



**แบบรายงานการวิจัย (ว-สอศ.-3)**

**รายงานผลโครงการวิจัย**

**เรื่อง**

**ตู้รองเท้าขจัดกลิ่น**

**(ชื่องานวิจัยภาษาอังกฤษ)**

**ชื่อผู้ทำงานวิจัย....นายรัฐวุฒิ.......วรรณทอง......**

**ชื่อผู้ทำงานวิจัย...นายณัฐวุฒิ … โสดา.......**

**ประจำปีการศึกษา 2559**

**ปีพุทธศักราชการ 2559 -2560**

**วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช**

**อาชีวศึกษาจังหวัด....นครศรีธรรมราช..**

**สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา**

**กระทรวงศึกษาธิการ**

**หัวข้อวิจัย**...............ตู้รองเท้าขจัดกลิ่น.........

**ผู้ดำเนินการวิจัย..........นักศึกษาชั้น ปวช.3..สาขาวิชา..ช่างกลเกษตร**

**นักศึกษาชั้น ปวช.2..สาขาวิชา..ช่างกลเกษตร .**

**ที่ปรึกษา** (ถ้ามี)……ที่ปรึกษาโครงการวิจัย .เครื่องกรองน้ำช่วยภัยพิบัติ

อาจารย์ สุธิชัย ชัยสิทธิ์ แผนกวิชา ช่างกลเกาตร

อาจารย์ ภิรดี สุวรรรศรี แผนกวิชา บริหารธุรกิจ

อาจารย์ คเณศ ริยาพันธ์ แผนกวิชา ช่างกลเกาตร

**หน่วยงาน** [ระบุหน่วยงานที่ทำวิจัย / หลักสูตร / คณะ / ศูนย์]

วิทยาลัย....เกษตรและเทโนโลยีนครศรีธรรมราช...

**ปี พ.ศ.** [ปีปฏิทินที่ทำงานวิจัยเสร็จ]วันที่ 1 พฤษภาคม 2559 - 30 พฤศจิกายน 2559

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้...

เพื่อ………สร้างตู้รองเท้าขจัดกลิ่น………………..

เพื่อ………ศึกษาประสิทธิภาพของตู้รองเท้าขจัดกลิ่น…….

เพื่อ.... เพื่อพัฒนาการทำงานของตู้รองเท้าขจัดกลิ่น

.

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....นักเรียนนักศึกษาหรือประชาชนในสถานศึกษาและบริเวณใกล้สถานศึกษา....

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตารางการเปรียบการทำงานตู้รองเท้าขจัดกลิ่น

สถิติที่ใช้ในงานวิจัย.....การเปรียบการทำงานตู้รองเท้าขจัดกลิ่น

ผลการวิจัยมีดังนี้... เมื่อทดลองใช้ตู้รองเท้าขจัดกลิ่นที่ไม่ใช้หลอดไฟเผาไส้ชนิดตรงเพิ่มความร้อนภายในตู้กลิ่นความเหม็นยังคงติดค้างอยู่รองเท้ามีความชื้นขณะที่อากาศภายนอกเย็นตัวคงกลิ่นน้ำหอมมีกลิ่นที่อับการทดลองนี้ไม่เป็นที่น่าพอใจ และเมื่อทดลองใช้ตู้รองเท้าขจัดกลิ่นที่มีหลอดไฟเผาไส้ชนิดตรงเพิ่มความร้อนภายในตู้กลิ่นความเหม็นอับไม่มีอยู่รองเท้าไม่มีความชื้นขณะที่อากาศภายนอกเย็นตัวคงกลิ่นน้ำหอมที่สดชื้นการทดลองนี้เป็นที่น่าพอใจ

**หมายเหตุ** (ในส่วนของหน่วยงานให้เรียงลำดับตามลำดับชื่อผู้ดำเนินการวิจัย

**กิตติกรรมประกาศ**

ในการประดิษฐ์ ตู้รองเท้าขจัดกลิ่น ได้รับความสนับสนุนงบประมาณจาก วิทยาลัย เกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช ขอขอบพระคุณ คณะผู้บริหารวิทยาลัยฯ และคณะครูปรึกษา ซึ่งได้แก่ นายสุธิชัย ชัยสิทธิ์ นางสาวภิรดี สุวรรณศรี นายคเณศ ริยาพันธ์ ที่ให้

คำแนะนำในการจัดทำ

****

****

**สารบัญ**

# **หน้า**

บทคัดย่อภาษาไทย 1

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ 2

กิตติกรรมประกาศ 3

สารบัญ 5.

สารบัญตาราง .6

สารบัญภาพ **.8**

**บทที่ 1 บทนำ**

ความเป็นมาและความสำคัญ 10

วัตถุประสงค์ของการวิจัย 10

ขอบเขตการวิจัย 10

ข้อจำกัด (ถ้ามี) 10

สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี) 11

คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย 12

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 13.

**บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง** 16

-................................................................ ...

-................................................................ ...

-................................................................ ...

กรอบแนวคิดในการวิจัย 16

**บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย** 17

ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 18

เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ 18

การเก็บรวบรวมข้อมูล 18

การวิเคราะห์ข้อมูล 18.

........................................................... ...

**บทที่ 4 ผลการวิจัย 19**

............................................................ ...

**บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ** 20

สรุปผลการวิจัย 20

อภิปรายผล 20

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ 20

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป 21.

**หน้า**

**บรรณานุกรม**

บรรณานุกรมภาษาไทย ...

บรรณานุกรมภาษาต่างประเทศ ...

**ภาคผนวก**

ภาคผนวก ก ........................... ...

ภาคผนวก ข ........................... ...

ภาคผนวก ค ........................... ...

**ประวัติผู้วิจัย ..**

**สารบัญตาราง**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ตารางที่ |  | หน้า |

1. **ภาพตารางการทดลอง ครั้งที่ 1 และ 2 16**
2. **ภาพตารางสรุปผลการทดลอง ครั้งที่ 1 และ 2 17**

**สารบัญภาพ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ภาพที่ |  | หน้า |

1. **ภาพรูปลักษณะเครื่องกรองน้ำช่วยภัยพิบัติ 11**
2. **ภาพตารางการทดลอง ครั้งที่ 1 และ 2 16**
3. **ภาพผนวก ก ประเภทเครื่องกรองน้ำ 22**
4. **ภาพผนวก ก ประเภทเครื่องกรองน้ำ 23**
5. **ภาพผนวก ก ประเภทเครื่องกรองน้ำ 24**

**บทที่ 1**

**บทนำ**

**ความเป็นมาและความสำคัญ**

.ปัญหารองเท้ามีกลิ่นเหม็นอับขณะสวมใส่ตลอดทั้งวันเป็นปัญหาที่หลีกเลี่ยงไม่ได้เมื่อกลับที่พักรองเท้าก็จะมีกลิ่นเหม็นอัพแถมมีเชื้อโรคปะป่นอยู่ทำให้เสื่อมเสียสุขภาพขณะสวมใส่ครั้งต่อไป ตู้รองเท้าขจัดกลิ่น สามารถแก้ปัญหาเหล่านี้ได้อย่าง่ายดายโดยสามารถขจัดกลิ่นเหม็นอัพแถมมีเชื้อโรคปะป่นอยู่ให้หอมสดชื่นขณะทำการสวมใส่…………………

**วัตถุประสงค์ของการวิจัย**

เพื่อ………สร้าง**ตู้รองเท้าขจัดกลิ่น**………………..

เพื่อ………ศึกษาประสิทธิภาพของ**ตู้รองเท้าขจัดกลิ่น**…….

เพื่อ.... เพื่อพัฒนาการทำงานของ**ตู้รองเท้าขจัดกลิ่น**

**ขอบเขตการวิจัย**

ในปัจจุบันรองเท้าที่ใส่ไปทำงานไม่ว่าจะทำงานหน่วยงานราชการหรือธุรกิจส่วนตัวงานบริษัท ปัญหารองเท้ามีกลิ่นเหม็นอับขณะสวมใส่ตลอดทั้งวันเป็นปัญหาที่หลีกเลี่ยงไม่ได้เมื่อกลับที่พักรองเท้าก็จะมีกลิ่นเหม็นอัพแถมมีเชื้อโรคปะป่นอยู่.สามารถขจัดกลิ่นเหม็นอับแถมมีเชื้อโรคปะป่นอยู่ให้หอมสดชื่นครั้งละจำนวนสิบคู่ทำให้รองเท้าไม่มีกลิ่นเหม็นอับไม่เกิดเชื้อโรคสุขภาพเกี่ยวเท้า

**ข้อจำกัด(ถ้ามี)**

……………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี)**

.ปัญหารองเท้ามีกลิ่นเหม็นอับขณะสวมใส่ตลอดทั้งวันเป็นปัญหาที่หลีกเลี่ยงไม่ได้เมื่อกลับที่พักรองเท้าก็จะมีกลิ่นเหม็นอัพแถมมีเชื้อโรคปะป่นอยู่ทำให้เสื่อมเสียสุขภาพขณะสวมใส่ครั้งต่อไป ตู้รองเท้าขจัดกลิ่น สามารถแก้ปัญหาเหล่านี้ได้อย่าง่ายดายโดยสามารถขจัดกลิ่นเหม็นอัพแถมมีเชื้อโรคปะป่นอยู่ให้หอมสดชื่นขณะทำการสวมใส่…………………

**คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย**

กลิ่นเหม็นอับขณะสวมใส่ตลอดทั้งวันเป็นปัญหาที่หลีกเลี่ยงไม่ได้เมื่อกลับที่พักรองเท้าก็จะมีกลิ่นเหม็นอัพแถมมีเชื้อโรคปะป่นอยู่ทำให้เสื่อมเสียสุขภาพ

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

12.1 ……สามารถขจัดกลิ่นเหม็นของรองเท้าได้ดี……

12.2 สามารถฆ่าเชื้อโรคที่รองเท้ากลิ่นเหม็นอับชื้นด้วยแสงอินฟาเรดทำให้สุขภาพเท้าเป็น

โรคเชื้อราหรือโรคอย่างอื่นเกี่ยวกับเท้า

**บทที่ 2**

**แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

ผมเป็นคนไม่ชอบเดินห้าง เพราะไม่อยากไปเจอคนเยอะ โดยเฉพาะช่วงที่ห้างมีโปรกระหน่ำซัมเมอร์เซล ดังนั้นเวลาที่อยากได้ [B]ชั้นวางของ[/B] ทางหนึ่งที่พึ่งได้คือเข้าไปช้อปสินค้าใน[เว็บฮิปโป](http://cawaii.in.th/link.php?referal=http://www.hippo.co.th/)ก็เป็นหนึ่งในเว็บช้อปปิ้งออนไลน์ที่ผมใช้บริการอยู่ เคยสั่งสินค้าที่ไม่ใช่ [B]ชั้นวางของ[/B]  ประมาณแก้วชงเครื่องดื่มอัตโนมัติ แล้วถูกใจมาก รอบนี้เลยลองแว่บเข้าเว็บไปส่องหา [ชั้นวางรองเท้า](http://cawaii.in.th/link.php?referal=http://www.hippo.co.th/categories.php?q=%E0%B8%8A%E0%B8%B1%E0%B9%89%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%A3%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B9%89%E0%B8%B2) [B]ตู้เก็บรองเท้า[/B] หรืออะไรประมาณนี้ แฟนผมเป็นคนช้อปเก่ง ยิ่งเครียด ก็ยิ่งช้อป หลายครั้งได้สินค้าที่ไม่ได้ตั้งใจไปซื้อเลย รองเท้าแฟชั่นราคาถูก ก็ได้มาหลายคู่ตอนห้างลดราคา ยิ่งตอนใกล้ปิด บางครั้งก็ได้ ตู้เสื้อผ้าราคาถูก มาเก็บเสื้อผ้ามีแบรนด์ราคาแพง ทีละเล็กละน้อยก็เริ่มรู้สึกว่า [ชั้นวางของ](http://cawaii.in.th/link.php?referal=http://www.hippo.co.th/categories.php?q=%E0%B8%8A%E0%B8%B1%E0%B9%89%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%A3%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B9%89%E0%B8%B2) ไม่พอวางสินทรัพย์ในห้องเอาซะเลย ดีว่าบ้านมีห้องเหลือ รองเท้าแฟชั่นราคาถูก หลายคู่จึงต้องไปวางกองนอกห้อง มารู้อีกทีว่าต้องหา [B]ตู้เก็บรองเท้า[/B] ชั้นวางรองเท้า ให้มันเก็บเป็นที่เป็นทาง ก็ตอนแขกคนสำคัญมาเยี่ยมเยียนแหละครับ ตู้เก็บของ ก็เช่นเดียวกัน เสื้อผ้าทั้งราคาแพง ราคาถูก หรือของแจก มีที่ไม่ได้แตะ ไม่ได้หยิบมาใส่เยอะขึ้นทุกวัน ถ้าได้ ตู้เสื้อผ้าราคาถูก มาลองใช้ ก็คงช่วยบรรเทาปัญหาเสื้อล้นตู้ไปได้บ้าง วันที่เข้าเว็บฮิปโป ก็เหลือบไปมองเห็น ชั้นวางรองเท้า ประกอบ 6 ชั้น ชั้นวางรองเท้า ประกอบ 10 ชั้น ที่น่าจะเก็บรองเท้าได้หลายคู่ วางเรียงตามลำดับความสำคัญ ชั้นวางของ ที่บ้านตอนนี้เลยถูกลองของด้วยรองเท้าแฟชั่นราคาถูกกลุ่มหนึ่งที่ไม่ได้หยิบมาใส่ช่วง 2-3 เดือน ถูกนำไปวางที่ ชั้นวางรองเท้า หน้าบ้าน รับฝุ่นเลอะๆกันไป เสื้อผ้าก็ต้องแยกไปบริจาคกันยกใหญ่ เพราะวันนี้ยังไม่มีเวลาไปหา [ตู้เสื้อผ้าราคาถูก](http://cawaii.in.th/link.php?referal=http://www.hippo.co.th/categories.php?q=%E0%B8%8A%E0%B8%B1%E0%B9%89%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%A3%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B9%89%E0%B8%B2) เราเป็นคนไม่สนใจการเมือง เลยคร้านที่จะลุยฝูงชนไปช้อปปิ้ง ใน[เว็บฮิปโป](http://cawaii.in.th/link.php?referal=http://www.hippo.co.th/)เราก็แอบเห็น ตู้เสื้อผ้าเคลื่อนที่ กล่องเสื้อผ้าอเนกประสงค์ กระเป๋าเสื้อผ้า อะไรประมาณนี้ที่น่าใช้มาก ประมาณ ตู้เก็บของ ที่ออกแบบให้พับพกพาเป็น ตู้เสื้อผ้าราคาถูก ราคาโดนใจได้ ถึงวันนี้เอาจริงๆนับไปมา เราก็ใช้ รองเท้าแฟชั่นราคาถูก มาออกนอกบ้านอยู่แค่ 2 คู่ ความที่มันถอดง่าย สวมคล่อง ก็เลยถูกใจ ไม่ต้องอิงแอบกับ ชั้นวางของ ที่กองอยู่ข้างประตู เพราะกลับบ้านก็ไม่ได้ถอดวางตรง ชั้นวางของ สักคืน รุ่งเช้าก็ออกจากบ้าน โดยไม่แยแส [ตู้เสื้อผ้าราคาถูก](http://cawaii.in.th/link.php?referal=http://www.hippo.co.th/categories.php?q=%E0%B8%8A%E0%B8%B1%E0%B9%89%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%A3%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B9%89%E0%B8%B2) เพราะเรามักเลือกสวมกันแต่เสื้อกางเกงแฟชั่นชุดใหม่ที่เพิ่งจะไปช้อปมา และ [B]ชั้นวางของ[/B] จึงเป็นแค่เฟ



## จัดระเบียบรองเท้าด้วยชั้นวางรองเท้า กล่องใส่รองเท้า ตู้รองเท้า



หลายๆ คนคงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดเก็บรองเท้า โดยเฉพาะคุณสาวๆ ที่มีรองเท้ามากมายหลายรูปแบบ ทั้งส้นสูง ส้นเตี้ย รองเท้าแตะ ผ้าใบ จนล้นบ้านแถมหลายๆ คู่ยังราคาแพงต้องถนอมให้ดี การจัดเก็บจึงเป็นเรื่องสำคัญ ทั้งทำให้น่ามอง ใช้งานสะดวกรองเท้า และรักษารองเท้าเอาไว้ ซึ่งมีอุปกรณ์จัดเก็บหลายแบบไม่ว่าจะเป็นชั้นวางรองเท้า ที่อาจทำจากโครงเหล็ก ชั้นวางรองเท้าผ้าที่ระบายอากาศได้ดี หรือจะเป็นตู้รองเท้าแบบมิดชิด เพื่อความสวยงามเรียบร้อย แถมยังมีชั้นรองเท้าดีไซน์ต่าง ๆ ที่ถูกปรับให้เหมาะสมกับขนาดของพื้นที่ด้วย

### ตู้รองเท้ากันฝุ่น กันน้ำ มิดชิดน่าใช้

ตู้รองเท้าตั้งพื้นและติดผนังจาก Kiattipoom Aluminum แข็งแรงด้วยโครงสร้างอลูมิเนียมบรอนซ์เงินประกอบร่วมกับ MDF เคลือบผิวด้วยลามิเนตกันรอยขีดข่วน น้ำซึมผ่านผิวไม่ได้ เก็บรองเท้าได้ถึง 35-40 คู่ มีให้เลือกทั้งแบบสีขาวสะอาดตา, ลายไม้ Zebrawood และลายไม้ Bleached Cherry นอกจากนี้ ยังมีตู้สไตล์ใกล้เคียงกันจาก Queen, Asia, SR, NDL, SPK แบรนด์ที่มากับสีสันสดใส ได้แก่ Besta, NK Furniline, [168 Shop](http://www.lazada.co.th/shop-furniture/168shop/), Karabada, Spint

หากมองหาดีไซน์ทันสมัยต้องตู้ลิ้นชักจาก Innolife เก็บรองเท้าคู่เก่งของคุณได้ 16 ถึง 24 คู่ นอกจากนี้บนตู้ยังนั่งพักสำหรับใส่รองเท้าหรือนั่งเล่นได้อีกด้วย เช่นเดียวกับตู้จาก PT และ Finex สำหรับ ShopSmart มาแนวเรียบเข้ากับการตกแต่งบ้านได้ง่าย มาถึง Exclusive เด่นที่หน้าบานประตูติดกระจกไว้สำรวจความเรียบร้อยเมื่อสวมรองเท้าเสร็จ หากคุณต้องการประหยัดพื้นที่ขอแนะนำรองเท้าทรงสูงจาก U-Ro décor, APEX, JP Shop

ตู้ที่กำลังมาแรงอีกแบบ คือ ตู้สไตล์ญี่ปุ่น ทำจากผ้าที่ทนทานต่อการฉีกขาด โครงตู้ทำจากโครงเหล็กจึงแข็งแรง รับน้ำหนักได้เยอะที่มีให้เลือกจาก Hako, DIY Shoe Storage, Spint, ETC, CKL, Yes value Selected เป็นต้น

### ชั้นวางรองเท้า โปร่งระบายอากาศ

ชั้นรองเท้าคุณภาพดีมีให้เลือกจาก Pream ที่มากับงานดีไซน์แปลกตา หรือจะเลือกงานเรียบสะอาดตาจาก Q Line, Jp, [Apex](http://www.lazada.co.th/shop-hallway-and-entry-furniture/apex/), Twochic, Metwork, SPK Shop, U Call, Triple 3 Shop, [OA Forniture](http://www.lazada.co.th/shop-hallway-and-entry-furniture/oa-furniture/), Giftshopdesign, Tanashopping , Chat Inter หรือจะเลือกงานสีสันเจิดจ้าจาก Twosis, Kantareeya, Jade ส่วน DIY Shoe Cabinet มากับงานเท่ๆ ที่ให้คุณประกอบและเปลี่ยนรูปทรง จัดช่องได้ตามต้องการ สำหรับ HH Society มากับชั้นทรงกลมแปลกตา นอกจากนี้ ยังมีชั้นวางพลาสติกทำความสะอาดง่ายจาก Well Ware

### กล่องรองเท้า เก็บสะดวก ดูสะอาดตา

มีให้เก็บและจัดระเบียบได้ทั้งรองเท้าคุณผู้ชายและคุณผู้หญิง เก็บได้ทั้งรองเท้าส้นสูง ส้นตึก ส้นเตี้ย มีทั้งกล่องพลาสติก กล่องพับได้ มีให้เลือกจาก Keyway, Picnic Plast, [Shop Smart](http://www.lazada.co.th/shop-hallway-and-entry-furniture/shopsmart/), JCJ, Basket นอกจากนี้ ยังมีกระเป๋าเก็บรองเท้าที่สะดวกใช้ยามเดินทางจาก Brewery, Bag in Bag, Home Studio, Hako, H.O.P Set ส่วนแป้นวางรองเท้าเป็นอีกอุปกรณ์ที่โปร่งตาและประหยัดพื้นที่ มีให้เลือกจาก Shoe Pal และจากกลุ่มงาน OEM

สำหรับลูกค้า Lazada จะได้รับข้อเสนอพิเศษสุดด้วยส่วนลดที่คุณพลาดไม่ได้ เช่นชั้น Metal Shoes ทีลดเหลือเพียง 346 บาท และยังมีสินค้าใหม่แกะกล่องแต่ลดกว่า 90% จากราคาหลักพันเหลือเพียงหลักร้อย โดยมีให้เลือกทั้งกล่องใส่รองเท้า Bluelans, Sandwood กระเป๋าใส่รองเท้าจากกลุ่มงาน OEM ชั้นรองเท้าจาก Jade, HH Society เป็นต้น

**ด้วยโปรโมชั่นที่น่าสนใจอย่างนี้ ทำให้คุณช้อปปิ้งเลือกหาอุปกรณ์จัดเก็บรองเท้าคู่โปรดได้ในทุกรูปแบบไม่ว่าจะเป็นชั้นวางรองเท้า กล่องใส่รองเท้า ตู้รองเท้า เพียงคุณคลิกเข้ามาที่ Lazada ร้านค้าออนไลน์ที่มีแต่ของคุณภาพ**

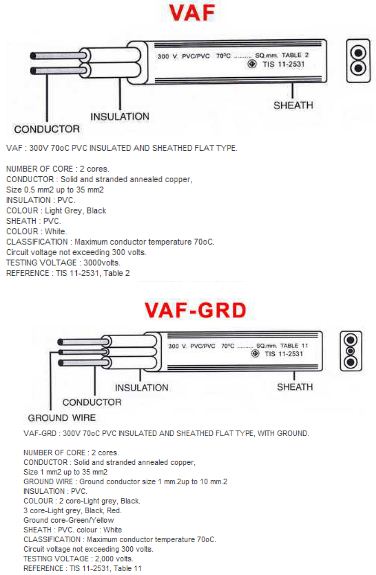
  

สายไฟฟ้าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะสายไฟเป็นตัวนำที่จะนำให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านไปตามสายจากแห่งหนึ่งไปอีก แห่งหนึ่งได้ตามต้องการ สายไฟฟ้าที่นิยมใช้งานทั่วๆไปมีหลายลักษณะที่ควรทราบ มีดังนี้

1.1 สายเปลือย

เป็นสายที่ไม่หุ้มฉนวน ใช้สำหรับกระแสไฟฟ้ามากๆ เช่น ใช้กับพวกสายไฟฟ้าแรงสูง ส่วนมากเป็น พวกทองแดง หรืออลูมิเนียมใช้เดินในระบบสูง เพราะอันตรายจากสายไฟแรงสูงมีมาก

1.2 สายหุ้มฉนวน ก. สายหุ้มยาง ทำด้วยลวดทองแดง จะเป็นเส้นเดี่ยวหรือหลายเส้นขึ้นอยู่กับชนิดของงานที่นำมาใช้ ภายนอกหุ้มฉนวนด้วยดีบุก หรือยาง แบบนี้นิยมใช้กันมาก ข. สายหุ้มพลาสติก ส่วนมากมักทำเป็นสายหลายๆเส้น ที่หุ้มด้วยพลาสติกเพื่อให้อ่อนตัวได้ง่ายผู้ผลิตมักทำเป็นสายคู่ติดกัน ค. สายไหม ภายในทำเป็นลวดทองแดงหลายเส้นหุ้มด้วยยางแล้วหุ้มทับด้วยไหมอีกทีหนึ่งมักทำ เป็นเส้นคู่บิดแบบเกลียว เหมาะสำหรับติดเต้าเพดานกับกระจุ๊บหลอด ง. สายเดี่ยวและสายคู่ P.V.C. (Poly Vinyl Chloride) เป็นสายไฟทำด้วยลวดทองแดงหุ้มด้วยฉนวนหลายชั้น



มีให้เก็บและจัดระเบียบได้ทั้งรองเท้าคุณผู้ชายและคุณผู้หญิง เก็บได้ทั้งรองเท้าส้นสูง ส้นตึก ส้นเตี้ย มีทั้งกล่องพลาสติก กล่องพับได้ มีให้เลือกจาก Keyway, Picnic Plast, [Shop Smart](http://www.lazada.co.th/shop-hallway-and-entry-furniture/shopsmart/), JCJ, Basket นอกจากนี้ ยังมีกระเป๋าเก็บรองเท้าที่สะดวกใช้ยามเดินทางจาก Brewery, Bag in Bag, Home Studio, Hako, H.O.P Set ส่วนแป้นวางรองเท้าเป็นอีกอุปกรณ์ที่โปร่งตาและประหยัดพื้นที่ มีให้เลือกจาก Shoe Pal และจากกลุ่มงาน OEM

สำหรับลูกค้า Lazada จะได้รับข้อเสนอพิเศษสุดด้วยส่วนลดที่คุณพลาดไม่ได้ เช่นชั้น Metal Shoes ทีลดเหลือเพียง 346 บาท และยังมีสินค้าใหม่แกะกล่องแต่ลดกว่า 90% จากราคาหลักพันเหลือเพียง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

**ทฤษฎี/หลักวิชาการที่นำมาใช้ในการประดิษฐ์คิดค้น**

รองเท้ามีกลิ่นเหม็นอับขณะสวมใส่ตลอดทั้งวันเป็นปัญหาที่หลีกเลี่ยงไม่ได้เมื่อกลับที่พักรองเท้าก็จะมีกลิ่นเหม็นอัพแถมมีเชื้อโรคปะป่นอยู่ทำให้เสื่อมเสียสุขภาพขณะสวมใส่ครั้งต่อไป ตู้รองเท้าขจัดกลิ่น สามารถแก้ปัญหาเหล่านี้ได้อย่าง่ายดายโดยสามารถขจัดกลิ่นเหม็นอัพแถมมีเชื้อโรคปะป่นอยู่ให้หอมสดชื่นขณะทำการสวมใส่ระบบของตู้รองเท้าใช้วิธีดูดอากาศจากภายนอกเข้าตู้แล้วใช้หลอดเผาไล้แบบชนิดตรงเพิ่มอุณหภูมิภายในตู้เพื่อฆ่าเชื้อโรคที่เหม็นอับแล้วระบายอากาศด้วยพัดลมดูดออกมาภายในตู้ใช้น้ำหอมเป็นตัวปรับอากาศ

**เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ**

**ตารางที่ 1** ผลการทดสอบการใช้ตู้รองเท้าขจัดกลิ่น

|  |  |
| --- | --- |
| ตู้รองเท้าขจัดกลิ่น | **ผลการทดสอบ**ตู้รองเท้าขจัดกลิ่น |
| เมื่อทดลองใช้ตู้รองเท้าขจัดกลิ่นที่ไม่ใช้หลอดไฟเผาไส้ชนิดตรงเพิ่มความร้อนภายในตู้ | กลิ่นความเหม็นยังคงติดค้างอยู่รองเท้ามีความชื้นขณะที่อากาศภายนอกเย็นตัวคงกลิ่นน้ำหอมมีกลิ่นที่อับการทดลองนี้ไม่เป็นที่น่าพอใจ |

**ตารางที่** 2 ผลการใช้ตู้รองเท้าขจัดกลิ่น

|  |  |
| --- | --- |
| ตู้รองเท้าขจัดกลิ่น | **ผลการทดสอบการใช้**ตู้รองเท้าขจัดกลิ่น |
| เมื่อทดลองใช้ตู้รองเท้าขจัดกลิ่นที่มีหลอดไฟเผาไส้ชนิดตรงเพิ่มความร้อนภายในตู้ | กลิ่นความเหม็นอับไม่มีอยู่รองเท้าไม่มีความชื้นขณะที่อากาศภายนอกเย็นตัวคงกลิ่นน้ำหอมที่สดชื้นการทดลองนี้เป็นที่น่าพอใจ |

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

เมื่อทดลองใช้ตู้รองเท้าขจัดกลิ่นที่ไม่ใช้หลอดไฟเผาไส้ชนิดตรงเพิ่มความร้อนภายในตู้กลิ่นความเหม็นยังคงติดค้างอยู่รองเท้ามีความชื้นขณะที่อากาศภายนอกเย็นตัวคงกลิ่นน้ำหอมมีกลิ่นที่อับการทดลองนี้ไม่เป็นที่น่าพอใจ และเมื่อทดลองใช้ตู้รองเท้าขจัดกลิ่นที่มีหลอดไฟเผาไส้ชนิดตรงเพิ่มความร้อนภายในตู้กลิ่นความเหม็นอับไม่มีอยู่รองเท้าไม่มีความชื้นขณะที่อากาศภายนอกเย็นตัวคงกลิ่นน้ำหอมที่สดชื้นการทดลองนี้เป็นที่น่าพอใจ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ลักษณะประสิทธิภาพในการทำงานของตู้รองเท้าขจัดกลิ่นที่ไม่ใช้หลอดไฟเผาไส้ชนิดตรงเพิ่มความร้อนภายในตู้กลิ่นความเหม็นยังคงติดค้างอยู่รองเท้ามีความชื้นขณะที่อากาศภายนอกเย็นตัวคงกลิ่นน้ำหอมมีกลิ่นที่อับการทดลองนี้ไม่เป็นที่น่าพอใจ และเมื่อทดลองใช้ตู้รองเท้าขจัดกลิ่นที่มีหลอดไฟเผาไส้ชนิดตรงเพิ่มความร้อนภายในตู้กลิ่นความเหม็นอับไม่มีอยู่รองเท้าไม่มีความชื้นขณะที่อากาศภายนอกเย็นตัวคงกลิ่นน้ำหอมที่สดชื้นการทดลองนี้เป็นที่น่าพอใจ

**บทที่ 4**

**ผลการวิจัย**

ในการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ชิ้นนี้ ได้ผลดังตาราง ที่ 1 และ 2 จากการพัฒนา ตู้รองเท้าขจัดกลิ่น ครั้งแรก ยังไม่ ได้ผลตามที่ต้องการ

**ตารางที่ 1** ผลการทดสอบการใช้ตู้รองเท้าขจัดกลิ่น

|  |  |
| --- | --- |
| ตู้รองเท้าขจัดกลิ่น | **ผลการทดสอบ**ตู้รองเท้าขจัดกลิ่น |
| เมื่อทดลองใช้ตู้รองเท้าขจัดกลิ่นที่ไม่ใช้หลอดไฟเผาไส้ชนิดตรงเพิ่มความร้อนภายในตู้ | กลิ่นความเหม็นยังคงติดค้างอยู่รองเท้ามีความชื้นขณะที่อากาศภายนอกเย็นตัวคงกลิ่นน้ำหอมมีกลิ่นที่อับการทดลองนี้ไม่เป็นที่น่าพอใจ |

จากตารางพบว่า เมื่อทดลองใช้ตู้รองเท้าขจัดกลิ่นที่ไม่ใช้หลอดไฟเผาไส้ชนิดตรงเพิ่มความร้อนภายในตู้กลิ่นความเหม็นยังคงติดค้างอยู่รองเท้ามีความชื้นขณะที่อากาศภายนอกเย็นตัวคงกลิ่นน้ำหอมมีกลิ่นที่อับการทดลองนี้ไม่เป็นที่น่าพอใจ

**ตารางที่** 2 ผลการใช้เครื่องกรองน้ำช่วยภัยพิบัติ

|  |  |
| --- | --- |
| ตู้รองเท้าขจัดกลิ่น | **ผลการทดสอบการใช้**ตู้รองเท้าขจัดกลิ่น |
| เมื่อทดลองใช้ตู้รองเท้าขจัดกลิ่นที่มีหลอดไฟเผาไส้ชนิดตรงเพิ่มความร้อนภายในตู้ | กลิ่นความเหม็นอับไม่มีอยู่รองเท้าไม่มีความชื้นขณะที่อากาศภายนอกเย็นตัวคงกลิ่นน้ำหอมที่สดชื้นการทดลองนี้เป็นที่น่าพอใจ |

จากตารางพบว่า เมื่อทดลองใช้ตู้รองเท้าขจัดกลิ่นที่มีหลอดไฟเผาไส้ชนิดตรงเพิ่มความร้อนภายในตู้กลิ่นความเหม็นอับไม่มีอยู่รองเท้าไม่มีความชื้นขณะที่อากาศภายนอกเย็นตัวคงกลิ่นน้ำหอมที่สดชื้นการทดลองนี้เป็นที่น่าพอใจ

**สรุปผลการทดลอง**

เมื่อทดลองใช้ตู้รองเท้าขจัดกลิ่นที่ไม่ใช้หลอดไฟเผาไส้ชนิดตรงเพิ่มความร้อนภายในตู้กลิ่นความเหม็นยังคงติดค้างอยู่รองเท้ามีความชื้นขณะที่อากาศภายนอกเย็นตัวคงกลิ่นน้ำหอมมีกลิ่นที่อับการทดลองนี้ไม่เป็นที่น่าพอใจ และเมื่อทดลองใช้ตู้รองเท้าขจัดกลิ่นที่มีหลอดไฟเผาไส้ชนิดตรงเพิ่มความร้อนภายในตู้กลิ่นความเหม็นอับไม่มีอยู่รองเท้าไม่มีความชื้นขณะที่อากาศภายนอกเย็นตัวคงกลิ่นน้ำหอมที่สดชื้นการทดลองนี้เป็นที่น่าพอใจ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

**สรุปผลการวิจัย**

เมื่อทดลองใช้ตู้รองเท้าขจัดกลิ่นที่ไม่ใช้หลอดไฟเผาไส้ชนิดตรงเพิ่มความร้อนภายในตู้กลิ่นความเหม็นยังคงติดค้างอยู่รองเท้ามีความชื้นขณะที่อากาศภายนอกเย็นตัวคงกลิ่นน้ำหอมมีกลิ่นที่อับการทดลองนี้ไม่เป็นที่น่าพอใจ และเมื่อทดลองใช้ตู้รองเท้าขจัดกลิ่นที่มีหลอดไฟเผาไส้ชนิดตรงเพิ่มความร้อนภายในตู้กลิ่นความเหม็นอับไม่มีอยู่รองเท้าไม่มีความชื้นขณะที่อากาศภายนอกเย็นตัวคงกลิ่นน้ำหอมที่สดชื้นการทดลองนี้เป็นที่น่าพอใจ

**อภิปรายผล**

ลักษณะประสิทธิภาพในการทำงานของตู้รองเท้าขจัดกลิ่นที่ไม่ใช้หลอดไฟเผาไส้ชนิดตรงเพิ่มความร้อนภายในตู้กลิ่นความเหม็นยังคงติดค้างอยู่รองเท้ามีความชื้นขณะที่อากาศภายนอกเย็นตัวคงกลิ่นน้ำหอมมีกลิ่นที่อับการทดลองนี้ไม่เป็นที่น่าพอใจ และเมื่อทดลองใช้ตู้รองเท้าขจัดกลิ่นที่มีหลอดไฟเผาไส้ชนิดตรงเพิ่มความร้อนภายในตู้กลิ่นความเหม็นอับไม่มีอยู่รองเท้าไม่มีความชื้นขณะที่อากาศภายนอกเย็นตัวคงกลิ่นน้ำหอมที่สดชื้นการทดลองนี้เป็นที่น่าพอใจ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

ตู้รองเท้าขจัดกลิ่นที่ไม่ใช้หลอดไฟเผาไส้ชนิดตรงเพิ่มความร้อนภายในตู้กลิ่นความเหม็นยังคงติดค้างอยู่รองเท้ามีความชื้นขณะที่อากาศภายนอกเย็นตัวคงกลิ่นน้ำหอมมีกลิ่นที่อับการทดลองนี้ไม่เป็นที่น่าพอใจ และเมื่อทดลองใช้ตู้รองเท้าขจัดกลิ่นที่มีหลอดไฟเผาไส้ชนิดตรงเพิ่มความร้อนภายในตู้กลิ่นความเหม็นอับไม่มีอยู่รองเท้าไม่มีความชื้นขณะที่อากาศภายนอกเย็นตัวคง**ข้อเสนอแนะใน**

**การทำวิจัยครั้งต่อไป**

การใช้ความร้อนที่หลอดไฟภายในตู้มากเกินไปมีผลทำให้สิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าควรเพิ่มชุดวัดอุณภูมิแบบดิจิตรอนเป็นตัวบอกค่าตัวเลข

บรรณานุกรม

**บรรณานุกรมภาษาไทย**

[ข้อความ]……………………….(TH SarabunPSK, 16pt,ตามรูปแบบ APA 6th).............................. …………………...............................................

[ข้อความ] ……………………….(TH SarabunPSK, 16pt,ตามรูปแบบ APA 6th).............................. …………………...............................................

**บรรณานุกรมภาษาต่างประเทศ**

[ข้อความ].……………………….(TH SarabunPSK, 16pt,ตามรูปแบบ APA 6th).............................. …………………...............................................

[ข้อความ]……………………….(TH SarabunPSK, 16pt,ตามรูปแบบ APA 6th).............................. …………………...............................................

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

## จัดระเบียบรองเท้าด้วยชั้นวางรองเท้า กล่องใส่รองเท้า ตู้รองเท้า



หลายๆ คนคงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดเก็บรองเท้า โดยเฉพาะคุณสาวๆ ที่มีรองเท้ามากมายหลายรูปแบบ ทั้งส้นสูง ส้นเตี้ย รองเท้าแตะ ผ้าใบ จนล้นบ้านแถมหลายๆ คู่ยังราคาแพงต้องถนอมให้ดี การจัดเก็บจึงเป็นเรื่องสำคัญ ทั้งทำให้น่ามอง ใช้งานสะดวกรองเท้า และรักษารองเท้าเอาไว้ ซึ่งมีอุปกรณ์จัดเก็บหลายแบบไม่ว่าจะเป็นชั้นวางรองเท้า ที่อาจทำจากโครงเหล็ก ชั้นวางรองเท้าผ้าที่ระบายอากาศได้ดี หรือจะเป็นตู้รองเท้าแบบมิดชิด เพื่อความสวยงามเรียบร้อย แถมยังมีชั้นรองเท้าดีไซน์ต่าง ๆ ที่ถูกปรับให้เหมาะสมกับขนาดของพื้นที่ด้วย

### ตู้รองเท้ากันฝุ่น กันน้ำ มิดชิดน่าใช้

ตู้รองเท้าตั้งพื้นและติดผนังจาก Kiattipoom Aluminum แข็งแรงด้วยโครงสร้างอลูมิเนียมบรอนซ์เงินประกอบร่วมกับ MDF เคลือบผิวด้วยลามิเนตกันรอยขีดข่วน น้ำซึมผ่านผิวไม่ได้ เก็บรองเท้าได้ถึง 35-40 คู่ มีให้เลือกทั้งแบบสีขาวสะอาดตา, ลายไม้ Zebrawood และลายไม้ Bleached Cherry นอกจากนี้ ยังมีตู้สไตล์ใกล้เคียงกันจาก Queen, Asia, SR, NDL, SPK แบรนด์ที่มากับสีสันสดใส ได้แก่ Besta, NK Furniline, [168 Shop](http://www.lazada.co.th/shop-furniture/168shop/), Karabada, Spint

หากมองหาดีไซน์ทันสมัยต้องตู้ลิ้นชักจาก Innolife เก็บรองเท้าคู่เก่งของคุณได้ 16 ถึง 24 คู่ นอกจากนี้บนตู้ยังนั่งพักสำหรับใส่รองเท้าหรือนั่งเล่นได้อีกด้วย เช่นเดียวกับตู้จาก PT และ Finex สำหรับ ShopSmart มาแนวเรียบเข้ากับการตกแต่งบ้านได้ง่าย มาถึง Exclusive เด่นที่หน้าบานประตูติดกระจกไว้สำรวจความเรียบร้อยเมื่อสวมรองเท้าเสร็จ หากคุณต้องการประหยัดพื้นที่ขอแนะนำรองเท้าทรงสูงจาก U-Ro décor, APEX, JP Shop

ตู้ที่กำลังมาแรงอีกแบบ คือ ตู้สไตล์ญี่ปุ่น ทำจากผ้าที่ทนทานต่อการฉีกขาด โครงตู้ทำจากโครงเหล็กจึงแข็งแรง รับน้ำหนักได้เยอะที่มีให้เลือกจาก Hako, DIY Shoe Storage, Spint, ETC, CKL, Yes value Selected เป็นต้น

### ชั้นวางรองเท้า โปร่งระบายอากาศ

ชั้นรองเท้าคุณภาพดีมีให้เลือกจาก Pream ที่มากับงานดีไซน์แปลกตา หรือจะเลือกงานเรียบสะอาดตาจาก Q Line, Jp, [Apex](http://www.lazada.co.th/shop-hallway-and-entry-furniture/apex/), Twochic, Metwork, SPK Shop, U Call, Triple 3 Shop, [OA Forniture](http://www.lazada.co.th/shop-hallway-and-entry-furniture/oa-furniture/), Giftshopdesign, Tanashopping , Chat Inter หรือจะเลือกงานสีสันเจิดจ้าจาก Twosis, Kantareeya, Jade ส่วน DIY Shoe Cabinet มากับงานเท่ๆ ที่ให้คุณประกอบและเปลี่ยนรูปทรง จัดช่องได้ตามต้องการ สำหรับ HH Society มากับชั้นทรงกลมแปลกตา นอกจากนี้ ยังมีชั้นวางพลาสติกทำความสะอาดง่ายจาก Well Ware

### กล่องรองเท้า เก็บสะดวก ดูสะอาดตา

มีให้เก็บและจัดระเบียบได้ทั้งรองเท้าคุณผู้ชายและคุณผู้หญิง เก็บได้ทั้งรองเท้าส้นสูง ส้นตึก ส้นเตี้ย มีทั้งกล่องพลาสติก กล่องพับได้ มีให้เลือกจาก Keyway, Picnic Plast, [Shop Smart](http://www.lazada.co.th/shop-hallway-and-entry-furniture/shopsmart/), JCJ, Basket นอกจากนี้ ยังมีกระเป๋าเก็บรองเท้าที่สะดวกใช้ยามเดินทางจาก Brewery, Bag in Bag, Home Studio, Hako, H.O.P Set ส่วนแป้นวางรองเท้าเป็นอีกอุปกรณ์ที่โปร่งตาและประหยัดพื้นที่ มีให้เลือกจาก Shoe Pal และจากกลุ่มงาน OEM

สำหรับลูกค้า Lazada จะได้รับข้อเสนอพิเศษสุดด้วยส่วนลดที่คุณพลาดไม่ได้ เช่นชั้น Metal Shoes ทีลดเหลือเพียง 346 บาท และยังมีสินค้าใหม่แกะกล่องแต่ลดกว่า 90% จากราคาหลักพันเหลือเพียงหลักร้อย โดยมีให้เลือกทั้งกล่องใส่รองเท้า Bluelans, Sandwood กระเป๋าใส่รองเท้าจากกลุ่มงาน OEM ชั้นรองเท้าจาก Jade, HH Society เป็นต้น

**ด้วยโปรโมชั่นที่น่าสนใจอย่างนี้ ทำให้คุณช้อปปิ้งเลือกหาอุปกรณ์จัดเก็บรองเท้าคู่โปรดได้ในทุกรูปแบบไม่ว่าจะเป็นชั้นวางรองเท้า กล่องใส่รองเท้า ตู้รองเท้า เพียงคุณคลิกเข้ามาที่ Lazada ร้านค้าออนไลน์ที่มีแต่ของคุณภาพ**