

การปรับปรุงรถตู้โดยสาร เป็นรถสวัสดิการ(ไบโอดีเซล)

งานยานพาหนะและภูมิทัศน์

กองบริการกลาง

สำนักงานวิทยาเขตกำแพงแสน



คำนำ

ในการปฏิบัติงานของงานยานพาหนะและภูมิทัศน์ กองบริการกลาง ถือว่ามีความสำคัญในระดับหนึ่งไม่ว่าจะเป็น การดูแลรักษา การปฏิบัติหน้าที่ ดูแลอำนวยความสะดวก และความปลอดภัยอยู่ตลอดเวลา

คู่มือการปรับปรุงรถตู้โดยสารเป็นรถสวัสดิการ (ไปโอดีเซล) ของงานยานพาหนะและภูมิทัศน์ ฉบับนี้ได้รวบรวมขั้นตอนการจัดทำนวัตกรรมการปรับปรุงรถตู้โดยสารเป็นรถสวัสดิการ (ไปโอดีเซล) ให้แก่ผู้ที่สนใจศึกษา และค้นคว้า

คณะผู้จัดทำจึงได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมการปรับปรุงรถตู้โดยสารเป็นรถสวัสดิการ (ไปโอดีเซล) นี้ขึ้นมา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่ภายในหน่วยงานฯ และสำหรับผู้สนใจศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน

และขอขอบพระคุณผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงานทุกท่าน เป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ ที่ทำให้ งานสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี หากมีสิ่งใดที่พบว่าบกพร่อง คณะผู้จัดทำยินดีน้อมรับข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปปรับปรุงต่อไป

งานยานพาหนะและภูมิทัศน์

กองบริการกลาง

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	
บทที่ 1 บทนำ	2
บทที่ 2 คู่มือการปฏิบัติงาน	4
บทที่ 3 ปัญหาอุปสรรค แนวทางแก้ไขและการพัฒนางาน	34
รายชื่อคณะทำงาน	35

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญ

ในปี พ.ศ. 2550 วิทยาเขตกำแพงแสน มีนิสิตและผู้ที่มาเยี่ยมชมวิทยาเขตกำแพงแสน มีจำนวนเพิ่มขึ้น ซึ่งพื้นที่ต่างๆ ภายในวิทยาเขตกำแพงแสน ประมาณ 8,000 ไร่ ซึ่งเป็นที่ตั้งของภาควิชา คณะสถาบัน สำนัก เพื่อเป็นแหล่งผลิต และวิจัย ค้นคว้า เพื่อการเรียนการสอน ศึกษาจากหน่วยงานภายนอก

ซึ่งขณะนั้นรถท่องเที่ยวหรือรถชมวิว ยังไม่มีการสร้างประกอบอย่างแพร่หลาย ในปัจจุบัน ทางงานยานพาหนะฯ จึงได้รับมอบหมายให้ดัดแปลงปรับปรุงรถตู้ที่ไม่สามารถนำมาใช้งานภายนอกได้แล้วมาปรับปรุงเป็นรถท่องเที่ยวภายในวิทยาเขตกำแพงแสน ซึ่งทางงานยานพาหนะฯ ในขณะนั้นได้ปรับปรุงรถตู้โดยสารเป็นรถสวัสดิการ (ไปโอดีเซล) เพื่อสนับสนุนนิสิต บุคลากร และบุคคลภายนอกในการเดินทางเพื่อการเรียนการสอน การศึกษาภายในวิทยาเขตกำแพงแสน รวมถึงประหยัดงบประมาณในการจัดซื้อรถคันใหม่ เพื่อนำมาใช้ภายในวิทยาเขตกำแพงแสน ตลอดจนเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้วิธีการดัดแปลง ปรับปรุงรถตู้โดยสารเป็นรถสวัสดิการ (ไปโอดีเซล) เพื่อนำมาถ่ายทอดให้กับบุคลากรรุ่นหลังได้เรียนรู้ถึงวิธีการ ขั้นตอนในการดัดแปลง จนสามารถนำมาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้งานยานพาหนะและภูมิทัศน์ กองบริการกลาง มีคู่มือการปฏิบัติงานที่ชัดเจนและเป็นลายลักษณ์อักษรที่แสดงถึงรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานด้านต่างๆ ของหน่วยงาน เป็นการสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานที่มุ่งไปสู่การบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลทั่วทั้งองค์กร เพื่อให้เกิดผลงานที่ได้มาตรฐานเป็นไปตามเป้าหมาย ได้ผลผลิตหรือบริการที่คุณภาพและบรรลุข้อกำหนดที่สำคัญของกระบวนการทำงาน
2. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้เข้ามาปฏิบัติงานใหม่ในสังกัดงานยานพาหนะและภูมิทัศน์ กองบริการกลาง ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาการปฏิบัติงานต่อไป

3. ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งมีการถ่ายทอดรวมถึงการส่งสมความรู้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เป็นวงจรร้อยอย่างต่อเนื่อง
4. เพื่อสนับสนุนการให้บริการทางด้านการเรียนการสอน งานวิจัย และงานทดลอง
5. เพื่อเสริมสร้างนวัตกรรมใหม่ ทั้งทางด้านผลิตภัณฑ์ และบริการ
6. เพื่อส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ แสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนความรู้ ซึ่งจะส่งผลให้บุคลากรมีคุณภาพเพิ่มขึ้น และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานอันก่อให้เกิดประโยชน์แก่องค์กร

ขอบเขต

การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานของงานยานพาหนะและภูมิทัศน์ กองบริการกลาง ประกอบด้วยภารกิจที่ปฏิบัติและหน้าที่รับผิดชอบด้านช่าง เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงาน สามารถใช้เป็นคู่มือการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย ปฏิบัติงานได้ถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามแนวทางเดียวกัน

บทที่ 2

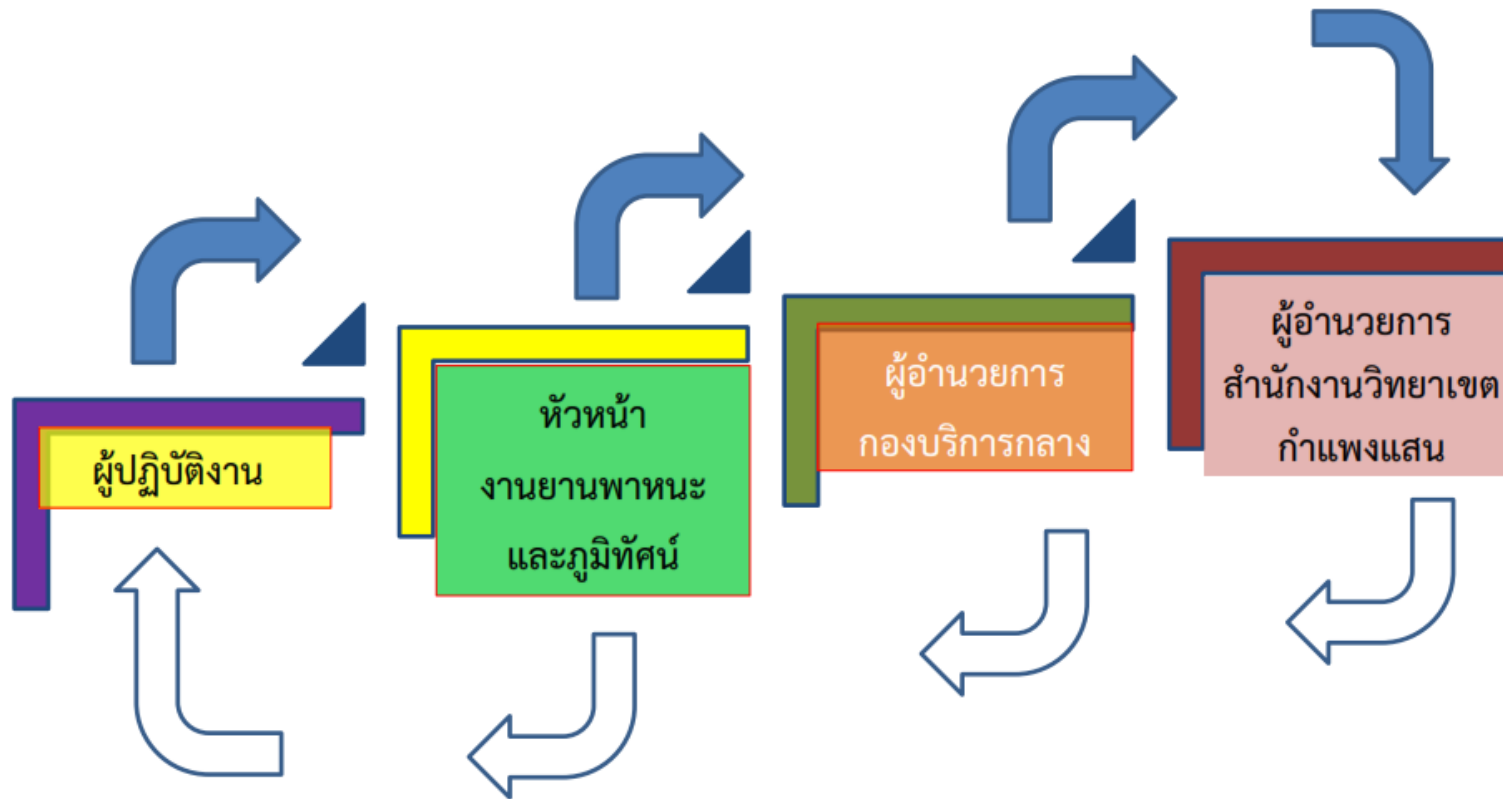
คู่มือการปฏิบัติงาน

รูปแบบนวัตกรรม

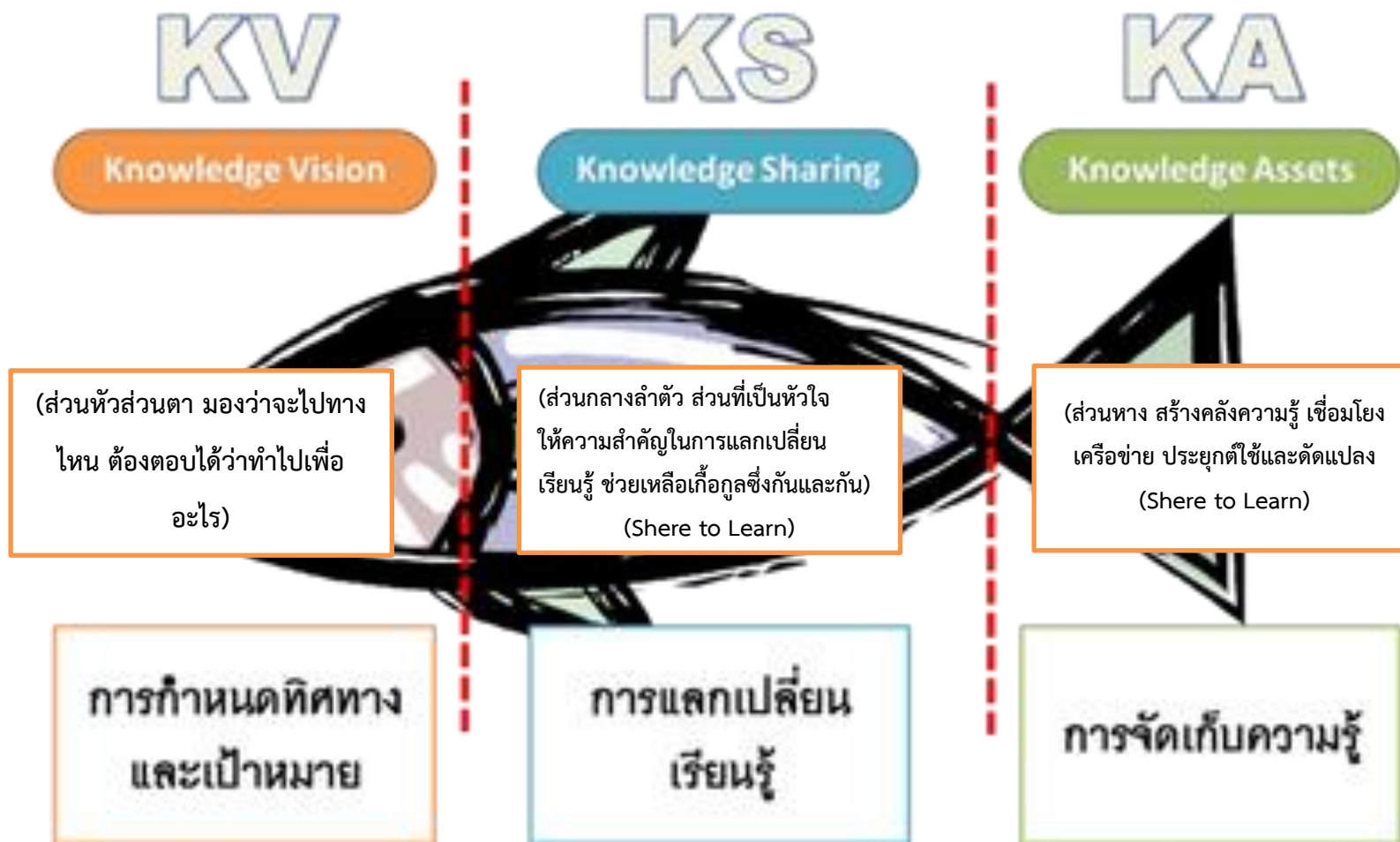
การปรับปรุงรถตู้โดยสารเป็นรถสวัสดิการ (ไปโอดีเซล) มีแนวคิดมาจากการให้บริการรถสวัสดิการ มก.กพส. ซึ่งเป็นการให้บริการนิสิตและบุคลากร ตลอดจนการศึกษาดูงานจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและภายนอก เข้ามาเยี่ยมชมวิทยาเขตกำแพงแสนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งบางคณะมีจำนวนผู้เข้ามาเยี่ยมชมศึกษาดูงานเป็นจำนวนมากทำให้รถไปโอดีเซลที่ให้บริการไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ โดยเฉพาะ นิสิต และ รถที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันมีสภาพเก่า ชำรุด และเสียอยู่บ่อยครั้ง จึงส่งผลกระทบต่อผู้ขอใช้บริการ และหน่วยงานเป็นอย่างมาก ดังนั้นเพื่อการให้บริการครอบคลุมและมีจำนวนรถที่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ ทางหน่วยงานจึงได้มีแนวคิดพัฒนานวัตกรรมขึ้น โดยมีการจัดการความรู้ที่เป็นระบบในการนำนวัตกรรมประเภท product Innovation ในการพัฒนากระบวนการเข้ามาใช้ในการดำเนินงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

เป้าหมาย

1. เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ และทักษะในการปรับปรุง ดัดแปลงทรัพยากรที่มีอยู่ให้มีมูลค่า และประหยัด งบประมาณ โดยที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ และมีประสิทธิภาพในการใช้งาน
2. เพื่อสนับสนุนการให้บริการด้านการเรียน การสอน งานวิจัยและงานทดลอง
3. เพื่อจัดหารายได้ให้กับหน่วยงาน
4. เพื่อมีจำนวนที่ให้บริการเพิ่มมากขึ้น

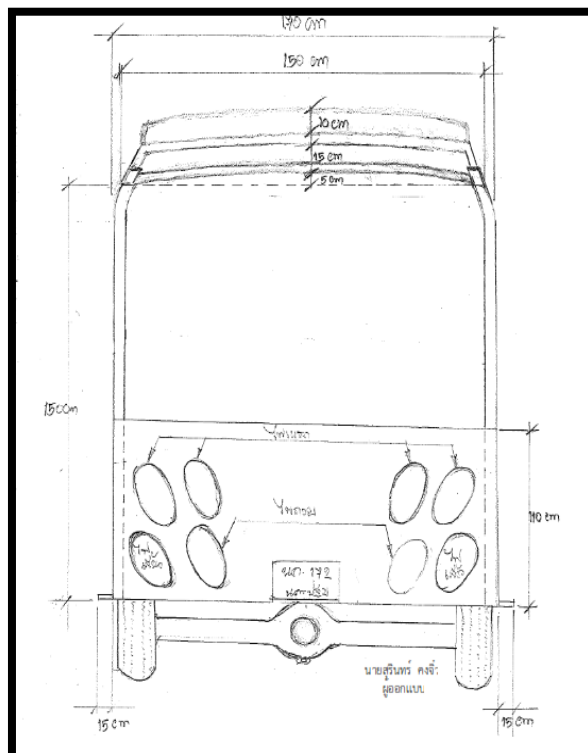
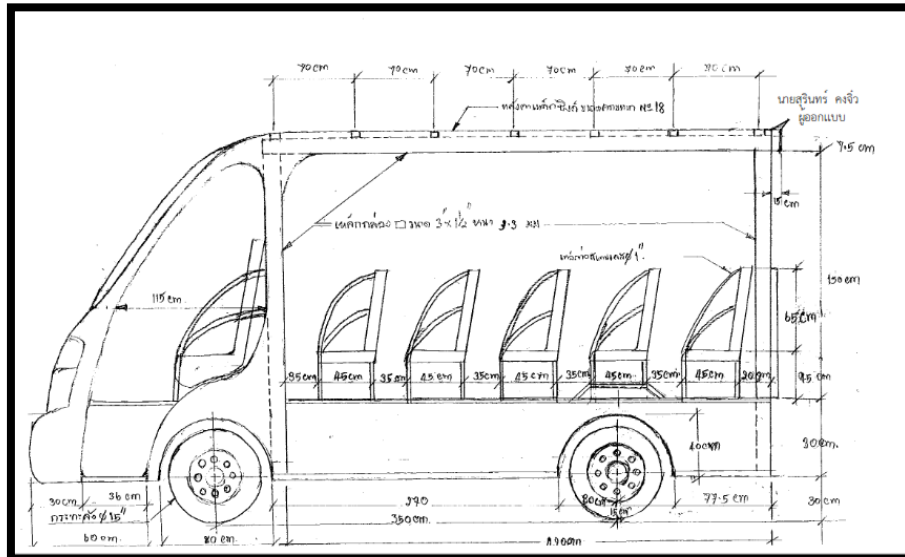


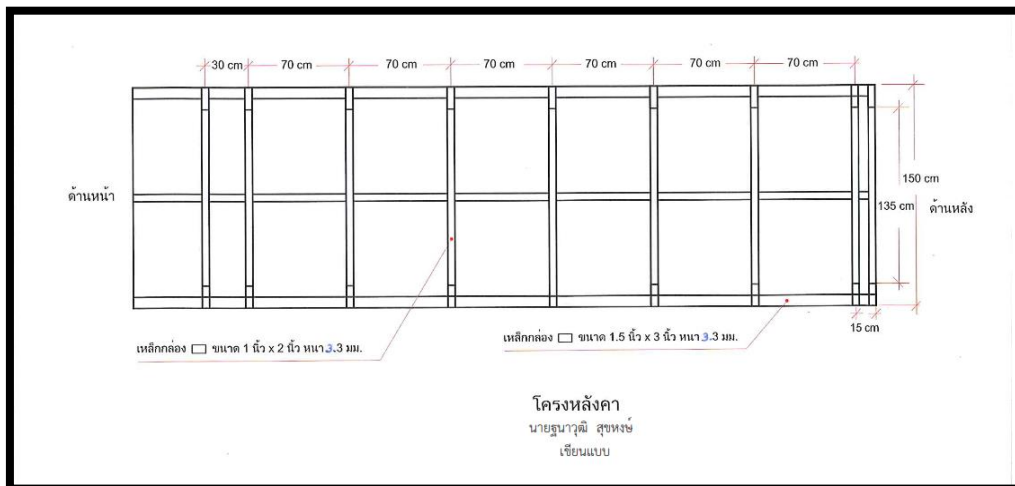
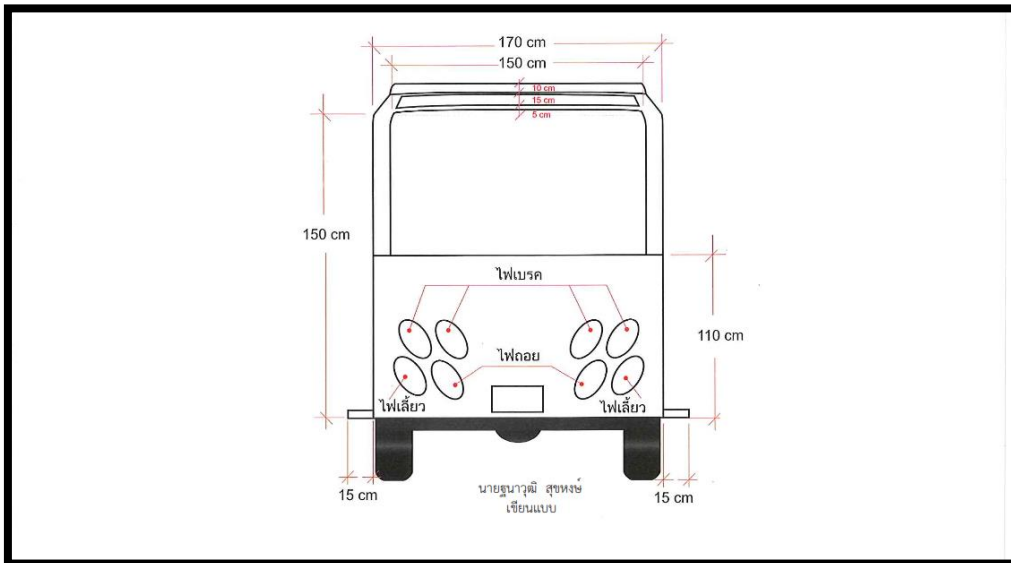
การสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา



วิธีการดำเนินการ

1. ออกแบบโครงสร้างรถสวัสดิการ (ไบโอดีเซล)





3. นำรถตู้โดยสาร หมายเลขทะเบียน นค - 173 นครปฐม ซึ่งไม่สามารถนำมาให้บริการได้อีกต่อไป เนื่องจากไม่สามารถวิ่งในระยะทางไกลได้



4. ถอดชิ้นส่วนอุปกรณ์ภายนอกตัวรถ

4.1 ถอดบานประตูหน้า ซ้าย - ขวา



5. ถอดชิ้นส่วนอุปกรณ์ภายนอกตัวรถ

5.1 ถอดบานประตูสไลด์ด้านข้าง จำนวน 1 บาน



6. ถอดบานประตูหลัง จำนวน 1 บาน



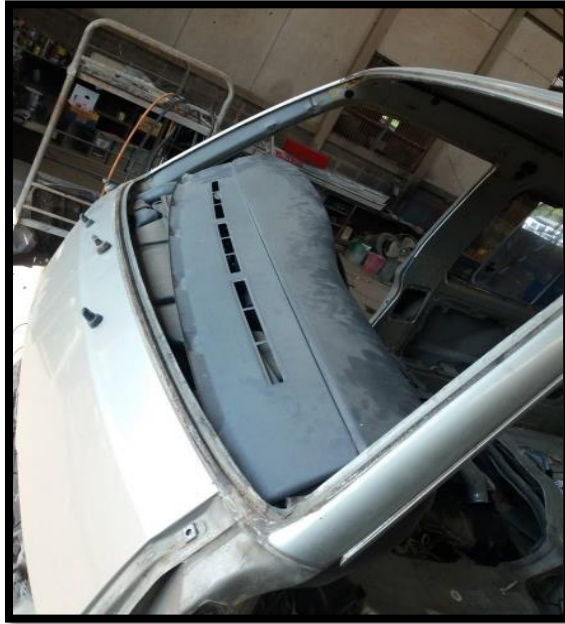
7. ถอนระบบไฟฟ้า แสงสว่าง ไฟเลี้ยวหน้า – หลัง ไฟถอยหลัง



8. ถอดกระจกหน้า

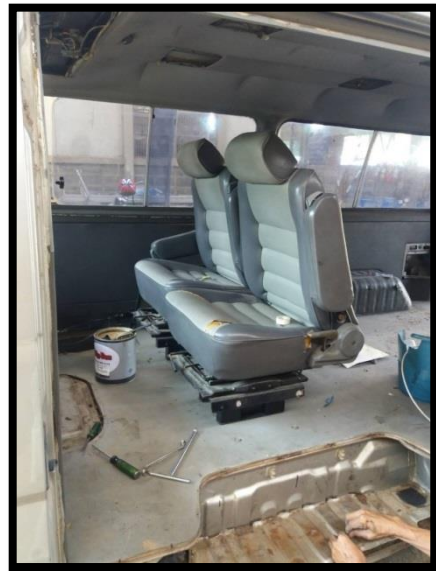
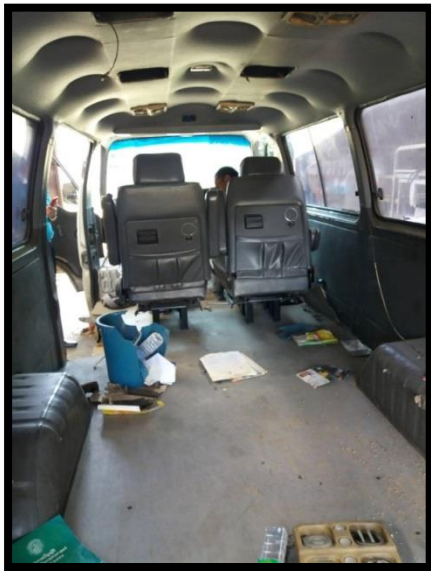


9. ถอดที่ปิดน้ำฝน



10. ถอดอุปกรณ์ภายในตัวรถ

10.1 ถอดเบาะนั่งภายในตัวรถออกทั้งหมด



11. ถอดแผงรองพื้นพร้อมแผงกรุด้านข้างภายในตัวรถ

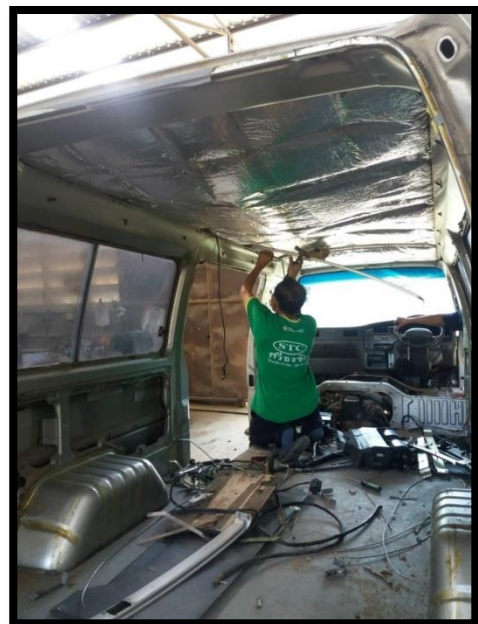
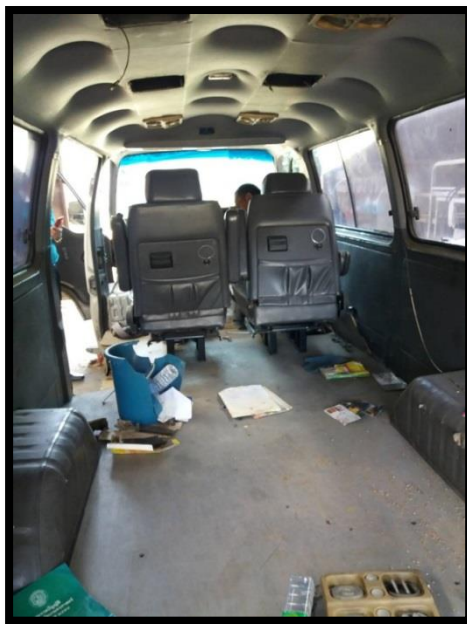


12. ถอดชุดคอนโซลด้านหน้าออก





13. ถอดผ้ากระโปรงหลังคา



14. ถอดระบบเครื่องยนต์ออกจากตัวรถเพื่อนำมาซ่อมแซมให้ใช้งานได้ตามปกติ

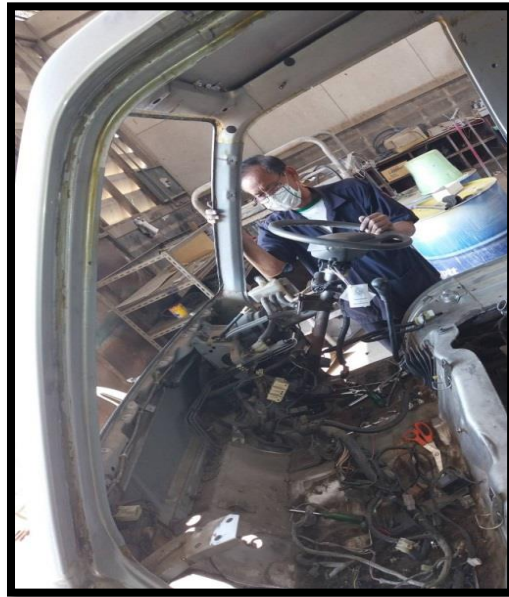
14.1 การถอดยกเครื่องยนต์



5. การซ่อมระบบเครื่องยนต์



16. ถอดระบบสายไฟตามส่วนต่างๆ ภายในตัวรถออกจากจุดที่ต้องการตัดโครงหลังการถู่โดยสาร



17. ตัดโครงหลังคาพร้อมตัวถังออกจากตัวรถ



18. จัดซื้อชิ้นส่วนอุปกรณ์ เหล็กแผ่น เหล็กกล่อง เหล็กฉาก เพื่อนำมาขึ้นรูปเป็นรถสวัสดิการ(ไบโอดีเซล)



19. ตัดต่อพื้นและแชสซีขยายความยาวของตัวรถเพื่อให้ได้รูปแบบแสดงความยาวตามต้องการ



20. นำอุปกรณ์ที่สั่งซื้อมาต่อแฮลซีความยาวที่มีต่อขนาด 80 ซม.



21. การขึ้นรูปแผ่นพื้นและการประกอบยึดแผ่นพื้นเข้ากับตัวรถในส่วนที่ติดต่อตัวถังและแชสซี



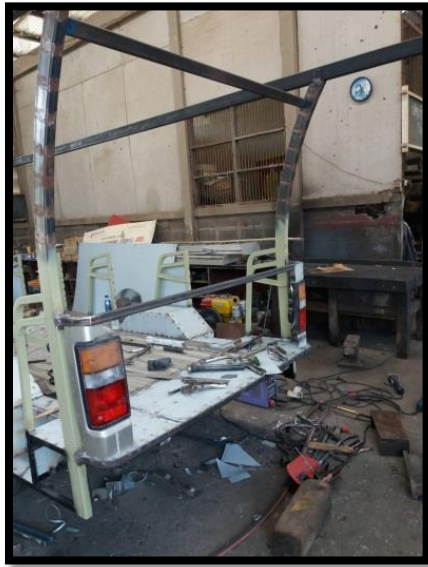
22. ประกอบขึ้นรูปโครงสร้างด้านข้างตัวรถพร้อมพับบันไดขึ้นลง





23. การขึ้นรูปโครงสร้างด้านหลังตัวรถ





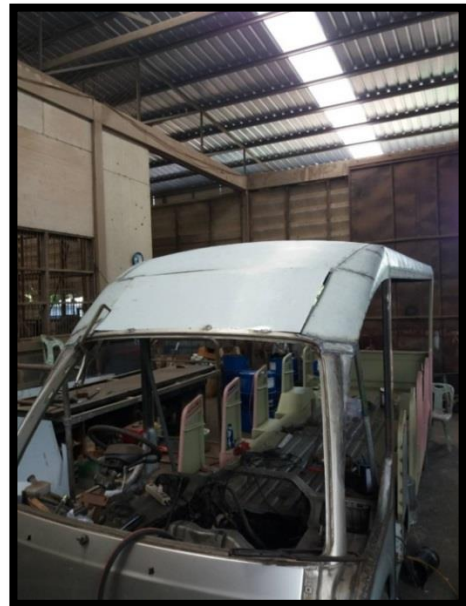
24. การประกอบขึ้นรูปโครงหลังคา



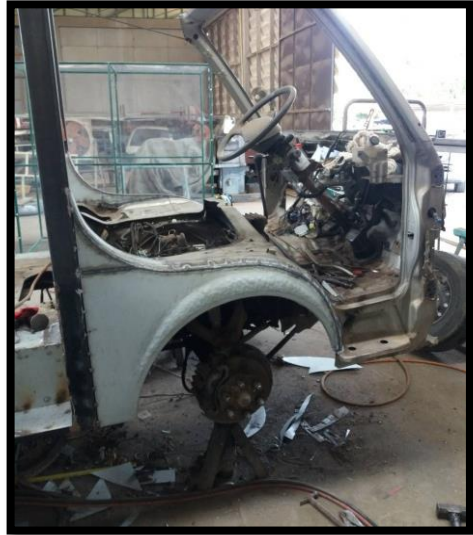
25. การเคาะขึ้นรูปหลังคาเชื่อมต่อด้านหน้าและด้านหลังของตัวรถ



26. การตัดแปลงประกอบโครงหลังคาด้านหน้าเข้ากับโครงหลังคาตัวรถ



27. การตัดแปลงประตูซ้าย - ขวาด้านหน้าของตัวรถ



28. การเคาะขึ้นรูปหลังคาในส่วนของตัวรถ



29. การเคาะขึ้นรูปหลังคาต้านท้ายรถ



30. การเคาะขึ้นรูปด้านท้ายของตัวรถ



31. การขัดผิวโลหะของตัวรถให้สะอาด



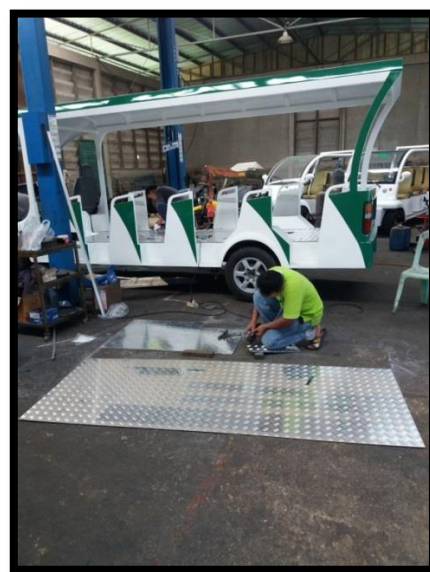
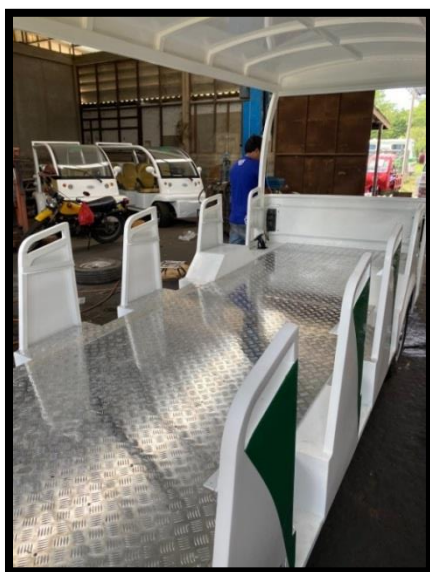
32. การพ่นสีรองพื้น ครั้งที่ 1



33. การไปวัสดุเก็บรายละเอียดความเรียบร้อยของผิวโลหะ



34. ทำพื้นรถ



35. ติดไฟหน้ารถและเก็บรายละเอียดสี



36. เชื้อระบบไฟรถ



37. ดำเนินการแล้วเสร็จ



38. การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงไบโอดีเซลกับรถสวัสดิการ (ไบโอดีเซล) ที่หน่วยงานได้ปรับปรุง





Output และ Outcome ที่เกิดขึ้นจากการนำนวัตกรรมไปใช้

ผลผลิต (Output) จากกระบวนการ	ผลลัพธ์ (Outcome) ความสำเร็จของโครงการ
ระยะเวลาในการดำเนินงาน ระหว่างเดือนตุลาคม 2562 – กันยายน 2563	
1. ประหยัดงบประมาณในการจัดซื้อครุภัณฑ์	มีความรู้ และมีกระบวนการจัดการความรู้ในการ ดัดแปลง ปรับปรุงรถตู้โดยสารเป็นรถสวัสดิการ (ไปโอดีเซล) ภายในวิทยาเขตกำแพงแสน ได้รวดเร็ว มีคุณภาพในการใช้งาน
2. เสร็จตามแผนกำหนดระยะเวลา	
3. สามารถใช้รถโดยสารได้ไม่น้อยกว่า 20 ที่นั่ง	
4. นิสิตและบุคลากรมีรถโดยสารใช้ภายในวิทยาเขต กำแพงแสนเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน	
5. เหล็กประกอบโครงสร้างมีคุณสมบัติหนักกว่า ของเดิม	
6. เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของบุคลากรภายใน หน่วยงาน	

ตารางเปรียบเทียบต้นทุนที่ใช้ในการผลิตรถสวัสดิการ (ไปโอดีเซล) (cost)

ต้นทุน (cost) (ผลิตเอง)	จำนวนเงิน (บาท)	ต้นทุน (cost) ซื้อมใหม่
1. งบประมาณการคาร์ดตู้โดยสารที่ เสื่อมสภาพแล้ว (ราคาประเมิน สภาพ ณ ปัจจุบัน)	25,000 บาท	535,000 บาท
2. ค่าวัสดุอุปกรณ์และระบบไฟ	120,000 บาท	
3. ค่าจ้างเหมาระบบไฟ	30,000 บาท	
4. ค่าช่างขึ้นรูปดัดแปลง จำนวน 1 คน (จำนวนคน / 4 เดือน)	112,120 บาท	
5. ค่าแรงช่างสี จำนวน 1 คน (อัตราเงินเดือน / 2 เดือน)	53,960 บาท	
6. ค่าแรงช่างซ่อมประกอบ อุปกรณ์และเครื่องยนต์ (จำนวน 3 คน) (อัตราเงินเดือน / เดือน)	40,980 บาท	
รวมเป็นเงิน	382,060 บาท	
ส่วนต่าง(บาท)	152,940 บาท	

การเผยแพร่นวัตกรรม

การเผยแพร่นวัตกรรมสู่หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยฯ และโดยการนำออกไปใช้งานให้บริการรับ - ส่งนิสิตและบุคลากรภายในวิทยาเขตกำแพงแสน และประชาสัมพันธ์ผ่านทางการจัดกิจกรรมต่างๆ เช่น งานเกษตรกำแพงแสน เทศกาลชมพูพันธุ์ทิพย์บานสะพรั่งที่กำแพงแสน เป็นต้น ตลอดจนหน่วยงานภายนอกนำไปใช้

ผลการประเมินความสำเร็จของนวัตกรรม

การประเมินความสำเร็จของนวัตกรรมตั้งอยู่บนหลักการที่ว่านวัตกรรมนั้นมีระบบแบบแผน ซึ่งจะบรรลุผลสำเร็จตามที่ได้กำหนดไว้ โดยมีเป้าหมายในการนำผลการประเมินไปใช้ให้เกิดประโยชน์ จึงต้องมีองค์ประกอบที่สอดคล้องกันระหว่างบริบทปัจจัยเบื้องต้น การดำเนินงาน และผลที่ได้รับ ความเหมาะสมของผลที่ได้รับย่อมอยู่บนพื้นฐานความสำคัญของบริบทปัจจัยและผลการปฏิบัติงานตามลำดับ ความเหมาะสมที่ได้ นั้นสามารถประเมินได้จากตัวบ่งชี้สำคัญ คือ ประสิทธิภาพ (Effectiveness) และประสิทธิภาพ (Efficiency) โดยประสิทธิภาพมุ่งเน้นการพิจารณาผลผลิต (output) ที่สอดคล้องกับเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ส่วนประสิทธิภาพเน้นการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายโดยตรงต่อการสร้างผลผลิตหนึ่งหน่วย ดังนั้น สรุปได้ว่าการปรับปรุงรถตู้โดยสารเป็นรถสวัสดิการ (ไบโอดีเซล) ซึ่งจากการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการผลิตระหว่างหน่วยงานตัดแปลงขึ้นเองมีค่าใช้จ่ายต่ำกว่ากับการจัดซื้อรถสวัสดิการคันใหม่

บทที่ 3

ปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะ

1. ปัญหา อุปสรรค

1.1 เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของโรค COVID – 19 ทำให้การทำงานล่าช้า แต่ก็ยังอยู่ในระยะเวลาการวางแผนการดัดแปลงปรับปรุง

2. ข้อเสนอแนะ

2.1 เนื่องจากงานยานพาหนะและภูมิทัศน์ยังมีรถตู้โดยสารที่ไม่สามารถนำมาให้บริการในระยะทางไกลได้ จึงเห็นควรนำรถดังกล่าวมาปรับปรุงเป็นรถสวัสดิการ โดยใช้พลังงานไฟฟ้า

รายชื่อคณะกรรมการจัดการเรียนรู้

งานยานพาหนะและภูมิทัศน์ กองบริการกลาง

1. ผู้อำนวยการกองบริการกลาง		ที่ปรึกษา
2. นายสุรินทร์	คงจิ๋ว	ประธานคณะกรรมการ
3. นายชาญชัย	สุจิตชวาสากุล	คณะกรรมการ
4. นายสายยัน	จินดาวงศ์	คณะกรรมการ
5. นายสมเกียรติ	จาตปลื้ม	คณะกรรมการ
6. นายนพวรรณ	อยู่เต็มสุข	คณะกรรมการ
7. นายอาคม	บริสุทธินันท์	คณะกรรมการ
8. นายกัมพล	บุตรดี	คณะกรรมการ
9. นายวรุฒิ	ทองดอนจู	คณะกรรมการ
10. นายกุล	นงนุช	คณะกรรมการ
11. นายสำราญ	มีคุณ	คณะกรรมการ
12. นายกิตติ	สมพงศ์สุขเจริญ	คณะกรรมการ
13. นางธัญนิษา	โชคอัครจิรัฐกุล	คณะกรรมการ
14. นางสาวจุฬาลักษณ์	เจริญสุข	คณะกรรมการ