กล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ที่ควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิงร่วมของเครื่องยนต์ดีเซล
The Electronic Control Unit for The Dual Diesel Fuel Engine

โดย

ดร.สุรเชษฐ เดชฟุ้ง
อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์
กรรมการสภามหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยอธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

กับ 5 รางวัลที่ได้รับ

1. รางวัลนวัตกรรมยานยนต์ยอดเยี่ยม งานบางกอก อินเตอร์เนชั่นแนล มอเตอร์โชว์ ปี 2012
2. รางวัลวิศวกรยอดเยี่ยมของประเทศ ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ประจำปี พ.ศ. 2555 โดยวิศวกรรมสถานแห่งชาติ ในพระบรมราชูปถัมภ์
3. รางวัลโครงการวิทยาศาสตร์สู่ความเป็นเลิศประจำปี 2555 โดย กรรมาธิการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การสื่อสารและโทรคมนาคม วุฒิสภา
4. นักวิจัยที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์ดีเด่น ประจำปี 2556 มทร.พระนคร
5. รางวัลสิ่งประดิษฐ์คิดค้นของชาติ ระดับดี ประจำปี 2557 โดยสภาวิจัยแห่งชาติ

กับการก้าวสู่เวทีประกวดระดับโลกในงาน

42nd International Exhibition of Inventions of Geneva
ณ กรุงเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส

ระหว่างวันที่
2 - 6 เมษายน 2557

รายละเอียดภายใน

1. เอกสารส่งเข้าประกวดรางวัลสิ่งประดิษฐ์คิดค้น เพื่อขอรับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ
2. สำเนาประกาศรางวัลสิ่งประดิษฐ์คิดค้นของสภาวิจัยแห่งชาติ
3. หนังสือเชิญประกวดระดับโลกในงาน 42nd International Exhibition of Inventions of Geneva ณ. กรุงเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส
4. รายละเอียดงาน 42nd International Exhibition of Inventions of Geneva
5. ประกาศผลการคัดเลือกเชิดชูเกียรตินักวิจัย ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ใบนำส่งเอกสารและสิ่งของในการเสนอผลงานประดิษฐ์คิดค้น เพื่อขอรับรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น

ชื่อผลงานประดิษฐ์คิดค้น กล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ที่ควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิงร่วมของเครื่องยนต์ดีเซล

ได้จัดส่งเอกสารจำนวนอย่างละ ๑๕ ชุด (ตัวจริง ๑ ชุด สำเนา ๑๔ ชุด) และสิ่งของเพื่อขอรับรางวัลฯ ดังนี้

- ∪ ๑. ใบนำส่งเอกสารในการเสนอผลงานประดิษฐ์คิดค้น (แบบ วช. ๑ ป)
- ∪ ๒. ใบเสนอผลงานประดิษฐ์คิดค้น (แบบ วช. ๒ ป)
- ∪ ๓. รูปภาพของผลงานประดิษฐ์คิดค้น (ภาพสี อย่างน้อยเล่มละ ๑ ภาพ) โดยติดในเล่มให้เรียบร้อย รวม ๑๕ เล่ม
- ∪ ๔. สำเนาหนังสือแสดงการจดทะเบียนสิทธิบัตร หรือสำเนาหลักฐานการยื่นขอจดสิทธิบัตร (ถ้ามี)
- ∪ ๕. หนังสือ หรือหลักฐานแสดงความเป็นเจ้าของผลงานประดิษฐ์คิดค้น
  - ∪ ๕.๑ หนังสือรับรองจากผู้บังคับบัญชาในระดับผู้อำนวยการ คณบดี หรือตำแหน่งที่เทียบเท่า (ถ้าเป็นผลงานประดิษฐ์คิดค้นจากงานในหน้าที่ราชการของข้าราชการพลเรือน และพนักงานรัฐวิสาหกิจ)
  - ∪ ๕.๒ หนังสือรับรองจากผู้บังคับบัญชาในระดับปลัดกระทรวงกลาโหม หรือตำแหน่งที่เทียบเท่า (ถ้าเป็นผลงานประดิษฐ์คิดค้นจากงานในหน้าที่ราชการของข้าราชการ หรือลูกจ้างสังกัดกระทรวงกลาโหม หรือเป็นผลงานประดิษฐ์คิดค้นที่เป็นอาวุธยุทโธปกรณ์ หรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของประเทศ)
  - ∪ ๕.๓ หนังสือรับรองจากผู้บังคับบัญชาระดับตั้งแต่ผู้จัดการ ผู้อำนวยการ หรือคณบดี หรือเทียบเท่าขึ้นไป (ถ้าผลงานประดิษฐ์คิดค้นจากงานในหน้าที่ของหน่วยงานภาคเอกชน)
  - ∪ ๕.๔ สำเนาหลักฐานรับรองการนำเสนอผลงานประดิษฐ์คิดค้นไปใช้ประโยชน์ (ถ้ามี)
    หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์ของบริษัท กรังด์ปรีซ์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
  - ∪ ๕.๕ สำเนาสิ่งพิมพ์ เช่น วารสาร ฯลฯ ที่ได้พิมพ์เผยแพร่ผลงานประดิษฐ์คิดค้น และเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี) ได้แก่
    - ∪ ๕.๕.๑ ตีพิมพ์ในนิตยสาร วิศวกรรมคอมพิวเตอร์สาร ปีที่ ๓ ฉบับที่ ๓ พฤศจิกายน-ธันวาคม ๒๕๕๕ หน้า ๖๓-๖๘ เรื่อง การออกแบบสร้างกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ต้นแบบสำหรับระบบการจ่ายเชื้อเพลิงร่วมของเครื่องยนต์ดีเซล / ส่วนของฮาร์ดแวร์
    - ∪ ๕.๕.๒ เข้ารางวัลนวัตกรรมยานยนต์ยอดเยี่ยม งานบางกอก อินเตอร์เนชั่นแนล มอเตอร์โชว์ ปี ๒๐๑๒ เมื่อวันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๕๕ โดย ดร.ปราจิน เอี่ยมลำเนา ประธานจัดงานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์
    - ∪ ๕.๕.๓ เข้ารางวัลวิศวกรคอมพิวเตอร์ยอดเยี่ยมประจำปี ๒๕๕๕ งานวิศวกรรมแห่งชาติ เมื่อวันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๕๕ โดยวิศวกรรมสถานแห่งชาติ ในพระบรมราชูปถัมภ์
    - ∪ ๕.๕.๔ เข้ารางวัล โครงการวิทยาศาสตร์สู่ความเป็นเลิศประจำปี ๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๕ โดย กรรมาธิการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การสื่อสารและโทรคมนาคมวุฒิสภา
    - ∪ ๕.๕.๕ งานเผยแพร่ผลงานโดยการรับเชิญเป็นวิทยากรและจัดนิทรรศการ ๖ งาน
      ๑.จัดแสดงนิทรรศการแสดงผลงาน เมื่อ ๒๕ มีนาคม – ๕ เมษายน ๒๕๕๔ งานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์ครั้งที่ ๓๒ ปี ๒๐๑๑ ณ.ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี

๒.จัดแสดงนิทรรศการแสดงผลงาน เมื่อ ๒๖ มีนาคม – ๕ เมษายน ๒๕๕๕ งานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์ครั้งที่ ๓๓ ปี ๒๐๑๒ ณ.ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี

๓.บรรยายเมื่อ ๒๗ มีนาคม ๒๕๕๕ ที่งานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์ครั้งที่ ๓๓ ปี ๒๐๑๒ ณ.ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี

๔.บรรยายเมื่อวันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๕๕ ที่งานวิศวกรรมแห่งชาติ ๒๕๕๕ ณ. ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี

๕.จัดแสดงนิทรรศการแสดงผลงานในวันนักประดิษฐ์ ของคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เมื่อวันที่ ๒-๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖ (ณ อิมแพค เมืองทองธานี)

๖.จัดแสดงนิทรรศการแสดงผลงาน เมื่อ ๒๗ มีนาคม – ๗ เมษายน ๒๕๕๖ งานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์ครั้งที่ ๓๔ ปี ๒๐๑๓ ณ.ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี

∪ ๕.๕.๗ ได้รับเชิญในพบผู้ใหญ่ของประเทศพูดคุยเกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์ในส่วนของการช่วยประหยัดพลังงานเนื่องจากเป็นวาระชาติ ๓ ท่าน (ตามเอกสารในเล่ม)

∪ ๖. วีดีทัศน์ ซึ่งแสดงรายละเอียดผลงาน และแสดงถึงหลักการ ขั้นตอน และกรรมวิธีที่ใช้ในการประดิษฐ์ตลอดจนการใช้ประโยชน์ของผลงานประดิษฐ์คิดค้นที่เสนอขอรับรางวัลฯ จำนวน ๑๕ ชุด

∪ ๗. อื่นๆ (ถ้ามี)

∪ ๗.๑ ใบอนุญาตจากคณะกรรมการจริยธรรมทางการแพทย์ (ถ้ามี) สำหรับผลงานประดิษฐ์คิดค้นที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการในมนุษย์ (ได้จัดเรียงเอกสารลำดับที่ ๑ – ๕ เข้าชุดเรียบร้อยก่อนการสมัครแล้ว)

ลายมือชื่อผู้ส่งเอกสาร.....

(ดร.สุรเชษฐ เดชฟุ้ง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

ลายมือชื่อผู้รับเอกสาร.....

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

แบบ วช. ๒ ป

ใบเสนอผลงานประดิษฐ์คิดค้น
เพื่อขอรับรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น

ข้อ ๑ ชื่อผลงานประดิษฐ์คิดค้น

ภาษาไทย กล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ที่ควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิงร่วมของเครื่องยนต์ดีเซล

ภาษาอังกฤษ The Electronic Control Unit for The Dual Diesel Fuel Engine

ผลงานควรจัดอยู่ในวิทยาการด้านใด (โปรดระบุด้านและสาขาวิชาการใด)

ก. ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- ∪ สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์
- ∪ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์

ข. ด้านวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรม

- ∪ สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย

ค. ด้านเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมการเกษตร

- ∪ สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา

ง. ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์

- ∪ สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์

จ. ด้านวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช

- ∪ สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช

ฉ. ด้านมนุษยศาสตร์

- ∪ สาขาปรัชญา

ช. ด้านสังคมศาสตร์

- ∪ สาขานิติศาสตร์
- ∪ สาขารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์
- ∪ สาขาเศรษฐศาสตร์
- ∪ สาขาสังคมวิทยา
- ∪ สาขาการศึกษา

ข้อ ๒ ประวัติของหัวหน้าผู้ประดิษฐ์คิดค้น และผู้ร่วมประดิษฐ์คิดค้น

หัวหน้าผู้ประดิษฐ์คิดค้น

ชื่อ (นาย/นาง/นางสาว) นายสุรเชษฐ นามสกุล เดชฟุ้ง .

สัญชาติ ไทย คุณวุฒิปริญญาเอก วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า).....อายุ ๔๐ .ปี

อาชีพ รับราชการ .ตำแหน่ง อาจารย์ .

หน่วยงานที่สังกัดและรหัสไปรษณีย์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร บางซื่อ กทม. ๑๐๘๐๐ .

หมายเลขโทรศัพท์ ๐๒๙๑๓๒๔๒๔ ต่อ ๑๕๐,๑๕๑ โทรสาร ๐๒๙๑๓๒๔๒๔ ต่อ ๑๕๑ .

(มือถือ) ๐๘๑๖๑๕๘๒๐๒ .E-mail surachetdechphung@gmail.com .

ที่อยู่ถาวรและรหัสไปรษณีย์ ๕๓/๗๙๙ หมู่ ๓ ตำบล บ้านใหม่ อำเภอ ปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐ .

หมายเลขโทรศัพท์ ๐๒๕๘๔๓๓๐๒ .

ข้อ ๓ รายละเอียดเกี่ยวกับผลงานประดิษฐ์คิดค้นที่เสนอขอรับรางวัลฯ (ให้ระบุรายละเอียดให้มากที่สุด)

(๑) จุดเริ่มต้นหรือที่มาของการประดิษฐ์คิดค้น

น้ำมันเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนทั่วไปและทุกภาคส่วน ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น ในเรื่องการเดินทาง การขนส่งสินค้าทางเรือ ทางบก ทางอากาศ การผลิตสินค้า การเกษตรกรรม เป็นต้น มีแนวโน้มการใช้น้ำมันสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อความต้องการใช้น้ำมันมีมากขึ้น แต่น้ำมันมีจำกัด ทำให้ราคาน้ำมันสูงขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งส่งผลกระทบทุกภาคส่วน รวมทั้งเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก ปัญหาน้ำมันจึงเป็นปัญหาที่ไม่อาจละเลยได้เลย และจากปัญหาพลังงานที่นับวันจะหายากและมีราคาที่แพงขึ้น รวมไปถึงปัญหาโลกร้อนซึ่งเกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลในปริมาณมากมายมหาศาล ทำให้มนุษย์ต้องดิ้นรนหาทางออกในการลดค่าใช้จ่ายในด้านพลังงาน และในทางที่เสริมกันถ้าเราสามารถลดการใช้พลังงานหรือทำให้การเผาไหม้ของพลังงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น จะทำให้ช่วยลดปัญหาโลกร้อนลงได้ สิ่งประดิษฐ์ “กล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ที่ควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิงร่วมของเครื่องยนต์ดีเซล” นี้เป็นอีกหนทาง ซึ่งแสดงถึงวิธีการ ในการลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน โดยเลือกที่จะลดค่าใช้จ่ายในการใช้พลังงานของภาคการขนส่งของมวลมนุษยชาติซึ่งใช้เครื่องยนต์ดีเซลเป็นตัวต้นกำลังหลักโดยการใช้เชื้อเพลิงร่วม คือ แก๊สเอ็นจีวี (NGV) หรือแก๊สแอลพีจี (LPG)

ประเทศไทยใช้น้ำมันดีเซลโดยซื้อจากต่างประเทศปีละกว่า ๓ แสนล้านบาท ซึ่งเป็นจำนวนเงินที่สูงมากเพื่อนำมาใช้สำหรับรถยนต์ดีเซลกว่า ๗.๕ ล้านคัน ซึ่งรถดีเซลเหล่านี้เป็นต้นทุนหลักของประเทศในการผลิตด้านการเกษตร, ด้านการขนส่ง มีต้นทุนสูงกว่าประเทศคู่แข่งของประเทศไทยเป็นอย่างมาก อีกทั้งเงินกองทุนชดเชยน้ำมันดีเซลกำลังจะหมดไป และราคาน้ำมันดิบของโลกเพิ่มขึ้นตลอดเวลา ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ผู้คิดค้นสิ่งประดิษฐ์พยายามหาทางลดต้นทุนของน้ำมันดีเซลที่ใช้กับเครื่องยนต์ดีเซล โดยใช้แก๊ส NGV หรือ LPG ผสมให้มีประสิทธิภาพที่สุด ด้วยการคิดค้นซอร์ฟแวร์ให้ทำงานร่วมกับฮาร์ดแวร์ได้อย่างมีความลงตัว ทำให้ได้ผลประหยัดสูงสุด โดยเครื่องยนต์ยังคงสภาพการทำงานอย่างปกติและไม่เกิดความเสียหาย

(๒) ระยะเวลาที่ใช้ในการประดิษฐ์คิดค้นตั้งแต่วันที่ ๑ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๒ .

ถึงวันที่ ๑ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕ .

(๓) ลักษณะของผลงานประดิษฐ์คิดค้น (โปรดระบุลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง)

เป็นสิ่งที่คิดค้นขึ้นใหม่ โดยมีความแปลกใหม่ คือ เป็นสิ่งประดิษฐ์นี้ใช้กับระบบเชื้อเพลิงร่วมในเครื่องยนต์ดีเซล โดยมีการออกแบบฮาร์ดแวร์และเขียนซอร์ฟแวร์ขึ้นมาใหม่ซึ่งมีสมการคณิตศาสตร์ที่คอยปรับปริมาณแก๊สที่จ่ายเข้าไปยังท่อร่วมไอดีของเครื่องยนต์ดีเซลได้อย่างเหมาะสมในโหลดและทุกย่านความเร็ว ซึ่งแก๊สที่จ่าย

ออกมาจากปลายหัวฉีดโดยคำสั่งของซอร์ฟแวร์มีความละเอียดในระดับหนึ่งส่วนในพันส่วนของวินาที จึงทำให้แก๊สมีความเร่ง ซึ่งอาจส่งผลให้โครงสร้างโมเลกุลของแก๊สเปลี่ยนแปลง และมีจุดติดไฟสูงขึ้น ทำให้แก๊สเกิดการระเบิดหลังจากที่น้ำมันดีเซลจุดติดไฟแล้ว เครื่องยนต์จึงไม่เขก (Unknocking) ด้วยเหตุนี้จึงสามารถจ่ายแก๊สในปริมาณมากกว่าแบบเดิม ส่งผลให้เกิดการประหยัดสูงสุด นอกจากนี้กล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (ECU) ที่ประดิษฐ์ขึ้นสามารถความคุมการจ่ายแก๊สร่วมกับน้ำมันดีเซล ได้ทั้ง NGV หรือ LPG (กรณีการดีเซลร่วมกับก๊ส LPG ไม่มีใครทำมาก่อน)

(๔) ภูมิหลังของศิลปะวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์คิดค้น

๔.๑ ลักษณะของผลงานอื่นๆ ซึ่งมีใช้อยู่ในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับผลงานประดิษฐ์คิดค้นที่ขอรับรางวัลฯ

๔.๑.๑. ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Dual Diesel Fuel System) หรือ DDF ในเครื่องยนต์ดีเซล ที่มีหลักการทำงาน คือ ก๊าซถูกผสมกับอากาศและถูกดูดเข้าไปในท่อร่วมไอดี หลังจากนั้นจะเคลื่อนตัวเข้าไปในห้องเผาไหม้ เมื่อมีการฉีดน้ำมันดีเซลในจังหวะที่เกิดความร้อนที่ปลายกระบอกสูบอันเนื่องมาจากอัตราส่วนการอัด น้ำมันดีเซลจะติดไฟและลามไปที่ก๊าซ จึงทำให้เกิดพลังงานดันลูกสูบให้เคลื่อนที่จากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงทั้ง 2 ชนิดนี้พร้อมกัน

๔.๑.๒. ระบบ Dedicated Gas engine สำหรับรถดีเซล คือ การดัดแปลงเครื่องยนต์เดิมให้เป็นเครื่องยนต์ใช้ก๊าซอย่างเดียว ดัดแปลงเครื่องยนต์ให้ใช้หัวเทียนจุดระเบิดแทนการใช้หัวฉีดน้ำมันดีเซล เครื่องยนต์จะใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงได้อย่างเดียว เรียกว่าเป็น Dedicated Gas engine โดยการลด Compression Ratio จากประมาณ 17:1 เป็น 11:1 โดยการดัดแปลงลูกสูบ

๔.๒ ข้อเสียหรือข้อบกพร่องของผลงานอื่นๆ ที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน

๔.๒.๑ ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Dual Diesel Fuel System) หรือ DDF

๑.จ่ายแก๊สได้น้อย

๒.ไม่สามารถจ่ายแก๊สในทุกรอบความเร็วโดยจะมีการเขกของเตรื่องบนต์ในย่านความเร็วรอบต่ำและความเร็วรอบสูง

๓. มีการจ่ายแก๊สตามความเร็วรอบและคันเร่ง ซึ่งทำให้ปริมาณแก๊สไม่สัมพันธ์กับความต้องการของเครื่องยนต์เมื่อเวลาเปลี่ยนเกียร์

๔. ข้อมูลในหน่วยความจำ EEPROM มีโอกาสหาย โดยเฉพาะเมื่อเกิด Switching Surge ในระบบไฟเลี้ยงของรถยนต์ ทำให้ต้องมีการจูนบ่อย

๕. อุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นสูงขึ้นเนื่องจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ โดยเฉพาะเมื่อจ่ายแก๊สที่ปริมาณมาก

๖. วงจรกำลังขับหัวฉีดไม่มีความคงทนเนื่องจากใช้ POWER MOSFET

๔.๒.๒ ระบบ Dedicated Gas engine สำหรับรถดีเซล

๑. ความร้อนของเครื่องยนต์สูง

๒. แรงม้าแรงบิดต่ำ

๓. เสียเวลาในการเติมแก๊ส NGV มากเนื่องจากสถานีบริการมีน้อยโดยเฉพาะในต่างจังหวัด

๔. ค่าติดตั้งมีราคาสูงมากเพราะต้องดัดแปลงเครื่องยนต์

๕. น้ำหนักเยอะเพราะต้องติดหลายถัง

๖. รถไม่สามารถวิ่งต่อได้เมื่อแก๊สหมดต้องลากอย่างเดียว

๗. ไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ขนส่งเชื้อเพลิงเนื่องจากอาจติดไฟเพราะมีหัวเทียน

๘. ใช้เวลาการติดตั้งนาน

๙. ค่าบำรุงรักษาสูง

๑๐. อายุการใช้งานเครื่องยนต์ต่ำ

๔.๓ ท่านคิดว่าผลงานประดิษฐ์คิดค้นของท่านดีกว่าผลงานของผู้อื่นอย่างไร

๑. จ่ายแก๊สตามความเหมาะสมของการจ่ายน้ำมันของเครื่องยนต์ (รับค่าสัญญาณจากคันเร่งและความเร็วรอบ)

๒. จ่ายแก๊สอย่างต่อเนื่องทำให้เครื่องยนต์ไม่สะดุดและเพิ่มการจ่ายแก๊สขึ้นเรื่อยๆตามความต้องการของเครื่องยนต์

๓. ใช้ได้กับเครื่องยนต์ดีเซลทุกประเภท โดยไม่มีการดัดแปลงเครื่องยนต์และระบบไฟฟ้าของเครื่องยนต์

๔. ระบบไม่ก่อให้เกิดการน๊อคของเครื่องยนต์ในทุกย่านของความเร็วรอบ

๕. สามารถจ่ายแก๊สได้ในทุกย่านของความเร็วรอบและทุกย่านของความเร็วรถ

๖.ระบบมีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ ทำให้อุณหภูมิของระบบหล่อเย็นเครื่องลดลง 1-3 องศาเซลเซียส ไม่เกิดความร้อนเกิน

๗.ใช้เทคนิคในการเขียนซอร์ฟแวร์ใหม่หลีกเลี่ยงการใช้ EEPROM และใช้วิธีจูนแบบ manual ทำให้ง่ายต่อการจูน

๘. ติดตั้งง่ายและมีระบบป้องกันเพื่อให้เกิดความปลอดภัยตามมาตรฐาน

๙. ซอร์ฟแวร์สามารถปรับตามสภาพการใช้งานของรถแต่ละคัน และเส้นทางที่แตกต่างกัน

๑๐. สามารถอัพเกรด firmware ได้โดยผ่านทาง internet ได้ไม่ต่ำกว่าแสนครั้ง

๑๑. สามารถใช้ความคุมการจ่ายแก๊สร่วมกับน้ำมันดีเซล ได้ทั้ง NGV หรือ LPG

๑๒. มีโหมดเพิ่มอัตราการเร่งของเครื่องยนต์ได้ (Sporty Mode)

๑๓. ค่าบำรุงรักษาเครื่องยนต์ต่ำเท่ากับเครื่องยนต์ดีเซล

๑๔ . สามารถลด CARBON FOOT PRINT มากตามปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลลดลง

๑๕. ราคาถูกกว่าเพราะไม่ต้องดัดแปลงเครื่องยนต์ และใช้จำนวนถังแก๊สน้อยกว่า

๑๖. แรงม้าแรงบิดเพิ่มขึ้นในทุกย่านความเร็ว (ขนานกับของเครื่องยนต์น้ำมัน 100%)

(๕) ผู้ประดิษฐ์คิดค้นได้ปรับปรุงแก้ไขผลงานในข้อ (๔) อย่างไร และมีผลดีขึ้นจากผลงานเดิมอย่างไรบ้าง

๑.ทำให้จ่ายแก๊สได้มากขึ้น โดยแก๊สที่จ่ายออกมาจากปลายหัวฉีดโดยคำสั่งของซอร์ฟแวร์มีความละเอียดในระดับหนึ่งส่วนในพันส่วนของวินาที จึงทำให้แก๊สมีความเร่ง ซึ่งอาจส่งผลให้โครงสร้างโมเลกุลของแก๊สเปลี่ยนแปลง และมีจุดติดไฟสูงขึ้น ทำให้แก๊สเกิดการระเบิดหลังจากที่น้ำมันดีเซลจุดติดไฟแล้วเครื่องยนต์จึงไม่เขก (Unknocking) ด้วยเหตุนี้จึงสามารถจ่ายแก๊สในปริมาณมากกว่าแบบเดิม ส่งผลให้เกิดการประหยัดสูงสุด และเครื่องยนต์มีกำลังม้าและแรงบิดเพิ่มขึ้น

๒. จากข้อ ๑ ทำให้จ่ายแก๊สได้ทุกความเร็วรอบโดยไม่ทำให้เครื่องเขก

๓. มีการจ่ายแก๊สตามความเร็วของรถและคันเร่ง ซึ่งทำให้ปริมาณแก๊สสัมพันธ์กับความต้องการของเครื่องยนต์ในทุกกรณี

๔.ใช้เทคนิคในการเขียนซอร์ฟแวร์ใหม่หลีกเลี่ยงการใช้ EEPROM ทำให้ ทำให้ไม่ต้องมีการจูนบ่อย ๆ

๕.อุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นลดลง ๑-๓ องศาเซลเซียส เนื่องจากการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ ในทุกย่านการจ่ายแก๊ส

๖. วงจรกำลังขับหัวฉีดมีความคงทนสูงเนื่องจากใช้ POWER TRNSISTOR ที่มีกระแสสูงสุดเกือบ 10 เท่าของกระแสหัวฉีด

(๖) เป็นผลงานประดิษฐ์คิดค้นที่ใช้ในกิจการ

ขนส่งและกิจการที่เกี่ยวเนื่องกับการใช้น้ำมันดีเซลทุกประเภท

(๗) ลักษณะเด่นของผลงานประดิษฐ์คิดค้นเป็นผลงานประดิษฐ์คิดค้นที่ดีเด่นกว่าผลงานอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างไร

๑. ไม่เขกในทุกย่านความเร็วรอบและความเร็วรอบเครื่องยนต์

๒. ผลประหยัดค่าเชื้อเพลิง (ค่าน้ำมันและแก๊ส เทียบกับน้ำมันอย่างเดียว) ถ้าใช้ร่วมกับแก๊ส NGV มากกว่า 50% และถ้าใช้ร่วมกับแก๊ส LPG จะประหยัดได้มากกว่า 40% (ผลจากการพัฒนาซอร์ฟแวร์ ณ. วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๕๕)

๓.แรงม้าและแรงบิดของเครื่องยนต์เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 20% (ผลจากการพัฒนาซอร์ฟแวร์ ณ.วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๕๕)

๔. ไม่ต้องดัดแปลงเครื่องยนต์

๕.ค่าติดตั้งถูกมากเมื่อเทียบกับแบบอื่น

๖. ค่าบำรุงรักษาต่ำเมื่อเทียบกับแบบอื่น

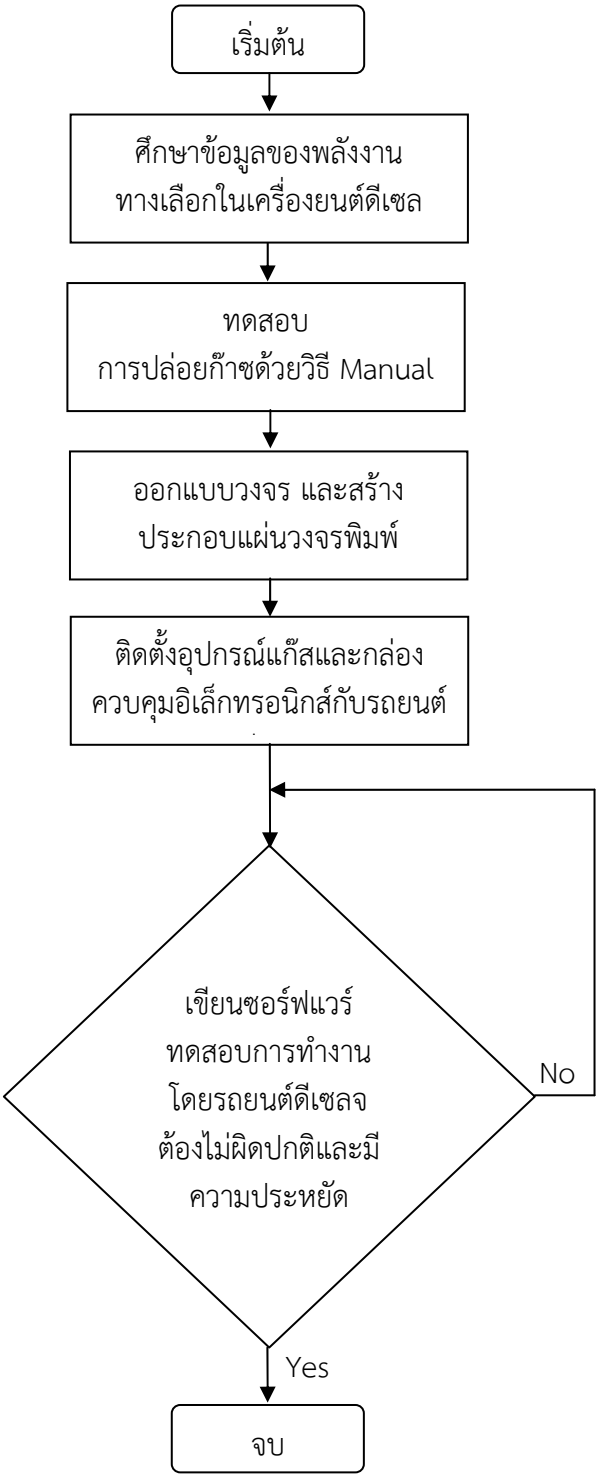
๗.กล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ใช้ความคุมการจ่ายแก๊สร่วมกับน้ำมันดีเซล ได้ทั้ง NGV หรือ LPG

๘.ใช้วิธีการเขียนซอร์ฟแวร์แบบใหม่โดยไม่ต้องใช้ EEPROM ทำให้จูนแค่ตอนติดตั้งครั้งแรกเท่านั้น เพราะค่าความจำจะไม่หายเมื่อเกิด Switching Surge

(๘) คุณสมบัติ

เป็นกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้จ่ายแก๊สได้ทั้ง NGV หรือ LPG ร่วมกับน้ำมันในเครื่องยนต์ดีเซล ที่ทำให้ประหยัดการใช้จ่ายเชื้อเพลิง โดยที่เครื่องยนต์ไม่มีปัญหา และมีแรงม้าแรงบิดที่เพิ่มขึ้น

(๙) หลักการและขั้นตอน รวมทั้งกรรมวิธีที่ใช้ในการประดิษฐ์คิดค้น



(๑๐) วัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์คิดค้นและแหล่งที่มา อุปกรณ์ทั้งหมดจัดหาซื้อได้ในประเทศไทย

(๑๑) เคยจดทะเบียนสิทธิบัตรไว้เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

(๑๒) เคยได้รับรางวัลจาก

๑. เข้ารางวัลนวัตกรรมยานยนต์ยอดเยี่ยม งานบางกอก อินเตอร์เนชั่นแนล มอเตอร์โชว์ ปี ๒๐๑๒ เมื่อวันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๕๕ โดย ดร.ปราจิน เอี่ยมลำเนา ประธานจัดงานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์

๒. เข้ารางวัลวิศวกรคอมพิวเตอร์ยอดเยี่ยมประจำปี ๒๕๕๕ งานวิศวกรรมแห่งชาติ
เมื่อวันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๕๕ โดยวิศวกรรมสถานแห่งชาติ ในพระบรมราชูปถัมภ์

EIT COMPUTER

คณะกรรมการสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ขอมอบหนังสือประกาศเกียรติคุณฉบับนี้ไว้ เพื่อแสดงว่า

ดร.สุรเชษฐ เดชฟุ้ง

ได้รับการคัดเลือก

เป็นวิศวกร ที่มีผลงานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ยอดเยี่ยม

วิศวกรยอดเยี่ยม ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์

(Software Engineer)

ประจำปี พ.ศ. 2555

สมควรได้รับการยกย่องให้เป็นแบบอย่างที่ดี แก่วิศวกรทั้งมวล

ให้ไว้ ณ วันที่ 12 กรกฎาคม 2555

(นายสิริโชติ สิงห์ษา)
ประธานคณะกรรมการสรรหา

(นายกุมโชค ใบแย้ม)
ประธานสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วสท.

๓. <u>เข้ารางวัล โครงการวิทยาศาสตร์สู่ความเป็นเลิศประจำปี ๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๕ โดย กรรมาธิการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การสื่อสารและโทรคมนาคม วุฒิสภา</u>

วุฒิสภา

ใบประกาศเกียรติคุณฉบับนี้มอบให้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร (ดร.สุรเชษฐ เดชฟุ้ง)

"การออกแบบระบบเชื้อเพลิงร่วม น้ำมันดีเซลกับก๊าซแอลพีจี"

เพื่อยกย่องเชิดชูเกียรติในฐานะเป็นผู้ที่มีผลงาน
ในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เพื่อสร้างสรรค์ประโยชน์ต่อสังคมอย่างเป็นรูปธรรมเป็นที่ประจักษ์
ขอจงรับเกียรตินี้ไว้ เพื่อร่วมกันพัฒนาประเทศชาติให้เจริญรุ่งเรืองวัฒนาสถาพรสืบไป
ให้ไว้ ณ วันที่ ๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๕

(ดร.นิลวรรณ เพชระบูรณิน)
ประธานคณะกรรมาธิการการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
การสื่อสารและโทรคมนาคม วุฒิสภา

(นายนิคม ไวยรัชพานิช)
ประธานวุฒิสภา

∪ เป็นเงินรางวัล จำนวน.....บาท

∪ เป็นของรางวัล.....(ระบุประเภท)
เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

(๑๓) เป็นผลงานประดิษฐ์คิดค้นจาก (โปรดระบุ)

∪ งานในหน้าที่

∪ ไม่ใช่งานในหน้าที่

(๑๔) สถานที่ตั้งของผลงานประดิษฐ์คิดค้น จังหวัดกรุงเทพมหานครและนนทบุรี

(๑๕) งบประมาณที่ใช้ในการประดิษฐ์คิดค้น จำนวน 10,000 บาท/กล่องต้นแบบ
แหล่งที่ได้รับงบประมาณ ส่วนตัว .

(๑๖) ประโยชน์ที่จะได้รับจากผลงานประดิษฐ์คิดค้นที่กระทบเศรษฐกิจ สังคม ความมั่นคง และการพัฒนาประเทศ

ก. เมื่อยังไม่ได้ใช้ผลงานประดิษฐ์คิดค้น ประเทศไทยต้องนำเข้าน้ำมันดีเซลมากกว่าห้าแสนล้านบาทต่อปี (๕๐๐,๐๐๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท/ปี) ที่มากรมธุรกิจพลังงาน โดยน้ำมันดังกล่าวจะนำมาใช้กับรถยนต์ดีเซลทั้งประเทศมากกว่า ๗.๕ ล้านคัน (๗,๕๐๐,๐๐๐ คัน) และเครื่องยนต์ดีเซลที่ทำหน้าที่อื่นครับ เช่น รถไฟดีเซลราง เรือ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปั่นไฟ และอื่น ๆ ที่สำคัญน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ประชาชนทั่วไปใช้ประกอบการทำมาหากินเป็นเหมือนโลหิตที่หล่อเลี้ยงประเทศ

ข. หลังจากที่ได้ใช้ผลงานประดิษฐ์คิดค้น ถ้านำระบบหรือสิ่งประดิษฐ์นี้ใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลทั้งประเทศจะมีมูลค่าการนำเข้าน้ำมันดีเซลและแก๊ส (NGV และ LPG) รวมกันลดลงไปเป็นเงิน สองแสนล้านบาทต่อปี (๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท/ปี) ซึ่งเป็นการประหยัดเงินตราการนำเข้าพลังงานของประเทศและยังเป็นการช่วยลดโลกร้อนอีกวิธีหนึ่งด้วยเนื่องด้วยระบบมีการเผาไหม้ที่ดีกว่าการใช้น้ำมันดีเซล ๑๐๐%

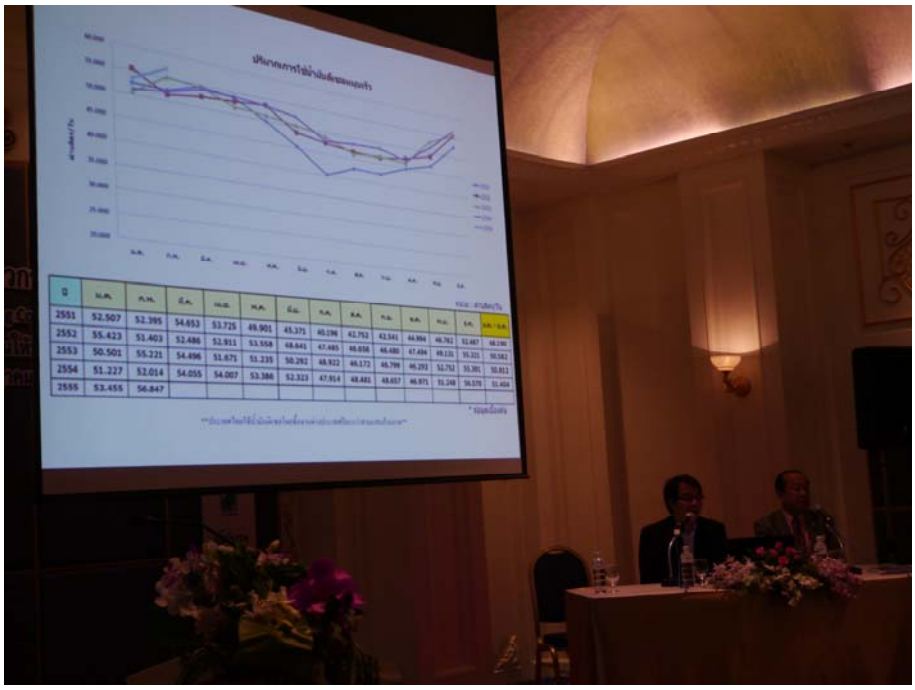
ค. ระบุรายชื่อหน่วยงาน/บุคคล ที่นำผลงานประดิษฐ์คิดค้นไปใช้ประโยชน์
บริษัท กรังด์ปรีซ์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

(๑๗) การเผยแพร่ผลงานประดิษฐ์คิดค้น

๑.จัดแสดงนิทรรศการแสดงผลงาน เมื่อ ๒๕ มีนาคม – ๕ เมษายน ๒๕๕๔ งานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์ครั้งที่ ๓๒ ปี ๒๐๑๑ ณ.ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี

๒. จัดแสดงนิทรรศการแสดงผลงาน เมื่อ ๒๖ มีนาคม – ๕ เมษายน ๒๕๕๕ งานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์ครั้งที่ ๓๓ ปี ๒๐๑๒ ณ.ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี

๓. บรรยายเมื่อ ๒๗ มีนาคม ๒๕๕๕ ที่งานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์ ครั้งที่ ๓๓ ปี ๒๐๑๒ ณ.ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี



๔. บรรยายเมื่อวันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๕๕ ที่งานวิศวกรรมแห่งชาติ ๒๕๕๕ ณ.ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี

๕. จัดแสดงนิทรรศการแสดงผลงานในวันนักประดิษฐ์ ของคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เมื่อวันที่ ๒-๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖ (ณ ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี)

๖.จัดแสดงนิทรรศการแสดงผลงาน เมื่อ ๒๗ มีนาคม – ๗ เมษายน ๒๕๕๖ งานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์ครั้งที่ ๓๔ ปี ๒๐๑๓ ณ.ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี

(๑๘) รายละเอียดอื่นๆ เพิ่มเติม (ถ้ามี)

๑. <u>การเข้าพบเพื่อเสนอผลงานต่อผู้ใหญ่</u>

ม.ร.ว. พงษ์สวัสดิ์ สวัสดิวัตน์ ขณะดำรงตำแหน่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

รศ.ดร. ชัชชาติ สิทธิพันธุ์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ขณะดำรงตำแหน่งรัฐมนตรีช่วยว่าการฯ

พล.อ.ประยุทธ จันทร์โอชา ผู้บัญชาการทหารบกมีความสนใจที่จะนำระบบ DGT ไปใช้เพื่อประหยัดพลังงานในกองทัพ

๒. เอกสารประกอบคำบรรยายเมื่อ ๒๗ มีนาคม ๒๕๕๕ งานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์ ๒๐๑๒ และเมื่อวันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๕๕ งานวิศวกรรมแห่งชาติ ณ.ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี ซึ่งมารายละเอียดและผลการทดสอบ ดีเซลร่วมกับแก๊ส LPG ของรถตู้โตโยต้า 2.5 D4D ที่ระยะทาง 1,997 กิโลเมตร

๓. ตีพิมพ์ในนิตยสาร วิศวกรรมคอมพิวเตอร์สาร ปีที่ ๓ ฉบับที่ ๓ พฤศจิกายน-ธันวาคม ๒๕๕๕ หน้า ๖๓-๖๘ เรื่อง การออกแบบสร้างกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ต้นแบบสำหรับระบบการจ่ายเชื้อเพลิงร่วมของเครื่องยนต์ดีเซล / ส่วนของฮาร์ดแวร์

สรุปผลงานประดิษฐ์คิดค้น
ที่เสนอขอรับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ : รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ประจำปี ๒๕๕๗

.....

๑. ชื่อผลงาน **กล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ที่ควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิงร่วมของเครื่องยนต์ดีเซล**

๒. ชื่อ-สกุล นาย สุรเชษฐ นามสกุล เดชฟุ้ง .
ตำแหน่ง อาจารย์ หน่วยงาน สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร บางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐
โทรศัพท์ ๐๒๙๑๓๒๔๒๔ ต่อ ๑๕๐, ๑๕๑ โทรสาร ๐๒๙๑๓๒๔๒๔ ต่อ ๑๕๑ มือถือ ๐๘๑๖๑๕๘๒๐๒
E-mail : surachetdechphung@gmail.com

๓. รายละเอียดของผลงานประดิษฐ์คิดค้น

ความดีเด่นของผลงาน

๓.๑ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และความแปลกใหม่ คือ เป็นสิ่งประดิษฐ์นี้ใช้กับระบบเชื้อเพลิงร่วมในเครื่องยนต์ดีเซล โดยมีการออกแบบฮาร์ดแวร์และเขียนซอร์ฟแวร์ขึ้นมาใหม่ซึ่งมีสมการคณิตศาสตร์ที่คอยปรับปริมาณแก๊สที่จ่ายเข้าไปยังท่อร่วมไอดีของเครื่องยนต์ดีเซลได้อย่างเหมาะสมในโหลดและทุกย่านความเร็ว ซึ่งแก๊สที่จ่ายออกมาจากปลายหัวฉีดโดยคำสั่งของซอร์ฟแวร์มีความละเอียดในระดับหนึ่งส่วนในพันส่วนของวินาที จึงทำให้แก๊สมีความเร่ง ซึ่งอาจส่งผลให้โครงสร้างโมเลกุลของแก๊สเปลี่ยนแปลง และมีจุดติดไฟสูงขึ้น ทำให้แก๊สเกิดการระเบิดหลังจากที่น้ำมันดีเซลจุดติดไฟแล้ว เครื่องยนต์จึงไม่เขก (Unknocking) ด้วยเหตุนี้จึงสามารถจ่ายแก๊สในปริมาณมากกว่าแบบเดิม ส่งผลให้เกิดการประหยัดสูงสุด นอกจากนี้กล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (ECU) ที่ประดิษฐ์ขึ้นสามารถความคุมการจ่ายแก๊สร่วมกับน้ำมันดีเซล ได้ทั้ง NGV หรือ LPG (กรณีการดีเซลร่วมกับก๊ส LPG ไม่มีใครทำมาก่อน)

๓.๒ คุณค่าทางเศรษฐกิจและการใช้สอย ประเทศไทยต้องนำเข้าน้ำมันดีเซลมากกว่าห้าแสนล้านบาทต่อปี (๕๐๐,๐๐๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท/ปี) ที่มากรมธุรกิจพลังงาน โดยน้ำมันดังกล่าวจะนำมาใช้กับรถยนต์ดีเซลทั้งประเทศมากกว่า ๗.๕ ล้านคัน (๗,๕๐๐,๐๐๐ คัน) และเครื่องยนต์ดีเซลที่ทำหน้าที่อื่นครับ เช่น เครื่องสูบน้ำ รถไฟดีเซลราง เครื่องปั่นไฟ และอื่น ๆ ที่สำคัญน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ประชาชนทั่วไปใช้ประกอบการทำมาหากิน เป็นเหมือนโลหิตที่หล่อเลี้ยงประเทศ ถ้านำระบบหรือสิ่งประดิษฐ์นี้ใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลทั้งประเทศจะมีมูลค่าการนำเข้าน้ำมันดีเซลและแก๊ส (NGV และ LPG) รวมกันลดลงไปเป็นเงิน สองแสนล้านบาทต่อปี (๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท/ปี) ซึ่งเป็นการประหยัดเงินตราการนำเข้าพลังงานของประเทศและยังเป็นการช่วยลดโลกร้อนอีกวิธีหนึ่งด้วยเนื่องด้วยระบบมีการเผาไหม้ที่ดีกว่าการใช้น้ำมันดีเซล ๑๐๐%

๓.๓ ศักยภาพในการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการใช้ประโยชน์ทางอื่น มองในส่วนของเจ้าของรถ ทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ใช้รถดีเซลดีขึ้นมีเงินเหลือจากของการประหยัดค่าเชื้อเพลิงอย่างน้อย ๔๐% มองภาพรวมของประเทศสามารถนำเงิน สองแสนล้านบาทต่อปี (๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท/ปี) ที่ได้จากการประหยัดไปพัฒนาเศษฐกิจและสังคมของประเทศด้านอื่นได้

๓.๔ ความชาญฉลาดในการประดิษฐ์คิดค้น เทคนิคในการทำให้ก๊าซติดไฟที่อุณหภูมิสูงขึ้นด้วยการใช้ซอร์ฟแวร์เข้ามาควบคุมจึงทำให้สามารถใช้จ่ายแก๊สได้ทั้ง NGV หรือ LPG ในปริมาณมากร่วมกับ น้ำมันดีเซลได้โดยเครื่องยนต์ไม่มีปัญหา และทำให้แรงม้าและแรงบิดของเครื่องยนต์ดีเซลเพิ่มขึ้น

การใช้ประโยชน์ของผลงานประดิษฐ์คิดค้น

ใช้ควมคุมการจ่ายแก๊ส (NGV หรือ LPG) ร่วมกับเครื่องยนต์ดีเซลทุกประเภท เช่น รถดีเซลซึ่งมีมากกว่า ๗.๕ ล้านคัน ที่ใช้เดินทางและขนส่ง รถไฟดีเซลราง เรือ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปั่นไฟ ทำให้เกิดผลประหยัดอย่างมหาศาล

หมายเหตุ แบบ วช. ๓ ป (ให้ส่งแยกจากรูปเล่ม) จำนวน ๑๕ ชุด

กล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ที่ควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิงร่วมของเครื่องยนต์ดีเซล
The Electronic Control Unit for The Dual Diesel Fuel Engine

โดย

ดร.สุรเชษฐ เดชฟุ้ง
อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์
กรรมการสภามหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยอธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

กับ 5 รางวัลที่ได้รับ

1. รางวัลนวัตกรรมยานยนต์ยอดเยี่ยม งานบางกอก อินเตอร์เนชั่นแนล มอเตอร์โชว์ ปี 2012
2. รางวัลวิศวกรยอดเยี่ยมของประเทศ ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ประจำปี พ.ศ. 2555 โดยวิศวกรรมสถานแห่งชาติ ในพระบรมราชูปถัมภ์
3. รางวัลโครงการวิทยาศาสตร์สู่ความเป็นเลิศประจำปี 2555 โดย กรรมาธิการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การสื่อสารและโทรคมนาคม วุฒิสภา
4. นักวิจัยที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์ดีเด่น ประจำปี 2556 มทร.พระนคร
5. รางวัลสิ่งประดิษฐ์คิดค้นของชาติ ระดับดี ประจำปี 2557 โดยสภาวิจัยแห่งชาติ

กับการก้าวสู่เวทีประกวดระดับโลกในงาน

42nd International Exhibition of Inventions of Geneva
ณ กรุงเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส

ระหว่างวันที่
2 - 6 เมษายน 2557

รายละเอียดภายใน

1. เอกสารส่งเข้าประกวดรางวัลสิ่งประดิษฐ์คิดค้น เพื่อขอรับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ
2. สำเนาประกาศรางวัลสิ่งประดิษฐ์คิดค้นของสภาวิจัยแห่งชาติ
3. หนังสือเชิญประกวดระดับโลกในงาน 42nd International Exhibition of Inventions of Geneva ณ. กรุงเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส
4. รายละเอียดงาน 42nd International Exhibition of Inventions of Geneva
5. ประกาศผลการคัดเลือกเชิดชูเกียรตินักวิจัย ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ใบนำส่งเอกสารและสิ่งของในการเสนอผลงานประดิษฐ์คิดค้น เพื่อขอรับรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น

ชื่อผลงานประดิษฐ์คิดค้น กล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ที่ควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิงร่วมของเครื่องยนต์ดีเซล

ได้จัดส่งเอกสารจำนวนอย่างละ ๑๕ ชุด (ตัวจริง ๑ ชุด สำเนา ๑๔ ชุด) และสิ่งของเพื่อขอรับรางวัลฯ ดังนี้

- ∪ ๑. ใบนำส่งเอกสารในการเสนอผลงานประดิษฐ์คิดค้น (แบบ วช. ๑ ป)
- ∪ ๒. ใบเสนอผลงานประดิษฐ์คิดค้น (แบบ วช. ๒ ป)
- ∪ ๓. รูปภาพของผลงานประดิษฐ์คิดค้น (ภาพสี อย่างน้อยเล่มละ ๑ ภาพ) โดยติดในเล่มให้เรียบร้อย รวม ๑๕ เล่ม
- ∪ ๔. สำเนาหนังสือแสดงการจดทะเบียนสิทธิบัตร หรือสำเนาหลักฐานการยื่นขอจดสิทธิบัตร (ถ้ามี)
- ∪ ๕. หนังสือ หรือหลักฐานแสดงความเป็นเจ้าของผลงานประดิษฐ์คิดค้น
  - ∪ ๕.๑ หนังสือรับรองจากผู้บังคับบัญชาในระดับผู้อำนวยการ คณบดี หรือตำแหน่งที่เทียบเท่า (ถ้าเป็นผลงานประดิษฐ์คิดค้นจากงานในหน้าที่ราชการของข้าราชการพลเรือน และพนักงานรัฐวิสาหกิจ)
  - ∪ ๕.๒ หนังสือรับรองจากผู้บังคับบัญชาในระดับปลัดกระทรวงกลาโหม หรือตำแหน่งที่เทียบเท่า (ถ้าเป็นผลงานประดิษฐ์คิดค้นจากงานในหน้าที่ราชการของข้าราชการ หรือลูกจ้างสังกัดกระทรวงกลาโหม หรือเป็นผลงานประดิษฐ์คิดค้นที่เป็นอาวุธยุทโธปกรณ์ หรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของประเทศ)
  - ∪ ๕.๓ หนังสือรับรองจากผู้บังคับบัญชาระดับตั้งแต่ผู้จัดการ ผู้อำนวยการ หรือคณบดี หรือเทียบเท่าขึ้นไป (ถ้าผลงานประดิษฐ์คิดค้นจากงานในหน้าที่ของหน่วยงานภาคเอกชน)
  - ∪ ๕.๔ สำเนาหลักฐานรับรองการนำเสนอผลงานประดิษฐ์คิดค้นไปใช้ประโยชน์ (ถ้ามี)
    หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์ของบริษัท กรังด์ปรีซ์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
  - ∪ ๕.๕ สำเนาสิ่งพิมพ์ เช่น วารสาร ฯลฯ ที่ได้พิมพ์เผยแพร่ผลงานประดิษฐ์คิดค้น และเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี) ได้แก่
    - ∪ ๕.๕.๑ ตีพิมพ์ในนิตยสาร วิศวกรรมคอมพิวเตอร์สาร ปีที่ ๓ ฉบับที่ ๓ พฤศจิกายน-ธันวาคม ๒๕๕๕ หน้า ๖๓-๖๘ เรื่อง การออกแบบสร้างกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ต้นแบบสำหรับระบบการจ่ายเชื้อเพลิงร่วมของเครื่องยนต์ดีเซล / ส่วนของฮาร์ดแวร์
    - ∪ ๕.๕.๒ เข้ารางวัลนวัตกรรมยานยนต์ยอดเยี่ยม งานบางกอก อินเตอร์เนชั่นแนล มอเตอร์โชว์ ปี ๒๐๑๒ เมื่อวันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๕๕ โดย ดร.ปราจิน เอี่ยมลำเนา ประธานจัดงานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์
    - ∪ ๕.๕.๓ เข้ารางวัลวิศวกรคอมพิวเตอร์ยอดเยี่ยมประจำปี ๒๕๕๕ งานวิศวกรรมแห่งชาติ เมื่อวันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๕๕ โดยวิศวกรรมสถานแห่งชาติ ในพระบรมราชูปถัมภ์
    - ∪ ๕.๕.๔ เข้ารางวัล โครงการวิทยาศาสตร์สู่ความเป็นเลิศประจำปี ๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๕ โดย กรรมาธิการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การสื่อสารและโทรคมนาคมวุฒิสภา
    - ∪ ๕.๕.๕ งานเผยแพร่ผลงานโดยการรับเชิญเป็นวิทยากรและจัดนิทรรศการ ๖ งาน
      ๑.จัดแสดงนิทรรศการแสดงผลงาน เมื่อ ๒๕ มีนาคม – ๕ เมษายน ๒๕๕๔ งานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์ครั้งที่ ๓๒ ปี ๒๐๑๑ ณ.ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี

๒.จัดแสดงนิทรรศการแสดงผลงาน เมื่อ ๒๖ มีนาคม – ๕ เมษายน ๒๕๕๕ งานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์ครั้งที่ ๓๓ ปี ๒๐๑๒ ณ.ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี

๓.บรรยายเมื่อ ๒๗ มีนาคม ๒๕๕๕ ที่งานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์ครั้งที่ ๓๓ ปี ๒๐๑๒ ณ.ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี

๔.บรรยายเมื่อวันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๕๕ ที่งานวิศวกรรมแห่งชาติ ๒๕๕๕ ณ. ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี

๕.จัดแสดงนิทรรศการแสดงผลงานในวันนักประดิษฐ์ ของคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เมื่อวันที่ ๒-๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖ (ณ อิมแพค เมืองทองธานี)

๖.จัดแสดงนิทรรศการแสดงผลงาน เมื่อ ๒๗ มีนาคม – ๗ เมษายน ๒๕๕๖ งานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์ครั้งที่ ๓๔ ปี ๒๐๑๓ ณ.ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี

∪ ๕.๕.๗ ได้รับเชิญในพบผู้ใหญ่ของประเทศพูดคุยเกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์ในส่วนของการช่วยประหยัดพลังงานเนื่องจากเป็นวาระชาติ ๓ ท่าน (ตามเอกสารในเล่ม)

∪ ๖. วีดีทัศน์ ซึ่งแสดงรายละเอียดผลงาน และแสดงถึงหลักการ ขั้นตอน และกรรมวิธีที่ใช้ในการประดิษฐ์ตลอดจนการใช้ประโยชน์ของผลงานประดิษฐ์คิดค้นที่เสนอขอรับรางวัลฯ จำนวน ๑๕ ชุด

∪ ๗. อื่นๆ (ถ้ามี)

∪ ๗.๑ ใบอนุญาตจากคณะกรรมการจริยธรรมทางการแพทย์ (ถ้ามี) สำหรับผลงานประดิษฐ์คิดค้นที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการในมนุษย์ (ได้จัดเรียงเอกสารลำดับที่ ๑ – ๕ เข้าชุดเรียบร้อยก่อนการสมัครแล้ว)

ลายมือชื่อผู้ส่งเอกสาร.....

(ดร.สุรเชษฐ เดชฟุ้ง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

ลายมือชื่อผู้รับเอกสาร.....

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

แบบ วช. ๒ ป

ใบเสนอผลงานประดิษฐ์คิดค้น
เพื่อขอรับรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น

ข้อ ๑ ชื่อผลงานประดิษฐ์คิดค้น

ภาษาไทย กล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ที่ควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิงร่วมของเครื่องยนต์ดีเซล

ภาษาอังกฤษ The Electronic Control Unit for The Dual Diesel Fuel Engine

ผลงานควรจัดอยู่ในวิทยาการด้านใด (โปรดระบุด้านและสาขาวิชาการใด)

ก. ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- ∪ สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์
- ∪ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์

ข. ด้านวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรม

- ∪ สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย

ค. ด้านเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรมการเกษตร

- ∪ สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา

ง. ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์

- ∪ สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์

จ. ด้านวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช

- ∪ สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช

ฉ. ด้านมนุษยศาสตร์

- ∪ สาขาปรัชญา

ช. ด้านสังคมศาสตร์

- ∪ สาขานิติศาสตร์
- ∪ สาขารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์
- ∪ สาขาเศรษฐศาสตร์
- ∪ สาขาสังคมวิทยา
- ∪ สาขาการศึกษา

ข้อ ๒ ประวัติของหัวหน้าผู้ประดิษฐ์คิดค้น และผู้ร่วมประดิษฐ์คิดค้น

หัวหน้าผู้ประดิษฐ์คิดค้น

ชื่อ (นาย/นาง/นางสาว) นายสุรเชษฐ นามสกุล เดชฟุ้ง .

สัญชาติ ไทย คุณวุฒิปริญญาเอก วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า).....อายุ ๔๐ .ปี

อาชีพ รับราชการ .ตำแหน่ง อาจารย์ .

หน่วยงานที่สังกัดและรหัสไปรษณีย์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร บางซื่อ กทม. ๑๐๘๐๐ .

หมายเลขโทรศัพท์ ๐๒๙๑๓๒๔๒๔ ต่อ ๑๕๐,๑๕๑ โทรสาร ๐๒๙๑๓๒๔๒๔ ต่อ ๑๕๑ .

(มือถือ) ๐๘๑๖๑๕๘๒๐๒ .E-mail surachetdechphung@gmail.com .

ที่อยู่ถาวรและรหัสไปรษณีย์ ๕๓/๗๙๙ หมู่ ๓ ตำบล บ้านใหม่ อำเภอ ปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐ .

หมายเลขโทรศัพท์ ๐๒๕๘๔๓๓๐๒ .

ข้อ ๓ รายละเอียดเกี่ยวกับผลงานประดิษฐ์คิดค้นที่เสนอขอรับรางวัลฯ (ให้ระบุรายละเอียดให้มากที่สุด)

(๑) จุดเริ่มต้นหรือที่มาของการประดิษฐ์คิดค้น

น้ำมันเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนทั่วไปและทุกภาคส่วน ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น ในเรื่องการเดินทาง การขนส่งสินค้าทางเรือ ทางบก ทางอากาศ การผลิตสินค้า การเกษตรกรรม เป็นต้น มีแนวโน้มการใช้น้ำมันสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อความต้องการใช้น้ำมันมีมากขึ้น แต่น้ำมันมีจำกัด ทำให้ราคาน้ำมันสูงขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งส่งผลกระทบทุกภาคส่วน รวมทั้งเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก ปัญหาน้ำมันจึงเป็นปัญหาที่ไม่อาจละเลยได้เลย และจากปัญหาพลังงานที่นับวันจะหายากและมีราคาที่แพงขึ้น รวมไปถึงปัญหาโลกร้อนซึ่งเกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลในปริมาณมากมายมหาศาล ทำให้มนุษย์ต้องดิ้นรนหาทางออกในการลดค่าใช้จ่ายในด้านพลังงาน และในทางที่เสริมกันถ้าเราสามารถลดการใช้พลังงานหรือทำให้การเผาไหม้ของพลังงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น จะทำให้ช่วยลดปัญหาโลกร้อนลงได้ สิ่งประดิษฐ์ “กล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ที่ควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิงร่วมของเครื่องยนต์ดีเซล” นี้เป็นอีกหนทาง ซึ่งแสดงถึงวิธีการ ในการลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน โดยเลือกที่จะลดค่าใช้จ่ายในการใช้พลังงานของภาคการขนส่งของมวลมนุษยชาติซึ่งใช้เครื่องยนต์ดีเซลเป็นตัวต้นกำลังหลักโดยการใช้เชื้อเพลิงร่วม คือ แก๊สเอ็นจีวี (NGV) หรือแก๊สแอลพีจี (LPG)

ประเทศไทยใช้น้ำมันดีเซลโดยซื้อจากต่างประเทศปีละกว่า ๓ แสนล้านบาท ซึ่งเป็นจำนวนเงินที่สูงมากเพื่อนำมาใช้สำหรับรถยนต์ดีเซลกว่า ๗.๕ ล้านคัน ซึ่งรถดีเซลเหล่านี้เป็นต้นทุนหลักของประเทศในการผลิตด้านการเกษตร, ด้านการขนส่ง มีต้นทุนสูงกว่าประเทศคู่แข่งของประเทศไทยเป็นอย่างมาก อีกทั้งเงินกองทุนชดเชยน้ำมันดีเซลกำลังจะหมดไป และราคาน้ำมันดิบของโลกเพิ่มขึ้นตลอดเวลา ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ผู้คิดค้นสิ่งประดิษฐ์พยายามหาทางลดต้นทุนของน้ำมันดีเซลที่ใช้กับเครื่องยนต์ดีเซล โดยใช้แก๊ส NGV หรือ LPG ผสมให้มีประสิทธิภาพที่สุด ด้วยการคิดค้นซอร์ฟแวร์ให้ทำงานร่วมกับฮาร์ดแวร์ได้อย่างมีความลงตัว ทำให้ได้ผลประหยัดสูงสุด โดยเครื่องยนต์ยังคงสภาพการทำงานอย่างปกติและไม่เกิดความเสียหาย

(๒) ระยะเวลาที่ใช้ในการประดิษฐ์คิดค้นตั้งแต่วันที่ ๑ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๒ .

ถึงวันที่ ๑ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕ .

(๓) ลักษณะของผลงานประดิษฐ์คิดค้น (โปรดระบุลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง)

เป็นสิ่งที่คิดค้นขึ้นใหม่ โดยมีความแปลกใหม่ คือ เป็นสิ่งประดิษฐ์นี้ใช้กับระบบเชื้อเพลิงร่วมในเครื่องยนต์ดีเซล โดยมีการออกแบบฮาร์ดแวร์และเขียนซอร์ฟแวร์ขึ้นมาใหม่ซึ่งมีสมการคณิตศาสตร์ที่คอยปรับปริมาณแก๊สที่จ่ายเข้าไปยังท่อร่วมไอดีของเครื่องยนต์ดีเซลได้อย่างเหมาะสมในโหลดและทุกย่านความเร็ว ซึ่งแก๊สที่จ่าย

ออกมาจากปลายหัวฉีดโดยคำสั่งของซอร์ฟแวร์มีความละเอียดในระดับหนึ่งส่วนในพันส่วนของวินาที จึงทำให้แก๊สมีความเร่ง ซึ่งอาจส่งผลให้โครงสร้างโมเลกุลของแก๊สเปลี่ยนแปลง และมีจุดติดไฟสูงขึ้น ทำให้แก๊สเกิดการระเบิดหลังจากที่น้ำมันดีเซลจุดติดไฟแล้ว เครื่องยนต์จึงไม่เขก (Unknocking) ด้วยเหตุนี้จึงสามารถจ่ายแก๊สในปริมาณมากกว่าแบบเดิม ส่งผลให้เกิดการประหยัดสูงสุด นอกจากนี้กล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (ECU) ที่ประดิษฐ์ขึ้นสามารถความคุมการจ่ายแก๊สร่วมกับน้ำมันดีเซล ได้ทั้ง NGV หรือ LPG (กรณีการดีเซลร่วมกับก๊ส LPG ไม่มีใครทำมาก่อน)

(๔) ภูมิหลังของศิลปะวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์คิดค้น

๔.๑ ลักษณะของผลงานอื่นๆ ซึ่งมีใช้อยู่ในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับผลงานประดิษฐ์คิดค้นที่ขอรับรางวัลฯ

๔.๑.๑. ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Dual Diesel Fuel System) หรือ DDF ในเครื่องยนต์ดีเซล ที่มีหลักการทำงาน คือ ก๊าซถูกผสมกับอากาศและถูกดูดเข้าไปในท่อร่วมไอดี หลังจากนั้นจะเคลื่อนตัวเข้าไปในห้องเผาไหม้ เมื่อมีการฉีดน้ำมันดีเซลในจังหวะที่เกิดความร้อนที่ปลายกระบอกสูบอันเนื่องมาจากอัตราส่วนการอัด น้ำมันดีเซลจะติดไฟและลามไปที่ก๊าซ จึงทำให้เกิดพลังงานดันลูกสูบให้เคลื่อนที่จากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงทั้ง 2 ชนิดนี้พร้อมกัน

๔.๑.๒. ระบบ Dedicated Gas engine สำหรับรถดีเซล คือ การดัดแปลงเครื่องยนต์เดิมให้เป็นเครื่องยนต์ใช้ก๊าซอย่างเดียว ดัดแปลงเครื่องยนต์ให้ใช้หัวเทียนจุดระเบิดแทนการใช้หัวฉีดน้ำมันดีเซล เครื่องยนต์จะใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงได้อย่างเดียว เรียกว่าเป็น Dedicated Gas engine โดยการลด Compression Ratio จากประมาณ 17:1 เป็น 11:1 โดยการดัดแปลงลูกสูบ

๔.๒ ข้อเสียหรือข้อบกพร่องของผลงานอื่นๆ ที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน

๔.๒.๑ ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Dual Diesel Fuel System) หรือ DDF

๑.จ่ายแก๊สได้น้อย

๒.ไม่สามารถจ่ายแก๊สในทุกรอบความเร็วโดยจะมีการเขกของเตรื่องบนต์ในย่านความเร็วรอบต่ำและความเร็วรอบสูง

๓. มีการจ่ายแก๊สตามความเร็วรอบและคันเร่ง ซึ่งทำให้ปริมาณแก๊สไม่สัมพันธ์กับความต้องการของเครื่องยนต์เมื่อเวลาเปลี่ยนเกียร์

๔. ข้อมูลในหน่วยความจำ EEPROM มีโอกาสหาย โดยเฉพาะเมื่อเกิด Switching Surge ในระบบไฟเลี้ยงของรถยนต์ ทำให้ต้องมีการจูนบ่อย

๕. อุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นสูงขึ้นเนื่องจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ โดยเฉพาะเมื่อจ่ายแก๊สที่ปริมาณมาก

๖. วงจรกำลังขับหัวฉีดไม่มีความคงทนเนื่องจากใช้ POWER MOSFET

๔.๒.๒ ระบบ Dedicated Gas engine สำหรับรถดีเซล

๑. ความร้อนของเครื่องยนต์สูง

๒. แรงม้าแรงบิดต่ำ

๓. เสียเวลาในการเติมแก๊ส NGV มากเนื่องจากสถานีบริการมีน้อยโดยเฉพาะในต่างจังหวัด

๔. ค่าติดตั้งมีราคาสูงมากเพราะต้องดัดแปลงเครื่องยนต์

๕. น้ำหนักเยอะเพราะต้องติดหลายถัง

๖. รถไม่สามารถวิ่งต่อได้เมื่อแก๊สหมดต้องลากอย่างเดียว

๗. ไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ขนส่งเชื้อเพลิงเนื่องจากอาจติดไฟเพราะมีหัวเทียน

๘. ใช้เวลาการติดตั้งนาน

๙. ค่าบำรุงรักษาสูง

๑๐. อายุการใช้งานเครื่องยนต์ต่ำ

๔.๓ ท่านคิดว่าผลงานประดิษฐ์คิดค้นของท่านดีกว่าผลงานของผู้อื่นอย่างไร

๑. จ่ายแก๊สตามความเหมาะสมของการจ่ายน้ำมันของเครื่องยนต์ (รับค่าสัญญาณจากคันเร่งและความเร็วรอบ)

๒. จ่ายแก๊สอย่างต่อเนื่องทำให้เครื่องยนต์ไม่สะดุดและเพิ่มการจ่ายแก๊สขึ้นเรื่อยๆตามความต้องการของเครื่องยนต์

๓. ใช้ได้กับเครื่องยนต์ดีเซลทุกประเภท โดยไม่มีการดัดแปลงเครื่องยนต์และระบบไฟฟ้าของเครื่องยนต์

๔. ระบบไม่ก่อให้เกิดการน๊อคของเครื่องยนต์ในทุกย่านของความเร็วรอบ

๕. สามารถจ่ายแก๊สได้ในทุกย่านของความเร็วรอบและทุกย่านของความเร็วรถ

๖.ระบบมีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ ทำให้อุณหภูมิของระบบหล่อเย็นเครื่องลดลง 1-3 องศาเซลเซียส ไม่เกิดความร้อนเกิน

๗.ใช้เทคนิคในการเขียนซอร์ฟแวร์ใหม่หลีกเลี่ยงการใช้ EEPROM และใช้วิธีจูนแบบ manual ทำให้ง่ายต่อการจูน

๘. ติดตั้งง่ายและมีระบบป้องกันเพื่อให้เกิดความปลอดภัยตามมาตรฐาน

๙. ซอร์ฟแวร์สามารถปรับตามสภาพการใช้งานของรถแต่ละคัน และเส้นทางที่แตกต่างกัน

๑๐. สามารถอัพเกรด firmware ได้โดยผ่านทาง internet ได้ไม่ต่ำกว่าแสนครั้ง

๑๑. สามารถใช้ความคุมการจ่ายแก๊สร่วมกับน้ำมันดีเซล ได้ทั้ง NGV หรือ LPG

๑๒. มีโหมดเพิ่มอัตราการเร่งของเครื่องยนต์ได้ (Sporty Mode)

๑๓. ค่าบำรุงรักษาเครื่องยนต์ต่ำเท่ากับเครื่องยนต์ดีเซล

๑๔ . สามารถลด CARBON FOOT PRINT มากตามปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลลดลง

๑๕. ราคาถูกกว่าเพราะไม่ต้องดัดแปลงเครื่องยนต์ และใช้จำนวนถังแก๊สน้อยกว่า

๑๖. แรงม้าแรงบิดเพิ่มขึ้นในทุกย่านความเร็ว (ขนานกับของเครื่องยนต์น้ำมัน 100%)

(๕) ผู้ประดิษฐ์คิดค้นได้ปรับปรุงแก้ไขผลงานในข้อ (๔) อย่างไร และมีผลดีขึ้นจากผลงานเดิมอย่างไรบ้าง

๑.ทำให้จ่ายแก๊สได้มากขึ้น โดยแก๊สที่จ่ายออกมาจากปลายหัวฉีดโดยคำสั่งของซอร์ฟแวร์มีความละเอียดในระดับหนึ่งส่วนในพันส่วนของวินาที จึงทำให้แก๊สมีความเร่ง ซึ่งอาจส่งผลให้โครงสร้างโมเลกุลของแก๊สเปลี่ยนแปลง และมีจุดติดไฟสูงขึ้น ทำให้แก๊สเกิดการระเบิดหลังจากที่น้ำมันดีเซลจุดติดไฟแล้วเครื่องยนต์จึงไม่เขก (Unknocking) ด้วยเหตุนี้จึงสามารถจ่ายแก๊สในปริมาณมากกว่าแบบเดิม ส่งผลให้เกิดการประหยัดสูงสุด และเครื่องยนต์มีกำลังม้าและแรงบิดเพิ่มขึ้น

๒. จากข้อ ๑ ทำให้จ่ายแก๊สได้ทุกความเร็วรอบโดยไม่ทำให้เครื่องเขก

๓. มีการจ่ายแก๊สตามความเร็วของรถและคันเร่ง ซึ่งทำให้ปริมาณแก๊สสัมพันธ์กับความต้องการของเครื่องยนต์ในทุกกรณี

๔.ใช้เทคนิคในการเขียนซอร์ฟแวร์ใหม่หลีกเลี่ยงการใช้ EEPROM ทำให้ ทำให้ไม่ต้องมีการจูนบ่อย ๆ

๕.อุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นลดลง ๑-๓ องศาเซลเซียส เนื่องจากการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ ในทุกย่านการจ่ายแก๊ส

๖. วงจรกำลังขับหัวฉีดมีความคงทนสูงเนื่องจากใช้ POWER TRNSISTOR ที่มีกระแสสูงสุดเกือบ 10 เท่าของกระแสหัวฉีด

(๖) เป็นผลงานประดิษฐ์คิดค้นที่ใช้ในกิจการ

ขนส่งและกิจการที่เกี่ยวเนื่องกับการใช้น้ำมันดีเซลทุกประเภท

(๗) ลักษณะเด่นของผลงานประดิษฐ์คิดค้นเป็นผลงานประดิษฐ์คิดค้นที่ดีเด่นกว่าผลงานอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างไร

๑. ไม่เขกในทุกย่านความเร็วรอบและความเร็วรอบเครื่องยนต์

๒. ผลประหยัดค่าเชื้อเพลิง (ค่าน้ำมันและแก๊ส เทียบกับน้ำมันอย่างเดียว) ถ้าใช้ร่วมกับแก๊ส NGV มากกว่า 50% และถ้าใช้ร่วมกับแก๊ส LPG จะประหยัดได้มากกว่า 40% (ผลจากการพัฒนาซอร์ฟแวร์ ณ. วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๕๕)

๓.แรงม้าและแรงบิดของเครื่องยนต์เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 20% (ผลจากการพัฒนาซอร์ฟแวร์ ณ.วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๕๕)

๔. ไม่ต้องดัดแปลงเครื่องยนต์

๕.ค่าติดตั้งถูกมากเมื่อเทียบกับแบบอื่น

๖. ค่าบำรุงรักษาต่ำเมื่อเทียบกับแบบอื่น

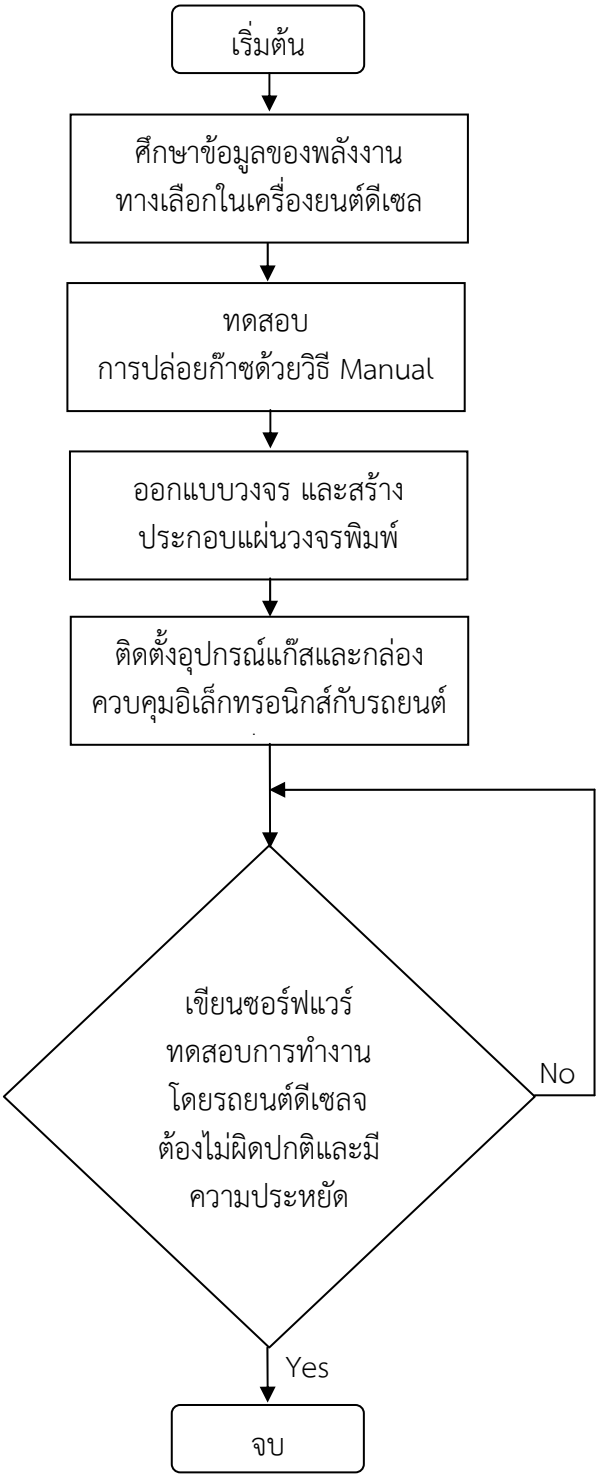
๗.กล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ใช้ความคุมการจ่ายแก๊สร่วมกับน้ำมันดีเซล ได้ทั้ง NGV หรือ LPG

๘.ใช้วิธีการเขียนซอร์ฟแวร์แบบใหม่โดยไม่ต้องใช้ EEPROM ทำให้จูนแค่ตอนติดตั้งครั้งแรกเท่านั้น เพราะค่าความจำจะไม่หายเมื่อเกิด Switching Surge

(๘) คุณสมบัติ

เป็นกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้จ่ายแก๊สได้ทั้ง NGV หรือ LPG ร่วมกับน้ำมันในเครื่องยนต์ดีเซล ที่ทำให้ประหยัดการใช้จ่ายเชื้อเพลิง โดยที่เครื่องยนต์ไม่มีปัญหา และมีแรงม้าแรงบิดที่เพิ่มขึ้น

(๙) หลักการและขั้นตอน รวมทั้งกรรมวิธีที่ใช้ในการประดิษฐ์คิดค้น



(๑๐) วัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์คิดค้นและแหล่งที่มา อุปกรณ์ทั้งหมดจัดหาซื้อได้ในประเทศไทย

(๑๑) เคยจดทะเบียนสิทธิบัตรไว้เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

(๑๒) เคยได้รับรางวัลจาก

๑. เข้ารางวัลนวัตกรรมยานยนต์ยอดเยี่ยม งานบางกอก อินเตอร์เนชั่นแนล มอเตอร์โชว์ ปี ๒๐๑๒ เมื่อวันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๕๕ โดย ดร.ปราจิน เอี่ยมลำเนา ประธานจัดงานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์

๒. เข้ารางวัลวิศวกรคอมพิวเตอร์ยอดเยี่ยมประจำปี ๒๕๕๕ งานวิศวกรรมแห่งชาติ
เมื่อวันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๕๕ โดยวิศวกรรมสถานแห่งชาติ ในพระบรมราชูปถัมภ์

EIT COMPUTER

คณะกรรมการสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ขอมอบหนังสือประกาศเกียรติคุณฉบับนี้ไว้ เพื่อแสดงว่า

ดร.สุรเชษฐ เดชฟุ้ง

ได้รับการคัดเลือก

เป็นวิศวกร ที่มีผลงานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ยอดเยี่ยม

วิศวกรยอดเยี่ยม ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์

(Software Engineer)

ประจำปี พ.ศ. 2555

สมควรได้รับการยกย่องให้เป็นแบบอย่างที่ดี แก่วิศวกรทั้งมวล

ให้ไว้ ณ วันที่ 12 กรกฎาคม 2555

(นายสิริโชติ สิงห์ษา)
ประธานคณะกรรมการสรรหา

(นายกุมโชค ใบแย้ม)
ประธานสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วสท.

๓. <u>เข้ารางวัล โครงการวิทยาศาสตร์สู่ความเป็นเลิศประจำปี ๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๕ โดย กรรมาธิการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การสื่อสารและโทรคมนาคม วุฒิสภา</u>

วุฒิสภา

ใบประกาศเกียรติคุณฉบับนี้มอบให้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร (ดร.สุรเชษฐ เดชฟุ้ง)

"การออกแบบระบบเชื้อเพลิงร่วม น้ำมันดีเซลกับก๊าซแอลพีจี"

เพื่อยกย่องเชิดชูเกียรติในฐานะเป็นผู้ที่มีผลงาน
ในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เพื่อสร้างสรรค์ประโยชน์ต่อสังคมอย่างเป็นรูปธรรมเป็นที่ประจักษ์
ขอจงรับเกียรตินี้ไว้ เพื่อร่วมกันพัฒนาประเทศชาติให้เจริญรุ่งเรืองวัฒนาสถาพรสืบไป
ให้ไว้ ณ วันที่ ๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๕

(ดร.นิลวรรณ เพชระบูรณิน)
ประธานคณะกรรมาธิการการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
การสื่อสารและโทรคมนาคม วุฒิสภา

(นายนิคม ไวยรัชพานิช)
ประธานวุฒิสภา

∪ เป็นเงินรางวัล จำนวน.....บาท

∪ เป็นของรางวัล.....(ระบุประเภท)
เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

(๑๓) เป็นผลงานประดิษฐ์คิดค้นจาก (โปรดระบุ)

∪ งานในหน้าที่

∪ ไม่ใช่งานในหน้าที่

(๑๔) สถานที่ตั้งของผลงานประดิษฐ์คิดค้น จังหวัดกรุงเทพมหานครและนนทบุรี

(๑๕) งบประมาณที่ใช้ในการประดิษฐ์คิดค้น จำนวน 10,000 บาท/กล่องต้นแบบ
แหล่งที่ได้รับงบประมาณ ส่วนตัว .

(๑๖) ประโยชน์ที่จะได้รับจากผลงานประดิษฐ์คิดค้นที่กระทบเศรษฐกิจ สังคม ความมั่นคง และการพัฒนาประเทศ

ก. เมื่อยังไม่ได้ใช้ผลงานประดิษฐ์คิดค้น ประเทศไทยต้องนำเข้าน้ำมันดีเซลมากกว่าห้าแสนล้านบาทต่อปี (๕๐๐,๐๐๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท/ปี) ที่มากรมธุรกิจพลังงาน โดยน้ำมันดังกล่าวจะนำมาใช้กับรถยนต์ดีเซลทั้งประเทศมากกว่า ๗.๕ ล้านคัน (๗,๕๐๐,๐๐๐ คัน) และเครื่องยนต์ดีเซลที่ทำหน้าที่อื่นครับ เช่น รถไฟดีเซลราง เรือ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปั่นไฟ และอื่น ๆ ที่สำคัญน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ประชาชนทั่วไปใช้ประกอบการทำมาหากินเป็นเหมือนโลหิตที่หล่อเลี้ยงประเทศ

ข. หลังจากที่ได้ใช้ผลงานประดิษฐ์คิดค้น ถ้านำระบบหรือสิ่งประดิษฐ์นี้ใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลทั้งประเทศจะมีมูลค่าการนำเข้าน้ำมันดีเซลและแก๊ส (NGV และ LPG) รวมกันลดลงไปเป็นเงิน สองแสนล้านบาทต่อปี (๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท/ปี) ซึ่งเป็นการประหยัดเงินตราการนำเข้าพลังงานของประเทศและยังเป็นการช่วยลดโลกร้อนอีกวิธีหนึ่งด้วยเนื่องด้วยระบบมีการเผาไหม้ที่ดีกว่าการใช้น้ำมันดีเซล ๑๐๐%

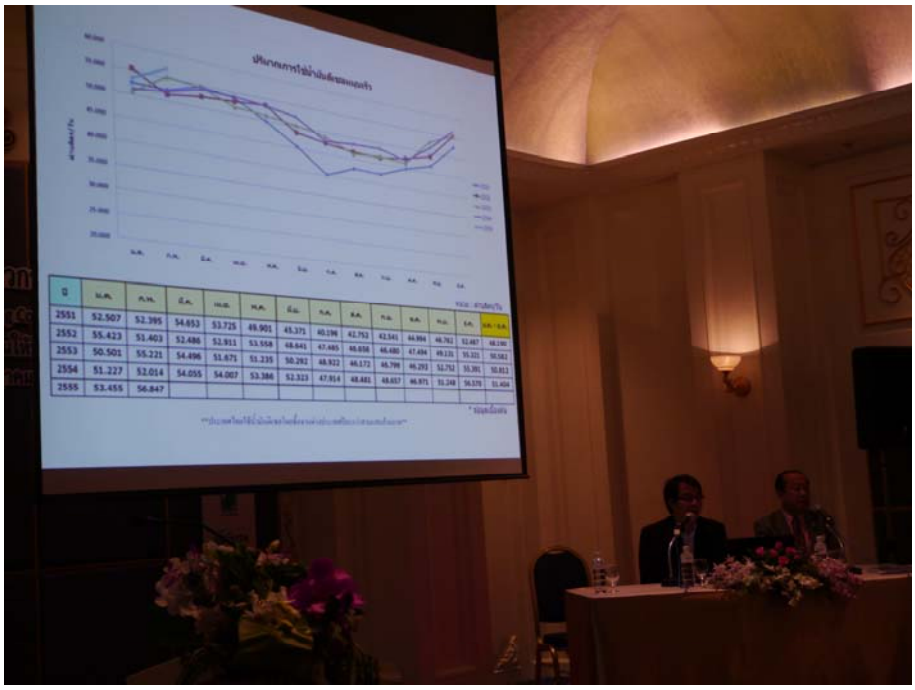
ค. ระบุรายชื่อหน่วยงาน/บุคคล ที่นำผลงานประดิษฐ์คิดค้นไปใช้ประโยชน์
บริษัท กรังด์ปรีซ์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

(๑๗) การเผยแพร่ผลงานประดิษฐ์คิดค้น

๑.จัดแสดงนิทรรศการแสดงผลงาน เมื่อ ๒๕ มีนาคม – ๕ เมษายน ๒๕๕๔ งานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์ครั้งที่ ๓๒ ปี ๒๐๑๑ ณ.ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี

๒. จัดแสดงนิทรรศการแสดงผลงาน เมื่อ ๒๖ มีนาคม – ๕ เมษายน ๒๕๕๕ งานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์ครั้งที่ ๓๓ ปี ๒๐๑๒ ณ.ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี

๓. บรรยายเมื่อ ๒๗ มีนาคม ๒๕๕๕ ที่งานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์ ครั้งที่ ๓๓ ปี ๒๐๑๒ ณ.ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี



๔. บรรยายเมื่อวันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๕๕ ที่งานวิศวกรรมแห่งชาติ ๒๕๕๕ ณ.ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี

๕. จัดแสดงนิทรรศการแสดงผลงานในวันนักประดิษฐ์ ของคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เมื่อวันที่ ๒-๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖ (ณ ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี)

๖.จัดแสดงนิทรรศการแสดงผลงาน เมื่อ ๒๗ มีนาคม – ๗ เมษายน ๒๕๕๖ งานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์ครั้งที่ ๓๔ ปี ๒๐๑๓ ณ.ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี

(๑๘) รายละเอียดอื่นๆ เพิ่มเติม (ถ้ามี)

๑. <u>การเข้าพบเพื่อเสนอผลงานต่อผู้ใหญ่</u>

ม.ร.ว. พงษ์สวัสดิ์ สวัสดิวัตน์ ขณะดำรงตำแหน่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

รศ.ดร. ชัชชาติ สิทธิพันธุ์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ขณะดำรงตำแหน่งรัฐมนตรีช่วยว่าการฯ

พล.อ.ประยุทธ จันทร์โอชา ผู้บัญชาการทหารบกมีความสนใจที่จะนำระบบ DGT ไปใช้เพื่อประหยัดพลังงานในกองทัพ

๒. เอกสารประกอบคำบรรยายเมื่อ ๒๗ มีนาคม ๒๕๕๕ งานบางกอกอินเตอร์เนชั่นแนลมอเตอร์โชว์ ๒๐๑๒ และเมื่อวันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๕๕ งานวิศวกรรมแห่งชาติ ณ.ชาเลนเจอร์ฮอลล์ อิมแพค เมืองทองธานี ซึ่งมารายละเอียดและผลการทดสอบ ดีเซลร่วมกับแก๊ส LPG ของรถตู้โตโยต้า 2.5 D4D ที่ระยะทาง 1,997 กิโลเมตร

๓. ตีพิมพ์ในนิตยสาร วิศวกรรมคอมพิวเตอร์สาร ปีที่ ๓ ฉบับที่ ๓ พฤศจิกายน-ธันวาคม ๒๕๕๕ หน้า ๖๓-๖๘ เรื่อง การออกแบบสร้างกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ต้นแบบสำหรับระบบการจ่ายเชื้อเพลิงร่วมของเครื่องยนต์ดีเซล / ส่วนของฮาร์ดแวร์

สรุปผลงานประดิษฐ์คิดค้น
ที่เสนอขอรับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ : รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ประจำปี ๒๕๕๗

.....

๑. ชื่อผลงาน **กล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ที่ควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิงร่วมของเครื่องยนต์ดีเซล**

๒. ชื่อ-สกุล นาย สุรเชษฐ นามสกุล เดชฟุ้ง .
ตำแหน่ง อาจารย์ หน่วยงาน สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร บางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐
โทรศัพท์ ๐๒๙๑๓๒๔๒๔ ต่อ ๑๕๐, ๑๕๑ โทรสาร ๐๒๙๑๓๒๔๒๔ ต่อ ๑๕๑ มือถือ ๐๘๑๖๑๕๘๒๐๒
E-mail : surachetdechphung@gmail.com

๓. รายละเอียดของผลงานประดิษฐ์คิดค้น

ความดีเด่นของผลงาน

๓.๑ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และความแปลกใหม่ คือ เป็นสิ่งประดิษฐ์นี้ใช้กับระบบเชื้อเพลิงร่วมในเครื่องยนต์ดีเซล โดยมีการออกแบบฮาร์ดแวร์และเขียนซอร์ฟแวร์ขึ้นมาใหม่ซึ่งมีสมการคณิตศาสตร์ที่คอยปรับปริมาณแก๊สที่จ่ายเข้าไปยังท่อร่วมไอดีของเครื่องยนต์ดีเซลได้อย่างเหมาะสมในโหลดและทุกย่านความเร็ว ซึ่งแก๊สที่จ่ายออกมาจากปลายหัวฉีดโดยคำสั่งของซอร์ฟแวร์มีความละเอียดในระดับหนึ่งส่วนในพันส่วนของวินาที จึงทำให้แก๊สมีความเร่ง ซึ่งอาจส่งผลให้โครงสร้างโมเลกุลของแก๊สเปลี่ยนแปลง และมีจุดติดไฟสูงขึ้น ทำให้แก๊สเกิดการระเบิดหลังจากที่น้ำมันดีเซลจุดติดไฟแล้ว เครื่องยนต์จึงไม่เขก (Unknocking) ด้วยเหตุนี้จึงสามารถจ่ายแก๊สในปริมาณมากกว่าแบบเดิม ส่งผลให้เกิดการประหยัดสูงสุด นอกจากนี้กล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (ECU) ที่ประดิษฐ์ขึ้นสามารถความคุมการจ่ายแก๊สร่วมกับน้ำมันดีเซล ได้ทั้ง NGV หรือ LPG (กรณีการดีเซลร่วมกับก๊ส LPG ไม่มีใครทำมาก่อน)

๓.๒ คุณค่าทางเศรษฐกิจและการใช้สอย ประเทศไทยต้องนำเข้าน้ำมันดีเซลมากกว่าห้าแสนล้านบาทต่อปี (๕๐๐,๐๐๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท/ปี) ที่มากรมธุรกิจพลังงาน โดยน้ำมันดังกล่าวจะนำมาใช้กับรถยนต์ดีเซลทั้งประเทศมากกว่า ๗.๕ ล้านคัน (๗,๕๐๐,๐๐๐ คัน) และเครื่องยนต์ดีเซลที่ทำหน้าที่อื่นครับ เช่น เครื่องสูบน้ำ รถไฟดีเซลราง เครื่องปั่นไฟ และอื่น ๆ ที่สำคัญน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ประชาชนทั่วไปใช้ประกอบการทำมาหากิน เป็นเหมือนโลหิตที่หล่อเลี้ยงประเทศ ถ้านำระบบหรือสิ่งประดิษฐ์นี้ใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลทั้งประเทศจะมีมูลค่าการนำเข้าน้ำมันดีเซลและแก๊ส (NGV และ LPG) รวมกันลดลงไปเป็นเงิน สองแสนล้านบาทต่อปี (๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท/ปี) ซึ่งเป็นการประหยัดเงินตราการนำเข้าพลังงานของประเทศและยังเป็นการช่วยลดโลกร้อนอีกวิธีหนึ่งด้วยเนื่องด้วยระบบมีการเผาไหม้ที่ดีกว่าการใช้น้ำมันดีเซล ๑๐๐%

๓.๓ ศักยภาพในการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการใช้ประโยชน์ทางอื่น มองในส่วนของเจ้าของรถ ทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ใช้รถดีเซลดีขึ้นมีเงินเหลือจากของการประหยัดค่าเชื้อเพลิงอย่างน้อย ๔๐% มองภาพรวมของประเทศสามารถนำเงิน สองแสนล้านบาทต่อปี (๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท/ปี) ที่ได้จากการประหยัดไปพัฒนาเศษฐกิจและสังคมของประเทศด้านอื่นได้

๓.๔ ความชาญฉลาดในการประดิษฐ์คิดค้น เทคนิคในการทำให้ก๊าซติดไฟที่อุณหภูมิสูงขึ้นด้วยการใช้ซอร์ฟแวร์เข้ามาควบคุมจึงทำให้สามารถใช้จ่ายแก๊สได้ทั้ง NGV หรือ LPG ในปริมาณมากร่วมกับ น้ำมันดีเซลได้โดยเครื่องยนต์ไม่มีปัญหา และทำให้แรงม้าและแรงบิดของเครื่องยนต์ดีเซลเพิ่มขึ้น

การใช้ประโยชน์ของผลงานประดิษฐ์คิดค้น

ใช้ควมคุมการจ่ายแก๊ส (NGV หรือ LPG) ร่วมกับเครื่องยนต์ดีเซลทุกประเภท เช่น รถดีเซลซึ่งมีมากกว่า ๗.๕ ล้านคัน ที่ใช้เดินทางและขนส่ง รถไฟดีเซลราง เรือ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปั่นไฟ ทำให้เกิดผลประหยัดอย่างมหาศาล

หมายเหตุ แบบ วช. ๓ ป (ให้ส่งแยกจากรูปเล่ม) จำนวน ๑๕ ชุด

ที่ วช ๐๐๐๕/๓๙๖

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
๑๙๖ พหลโยธิน จตุจักร กทม. ๑๐๙๐๐

๑๕ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอเชิญนำผลงานที่ได้รับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ และผลงานในหน่วยงานของท่านเข้าร่วมประกวดและจัดแสดงนิทรรศการในงาน "42nd International Exhibition of Inventions of Geneva" ณ กรุงเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการส่งเสริมผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์สู่เวทีระดับนานาชาติ ประจำปี ๒๕๕๗ : การนำผลงานประดิษฐ์คิดค้นไปเข้าร่วมประกวดและจัดแสดงนิทรรศการในงาน "42nd International Exhibition of Inventions of Geneva"

๒. เอกสารเกี่ยวกับการจัดงาน

๓. แบบตอบรับการเข้าร่วมงานฯ และ Application Form

๔. ร่างกำหนดการเดินทาง

๕. ประมาณการค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

ด้วย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้มีกำหนดนำผลงานวิจัย ผลงานประดิษฐ์คิดค้น และนวัตกรรมของนักวิจัยและนักประดิษฐ์ที่ได้รับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ประจำปี ๒๕๕๗ เพื่อเป็นตัวแทนของประเทศไทยไปร่วมประกวดและจัดแสดงนิทรรศการในงาน "42nd International Exhibition of Inventions of Geneva" ณ กรุงเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส ซึ่งกำหนดจัดขึ้นในระหว่างวันที่ ๒ – ๖ เมษายน ๒๕๕๗ และศึกษาดูงานด้านการพัฒนานวัตกรรมของหน่วยงาน / องค์กรที่มีความโดดเด่น โดยกำหนดส่งรายชื่อผลงานที่จะส่งเข้าประกวดและจัดแสดงฯ มายัง วช. ภายในวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๗ และกำหนดเดินทางระหว่างวันที่ ๓๑ มีนาคม – ๑๐ เมษายน ๒๕๕๗ ซึ่งงานดังกล่าวเป็นงานที่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลสวิสฯ และองค์การทรัพย์สินทางปัญญาแห่งโลกหรือ WIPO (The Swiss Federal Government of the State, the City of Geneva and of the World Intellectual Property Organization)

ในการนี้ วช. จึงขอความกรุณาท่านพิจารณาคัดเลือกผลงานวิจัย ผลงานประดิษฐ์คิดค้นและนวัตกรรม ในสังกัดหน่วยงานท่านเข้าร่วมประกวดและจัดแสดงนิทรรศการในงานดังกล่าว ได้แก่

๑. ผลงานของ ดร.สุรเชษฐ เดชฟุ้ง และคณะ
แห่ง คณะวิศวกรรมศาสตร์

๒. ผลงานของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ อริยะเครือ
แห่ง คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

๓. ผลงานที่ท่านพิจารณาเห็นควร

โดย วช. ยินดีสนับสนุนค่าใช้จ่ายในส่วนของการเช่าพื้นที่คูหา และสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดแสดงผลงาน สำหรับค่าใช้จ่ายอื่นขอความกรุณาพิจารณาอนุญาตให้เบิกจ่ายจากต้นสังกัด

/จึงเรียนมา...

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และแจ้งให้ วช. ทราบในลำดับต้นด้วย พร้อมทั้งแจ้งให้นักวิจัยและนักประดิษฐ์ ทราบและดำเนินการดังนี้

๑. ดำเนินการลาตามระเบียบองค์กร
๒. ทำหนังสือเดินทางราชการ /เอกชน
๓. จัดเตรียมเอกสารสำหรับจัดทำโปสเตอร์สีของผลงานเป็นภาษาอังกฤษ และ/หรือภาษาฝรั่งเศส A0 จำนวน ๑ แผ่น
๔. จัดทำแผ่นพับ/ใบปลิวแนะนำผลงานเป็นภาษาอังกฤษ และ/หรือภาษาฝรั่งเศส จำนวน ๕๐๐ชุด/แผ่น
๕. นำ Model หรือชิ้นงานตัวจริง ไปจัดแสดงในงาน

วช. หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีเช่นเคย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสุกัญญา ธีระกูรณ์เลิศ)
รองเลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทนเลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

กองประเมินผลและจัดการความรู้การวิจัย
โทร ๐ ๒๕๗๙ ๒๒๘๘, ๐ ๒๕๖๑ ๒๔๔๕
ต่อ ๕๕๑, ๕๓๐, ๕๓๙
โทรสาร ๐ ๒๕๗๙ ๒๒๘๘
E-mail: rrm-nrct@hotmail.com

สำเนาส่ง ๑. รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ
๒. ดร.สุรเชษฐ เดชฟุ้ง
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ อริยะเครือ

42nd International Exhibition of Inventions of Geneva

The world's most important

2 > 6 April 2014

Palexpo Hall 7

Under the patronage of the Swiss Federal Government, of the State, the City of Geneva and of the World Intellectual Property Organization - WIPO

www.inventions-geneva.ch

Inventions Geneva

The patent offices stand
Exhibitors and visitors will be able to learn about patents, intellectual property and the services proposed by the national offices of 11 countries, present at the Exhibition.

Inauguration of the Exhibition
From left to right: Mr. Jean-Luc Vincent, President-Founder of the Exhibition, Mr. Gabriel Barrillier, President of the Grand Council of the Republic and Canton of Geneva, Mr. Rémy Pagani, Mayor of the City of Geneva, Mrs. Isabel Rochat, State Counsellor of the Republic and Canton of Geneva, Mr. Christian Wichard, Deputy Director General of the World Intellectual Property Organization (WIPO), Mr. Alban Fischer, Vice Director of the Swiss Federal Institute for Intellectual Property (IPI), Mr. Jean-Charles Rielle, President of the Municipal Council of the City of Geneva.

The world's unique annual Exhibition

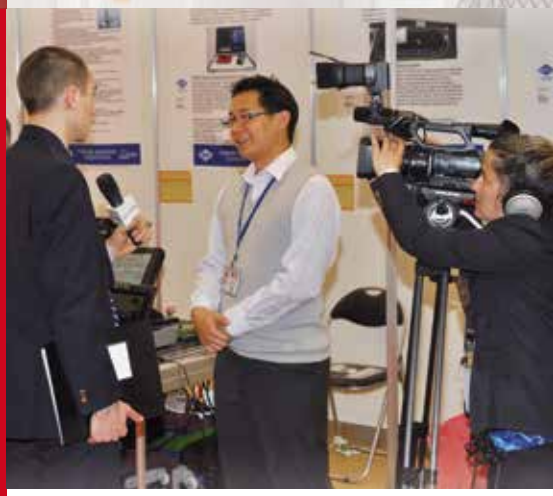
- **1'000 new inventions and products**
- **725 exhibitors from 45 countries**
- **76% companies and universities**
- **24% private inventors and researchers**
- **60'000 visitors from all 5 continents**
- **650 journalists**

The International Exhibition of Inventions of Geneva benefits from the most extensive support and privileges that can be granted to an exhibition.
It is under the patronage of the Swiss Federal Government, the State, the City of Geneva and of the World Intellectual Property Organization - WIPO.
This support testifies to the usefulness and quality of the event, now acknowledged as the most important exhibition of inventions anywhere today.
It is also the most international, with the participation of more than 45 countries.

You should exhibit to:

Show your invention, new product or new technique, your capabilities, your activities and your services to businessmen visiting.
Turn your investments into profit by protecting and developing your invention through the negotiation of licences.
Meet and make fruitful contacts with manufacturers, commercial agents, promoters, financiers, users and entrepreneurs of all kinds, both national and international, who come specially to this Exhibition from many countries.
Publicize the fruits of your research to professional business visitors, journalists and the public at large in order to hasten their acceptance on the marketplace. Grasp every opportunity that the biggest specialized event devoted entirely to inventions can offer.
Benefit directly from the spin-off of the substantial publicity budget which we have earmarked for:

- sending more than 50 000 personal invitations to business visitors all over the world
- inviting international journalists from the press and electronic media and sending them several press releases
- organizing a press conference, held at the headquarters of the World Intellectual Property Organization (WIPO) in Geneva, which will be attended by representatives of the news agencies of the countries represented in the various international organizations
- a poster, advertising and public relations campaign.



Who can exhibit?

Manufacturing and commercial companies and enterprises - inventors and private researchers - consultancies - laboratories - universities - private and state-owned research institutes and other organizations - patent brokers and promoters of innovation. Associations and similar bodies - service and financial organizations - publishers - regional, national and international organizations may also appear as exhibitors to present their activities, services and programs.

More than 700 exhibitors, personalities and journalists participate in the prize-giving ceremony.

Presenting your inventions or services

You have developed an invention that is worth selling. So you try to market your novelty. To do this, you have to contact manufacturers, commercial agents, financial backers or promoters who can distribute your product worldwide.
By experience we know that to do this yourself will take you a long time and will cost you a lot of money without any guarantee of success.
It could also be the case that your invention is already being manufactured and sold, but not in all countries where you would like to negotiate manufacturing licences or seek new business outlets.
It is to eliminate precisely these difficulties and to enable you to get in direct contact with thousands of professional buyers from all over the world that we have organized the International Exhibition of Inventions of Geneva.
An international exhibition specializing in inventions is the surest way to make you better known and to enable you to market your invention.

How to exhibit?

Your invention may be presented in the form of a **pre-series or commercial sample, prototype, model, plan, drawing, photograph or descriptive text.**
We supply the following:

- a display stand with panels and carpeting (for details, see entry form)
- a sign on the stand giving your name
- a brief technical description of your invention, on a card, in English and French, placed on the stand
- inclusion of your name and the description of your invention in the Official Catalogue of the Exhibition
- the services of the team of interpreter-hostesses to help you communicate with foreign visitors.

Prizes and awards

The International Jury made up of 82 specialists will judge each invention exhibited and will select a number of them for prizes and awards. Thanks to the competence and standing of this Jury, we can state with confidence that the prizes given will eloquently certify the merit of the winning inventions and will be a substantial help in their commercial launching.

GRAND PRIX OF THE INTERNATIONAL EXHIBITION OF INVENTIONS OF GENEVA
awarded to the best invention of the Exhibition

THE PRIZE OF THE PUBLIC awarded on the basis of a popular vote by visitors to the Exhibition

PRIZES OF THE WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION – WIPO - To the best inventor - To the best woman inventor - To the best young inventor

PRIZE OF THE STATE OF GENEVA

PRIZE OF THE CITY OF GENEVA

INTERNATIONAL PRESS PRIZE

PRIZE OF THE MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF RUSSIA

PRIZE OF THE NATIONAL RESEARCH COUNCIL OF THAILAND

PRIZE OF THE SCIENTIFIC RESEARCH - MINISTRY OF NATIONAL EDUCATION OF ROMANIA

PRIZE OF THE ASSOCIATION "RUSSIAN HOUSE FOR INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL COOPERATION"

ARCA SPECIAL PRIZE OF THE UNION OF INVENTORS - CROATIA

PRIZE IFIA - INTERNATIONAL FEDERATION OF NATIONAL INVENTORS' ASSOCIATIONS

INPI PRIZE - NATIONAL INSTITUTE FOR INDUSTRIAL PROPERTY - FRANCE

PRIZE OF THE SPANISH OFFICE OF PATENTS AND TRADEMARKS

PRIZE OF THE ASSOCIATION FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY "TECHNOPOL MOSCOW" - RUSSIA

PRIZE OF THE STATE AGENCY FOR INVENTIONS AND TRADEMARKS OF ROMANIA - OSIM

PRIZE OF THE STATE AGENCY FOR INTELLECTUAL PROPERTY – AGEPI – MOLDOVA

PRIZE OF THE SCIENCE AND TECHNOLOGY PARKS OF HONG KONG, CHINA

PRIZE OF THE POLYTECHNICAL UNIVERSITY OF HONG KONG, CHINA

PRIZE OF THE FIRE AND RESCUE SERVICE OF THE CITY OF GENEVA – SIS LABEL

Grand Prix 2013
Awarded to the company MBT from Romania for their radiography inspection system for airplanes designed for customs, armies, airports and airline operators.

SWISS AUTOMOBILE CLUB PRIZE – ACS

PRIZE OF THE WORLD WOMEN INVENTORS AND ENTREPRENEURS ASSOCIATION

PRIZE OF THE OFFICE FOR THE PROMOTION OF INDUSTRIES AND TECHNOLOGIES OF GENEVA – OPI

PRIZE FOR SPIRIT OF ENTERPRISE awarded by the Circle of Company Directors – CDE

INDUSTRIAL DESIGN PRIZE

THE GARCIA CABRERIZO PRIZE – SPAIN

THE YOUNG BUSINESS MANAGERS' ASSOCIATION PRIZE – GJD

PRIZE OF THE LEGAL COMPANY "GORODISSKY & PARTNERS" – RUSSIA

PRIZE OF THE FRENCH-SWISS CHAMBER FOR COMMERCE AND INDUSTRY

PRIZE OF THE ITALIAN CHAMBER OF COMMERCE FOR SWITZERLAND

PRIZE OF THE EUROPEAN CENTRE OF APPLIED RESEARCH

PRIZE LUCIAN BLAGA, UNIVERSITY OF SIBIU, ROMANIA

PRIZE OF THE TECHNICAL UNIVERSITY OF CLUJ-NAPOCA, ROMANIA

PRIZE OF THE FIRST INSTITUTE OF INVENTORS AND RESEARCHERS OF THE I.R. OF IRAN

PRIZE OF THE CHINESE DELEGATION OF THE EXHIBITION

PRIZE OF THE ROMANIAN DELEGATION OF THE EXHIBITION

PRIZE OF THE ITALIAN DELEGATION OF THE EXHIBITION

PRIZE OF THE GERMAN DELEGATION OF THE EXHIBITION

PRIZE OF THE INCUBATOR OF INVENTIONS OF RUSSIA

PRIZE OF THE DELEGATION OF TAIPEI

PRIZE OF THE INVENTIONS ASSOCIATION OF TAIWAN

PRIZE OF THE FEDERATION OF COSMONAUTS OF RUSSIA

PRIZE OF THE MALAYSIAN ASSOCIATION OF RESEARCH SCIENTISTS – MARS

PRIZE OF THE KOREA INVENTION PROMOTION ASSOCIATION – KIPA

PRIZE OF THE NATIONAL FEDERATION OF FRENCH ASSOCIATIONS OF INVENTORS – FNAFI

PRIZE OF THE GERMAN ASSOCIATION OF INVENTORS

PRIZE OF THE POLISH INVENTORS AND RATIONALIZERS ASSOCIATION

PRIZE OF THE EUROPEAN INVENTORS' ASSOCIATION – AEI

GOLD, SILVER AND BRONZE MEDALS
will be awarded to the inventions displaying the qualities required by the International Jury.

42nd International Exhibition of Inventions of Geneva

2 > 6 April 2014
Geneva Palexpo Hall 7

Opening hours:
10 a.m. to 7 p.m.
Sunday: 10 a.m. to 5 p.m.

Admission charge: CHF 14.–/ € 11.-
Tickets at the doors of the Exhibition.
Children under the age of 15:
CHF 8.– / € 6.-
Groups of 10 or more persons:
CHF 8.– / € 6.- per person

Official Catalogue of the Exhibition:
contains a description of all the inventions in French and English.
Published at the opening of the Exhibition:
CHF 25.– / € 20.-

Hotel reservations:
Geneva Tourist Office
Tél. + 41 22 909 70 00
www.geneve-tourisme.ch

Further information from the Organizers:
International Exhibition of Inventions
Rue du 31- Décembre 8
CH-1207 Genève / Suisse
Tél. + 41 22 736 59 49
Fax + 41 22 786 00 96
expo@inventions-geneva.ch
www.inventions-geneva.ch

Geneva the hub of the world

Geneva is unique: a business and finance center, an international marketplace for goods, inventions, ideas and cultures, seat of the United Nations in Europe, of the World Intellectual Property Organization (WIPO), of **250 international organizations and of 931 multinationals**, this city is where one half of the world meets the other.
Its constant growth is due to powerful men of action, who command money and businesses. It is an international economic crossroads, a meeting-place for philosophers, scientists, economists and entrepreneurs.

New inventions, services and visitors from all over the world

The International Exhibition of Inventions of Geneva is the biggest event in the world to be exclusively devoted to inventions. All the novelties at this exhibition can only be shown here once.
Industrial and commercial companies, universities, inventors and researchers, associations, private and state organisms and institutes, present their inventions, the results of their research and their new products.
Manufacturers, commercial agents and financiers will find 1000 absolute novelties ready to be marketed in the following fields: Energy - Environmental Protection - Computer Sciences - General Engineering - Industrial Processes - Watch and Clockmaking - Electricity - Electronics - Building, Construction and Civil Engineering - Carpentry - Plumbing - Ventilation - Heating - Safety and Security Equipment - Ironware - Domestic appliances Commercial and Industrial Equipment - Agriculture - Gardening - Textiles - Medicine and Hygiene - Optical Equipment - Teaching Aids - Transportation - Cars - Foodstuffs - Cosmetics - Health - Sports - Leisure - Practical Novelties - Publicity - Packaging - Toys and Games.

Information about the last Exhibition

Exhibition area: 8'500 m 2
Exhibitors:
- 726 from 45 countries
- Companies, universities, State organisations 76%
- Private inventors and researchers 24%

Business volume negotiated:
A survey among participants revealed that licences were negotiated for more than 45% of the novelties shown.
The business value of these contracts was in excess of 45 million Euros.

Visitors:
- 60'000 from five continents
- Businessmen: about 42%
- Journalists: 650
- Radio and TV reporters from 30 countries and more than 4'000 articles in the press.

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ฝ่ายวิชาการและวิจัย

เลขที่รับสารบรรณ 091
เลขที่รับฝ่ายวิชาการฯ 047

หนังสือที่ ศธ 0581.11/0044 ลงวันที่ 9 มี.ค 57

เรื่อง ประกาศผลการคัดเลือกเชิญอาจารย์นักวิจัยและบุคลากรสายสนับสนุนงานบริหารงานวิจัยดีเด่นประจำปี 2556

เรียน รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

☐ เพื่อโปรดทราบและพิจารณา ☑ เห็นควรมอบ 10 มี.ค. 57

☐ งานทะเบียนและประมวลผล ☐ งานหลักสูตร ☐ - งานประกันคุณภาพการศึกษา
☐ งานวิจัยและพัฒนา ☐ งานวิเทศสัมพันธ์ ☐ - งานสหกิจศึกษา
☐ งานเทคโนโลยีการศึกษา ☐ งานบริการวิชาการแก่สังคม

☐ หส.วิศวกรรมเครื่องกล ☐ หส.วิศวกรรมอุตสาหการ ☐ หส.วิศวกรรมการผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์
☑ หส.วิศวกรรมไฟฟ้า (ภาคปกติ) ☐ หส.วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ☐ หส.เทคโนโลยีแม่พิมพ์เครื่องประดับ
☑ หส.วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (ภาค กศน) ☐ หส.วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์
☑ หส.วิศวกรรมโยธา ☐ หส.วิศวกรรมการบำรุงรักษา ☐ หส.วิศวกรรมไฟฟ้า (วศ.ม)
☐ สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน
☐ อื่นๆ.....

เพื่อ ◇ ทราบ และดำเนินการ .....
.....
◇ ทราบ และเสนอรายชื่อ * ภายในวันที่ .....
.....
◇ อื่น ๆ .....

☐ สำนักงานฝ่ายวิชาการและวิจัย
○ ติดประกาศ/ประชาสัมพันธ์ ○ ทราบ/เก็บเรื่อง
○ อื่นๆ .....

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทง ลานธารทอง)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย
วันที่ 10 มี.ค 57

สำนักงานฝ่ายวิชาการ

ดำเนินการ... ○ สำเนา.....ชุด ○ เก็บต้นฉบับ
○ อื่นๆ ..... ○ เก็บเฉพาะบันทึกต้นเรื่อง *(มอบต้นฉบับทั้งหมดให้.....)*

บันทึกข้อความชี้แจงการดำเนินการ / เสนอรายชื่อ

สาขาวิชา ..... วันที่ .....

เรียน รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

.....

.....

.....

ฝ่ายวิชาการและวิจัย
คณะวิศวกรรมศาสตร์
เลขรับที่ 047
วันที่ 10 ม.ค 57
เวลา 11.00 น.

งานสารบรรณ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
เลขรับที่ 092
วันที่ - 9 ม.ค. 2557
เวลา 10.46 น.

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กลุ่มวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
โทรศัพท์ ๐-๒๒๘๒-๙๐๐๙-๑๕ ต่อ ๖๐๙๗, ๖๐๙๓ โทรสาร ๐-๒๒๘๒-๐๔๒๓

ที่ ศธ ๐๕๘๑.๑๑/ 0014 **วันที่** ๙ มกราคม ๒๕๕๗

เรื่อง ประกาศผลการคัดเลือกเชิดชูเกียรตินักวิจัยและหน่วยงานบริหารงานวิจัยดีเด่น ประจำปี ๒๕๕๖

เรียน หัวหน้าหน่วยงาน

ตามที่ คณะกรรมการคัดเลือกบุคคลดีเด่นหรือผู้ทำคุณประโยชน์ ประจำปี ๒๕๕๖ ได้มอบหมายให้สถาบันวิจัยและพัฒนารับผิดชอบในการดำเนินการคัดเลือกเชิดชูเกียรตินักวิจัยและหน่วยงานบริหารงานวิจัยดีเด่น ประจำปี ๒๕๕๖ ความทราบแล้วนั้น

บัดนี้ สถาบันวิจัยและพัฒนาได้ดำเนินการตามเรื่องดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอประกาศผลการคัดเลือกฯ รายละเอียดตามประกาศที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัชรินทร์พร ภู่อภิสิทธิ์)
รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา
ปฏิบัติราชการแทน ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

รักษาการในตำแหน่ง คณบดี
ก่อนโปรดทราบและพิจารณา
เห็นควรมอบ
☐ ฝ่ายบริหาร
☑ ฝ่ายวิชาการและวิจัย
☐ ฝ่ายกิจการนักศึกษา
☐ ฝ่ายวางแผนและพัฒนา
๙ มค ๕๗

มอบดังเสนอ
๑๐ ม.ค. ๕๗
- 9 ม.ค. 2557

ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
เรื่อง ประกาศผลการคัดเลือกเชิดชูเกียรตินักวิจัยและหน่วยงานบริหารงานวิจัยดีเด่น ประจำปี ๒๕๕๖

ตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เรื่อง การคัดเลือกเชิดชูเกียรตินักวิจัยและหน่วยงานบริหารงานวิจัยดีเด่น ประจำปี ๒๕๕๖ เพื่อเข้ารับรางวัลและหรือประกาศเกียรติคุณในวันคล้ายวันสถาปนามหาวิทยาลัย นั้น

บัดนี้ คณะอนุกรรมการคัดเลือกเชิดชูเกียรตินักวิจัยและหน่วยงานบริหารงานวิจัยดีเด่น ประจำปี ๒๕๕๖ ได้ดำเนินการคัดเลือกฯ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดเรียบร้อยแล้ว ปรากฏผลการคัดเลือก ดังนี้

๑. นักวิจัยดีเด่นด้านการตีพิมพ์ผลงานวิจัย
สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สำเริง รักซ้อน คณะวิศวกรรมศาสตร์
ดร.รัตนพล มงคลรัตนาสิทธิ์ คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น
สาขาสังคมศาสตร์
ไม่มีผู้ผ่านการคัดเลือก

๒. นักวิจัยดีเด่นด้านการเผยแพร่ผลงานสร้างสรรค์
สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางเกศรินทร์ เพ็ชรรัตน์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
สาขาสังคมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ อริยะเครือ คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

๓. นักวิจัยดีเด่นด้านการนำผลงานวิจัยและ/หรือผลงานสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์
สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ดร.สุรเชษฐ เดชฟุ้ง คณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาสังคมศาสตร์
นายสัมภาษณ์ สุวรรณคีรี คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

๔. นักวิจัยดีเด่นด้านการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา
สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ไม่มีผู้ผ่านการคัดเลือก
สาขาสังคมศาสตร์
ไม่มีผู้ผ่านการคัดเลือก

๕. นักวิจัยรุ่นใหม่ดีเด่น
สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ดร.นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ คณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาสังคมศาสตร์
ไม่มีผู้ผ่านการคัดเลือก

/๖. รางวัล...

๖. หน่วยงานบริหารงานวิจัยดีเด่น
ระดับดีเด่น
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น
ระดับดีมาก
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
ระดับดี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ทั้งนี้ ให้ผู้ได้รับการคัดเลือกดังรายชื่อข้างต้นทุกคน/ทุกหน่วยงาน เข้ารับโล่และใบประกาศเกียรติคุณจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในวันที่ ๑๗ มกราคม ๒๕๕๗

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๗

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จุฑามาศ พีรพัชระ)
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา รักษาราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร