ไซ้ค้อพแก๊ส เป็นต้น

เนื่องจากระบบรองรับน้ำหนักเพื่อออกแบบมานั้นให้สามารถรักษาตำแหน่งของการรองรับได้เหมาะสมกับงานตัวอย่าง เช่น สามารถบรรทุกของได้ไม่เกิน 70-90 กก เพราะถ้าน้ำหนักที่เกินกว่ากำหนดโดยจะมีผลต่อการบังคับเลี้ยว เนื่องจากน้ำหนักของโครงรถไม่สามารถรับน้ำหนักได้ และเกิดการบังคับได้ยากในขณะการเลี้ยวของล้อหน้า

ส่วนประกอบของรถ

1. ล้อ
2. โช้คอัพหน้าแบบน้ำมัน
3. ไฟหน้า
4. แกนพวงมาลัย
5. พวงมาลัย
6. เครื่องยนต์
7. คันเร่ง เบรก คลัช
8. เบาะ
9. เกียร์
10. โช้คอัพหลังแบบสปริงขด
11. ถังน้ำมัน
12. ถังน้ำมันออโต้ลูบ(2T)
13. ท่อไอเสีย
14. สวิตช์กุญแจ

แบบโครงสร้างรถ

ส่วนหน้าของโครงรถ

- คอนโซลหน้า กว้าง 30 cm

ยาว 85 cm

- คานหน้า กว้าง 20 cm

ยาว 60 cm

ส่วนกลางของโครงรถ

- ยาว 79 cm

- หน้ากว้าง 55 cm

- หลังกว้าง 100 cm

ส่วนท้ายของโครงรถ

- ยาว 60 cm

- กว้าง 55 cm

คอนโซลหลัง

- กว้าง 23 cm

- ยาว 95 cm

การทำโครงสร้าง











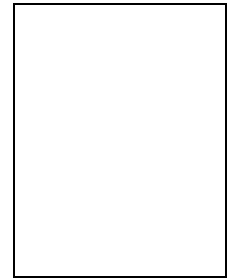
การทาสี







ประวัติผู้จัดทำโครงการ



ชื่อ นายพจน์ พงศ์เลิศพัฒนะ

ระดับชั้น ปวช.3 ช่างยนต์

เกิดวันที่ 25 พฤษภาคม 2535

ที่อยู่ 90/1 หมู่ 12 ตำบลธาตุ อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย

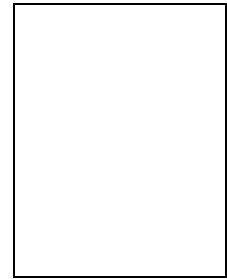
ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถานศึกษา	หมายเหตุ
ประถมศึกษาปีที่ 6	โรงเรียนสว่างบริบูรณ์วิทยา	
มัธยมศึกษา	โรงเรียนธาตุพิทยาคม	

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำ

(นายพจน์ พงศ์เลิศพัฒนะ)

ประวัติผู้จัดทำโครงการ



ชื่อ นายอานันท์ เกษมสุข

ระดับชั้น ปวช.3 ช่างยนต์

เกิดวันที่ 19 ธันวาคม 2534

ที่อยู่ 276 หมู่ 7 บ้านนาซำ ตำบลนาอาน อำเภอเมือง จังหวัดเลย

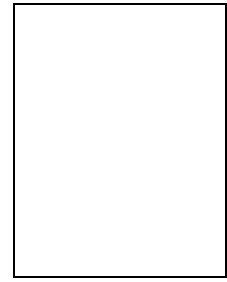
ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถานศึกษา	หมายเหตุ
ประถมศึกษาปีที่ 6	โรงเรียนเมืองเลย	
มัธยมศึกษา	โรงเรียนเทศบาล 2 ศรีบุญเรือง	

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำ

(นายอานันท์ เกษมสุข)

ประวัติผู้จัดทำโครงการ



ชื่อ นายกมล บุญมีประเสริฐ

ระดับชั้น ปวช.3 ช่างยนต์

เกิดวันที่ 7 เมษายน 2534

ที่อยู่ 65 หมู่ 12 บ้านธาตุ ตำบลธาตุ อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย

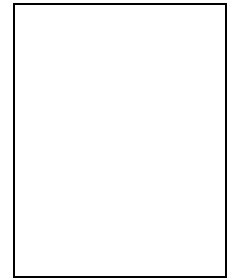
ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถานศึกษา	หมายเหตุ
ประถมศึกษาปีที่ 6	โรงเรียนธาตุวิทยาคม	
มัธยมศึกษา	โรงเรียนจุฬารัตน์ราชวิทยาลัย เลย	

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำ

(นายกมล บุญมีประเสริฐ)

ประวัติผู้จัดทำโครงการ



ชื่อ นายธนาวุฒิ อุบลชัย

ระดับชั้น ปวช.3 ช่างยนต์

เกิดวันที่ 16 เมษายน 2534

ที่อยู่ 70 หมู่ 1 บ้านนาสี ตำบลจอมศรี อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย

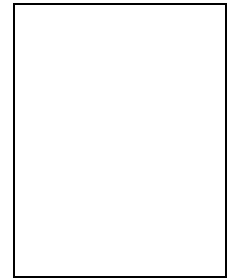
ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถานศึกษา	หมายเหตุ
ประถมศึกษาปีที่ 6	โรงเรียนบ้านนาสี	
มัธยมศึกษา	โรงเรียนธาตุพิทยาคม	

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำ

(นายธนาวุฒิ อุบลชัย)

ประวัติผู้จัดทำโครงการ



ชื่อ นายณัฐพล เรพล

ระดับชั้น ปวช.3 ช่างยนต์

เกิดวันที่ 19 มกราคม 2532

ที่อยู่ 199 หมู่ 8 บ้านกกคู ตำบลกกคู อำเภอเมือง จังหวัดเลย

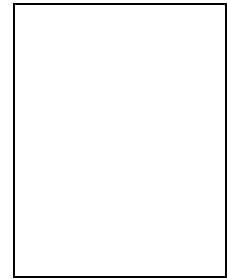
ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถานศึกษา	หมายเหตุ
ประถมศึกษาปีที่ 6	โรงเรียนบ้านกกคู	
มัธยมศึกษา	โรงเรียนเลขนุกูลวิทยา	

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำ

(นายณัฐพล เรพล)

ประวัติผู้จัดทำโครงการ



ชื่อ นายศตวรรษ บุญป่อง

ระดับชั้น ปวช.3 ช่างยนต์

เกิดวันที่ 6 พฤศจิกายน 2533

ที่อยู่ 48 หมู่ 8 บ้านนาหงษ์ ตำบลปากชม อำเภอปากชม จังหวัดเลย

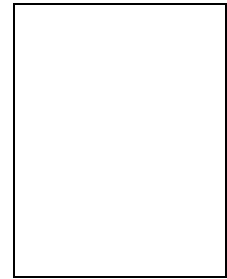
ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถานศึกษา	หมายเหตุ
ประถมศึกษาปีที่ 6	โรงเรียนบ้านนาค้อ	
มัธยมศึกษา	โรงเรียนบ้านนาค้อ	

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำ

(นายศตวรรษ บุญป่อง)

ประวัติผู้จัดทำโครงการ



ชื่อ นายคณิตย์ ทองปิ่น

ระดับชั้น ปวช.3 ช่างยนต์

เกิดวันที่ 29 ตุลาคม 2533

ที่อยู่ 3 หมู่ 2 บ้านโนนสวาท ตำบลท่าสวรรค์ อำเภอนาดูน จังหวัดเลย

ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถานศึกษา	หมายเหตุ
ประถมศึกษาปีที่ 6	โรงเรียนบ้านท่าสวรรค์	
มัธยมศึกษา	โรงเรียนนาดูนวิทยา	

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำ

(นายคณิตย์ ทองปิ่น)