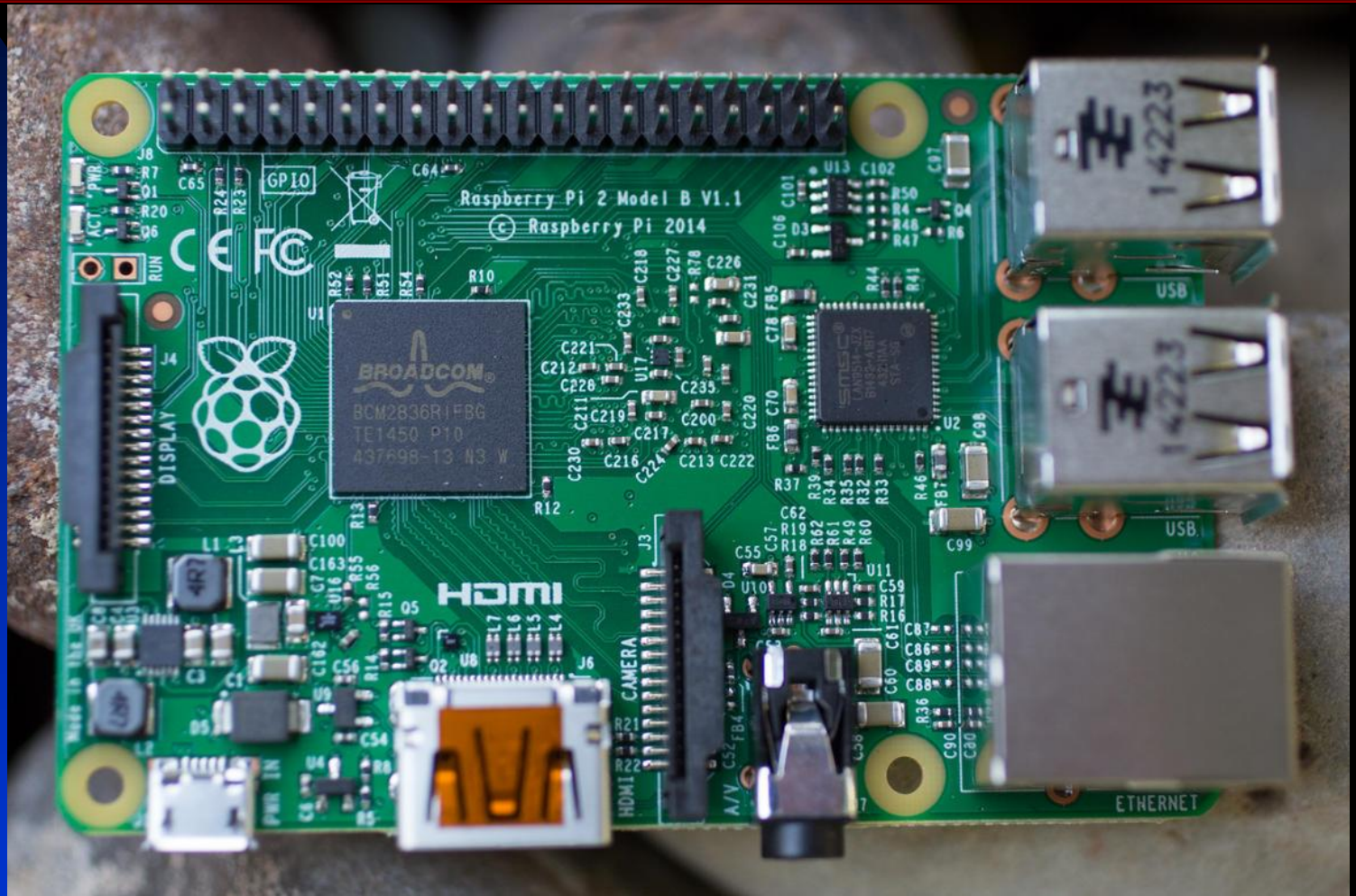


Raspberry Pi 2 Model B



What's Raspberry Pi 2 Model B

- Credit-card sized computer
- Raspberry Pi 2 Model B , Feb. 2015
- 900MHz quad-core ARM Cortex-A7 CPU



Eben Christopher Upton

Raspberry Pi 2 Model B

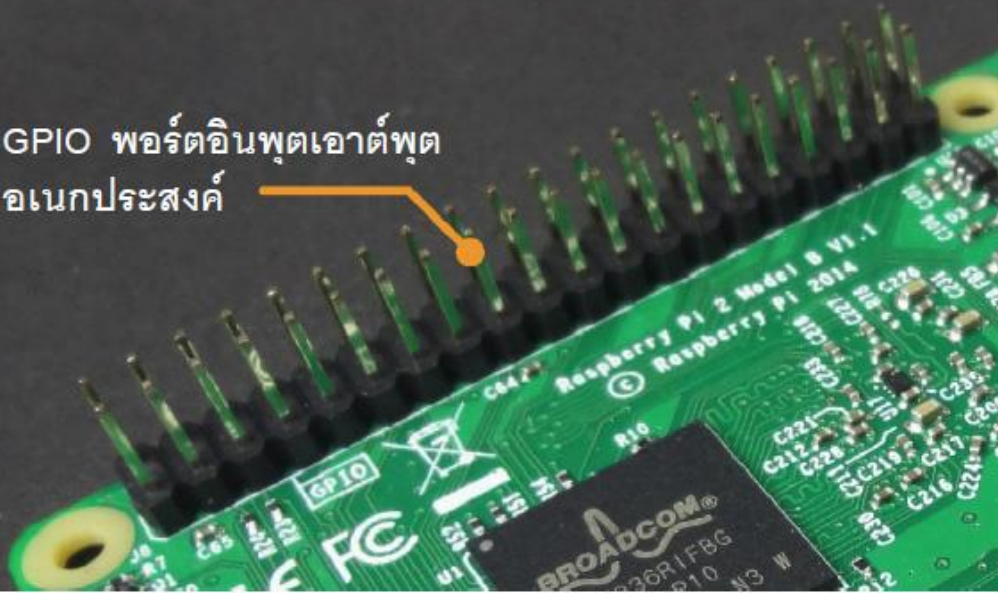
■ Specification

- 1 GB RAM
- 4 USB ports
- 40 GPIO pins
- Full HDMI port
- Ethernet port
- Combined 3.5 mm audio jack and composite video
- Camera interface (CSI)
- Display interface (DSI)
- Micro SD card slot
- VideoCore IV 3D graphics core

Raspberry Pi 2 Model B

■ จุดเชื่อมต่อต่างๆ

GPIO พอร์ตอินพุตเอาต์พุต
อเนกประสงค์

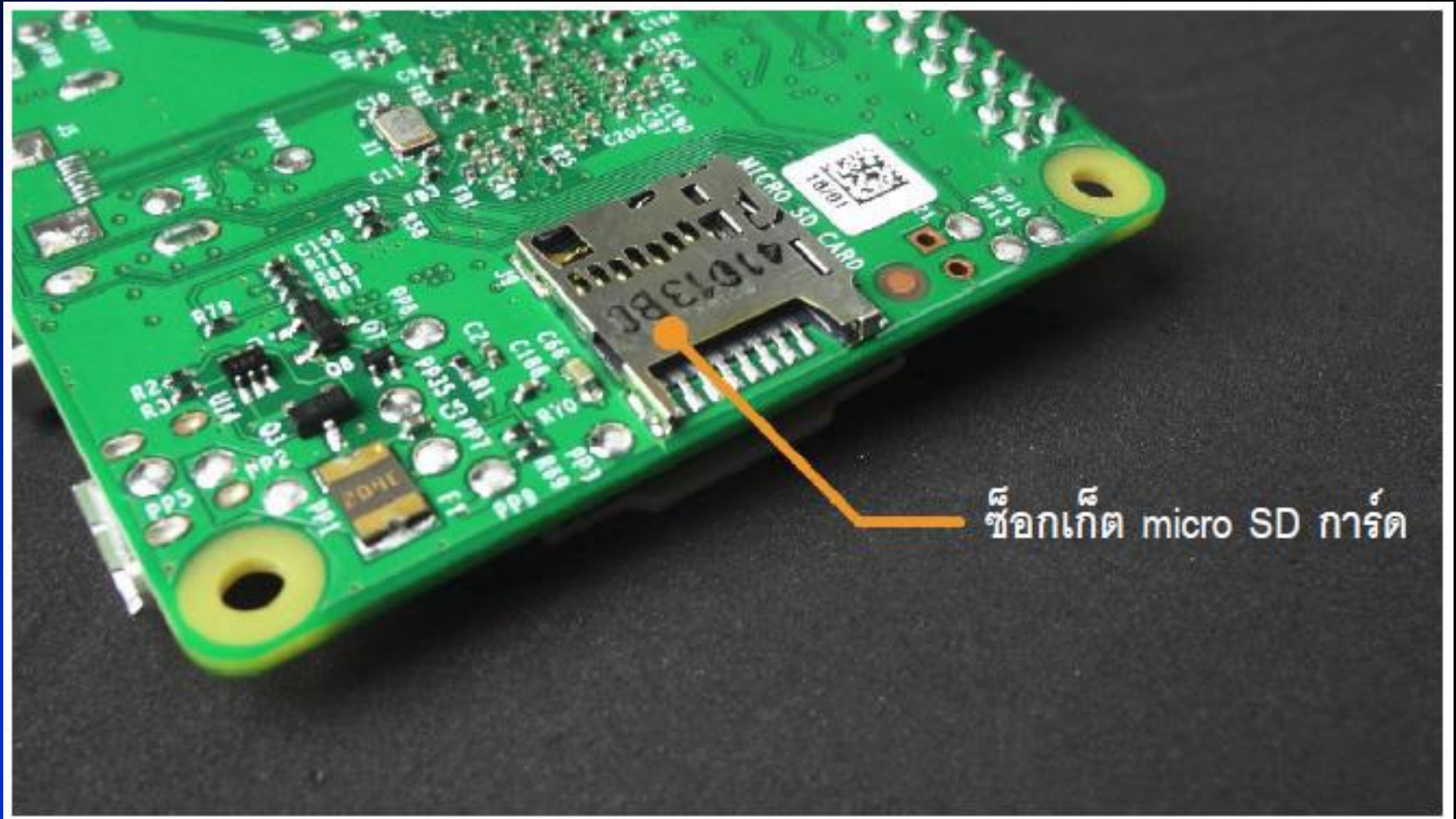


Raspberry Pi B+ B+ J8 GPIO Header

	Pin No.		
3.3V	1	2	5V
GPIO2	3	4	5V
GPIO3	5	6	GND
GPIO4	7	8	GPIO14
GND	9	10	GPIO15
GPIO17	11	12	GPIO18
GPIO27	13	14	GND
GPIO22	15	16	GPIO23
3.3V	17	18	GPIO24
GPIO10	19	20	GND
GPIO9	21	22	GPIO25
GPIO11	23	24	GPIO8
GND	25	26	GPIO7
DNC	27	28	DNC
GPIO5	29	30	GND
GPIO6	31	32	GPIO12
GPIO13	33	34	GND
GPIO19	35	36	GPIO16
GPIO26	37	38	GPIO20
GND	39	40	GPIO21

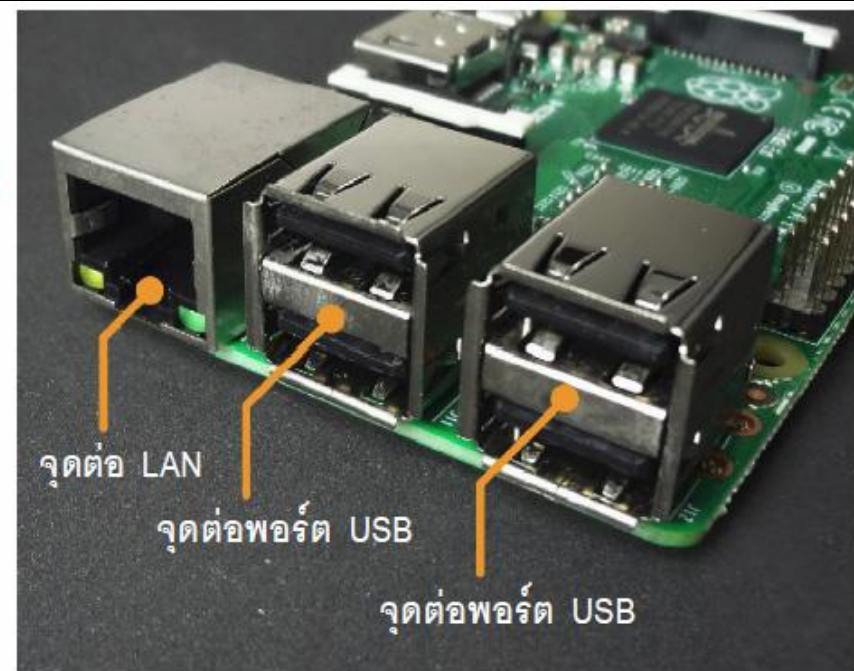
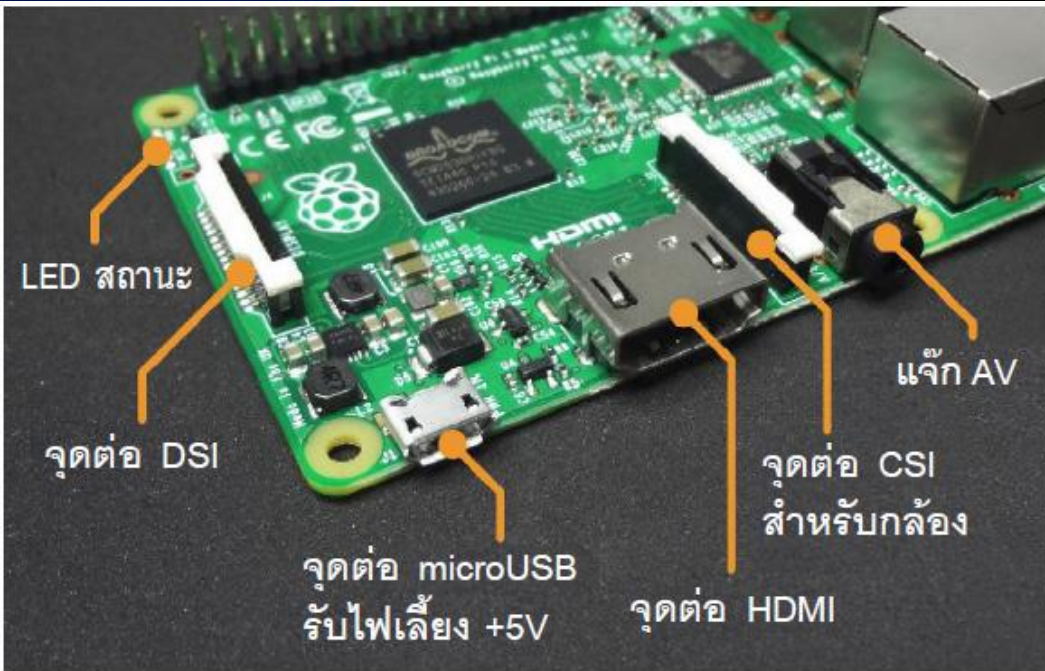
Raspberry Pi 2 Model B

■ จุดเชื่อมต่อต่าง ๆ



Raspberry Pi 2 Model B

■ จุดเชื่อมต่อต่างๆ



ระบบปฏิบัติการ OS

- Raspbian (Debian 7 Wheezy)



- Snappy Ubuntu Core



- Pidora (Fedora Remix)



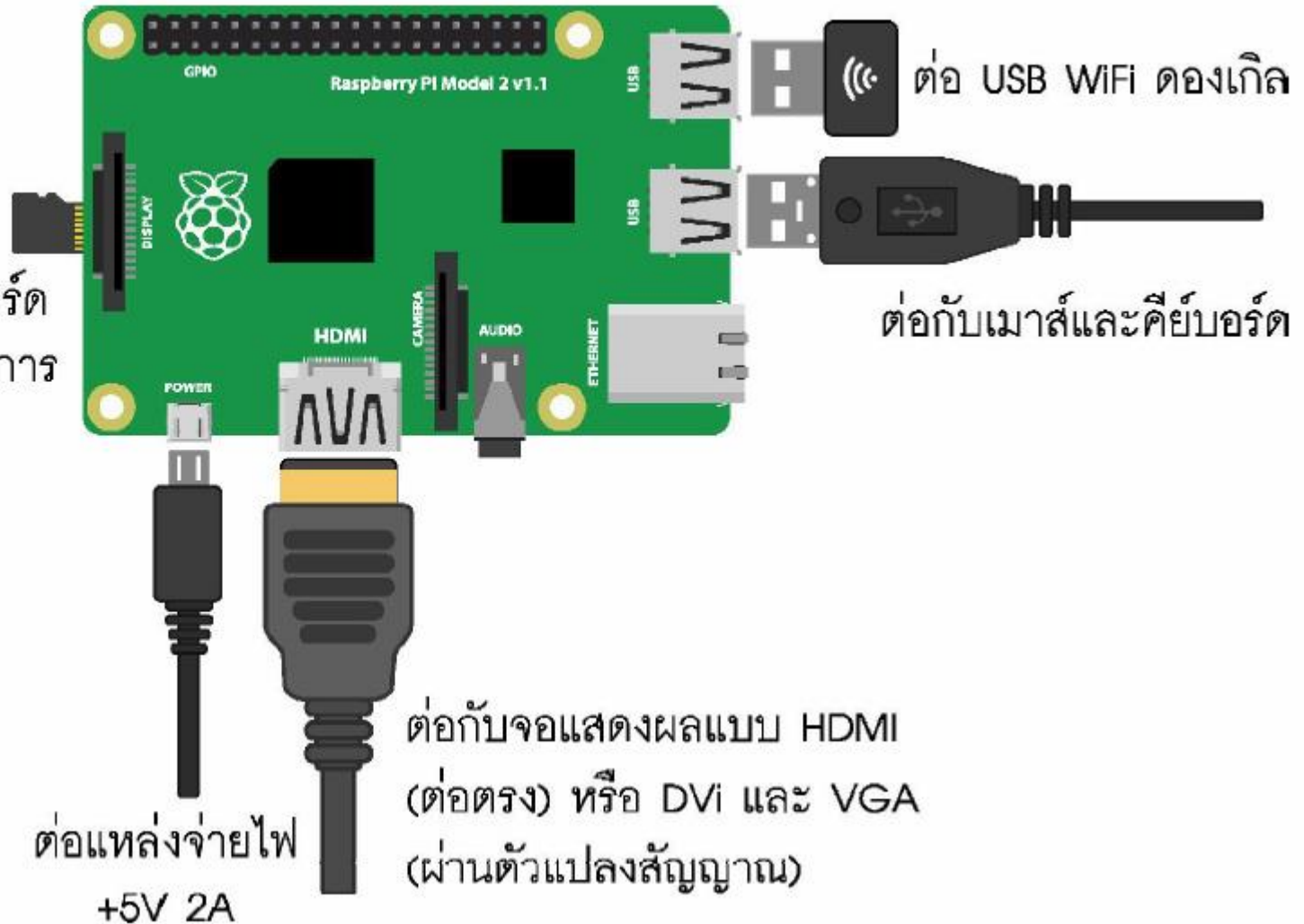
- OpenELEC



- RISC OS

SETUP

ติดตั้ง microSD การ์ด
ที่บรรจุระบบปฏิบัติการ
Raspbian แล้ว



เริ่มต้นกับ Linux

pi@raspberrypi ~ \$

↑
user

↑
host

↑
current folder

~ หมายถึง home

pi@raspberrypi ~ \$ cd /

↓
cd : change directory

pi@raspberrypi / \$ root ของระบบ

เริ่มต้นกับ Linux

```
pi@raspberrypi ~ $ cd
```

จะกลับมาที่ home

```
pi@raspberrypi ~ $ ls -al
```



```
drwxrwx-rw- 2 pi pi ... Desktop
```

Type
file,
directory, link ...

User
[u]

Group
[g]

Other
[o]

Permission mode : 766

โครงสร้างระบบไดเรกทอรี Linux

/bin	เก็บคำสั่งระบบหลัก
/boot	เก็บส่วนบูตระบบ
/dev	อุปกรณ์ต่างๆ
/etc	เก็บค่าติดตั้งอื่นๆ
/home	ไดเรกทอรีส่วนผู้ใช้งาน
/lib	ไลบรารีสำหรับไฟล์ระบบเรียกใช้งาน
/lost+found	เก็บชิ้นส่วนที่ได้จากการกู้ไฟล์จาก fsck
/mnt	ตำแหน่ง Mount ไฟล์แบบชั่วคราว
/media	ตำแหน่ง Mount ไฟล์สำหรับสื่อเก็บแบบถอดได้เช่น CDROM, SD, USB disk

โครงสร้างระบบไดเรกทอรี Linux

/opt/ เก็บส่วน **Add-on** ของโปรแกรมอื่นๆ

/proc/ ส่วนเก็บข้อมูลระหว่างการทำงาน รวมถึงสถานะของระบบ

/root/ ไดเรกทอรีของ **root**

/sbin/ เก็บคำสั่งทำงานสำหรับผู้ดูแลระบบ

/tmp/ Temporary files

/sys/ ไฟล์ระบบที่ติดต่อกับ **Kernel**

/usr/ พื้นที่ระบบที่ **Share** ให้เข้าถึงได้

(อิงจากโครงสร้างเดิมของ **UNIX**)

/var/ พื้นที่เก็บข้อมูล ตัวแปร ที่ใช้งานกันในระบบ

คำสั่งพื้นฐานที่ใช้บ่อยของ Linux

- cd** (change directory) เปลี่ยนไดเรกทอรี
- mkdir** (make directory) สร้างไดเรกทอรีใหม่
- rmdir** (remove directory) ลบไดเรกทอรี

- ls** (list) แสดงไฟล์และไดเรกทอรี ณ ตำแหน่งไดเรกทอรีปัจจุบัน
- cp** (copy) คัดลอกไฟล์-ไดเรกทอรี
- mv** (move) ย้ายไฟล์-ไดเรกทอรี
- rm** (remove) ลบไฟล์-ไดเรกทอรี
- pwd** (print working directry) แสดงตำแหน่งที่อยู่ไดเรกทอรีปัจจุบัน

คำสั่งพื้นฐานที่ใช้บ่อยของ Linux

cat (concatenating files) แสดงเนื้อหาในไฟล์ที่ระบุออกมา

head คล้าย **cat** แต่แสดงเฉพาะเนื้อหาส่วนต้นไฟล์

tail คล้าย **cat** แต่แสดงเฉพาะเนื้อหาส่วนท้ายไฟล์

clear ลบหน้าจอแสดงผลปัจจุบัน

chmod (change mode) เปลี่ยนโหมดไฟล์-ไดเรกทอรี

chown (change owner) เปลี่ยนเจ้าของไฟล์-ไดเรกทอรี

chgrp (change group) เปลี่ยนกลุ่มไฟล์-ไดเรกทอรี

คำสั่งพื้นฐานที่ใช้บ่อยของ Linux

touch สร้างไฟล์ใหม่ขึ้นมา

nano (pico) editor โปรแกรมอำนวยความสะดวกสำหรับแก้ไขไฟล์

su เข้าสู่โหมด **super user**

sudo ทำงานคำสั่งโดยใช้สิทธิ์ **super user**

man (manual) แสดงการใช้คำสั่งที่ต้องการทราบ

apt-get (Advance Package Tools : get)
การจัดการแพ็คเกจของ **APT (Debian)**

คำสั่งพื้นฐานเกี่ยวกับระบบเครือข่าย

ifconfig (interface config) ตรวจสอบการต่อเชื่อมเครือข่าย

ping ตรวจสอบการตอบสนองของ IP หรือ host

hostname แสดงชื่อ hostname ปัจจุบัน

wget (web get) ดึงไฟล์จาก URL ที่ระบุโดยตรง

คำสั่งพื้นฐานอื่น ๆ ที่ใช้บ่อยของ Linux

history

แสดงประวัติคำสั่งที่เคยสั่งงานไว้ก่อนหน้านี้

df

(disk free) ดูการใช้พื้นที่ว่างสำหรับเก็บข้อมูลในระบบ

du

(disk usage) ดูการใช้พื้นที่ๆ ใช้เก็บข้อมูลในระบบแต่ละส่วน

ps

(process status) ดูรหัส **process** คำสั่งต่างๆ ที่ทำงานในระบบ

kill

(kill process) ยกเลิกการทำงานในรหัส **process** ที่ระบุ

passwd

(change password) เปลี่ยนรหัสผ่าน

reboot

บูตระบบใหม่

shutdown

สั่งปิดหรือบูตระบบ