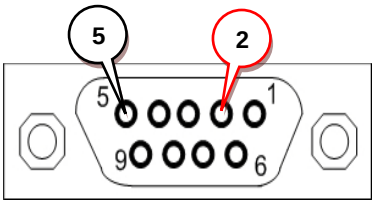
<u>คำนำ</u>

ก่อนอื่นบริษัท ฯ ขอขอบคุณที่ท่านได้เลือกซื้อเครื่องชั่งแสดงน้ำหนักรุ่น WI-P เนื่องจากเครื่องชั่งนี้เป็นอุปกรณ์เครื่องมือวัด ผู้ที่จะทำการติดตั้งจะต้องมีความรู้ทางด้านไฟฟ้า - อิเล็กทรอนิกส์ มิเช่นนั้นอาจเกิดความเสียหายขึ้นกับตัวเครื่องเอง หรืออุปกรณ์ที่นำมาต่อพ่วงด้วย

“ขอขอบคุณที่ทุกท่านไว้วางใจและเลือกผลิตภัณฑ์ของเรา
เราจะมุ่งมั่นที่จะสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและ
ร่วมพัฒนาศักยภาพไปพร้อมกับท่าน”

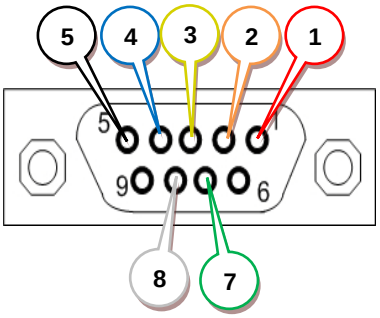
ตำแหน่งขาของช่องสัญญาณ

ช่องต่อ COM1 (คอนเน็กเตอร์ DB 9)



ขาที่	สัญญาณ	สีสายไฟ
2	TXD	แดง
5	GND	ดำ

ช่องต่อ Load Cell (คอนเน็กเตอร์ DB 9-F)



*** หมายเหตุ**

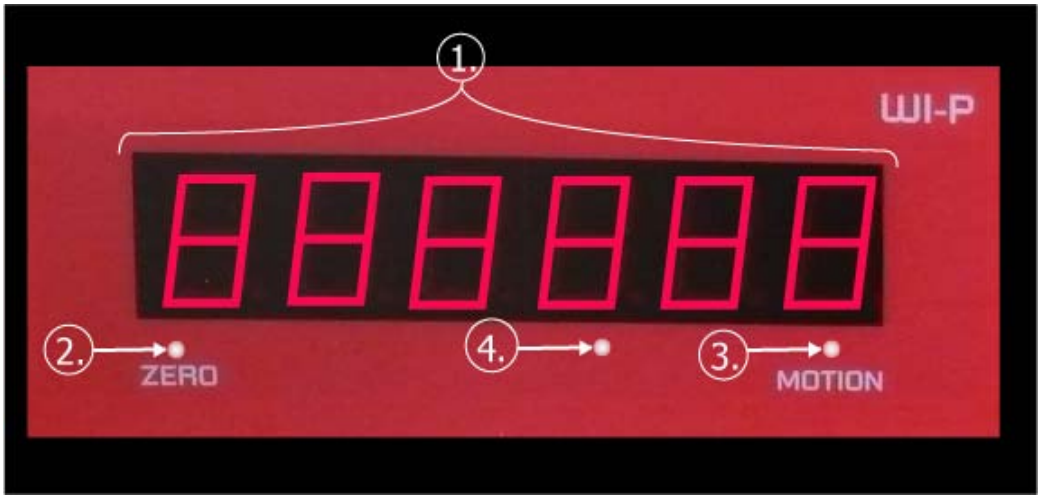
ถ้าเป็น LOAD CELL แบบ 4 เส้นให้ต่อ

+EXC เข้ากับ +SEN และ

-EXC เข้ากับ -SEN

ขาที่	สัญญาณ	สีสายไฟ
1	+EXC	แดง
2	+SEN	ส้ม
3	Shield	เหลือง
4	–SEN	น้ำเงิน
5	-EXC	ดำ
7	+SIG	เขียว
8	–SIG	ขาว

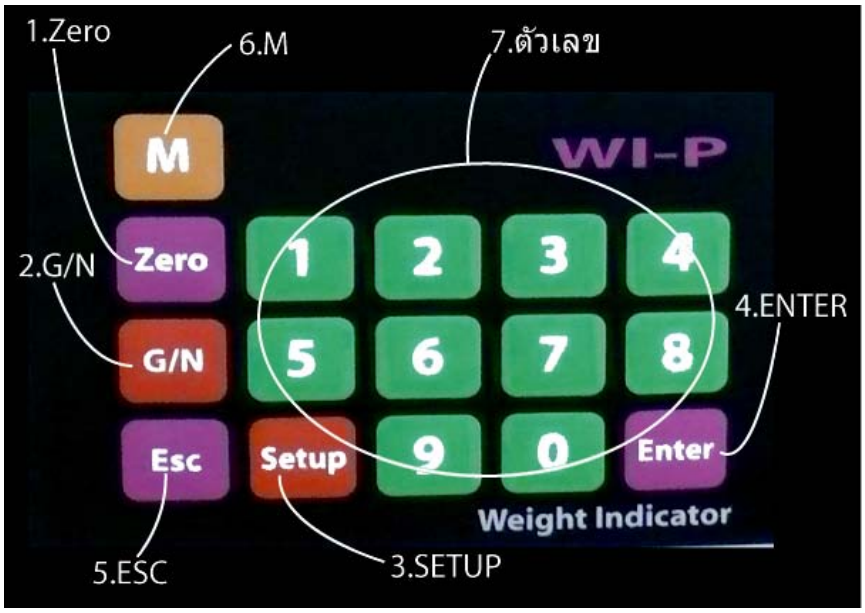
หน้าจอแสดงผล



ภาพที่ 1 ภาพหน้าจอแสดงผล

1. ส่วนแสดงน้ำหนักและแสดงฟังก์ชั่นต่าง ๆ ของเครื่อง
2. แสดงเมื่อน้ำหนักเป็นศูนย์ (ZERO) ◺◿
3. แสดงเมื่อน้ำหนักมีการเปลี่ยนแปลง
4. แสดงเมื่อน้ำหนักบนจอแสดงผลเป็นน้ำหนักสุทธิ (GROSS)

ปุ่มกดสำหรับรับคีย์



ภาพที่ 2 ภาพแสดงปุ่มกดสำหรับรับคีย์

1. ปุ่ม ZERO	กดเพื่อให้น้ำหนักที่แสดงบนหน้าจอเป็นศูนย์ และใช้เพิ่มค่าในการตั้งโปรแกรม
2. ปุ่ม G/N	กดเพื่อ TARE หรือ CLEAR TARE และใช้ลดค่าในการตั้งโปรแกรม
3. ปุ่ม SETUP	ปุ่มกดสำหรับตั้งวันที่, เวลา
4. ปุ่ม ENTER	กดเพื่อยืนยันการตั้งค่าฟังก์ชัน หรือ กดเพื่อพิมพ์ตั๋วชั่ง
5. ปุ่ม ESC	กดเพื่อยกเลิก หรือออกจากโปรแกรม หรือ กดเพื่อพิมพ์สรุปน้ำหนักรวม
6. ปุ่ม M	กดเพื่อเลื่อนหรือหยุดกระดาษ
7. ปุ่มตัวเลข 0 - 9	กดเพื่อป้อนค่าในการตั้งโปรแกรม หรือป้อนค่าน้ำหนักที่จะ TARE

การตั้งค่าฟังก์ชั่นต่างๆ

หากต้องการตั้งโปรแกรม เปิดฝาเครื่องออก แล้วเสียบ Jumper ตรงตำแหน่ง Jumper แล้วหน้าจอจะแสดงฟังก์ชันแรก คือ *ZEO*

เราสามารถเลื่อนไปยังฟังก์ชันอื่นได้โดยใช้ปุ่ม ZERO หรือ G/N และกด ENTER เพื่อเข้าไปตั้งค่าในฟังก์ชันนั้นๆ หากต้องการออกจากการตั้งโปรแกรมให้กดปุ่ม ESC หน้าจอจะขึ้นคำว่า *JP OFF* ให้ถอด Jumper ออก หน้าจอจะกลับไปแสดงน้ำหนักตามปกติ

» [ZEO] การปรับน้ำหนักศูนย์

ใช้เมื่อต้องการปรับจุด Zero โดยไม่กระทบต่อการปรับน้ำหนัก (Span) ที่ปรับไว้แล้ว

1. กด ENTER จอจะแสดง ***E SCL***
2. นำสิ่งของสิ่งของที่อยู่บนแท่นชั่งออกให้หมด
3. กด ENTER จอจะแสดง ***--CAL--*** จากนั้นจะแสดง ***CAL 0***
4. ตัวเลขจะนับจาก 1 จนถึง 10 แล้วจะแสดง ***ZERO OK***
5. จากนั้นจอจะแสดง Function ถัดไป คือ ***SPA***

» [SPA] การปรับน้ำหนัก Span

ใช้เมื่อต้องการที่จะปรับเทียบน้ำหนักโดยไม่ต้องการยกน้ำหนักออกจากแท่น

1. กด ENTER จอจะแสดง ***Add Ld***
2. ให้นำน้ำหนักที่ทราบค่าขึ้นบนแท่นชั่ง (หรืออาจมีอยู่ก่อนแล้ว)
3. กด 0 - 9 ป้อนตัวเลขเท่ากับน้ำหนักนั้น
4. กด ENTER จอจะแสดง ***--CAL--*** จากนั้นจอจะแสดง ***CAL 0***
5. ตัวเลขจะนับจาก 1 จนถึง 10 แล้วจะแสดง ***SPAN OK***
6. จากนั้นจอจะแสดง Function ถัดไป คือ ***FIL***

» [FIL] การตั้งค่า Filter

1. กด ENTER จอจะแสดง ***FIL ค่าเดิม***
2. กด ZERO หรือ G/N เพื่อเพิ่มหรือลด
3. กด ENTER เมื่อได้ค่าที่ต้องการ
4. จากนั้นจอจะแสดง Function ถัดไป ***INC***

**** ค่า Filter ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 0 ถึง 20 ****

กรณีที่เป็นเครื่องชั่งน้ำหนักรถบรรทุกให้ตั้งค่ามากกว่า 8 ขึ้นไป

» [InC] การตั้งค่าอ่านละเอียด (Increment)

1. กด ENTER เพื่อเข้า Function จอจะแสดง ***InC ค่าเดิม***
1. กด ZERO หรือ G/N เพื่อเพิ่ม หรือลดค่า
2. กด ENTER เมื่อได้ค่าที่ต้องการ
3. จากนั้นจอจะแสดง Function ถัดไป ***dCP***

**** ค่า Increment ตั้งได้ 4 ค่า คือ 1, 2, 5 และ 10 ****

» [dCP] การตั้งค่าตำแหน่งทศนิยม

1. กด ENTER เพื่อเข้า Function จอจะแสดง ***dCP ค่าเดิม***
2. กด ZERO หรือ G/N เพื่อเพิ่มหรือลด
3. กด ENTER เมื่อได้ค่าที่ต้องการ
4. จากนั้นจอจะแสดง Function ถัดไป ***CAP***

**** ค่าตำแหน่งทศนิยม ตั้งได้ 5 ค่า คือ 0, 1, 2, 3 และ 4 ****

» [CAP] การตั้งค่าน้ำหนักพิกัดหรือน้ำหนักสูงสุด

1. กด ENTER เพื่อเข้า Function จอจะแสดงค่าเดิม (กด ENTER ถ้าไม่ต้องการเปลี่ยนค่า)
2. กด 0 - 9 ป้อนค่าพิกัดสูงสุดที่ต้องการ แล้วกด ENTER
3. จอจะแสดง Function ถัดไป ***AdF***

**** ค่าพิกัดสูงสุดตั้งได้ตั้งแต่ 0 ถึง 120,000 ****

» [AdF] การตั้ง Filter ของวงจร ADC

1. กด ENTER เพื่อเข้า Function จอจะแสดง ***AdF ค่าเดิม***
2. กด ZERO หรือ G/N เพื่อเพิ่ม หรือลดค่า
3. กด ENTER เมื่อได้ค่าที่ต้องการ
4. จากนั้นจอจะแสดง Function ถัดไป ***AZn***

**** ค่า ADC ตั้งได้ตั้งแต่ 0 ถึง 2 ****

กรณีที่เป็นเครื่องชั่งน้ำหนักรถบรรทุกให้ตั้งค่าเป็น 1 หรือ 2

» [AZn] การตั้งค่า Auto Zero Maintenance

1. กด ENTER เพื่อเข้า Function จอจะแสดงค่า ***Azn ค่าเดิม***
2. กด ZERO หรือ G/N เพื่อเพิ่ม หรือลดค่า
3. กด ENTER เมื่อได้ค่าที่ต้องการ
4. จากนั้นจอจะแสดง Function ถัดไป ***EHO***

» [EHO] การทำ ZERO แท่นตอนเปิดเครื่องครั้งแรก

1. กด ENTER จอจะแสดง ***EHO ค่าเดิม***
2. กด ZERO หรือ G/N เพื่อเพิ่มหรือลดค่า โดย
   ค่า 1 คือ ยอมให้ทำ / 0 คือ ไม่ยอมให้ทำ
3. กด ENTER เมื่อได้ค่าที่ต้องการ
4. จากนั้นจอจะแสดง Function ถัดไป ***rAt***

» [rAt] อัตราการส่งข้อมูล RS232 Baud Rate (เฉพาะรุ่นที่มี OPTION RS232)

1. กด ENTER เพื่อเข้า Function จอจะแสดง rAt ค่าเดิม
2. กด ZERO หรือ G/N เพื่อเพิ่มหรือลดค่า
3. กด ENTER เมื่อได้ค่าที่ต้องการ
4. จากนั้นจอจะแสดง Function ถัดไป ***Fmt***

**** ค่า Rate ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 0 ถึง 3 ****

โดย 0 = 1200 / 1 = 2400 / 2 = 4800 / 3 = 9600

» [Fnt] การตั้งรูปแบบ (Format) ข้อมูลทาง RS232

1. กด ENTER เพื่อเข้า Function จอจะแสดง ***Fnt ค่าเดิม***
2. กด ZERO หรือ G/N เพื่อเพิ่มหรือลดค่า
3. กด ENTER เมื่อได้ค่าที่ต้องการ
4. จากนั้นจอจะแสดง Function ถัดไป ***Adr***

Format ต่าง ๆ ของเครื่อง

Fmt 0 = Format มาตรฐาน

Fmt 1 = Format แบบ Toledo

Fmt 2 = Format แบบ AND

โดยที่ข้อมูลที่จะส่งของทุกรูปแบบ จะเป็น 7 Data bits Even Parity

» [PMO] Print Mode สำหรับเลือกโหมดการพิมพ์ให้เป็นแบบ Auto Print หรือ Manual Print

1. กด ENTER จอจะแสดง “PMO x” (x มีค่าเป็น 1 หรือ 0)

   โดย x = 1 คือ Auto Print Mode

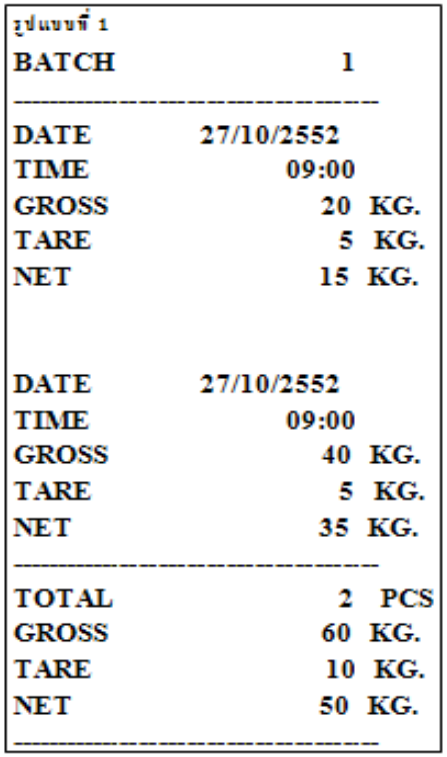
   x = 0 คือ Manual Print Mode
2. กด ZERO หรือ G/N เพื่อเปลี่ยนค่า
3. กด ENTER เพื่อเลือกค่า

» [PFM] Print FORM สำหรับเลือกรูปแบบการพิมพ์

1. กด ENTER จอจะแสดง “PFM x” (x มีค่าเป็น 1 หรือ 2)

   โดย x = 1 คือ พิมพ์รูปแบบที่ 1

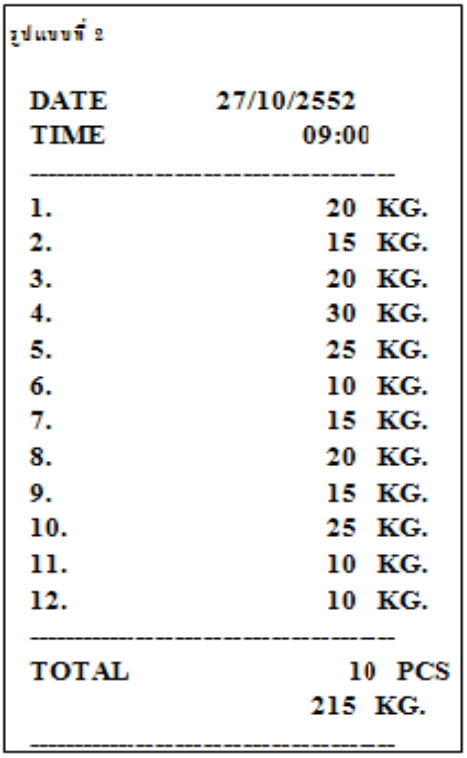
   x = 2 คือ พิมพ์รูปแบบที่ 2
2. กด ZERO หรือ G/N เพื่อเปลี่ยนค่า
3. กด ENTER เพื่อเลือกค่า



รูปแบบที่ 1

```
BATCH                1
-------------------------
DATE          27/10/2552
TIME               09:00
GROSS             20  KG.
TARE               5  KG.
NET               15  KG.


DATE          27/10/2552
TIME               09:00
GROSS             40  KG.
TARE               5  KG.
NET               35  KG.
-------------------------
TOTAL              2  PCS
GROSS             60  KG.
TARE              10  KG.
NET               50  KG.
-------------------------
```



รูปแบบที่ 2

```
DATE          27/10/2552
TIME               09:00
-------------------------
1.                20  KG.
2.                15  KG.
3.                20  KG.
4.                30  KG.
5.                25  KG.
6.                10  KG.
7.                15  KG.
8.                20  KG.
9.                15  KG.
10.               25  KG.
11.               10  KG.
12.               10  KG.
-------------------------
TOTAL             10  PCS
                 215  KG.
-------------------------
```

» [PDA] Print Date สำหรับเลือกให้พิมพ์วันที่

1. กด ENTER จอจะแสดง “PDA x” (x มีค่าเป็น 1 หรือ 0)

   โดย x = 0 คือ ไม่พิมพ์วันที่

   x = 1 คือ พิมพ์วันที่

2. กด ZERO หรือ G/N เพื่อเปลี่ยนค่า
3. กด ENTER เพื่อเลือกค่า

» [PTI] Print Time สำหรับเลือกให้พิมพ์เวลา

1. กด ENTER จอจะแสดง “PTI x” (x มีค่าเป็น 1 หรือ 0)

   โดย x = 0 คือ ไม่พิมพ์เวลา

   x = 1 คือ พิมพ์เวลา

2. กด ZERO หรือ G/N เพื่อเปลี่ยนค่า
3. กด ENTER เพื่อเลือกค่า

» [PGR] Print Gross Weight สำหรับเลือกให้พิมพ์น้ำหนักรวม

1. กด ENTER จอจะแสดง “PGR x” (x มีค่าเป็น 1 หรือ 0)

   โดย x = 0 คือ ไม่พิมพ์น้ำหนักรวม

   x = 1 คือ พิมพ์น้ำหนักรวม

2. กด ZERO หรือ G/N เพื่อเปลี่ยนค่า
3. กด ENTER เพื่อเลือกค่า

» [PTA] Print Tare Weight สำหรับเลือกให้พิมพ์น้ำหนักภาชนะ

1. กด ENTER จอจะแสดง “PTA x” (x มีค่าเป็น 1 หรือ 0)

   โดย x = 0 คือ ไม่พิมพ์น้ำหนักภาชนะ

   x = 1 คือ พิมพ์น้ำหนักภาชนะ

2. กด ZERO หรือ G/N เพื่อเปลี่ยนค่า
3. กด ENTER เพื่อเลือกค่า

» [PNE] Print Net Weight สำหรับเลือกให้พิมพ์น้ำหนักสุทธิ

1. กด ENTER จอจะแสดง “PNE x” (x มีค่าเป็น 1 หรือ 0)

   โดย x = 0 คือ ไม่พิมพ์น้ำหนักสุทธิ

   x = 1 คือ พิมพ์น้ำหนักสุทธิ

2. กด ZERO หรือ G/N เพื่อเปลี่ยนค่า
3. กด ENTER เพื่อเลือกค่า

» [LWE] Less Weigh สำหรับกำหนดค่าน้ำหนักขั้นต่ำ ที่เครื่องจะพิมพ์ข้อมูลอัตโนมัติ (Auto Print Mode)

1. กด ENTER จอจะแสดงค่าเดิม
2. กดตัวเลขป้อนค่าใหม่ แล้วกด ENTER หรือ กด ENTER เมื่อไม่ต้องการเปลี่ยนค่า

» [GAn] เป็นการปรับค่า Span โดยการป้อนตัวเลข

1. กด ENTER เพื่อเข้า Function จอจะแสดงค่า Span เดิม
2. กด 0 - 9 ป้อนค่าแล้วกด ENTER
3. จากนั้นจอจะแสดง Function ถัดไป ***KtA***

**** ในกรณีที่การปรับน้ำหนักปกติแล้วยังไม่ได้น้ำหนักที่ถูกต้อง โดยค่า Span เดิมจะเป็นตัวเลขที่ได้จากการคำนวณภายในตอนที่ทำการปรับน้ำหนักโดยใช้ function CAL ถ้าน้ำหนักที่ได้จากการปรับน้อยกว่าความเป็นจริงให้เพิ่มค่า Span นี้ ถ้าน้ำหนักมากกว่าความเป็นจริงให้ลดค่า Span ****

» [FAC] ใช้เมื่อต้องการตั้งค่าต่าง ๆ ให้กลับไปเหมือนที่ตั้งจากโรงงาน

1. กด ENTER จอจะแสดง ***FC SET***
2. จากนั้นแสดง ***SurE*** เพื่อยืนยัน
3. กด ENTER เพื่อยืนยัน หรือ กด ESC เพื่อยกเลิก
4. หลังจากกด ENTER จอจะแสดง ***5 SEC*** ค่าต่างๆ จะถูกรีเซ็ทใหม่ทั้งหมด
5. จากนั้นจอจะแสดง Function ถัดไป ***CAL***

» [CAL] การปรับน้ำหนัก Zero และ Span

1. กด ENTER จอจะแสดง ***E SCL***
2. นำสิ่งของที่อยู่บนแท่นชั่งออกให้หมด แล้วกด ENTER
3. จอจะแสดง ***--CAL--*** และ ***CAL 0*** แล้วนับจาก 1 ถึง 10
4. จอจะแสดง ***ZERO OK*** จากนั้นแสดง ***Add Ld***
5. นำน้ำหนักที่ทราบค่าขึ้นบนแท่นชั่ง
6. กด 0-9 ป้อนตัวเลขเท่ากับ
7. จอจะแสดง ***--CAL--*** และ ***CAL 0*** แล้วนับจาก 1 ถึง 10
8. จอจะแสดง ***SPAN OK***
9. จากนั้นจอจะแสดง Function แรกสุด ***ZEO***
10. ดึง Jumper ออก แล้วกดปุ่ม ESC หน้าจอจะกลับสู่หน้าจอเดิม

» [Adr] Analog to digital read การตรวจสอบสัญญาณจาก Load Cell

1. กด ENTER จอจะแสดงค่าตัวเลขเป็นจำนวนนับตามความแรงของสัญญาณจาก Load Cell เพื่อตรวจสอบว่าการต่อสายสัญญาณถูกต้องหรือไม่ หรือ Load Cell มีปัญหาหรือไม่โดยค่าที่แสดงสูงสุดคือ 1,048,000 โดยถ้าการต่อสาย Load Cell ถูกต้อง และ Load Cell ไม่เสีย ค่าตัวเลขนี้จะเปลี่ยนแปลงไปตามน้ำหนักที่กระทำต่อ Load Cell (กด หรือ ดัง)
2. เมื่อต้องการจบการตรวจสอบ ให้กด ENTER
3. จากนั้นจอจะแสดง Function ถัดไป GAn

**** ถ้าตัวเลขแสดงในทิศทางตรงกันข้าม คือน้ำหนักเพิ่มขึ้นแต่ตัวเลขกลับน้อยลงแสดงว่าต่อสายสลับกัน ****

**** ถ้าตัวเลขที่แสดงขณะไม่มีน้ำหนัก มีค่าสูงมากใกล้ค่า 1,048,000 อาจเกิดจาก Load Cell เสียหรือใช้ Load Cell ขนาดเล็กเกินไป ****

การใช้งานเครื่อง

❁ การทำ ZERO เครื่องชั่ง

กดปุ่ม ZERO หลังจากไฟ MOTION ดับ

❁ การหักน้ำหนักภาชนะ

1. กดปุ่ม TARE หลังจากไฟ MOTION ดับ หรือ
2. กดปุ่มตัวเลขเท่ากับค่าน้ำหนักภาชนะ แล้วตามด้วยกดปุ่ม TARE

❁ การตั้งวันที่และเวลา

1. กดปุ่ม SETUP หน้าจอจะแสดง SET t แสดงถึงเวลาปัจจุบัน
2. กดตัวเลขเพื่อป้อนเวลาใหม่ (HHMMSS) แล้วกด ENTER หรือกด ENTER เมื่อไม่ต้องการเปลี่ยนค่า
3. จากนั้นหน้าจอจะแสดง SET d แสดงถึงวันที่ปัจจุบัน
4. กดตัวเลขเพื่อป้อนวันที่ใหม่ (DDMMYY) แล้วกด ENTER หรือกด ENTER เมื่อไม่ต้องการเปลี่ยนค่า

❁ การสั่งพิมพ์

1. กด ENTER เมื่อน้ำหนักนิ่ง (ไฟ MOTION ดับ)
2. เลื่อนกระดาษโดยการกดปุ่ม M
3. กด ESC เพื่อพิมพ์น้ำหนักรวม