



แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่  
ปีการศึกษา 2554  
ประเภทที่ 1  
ประเภท สิ่งประดิษฐ์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต

เครื่องเจาะแผ่น PCB แบบประหยัด V2

วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกเชียงราย  
อาชีวศึกษาจังหวัดเชียงราย  
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ

แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2554  
การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1. ชื่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ เครื่องเจาะแผ่น PCB แบบประหยัด V2
2. ประเภทผลงาน ประเภทที่ 1 ประเภท สิ่งประดิษฐ์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต
3. วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกเชียงราย อาชีวศึกษาจังหวัดเชียงราย
4. ชื่อผู้ประดิษฐ์
  1. นายเพิ่มพูน อันตะสงค์ สาขางานไฟฟ้ากำลัง ชั้น ปวช.3 (หัวหน้า)
  2. นายเอกวิทย์ ชัดยศ สาขางานไฟฟ้ากำลัง ชั้น ปวช.3
  3. นายวีระ โภเมียร สาขางานไฟฟ้ากำลัง ชั้น ปวช.3
5. ชื่อที่ปรึกษา
  1. นายวุฒิชชาติ ตุงคศิริวัฒน์ ตำแหน่ง ครู คศ.2 สาขางานไฟฟ้ากำลัง (หัวหน้า)  
โทรศัพท์ 086-9191584
  2. นายเอกนรินทร์ สวามิวัศดี ตำแหน่ง พนักงานราชการ ครู สาขางานไฟฟ้ากำลัง  
โทรศัพท์ 086-7305733
6. ภาพผลงานสิ่งประดิษฐ์



เครื่องเจาะแผ่น PCB แบบประหยัด V2

## 7. บทคัดย่อ

เครื่องเจาะแผ่น PCB แบบประหยัด V2 มีลักษณะการทำงาน คือเมื่อต้องการใช้งานให้เสียบเครื่องจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงกับเต้ารับ ที่ระดับแรงดัน 220V 50Hz กดสวิตซ์เพื่อให้เครื่องเจาะทำงาน และเจาะแผ่น PCB ตามต้องการ

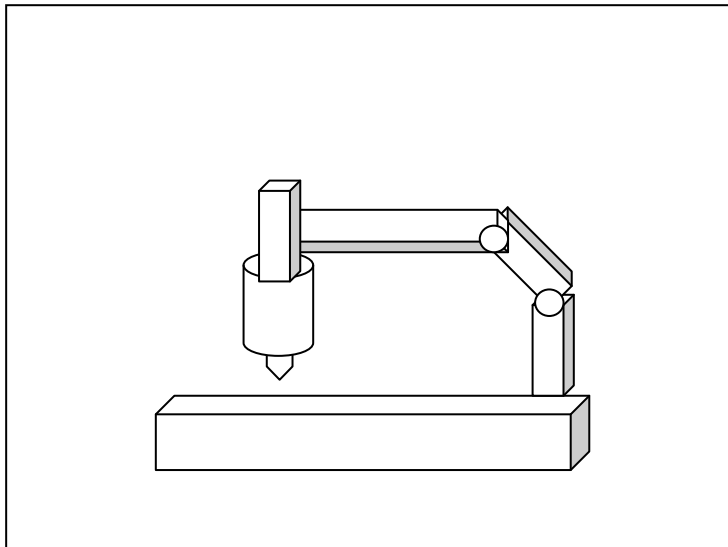
เมื่อเจาะแผ่น PCB โดยใช้เครื่องเจาะแผ่น PCB แบบประหยัด V2 ในการเจาะครั้งที่ 1 ถึงครั้งที่ 5 มีจำนวนรูที่เจาะแผ่น PCB ผิดพลาด 0 รู เครื่องเจาะแผ่น PCB แบบประหยัด V2 มีประสิทธิภาพค่าร้อยละรวมเท่ากับ 74.20 ซึ่งมีประสิทธิภาพค่าร้อยละรวมน้อยกว่า 80 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

## 8. ข้อมูลทั่วไป

### 8.1 ลักษณะทั่วไป

- เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่
- เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่พัฒนาหรือปรับปรุงแก้ไขใหม่

### 8.2 แบบร่าง



## 9. ที่มาของการประดิษฐ์

ในปีการศึกษา 2553 คณะผู้จัดทำได้สิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ในชื่อผลงาน ชื่อผลงานเครื่องเจาะแผ่น PCB แบบประหยัด และจากการนำมาใช้งานประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ เช่น วิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น วิชาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร วิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมนั้น พบว่าเครื่องพันขดลวดดิจิทัลแบบประหยัดสามารถใช้งานได้ดี แต่เมื่อได้ใช้งานไปเป็นระยะเวลาหนึ่งปรากฏว่าเครื่องเจาะแผ่น PCB แบบประหยัดสามารถนั้นมีปัญหาเกี่ยวกับโครงสร้างที่ไม่แข็งแรงเพราะโครงสร้างทำจากท่อพีวีซี

ดังนั้นคณะผู้จัดทำ จึงมีแนวคิดที่จะปรับปรุงเครื่องเจาะแผ่น PCB แบบประหยัด โดยเสนอสิ่งประดิษฐ์ในชื่อผลงาน เครื่องเจาะแผ่น PCB แบบประหยัด V2 ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงเครื่องเจาะแผ่น PCB แบบประหยัดแบบเดิม และเป็นการพัฒนาต่อยอดสิ่งประดิษฐ์อีกด้วย

## 10. ทฤษฎี/หลักวิชาการที่นำมาใช้ในการประดิษฐ์คิดค้น

1. แผ่น PCB
2. มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง

11. วัตถุประสงค์ในการใช้ประโยชน์ผลงานสิ่งประดิษฐ์

1. เพื่อสร้างเครื่องพ่นขดลวดดิจิทัลแบบประหยัด เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนของสาขางานไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกเชียงราย

12. คุณสมบัติหรือคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์

1. เจาะแผ่น PCB ได้
2. ต้นทุนต่ำ
3. วัสดุสามารถหาได้ง่ายและอยู่ในท้องถิ่น

13. ขั้นตอนการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์

เครื่องเจาะแผ่น PCB แบบประหยัดมีลักษณะการทำงานเหมือนกับการใช้งานสว่านแทนไฟฟ้า เพียงแต่มีขนาดเล็กกว่าและใช้ในงานเจาะแผ่น PCB เท่านั้น

14. ประโยชน์และคุณค่าของผลงานสิ่งประดิษฐ์

1. ใช้เครื่องเจาะแผ่น PCB แบบประหยัด ประกอบการเรียนการสอนของสาขางานไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกเชียงราย

15. วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์คิดค้น

รายการ	จำนวน	ราคา
1. อลูมิเนียมกล่อง 1*1 นิ้ว	1 เมตร	60 บาท
2. ข้อต่อทวด 1.5 นิ้ว เป็น 6 หุน PVC	1 อัน	10 บาท
3. มอเตอร์กระแสตรง 24 V	1 ตัว	60 บาท
4. ชุดจับดอกสว่าน	1 ชุด	50 บาท
5. บานพับ 1 นิ้ว	1 อัน	10 บาท
6. สวิตช์	1 อัน	10 บาท
7. เครื่องจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง 12 V	1 เครื่อง	120 บาท
8. ไม้อัด หนา 10 mm. ขนาด 30*20 cm	1 แผ่น	10 บาท
9. ล้อ 2 นิ้ว	1 ล้อ	50 บาท
รวม		370 บาท

16. งบประมาณที่ใช้ในการประดิษฐ์คิดค้น

16.1 จำนวน 370 บาท

16.2 แหล่งงบประมาณที่ได้รับ จากคณะผู้จัดทำสิ่งประดิษฐ์

17. ลงนามผู้ร่วมประดิษฐ์คิดค้น

1. ....ผู้ประดิษฐ์  
(นายเพิ่มพูน อันตะสงค์)
2. ....ผู้ประดิษฐ์  
(นายเอกวิทย์ ชัยยศ)
3. ....ผู้ประดิษฐ์  
(นายวีระ โปเมียว)

18. ลงนามที่ปรึกษา

1. ....  
(นายวุฒิชชาติ ตุงคศิริวัฒน์)  
ตำแหน่ง ครู คศ.2
2. ....  
(นายเอกรินทร์ สวามิวัตต์)  
ตำแหน่ง พนักงานราชการ ครู

19. คำรับรองของหัวหน้าสถานศึกษา

ขอรับรองว่าสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ชื่อผลงาน เครื่องเจาะแผ่น PCB แบบประหยัด V2 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกเชียงรายที่มีรายนามข้างต้นจริง

ลงชื่อ.....

(นายเกตุ บุญล้อม)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกเชียงราย