

# ถอดรหัสสเปกตรก! แปลงหน่วยวัดแบบช่างมือโปร

วิชาคณิตศาสตร์ช่างยนต์  
(Auto-mechanic Mathematics)

จัดทำโดย: นายอรุณรวี เกิดสมบัติ  
วิทยาลัยสารพัดช่างนครศรีธรรมราช

# ทำไมวัยรุ่นช่างต้องรู้เรื่องนี้?



อ่านสเปกรถได้ทะลุปรุโปร่ง



จูนรถ ซ่อมเครื่อง  
ได้แม่นยำเป๊ะๆ



วันนี้เราจะมาลุย 3 ด้านหลัก:  
แรงบิด, แรงม้า, และ ความเร็วรอบ!



## ด้านที่ 1: แรงบิด (Torque)

คือ แรง  
ที่ทำให้เกิดการหมุนของเพลารองยนต์

ยิ่งแรงบิดเยอะ รถยิ่งออกตัวพุ่งปรืด!

**N·m**  
(นิวตันเมตร)

**kg·m**  
(กิโลกรัมเมตร)



# เครื่องแปลงหน่วยแรงบิด

ง่าย ๆ!

จาก N·m เป็น kg·m  
ให้หารด้วย 9.81 เสมอ

สูตรลับ:  
 $\div 9.81$

196.2  
N·m

20  
kg·m



## **ด้านที่ 2: แรงม้า (Horsepower)**

**คือ กำลัง**

หรือความสามารถในการทำงานของเครื่องยนต์

**ยิ่งแรงม้าเยอะ รถยิ่งวิ่งทำความเร็วสูงสุดได้ดี!**

**HP**  
(แรงม้า)

**kW**  
(กิโลวัตต์)



# เครื่องแปลงหน่วยกำลังเครื่องยนต์

ง่าย ๆ!

จาก HP เป็น kW  
ให้ คูณด้วย 0.746

สูตรลับ:  
 $\times 0.746$

100  
HP

74.6  
kW



### **ด้านที่ 3: ความเร็วรอบ (RPM)**

**คือ จำนวนรอบ**  
การหมุนของเครื่องยนต์ใน 1 นาที

ส่งผลโดยตรงต่อสมรรถนะการกินน้ำมันและกำลังรถ!

**RPM**  
(รอบ/นาที)

**RPS**  
(รอบ/วินาที)



# เครื่องแปลงหน่วยความเร็วรอบ

1 นาที มี 60 วินาที!  
จาก RPM เป็น RPS  
ให้ ทหารด้วย 60

สูตรลับ:  
 $\div 60$

3,000  
RPM

50  
RPS

# 📊 ตารางสรุปสเปกตรถฉบับช่างมือโปร (แควจ่อไว้เลย!)

## แรงบิด (Torque)



หน้าที่ =  
พลังบิดออกตัว

แปลงหน่วย =  
 $N \cdot m \div 9.81 \rightarrow kg \cdot m$

## แรงม้า (Power)



หน้าที่ =  
พลังวิ่งทำความเร็ว

แปลงหน่วย =  
 $HP \times 0.746 \rightarrow kW$

## ความเร็วรอบ (Speed)



หน้าที่ =  
รอบการหมุนเครื่อง

แปลงหน่วย =  
 $RPM \div 60 \rightarrow RPS$



# ภารกิจประลองสมองช่าง (ลองคิดตามนะ!)

(ใช้ให้:  
ใช้สูตร  $\div 9.81$ )

245 N·m  
=  
[???] kg·m

เฉลย:  
24.97 kg·m

(ใช้ให้:  
ใช้สูตร  $\times 0.746$ )

120 HP  
=  
[???] kW

เฉลย:  
89.52 kW



# ปลดล็อกสเปกขั้นเทพ!

4,800 RPM  
=  
[???] RPS

$$4,800 \div 60 = 80 \text{ RPS}$$



95 kW  
=  
[???] HP  
(แปลงกลับ!)

$$95 \div 0.746 = 127.35 \text{ HP}$$

ย้ายข้างสมการ  
จากคุณเป็นहार!

เขียนอย่างตัวจริง:  
**350 N·m**  
≈ 258.11 lb-ft

# ขอขอบคุณครับ!

ตอนนี้ทุกคนพร้อมลุยอ่านสเปกของจริงแล้ว!



อ้างอิงจาก: คู่มือมาตรฐานงานช่างยนต์ และหนังสือคณิตศาสตร์ช่างยนต์ ปวช.