



เตาอย่างไ้ประหยัดพลังงานนี้ คือ เตาที่ใช้ถังน้ำมัน ๒๐๐ ลิตรผ่าครึ่งวางแนวอนมีฝาของถังอีกซีกหนึ่งพับ ลงมาเปิดปิดได้ทำให้ประหยัดพลังงาน ทางกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและ อนุรักษ์พลังงานได้ศึกษา มาแล้วพบว่า เตาแบบเก่าที่เปิดฝาโล่งจะสูญเสีย ความร้อนไปทำให้สิ้นเปลืองเชื้อเพลิง

๑)หลักการทำงาน

เตาอย่างไ้ประหยัดพลังงาน เป็นเตาที่ได้มีการพัฒนาปรับปรุง ให้มีประสิทธิภาพความร้อนสูงขึ้น สะดวกต่อการใช้งาน ป้องกันการ สูญเสียความร้อนผ่านผนังเตาและก๊าซไอเสีย ลดการสูญเสียที่วัดไม่ได้ เช่น ความชื้น ของเชื้อเพลิง ความร้อนที่หลุดไปกับรอยรั่ว และพื้นที่เปิดของหน้าเตา ซึ่งสามารถ ลดปัญหาที่เกิดขึ้นกับตัวเตาอย่างไ้

ทั่วไปได้ ด้วยการหุ้มฉนวนที่ไม่ติดไฟรอบๆ ฝิวนอก ของเตา ส่วนก๊าซไอเสียที่เกิดจากอากาศส่วนเกินเข้าสู่ห้องเผาไหม้มากขึ้นไป เป็นปัญหา ที่ค่อนข้างยากต่อการแก้ไข เนื่องจากลักษณะเตาเป็นเตาเปิด ช่องเขี่ยถ่านมี ขนาดกว้าง จึงควรสร้างฝาครอบเหนือตะแกรงย่างเพื่อให้ระบบเผาไหม้ มีดัดมากขึ้น เตาประกอบเป็นสองชั้นตรงกลางมีฉนวนกันความร้อน (ดินเหนียว+ซีเมนต์) แกลอบอัตราส่วนประมาณ ๑:๘) มีฝาครอบ พร้อมหน้าต่างเล็ก ๓ บาน เพื่อความสะดวกขณะ ประกอบอาหารและมีปล่องไอเสียตรงกลางตัวเตา เพื่อลดอัตราการไหลของไอร้อนให้น้อยลง

เตาอย่างไ้ประหยัดพลังงานมีการสูญเสียความร้อนประมาณ ๒๗ เปอร์เซ็นต์ ทำให้ประหยัด ค่าเชื้อเพลิงถ่านได้ประมาณ ๒๔ บาท/รอบการผลิต

๒)ส่วนประกอบในการสร้างเตาอย่างไ้ประหยัดพลังงาน

ส่วน ๑ เป็นฝาครอบที่ทำขึ้นมาเพื่อครอบปิดส่วน เปิดของหน้าเตาเหนือตะแกรงย่างเพื่อกักเก็บแก๊สร้อนไว้ใช้งาน ก่อนจะปล่อยออกไป ฝานี้อาจสร้างได้ง่ายๆ จากถัง ๒๐๐ ลิตร ใช้ตัดอีกส่วนหนึ่งไปทำตัวเตานั้นเอง โดยฝาครอบนี้อาจประกอบ กับตัวเตาโดยใช้บานพับ

ส่วนที่ ๒ เป็นช่องหน้าต่างเล็กๆ ติดอยู่กับฝาครอบ ตัวใหญ่ โดยอาจใช้บานพับเป็นตัวประกอบ ซึ่งจะช่วยให้สามารถ ปิดเปิดได้ขณะใช้งาน เพื่อยื่นมือเข้าไปจัดเรียงหรือพลิกไม้ไ้่ ่างได้โดยไม่จำเป็นต้องยกฝาครอบอันใหญ่ซึ่งมีน้ำหนักมาก อีกทั้งการเลือกเปิดหน้าต่างบานเล็กๆเท่าที่จำเป็น นี้ยังเป็นการ ป้องกันไม่ให้แก๊สร้อนหลุดรั่วโดยไม่จำเป็นอีกด้วย

ส่วนที่ ๓ ปล่องควัน เพื่อระบายไอเสียออก จากเตาอย่าง การต่อท่อไอเสียนั้นนอกจากเป็นการควบคุม อัตราการไหลของแก๊สร้อนไม่ให้ไหล

ออกเร็วเกินไปแล้ว ยังเป็นการลดมลพิษ ลดความรำคาญจากควันที่ตาม
ปรกติ มักพุ่งกระจายได้อีกด้วย

ส่วนที่ ๔ ชั้นตัวถังของเตาย่างแบบ ใหม่โดยจะออกแบบให้มี ๓
ชั้น เพื่อลดการ สูญเสียของความร้อนจากผิวเตา ตัวโดยเตาสร้างมาจากถัง
เหล็ก ๒๐๐ ลิตรผ่าครึ่งทั้งสองส่วนซ้อนกัน ส่วนชั้นที่ ๒ ซึ่งอยู่ ตรงกลาง
ระหว่าง ชั้นที่ ๑ และ ๓ นั้น อาจเป็นวัสดุฉนวนใดๆ ก็ตาม ที่สามารถทน
ความร้อนได้ประมาณ ๔๐๐-๕๐๐ องศาเซลเซียสด้วย (อุณหภูมิในเตา ย่าง
ไก่ประมาณ ๔๐๐-๕๐๐ องศาเซลเซียส และ ที่ผิวด้านนอกของถังชั้นใน
ประมาณ ๒๐๐-๒๕๐ องศาเซลเซียส) ในที่นี้เพื่อความประหยัด อาจใช้ดิน
เหนียวผสมเถ้าแกลบและน้ำให้ เข้ากัน(ส่วนผสมนี้นิยมใช้ในการก่อเตาเผา
เครื่องปั้นดินเผาแบบโบราณ) แล้วนำมาพอก ระหว่างผนังเตาทั้งสอง
อย่างไรก็ตามไม่ควรพอกให้หนาเกินไปนัก เพราะจะทำให้ต้อง สูญเสีย
ความร้อนไปกับความจุความร้อนของดินที่มากเกินไป



การบำรุงรักษาเตาย่างไก่ประหยัดพลังงาน

- ควรเก็บไว้ในที่ที่มีโรงคลุม
- เวลาเก็บถ่านที่เหลืออย่างใช้น้ำราดจะทำให้ตัวเตาเกิดสนิมผุกร่อนได้เร็ว
- เมื่อไม่มีการใช้งานควรทาสีกันสนิม

การสร้างเตาย่างไก่ประหยัดพลังงาน



1. ถังน้ำมัน 200 ลิตร รูปทรงกระบอก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง
ไม่น้อยกว่า 55 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร



2. เหล็กเส้นแบนขนาดกว้าง 1 นิ้ว สำหรับทำขอบชั้นใน



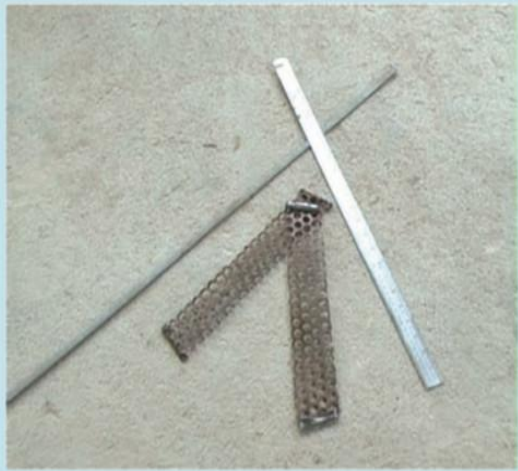
4. เหล็กเส้นกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ¼ นิ้วสำหรับทำตะแกรงอย่าง



3. ท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้ว สูง 10 เซนติเมตร สำหรับท่อระบายความร้อน



5. हुตะ ทำจากเหล็กเส้นกลมขนาด $\text{Ø } \frac{1}{8}$ "



6. เหล็กเส้นแบบขนาดกว้างประมาณครึ่งนิ้ว กับเหล็กแผ่นมีรู



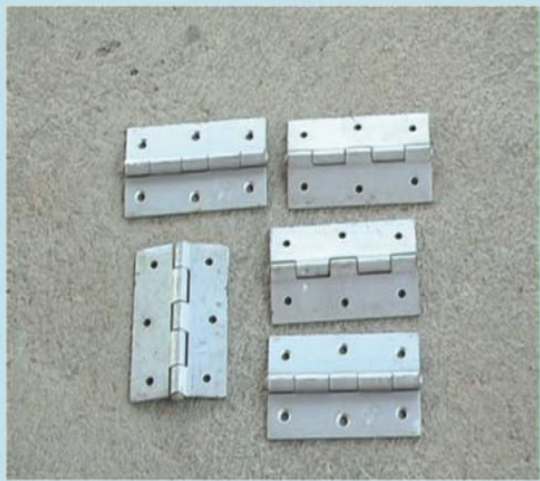
8. ก่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว ยาว 1 เมตร สำหรับทำขาตั้งเตา



7. ตะกรงถ่าน



9. บานพับที่ทำจากเหล็กสำหรับฝาเปิดปิดถัง



10. งานพับสำเร็จรูปสำหรับช่องเปิดปิดเหนือตะแกรงย่าง



12. หมุดยึดโลหะ



11. หูจับสำเร็จรูป

ขั้นตอนการสร้างเตาอย่างไ้ประหยัดพลังงาน



1. เริ่มต้นจากการนำถังน้ำมันขนาด 200 ลิตร มาวัด และตีเส้นแบ่งครึ่งทั้งแนวตั้งและแนวนอนของถัง เพื่อทำในส่วนของฝาครอบ และเตาย่าง



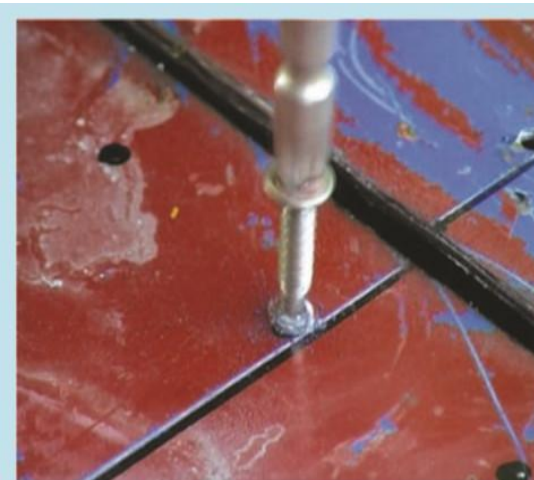
2. ส่วนด้านบนของถังตามแนวตั้ง ให้วัดและตีเส้นขนาด 35 เซนติเมตร
คูณ 15 เซนติเมตร เพื่อทำช่องเขี่ยเก้าอี้ ด้านบนของถัง
ด้านบนที่เป็นฝาครอบของเตา ให้วัดและตีเส้นขนาด 30 เซนติเมตร
คูณ 60 เซนติเมตร เพื่อทำช่องเปิดปิด



3. ดำเนินการตัดช่องเขี่ยเก้าอี้ก่อนเป็นอันดับแรก
โดยตัดตามเส้นที่ได้กำหนดไว้



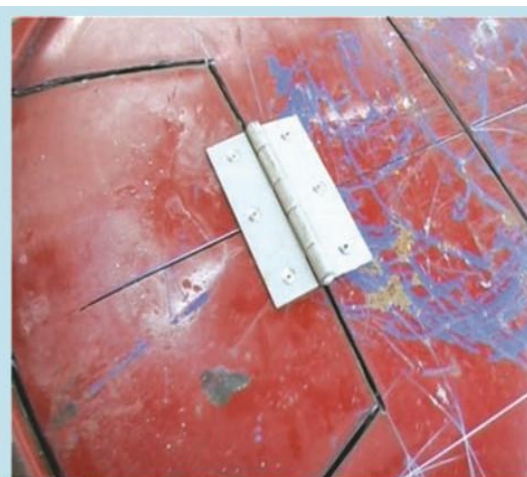
4. ทำเครื่องหมายเพื่อติดตั้งบานพับ



5. เจาะรูสำหรับใส่บานพับของช่องเขี่ยเก้าอี้



6. ใช้หมุดยึดบานพับของช่องเสียถ้าจำเป็น



7. ยึดหมุดทั้งสองด้านของถัง



8. ทำการตัดครึ่งถังตามแนวอนด้านหน้าตามเส้นที่กำหนดไว้



9. ตัดตั้งที่จับสำหรับช่องเปิดปิดเหนือตะแกรงอย่าง



10. ตัดช่องเปิดตามแนววงกลมที่กำหนด



11. เจาะยึดบานพับ 3 อัน



12. เมื่อเจาะยึดบานพับ 3 อัน
จึงสามารถตัดด้านข้างของช่องเปิดได้



13. จะได้ช่องเปิดปิดเหมือนตะแกรงอย่าง



14. ทำการตัดครึ่งถังตามแนวอนด้านหลัง



16. ทำการตัดถังตามแนวตั้ง



15. ทำการติดตั้งบานพับที่ทำจากเหล็ก โดยเชื่อมยึดติดระหว่าง
ฝาครอบ และเตาย่าง



17. ในส่วนของเตาย่าง ให้นำเหล็กเส้นแบนมาเชื่อมกับขอบถังด้านใน
โดยรอบให้มีระยะห่างจากขอบถัง 1 ถึง 2 เซนติเมตร



18. ในส่วนของฝาครอบ เชื่อมเหล็กเส้นแบนกับขอบถังด้านใน โดยรอบให้มีระยะห่างจากขอบถัง 1 ถึง 2 เซนติเมตร



20. เชื่อมติดกับท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้ว ความยาว 10 เซนติเมตร เพื่อเป็นท่อระบายความร้อน



19. ในส่วนของฝาครอบด้านบน เจาะรูขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้ว



21. และเชื่อมหูจับเหล็กสำหรับยกฝาครอบเปิดปิดด้านบน



22. นำท่อเหล็กขนาด 1 นิ้ว ยาว 1 เมตร เชื่อมกับเหล็กเส้นแบบ
ประกอบเป็นขาตั้งเตา



24. เจาะช่องที่ด้านล่างสุดของเตาสำหรับระบายน้ำมันและใส่ถาดรองน้ำมัน



23. นำเหล็กเส้นมาทำเป็นที่กำยันของฝาครอบเมื่อต้องการเปิดฝาเตา



25. ประกอบตัวเตาอย่างไ้กับขาตั้งเตา

