



แบบรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานโครงการวิจัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รายงานความก้าวหน้า รอบ 12 เดือน ประจำปีงบประมาณ 2555
หน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์

ส่วนที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

- ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) การออกแบบแหล่งกำเนิดแสงแบบ LED
สำหรับเครื่องฉายโปรเจคเตอร์
(ภาษาอังกฤษ) Design of LED Projector Lamp
- รายนามคณะผู้วิจัย (ระบุตำแหน่ง เป็น นาง/นางสาว/นาย หน่วยงานต้นสังกัด หมายเลขโทรศัพท์ E-mail)
 - นาย สONGเมือง นันทขว้าง (หัวหน้าโครงการ)
 - รศ.ดร.ถาวร เบญจนราสุทธิ (ผู้ร่วมโครงการ)
- งบประมาณการวิจัยที่ได้รับ 72,000 บาท
 แหล่งงบประมาณแผ่นดิน แหล่งเงินรายได้
- ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี
เริ่มทำการวิจัยเมื่อ กันยายน 2554 ถึง กันยายน 2555
- วัตถุประสงค์ของโครงการ
 - ศึกษาการทำงานแหล่งกำเนิดแสงของเครื่องฉายภาพยนตร์ภายในบ้าน
 - ออกแบบแหล่งกำเนิดแสงแบบ LED กำลังสูงแทนแหล่งกำเนิดแสงเดิม
 - สร้างชุดทดลองเครื่องฉายภาพยนตร์ภายในบ้านโดยใช้แหล่งกำเนิดแสงแบบ LED

ส่วนที่ 2. การรายงานความก้าวหน้า

1. ตารางแสดงความก้าวหน้าของโครงการ ณ ช่วงรายงานเมื่อเทียบกับแผนการดำเนินงานทั้งโครงการ (การรายงานความก้าวหน้าอาจแสดงรายละเอียดของแต่ละเดือนหรือทุก 2 เดือน ก็ได้แล้วแต่พิจารณา)

รายละเอียดกิจกรรม	ความก้าวหน้าของโครงการ / เดือน											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. การเตรียมงานวิจัย/การศึกษาเอกสาร	←-----→											
2. กำหนดแผนการ/วิธีการดำเนินงาน			←-----→									
3. ดำเนินงานวิจัย/เก็บข้อมูล					←-----→							
4. การวิเคราะห์ต่างๆ							←-----→					
5. จัดทำรายงานและเผยแพร่									←-----→			
6. ปรับปรุงแก้ไข											←-----→	

←-----→ แผนงานทั้งโครงการที่วางไว้ ←-----→ ผลการดำเนินงานจนถึงปัจจุบัน

หมายเหตุ ข้อมูลรายละเอียดกิจกรรม แผนงาน/รูปแบบตาราง เปลี่ยนแปลง หรือปรับได้ตามความเหมาะสม

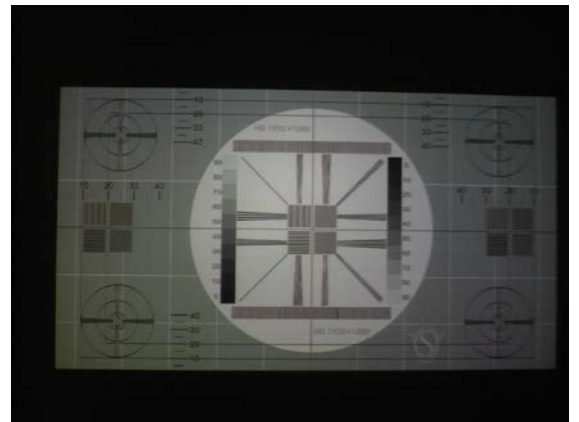
2. รายละเอียดทางวิชาการที่ได้รับจากการวิจัย

แสดงรายละเอียดความก้าวหน้างานวิจัยโดยย่อ โดยแสดงข้อมูลที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ กราฟ ตาราง หรือภาพประกอบ (ถ้ามี)..... หลังจากได้รับอุปกรณ์หลักที่จำเป็นแล้วในลำดับแรกทำการทดสอบความเข้มแสงของหลอด LED กำลังสูง(Cree XLamp) ร่วมกับเลนส์ควมแน่นแสงขนาดต่างๆ เพื่อที่จะหามุมการกระจายแสงที่เหมาะสมประมาณ 30 องศา จากผลการทดลองสรุปว่าต้องใช้เลนส์ควมแน่นแสงถึงสองตัวขนาดมุม 90 และ 60 องศา ตามลำดับ และเนื่องจากจะเกิดความร้อนสูงขณะหลอด LED ทำงานจึงจำเป็นต้องออกแบบชุดระบายความร้อน ดังรูปที่ 1 หลังจากนั้นทำการติดตั้งชุดกำเนิดแสงด้วยหลอด LED รวมทั้งชุดระบายความร้อนลงในเครื่องฉายต้นแบบ ทำการต่อเชื่อมสัญญาณควบคุมจากแผงควบคุมหลักของโปรเจคเตอร์ไปยังวงจรขับหลอด LED เพื่อที่จะให้ตัวโปรเจคเตอร์ต้นแบบสามารถควบคุมการปิดเปิดของตัวหลอด LED ได้ หลังจากนั้นทำการทดสอบฉายภาพด้วยเครื่องโปรเจคเตอร์ต้นแบบลงยังจอร์รับภาพขนาด 100 นิ้ว(มีค่าเกินเท่ากับ 1.1) ที่ออกแบบไว้ก่อนหน้านี้แล้ว

ภาพที่ได้จากการทดลองมีความสว่าง(700 lumens)ที่เหมาะสมกับห้องที่มีคนสนิทเท่านั้น เช่น ห้องชมภาพยนตร์ภายในบ้าน และขนาดจอร์รับภาพที่เหมาะสมกับความเข้มแสงของโปรเจคเตอร์ต้นแบบ ต้องไม่เกิน 100 นิ้ว



รูปที่ 1 เลนส์ควมแน่นแสง ชูกระบายความร้อนและภาพรวมของเครื่องฉายต้นแบบ



รูปที่ 2 ผลของการฉายภาพจากเครื่องฉายต้นแบบ

3. สรุปผลการดำเนินงาน

เป็นไปตามแผน ไม่เป็นตามแผน เนื่องจาก

4. ความก้าวหน้าการดำเนินงาน โครงการวิจัยที่ดำเนินการไปแล้ว คิดเป็นร้อยละ 100

5. รายละเอียดแผนงานที่จะดำเนินการต่อไป จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์

6. การรายงานค่าใช้จ่ายงบประมาณ

6.1 การเบิกจ่ายงบประมาณ

งวดที่ 1 72,000 บาท 100 % วันที่ได้รับอนุมัติให้เบิกจ่ายเงิน (ว/ด/ป)

งบประมาณที่เบิกจ่ายไปแล้วรวมทั้งสิ้น 72,000 บาท

6.2 สรุปงบประมาณค่าใช้จ่ายที่ใช้นับตั้งแต่เริ่มทำการวิจัยถึงปัจจุบัน(จำแนกตามหมวดค่าใช้จ่าย)

หมวดค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่าย (บาท)
งบบุคลากร :ค่าจ้างชั่วคราว	-
งบดำเนินงาน	
ค่าตอบแทน	-
ค่าใช้สอย	-
ค่าวัสดุ	72,000
ค่าสาธารณูปโภค	-
งบลงทุน: ค่าครุภัณฑ์	-

งบประมาณที่จ่ายไปแล้ว รวมทั้งสิ้น 72,000 บาท

7. ปัญหา /อุปสรรค เนื่องจากแหล่งกำเนิดแสงแบบ LED ยี่ห้อ Luminus SST 90 Series มีราคาสูง และแหล่งจ่ายไฟเพื่อขับ LED มีขนาดใหญ่จึงไม่สามารถบรรจุลงเครื่องฉายต้นแบบให้เรียบร้อยได้
8. ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ปัญหา ใช้แหล่งกำเนิดแสงแบบLED ยี่ห้อ Cree แทนแหล่งกำเนิดแสงแบบ LED ยี่ห้อ Luminus SST 90 Series
9. แผนงานที่จะดำเนินการต่อไป จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์
10. กำหนดเวลาที่จะส่งรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ประมาณเดือน กันยายน พ.ศ. 2555

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวไว้ในข้างต้นเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ

(สองเมือง นันทขว้าง)

หัวหน้าโครงการ

วันที่ 26 กันยายน 2555

ลงชื่อ

(รศ.ดร. พุศศักดิ์ ชีวสุวิทย์)

ประธานสาขาวิชา

วิศวกรรมกรวัดและควบคุม

วันที่ 26 กันยายน 2555