

รองรับการทำงานตั้งแต่ Windows รุ่นก่อนๆ จนถึง Windows ปัจจุบัน

สารพัดวิธี

ต่อ

# LAN

ที่บ้าน  
และ โฮมออฟฟิศ

ต่อ LAN  
แบบใช้สาย, แบบไร้สาย  
(Wi-Fi), แบบผ่านสายไฟฟ้า  
(HomePlug), ต่อโฮตสปอต  
อินเทอร์เน็ต 3G

แชร์ไฟล์งาน/หนัง/  
เพลง/เกม ทั้ง Windows,  
Linux, Mac OS, Android,  
IOS, Windows Phone,  
Media Player, PS3,  
XBOX ฯลฯ

เชื่อมโยง  
คอมพิวเตอร์, สมาร์ทโฟน,  
แท็บเล็ต, เครื่องเล่นเพื่อความ  
บันเทิง และอุปกรณ์ทุกชนิด  
ทุกแพลตฟอร์ม



คมชาติ สุพรรณงค์  
เขียน



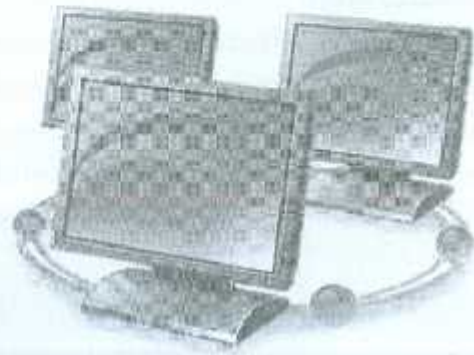
# สารบัญ

## 1 ระบบเครือข่ายเบื้องต้น

13

ระบบเครือข่ายเกิดจากการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ซึ่งแต่ละเครื่องซึ่งไปเข้าด้วยกัน โดยวิธีซอฟต์แวร์ หรือระบบการทางอื่นได้ผล การเชื่อมโยงข้อมูลหากันได้ การทำความเข้าใจกับระบบเครือข่ายงานพื้นฐานของเครือข่ายจะทำให้เราสามารถใช้แก้ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น นำไปประยุกต์ใช้งานในด้านต่างๆ ได้ด้วย และยังเป็นพื้นฐานในการศึกษาเรื่องระบบเครือข่ายขั้นสูงซึ่งได้กล่าวไว้แล้ว เราหวังว่าความรู้เกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของระบบเครือข่ายเหล่านี้ จะช่วยให้คุณมีความเข้าใจในระบบและเป็นพื้นฐานในการที่จะประยุกต์ความรู้กับระบบต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้

- 1.1 ระบบเครือข่ายคืออะไร? 14
- 1.2 รูปแบบของระบบเครือข่าย 15
- 1.3 ระบบเครือข่ายแบบไร้สาย หรือไวร์เลส (Wireless Network System) 17
- 1.4 TCP/IP โพรโตคอลสำหรับระบบเครือข่าย 18
- 1.5 บริดจ์ เราเตอร์ และโมเด็ม (Bridge, Router and Modem) 21
  - บริดจ์ (Bridge) 21
  - เราเตอร์ (Router) 21
  - โมเด็ม (Modem) 22
- 1.6 Wi-Fi และเครือข่าย 24



## 2 เลือกอุปกรณ์และวางระบบเครือข่าย

25

บทนี้เราจะมาทำความรู้จักกับอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการใช้งานในระบบเครือข่าย เพื่อที่เราจะสามารถเลือกซื้อสินค้าใช้งานได้อย่างถูกต้อง ซึ่งการที่จะวางระบบเครือข่ายอย่างไร ไม่ได้ตามความต้องการ ในเบื้องต้นต้องสำรวจอุปกรณ์ที่เรามีอยู่เสียก่อน เพื่อให้ทราบว่าจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์อะไรเพิ่มเติมบ้าง เมื่อเราเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมจะทำให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดค่าใช้จ่าย สามารถวางระบบและดูแลรักษาได้ง่าย รวมไปถึงการวางแผนเพื่อรองรับความเปลี่ยนแปลงในอนาคตอีกด้วย

- 2.1 คอมพิวเตอร์สำหรับระบบเครือข่าย 26
- 2.2 แลนการ์ด (Lan Card) 28
  - แลนการ์ดแบบไร้สาย 28
  - การ์ดแลนไร้สาย 30
- 2.3 สายแลน 32
- 2.4 ฮับ (HUB) และสวิตช์ (Switch) 33
- 2.5 เราเตอร์ (Router) และโมเด็ม (Modem) 34
- 2.6 เลือกซื้อเราเตอร์ 36
- 2.7 คุณสมบัติพื้นฐานเราเตอร์ 37
- 2.8 แอร์การ์ด (Aircard) 37
- 2.9 เครือข่าย 3G 38
- 2.10 วางแผนสร้างระบบเครือข่าย 39
  - เราเตอร์ 40
  - สายแลน 41
  - เชื่อมต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ต 41



### 3 ติดตั้งระบบเครือข่าย เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและเพิ่มความเร็วอินเทอร์เน็ต 43

การติดตั้งระบบเครือข่ายและเชื่อมต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตนั้น เมื่อเราติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์แล้ว จะต้องตั้งค่าเราเตอร์เพื่อเป็นแกนหลักในการควบคุมระบบเครือข่ายภายในทั้งในส่วนของการเชื่อมต่อสายและไร้สาย พร้อมทั้งเป็นตัวกลางเชื่อมต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตโดยผ่านทางเครื่องเราเตอร์ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในรูปแบบต่างๆ เช่น ADSL หรือ 3G เป็นต้น

- 1. วางตำแหน่งที่ตั้งเราเตอร์ 44
- 2. ติดตั้งแลนการ์ด 45
- 3. ตั้งค่าเราเตอร์ 55
- 4. ตั้งค่าการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่าน ADSL 56
- 5. เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่าย 3G/GPRS/CDMA 67
- 6. ตั้งค่าไอพีแอดเดรสของเราเตอร์ 73
- 7. เพิ่มความเร็วอินเทอร์เน็ตด้วยการใช้การเชื่อมต่อ ADSL สองสาย 74
- 8. HomePlug - Powerline อันภาคของระบบเครือข่ายในบ้าน 76
  - รูปแบบการทำงานของ HomePlug กับระบบเครือข่าย 77
  - อุปกรณ์ที่ทำงานตามมาตรฐาน HomePlug 78
- 9. จุดเด่นของการเชื่อมต่อผ่านสายไฟฟ้าของ HomePlug 80
- 10. จุดด้อยของการเชื่อมต่อแบบ HomePlug 80

### 4 เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับระบบเครือข่ายและ Wi-Fi 81

การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับระบบเครือข่ายผ่านทางเราเตอร์จะมีการทำงานโดยให้ระบบไอพีแอดเดรส (IP Address) เป็นหลัก สามารถระบุทุกตัวใช้ได้หลายระดับ มีหลักการทำงานและตั้งค่าหรือกันทั้งระบบการเชื่อมต่อแบบใช้สายและไร้สายซึ่งสามารถทำงานร่วมกันได้ เพียงแต่มีโปรแกรมควบคุมการเชื่อมต่อแตกต่างกันเล็กน้อยเท่านั้น

- 1. เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับระบบเครือข่ายใน Windows XP/2000 82
- 2. ตั้งค่าไอพีแอดเดรสให้เครื่องเองก็ได้ 88
- 3. เชื่อมต่อแลนการ์ดไร้สาย (Wireless/Wi-Fi) ใน Windows XP/2000 91

- 4. เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับระบบเครือข่ายใน Windows Vista/7/8 97
- 5. เชื่อมต่อด้วยแลนการ์ดไร้สายหรือ Wi-Fi 105
- 6. เรียกใช้ Control Panel ใน Windows 8 109

### 5 แชรไฟล์ในระบบเครือข่าย 113

การแชร์ข้อมูลในระบบเครือข่าย เพื่อให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์เครื่องอื่นที่อยู่ไม่เครือข่ายเดียวกันสามารถเข้ามาใช้ข้อมูลในเครื่องของเราได้ หัวใจโดยที่บนตัวเราเตอร์ให้กับไฟล์เซิร์ฟเวอร์ที่เก็บข้อมูล และยังสามารถตั้งค่าให้ใช้งานข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการใช้ข้อมูลร่วมกัน รวมไปถึงการใช้งานร่วมกับระบบเครือข่ายที่การที่นอกเหนือจาก Windows และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันผ่านทางเครือข่ายได้ด้วย

- 1. ตั้งค่า Workgroup 114
  - ตั้งค่า Workgroup ใน Windows XP/2000 114
  - ตั้งค่า Workgroup ใน Windows Vista/7/8 120
- 2. ข้อควรจำเบื้องต้นสำหรับการแชร์ไฟล์ในระบบเครือข่าย 127
- 3. ข้อระวังในการแชร์ข้อมูล 127
- 4. แชร์ไฟล์ใน Windows XP/2000 128
- 5. แชร์ไฟล์ใน Windows Vista/7/8 133
- 6. เรียกใช้ไฟล์ในระบบเครือข่าย 140
- 7. Map Network Drive เพื่อความสะดวกในการใช้งาน 146
  - Windows XP/2000 146
  - Windows Vista/7 150
- 8. ยกเลิกการใช้งาน Map ไดรฟ์ 152
- 9. Map Network Drive ใน Windows 8 154



## 9 แอร์ไฟล์และพริ้นเตอร์บน Mac OS X

255

เครื่อง Macintosh ของบริษัท Apple Inc. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลอีกประเภทหนึ่งที่มีระบบปฏิบัติการเป็นของตนเอง นั่นคือ Mac OS ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการสายพันธุ์ Unix ชนิดหนึ่ง การใช้งานในระบบเครือข่ายจึงมีความคล้ายคลึงกับระบบ Unix แต่ก็ได้มีการพัฒนาให้มีรูปแบบการทํางานที่เบ็ดเสร็จลักษณะของตนเอง ในบทนี้ เราจะมาดูกันว่าติดตั้ง Mac OS ให้ใช้งานกับระบบเครือข่ายได้อย่างไร

- 1. Mac OS X 256
- 2. ตั้งค่าไอพีแอดเดรส 257
- 3. ตั้งค่าแอร์ไฟล์ 268
- 4. ใช้งานไฟล์ในระบบเครือข่าย 271
- 5. ตั้งค่าแชร์พริ้นเตอร์ 272
- 6. เรียกใช้งานพริ้นเตอร์บนเครือข่าย 275

## 10 เชื่อมต่ออุปกรณ์อื่นๆ เข้ากับระบบเครือข่าย

279

Smart Phone, Tablet PC, Media Player ตลอดจนเครื่องเล่นเกมส์อย่าง Xbox และ PlayStation เป็นอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่อเพื่อใช้งานในระบบเครือข่ายได้ แต่อุปกรณ์แต่ละชนิดก็ถูกออกแบบขึ้นมาใช้งานเฉพาะอย่างย่อมมีขีดจำกัดในการใช้งานตรงที่ออกแบบพัฒนา เรามาดูกันว่าจะปรับใช้เครื่องมือแต่ละอย่างกับระบบเครือข่ายได้อย่างไร

- 1. เชื่อมต่อ Smart Phone และ Tablet PC เข้ากับเครือข่าย 280
- 2. Android จาก Google 281
- 3. Symbian จาก Nokia 285
- 4. iOS จาก Apple Inc 288
- 5. Blackberry จาก RIM 291
- 6. Windows Phone 7 จาก Microsoft 293

- 1. เชื่อมต่ออุปกรณ์ Media Player เข้ากับเครือข่าย 295
- 2. เชื่อมต่อ Xbox 360 เข้ากับเครือข่าย 303
- 3. เชื่อมต่อ PS3 เข้ากับเครือข่าย 306
- 4. สรุปภาพรวมการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ เข้ากับระบบเครือข่าย 312

## 11 รักษาความปลอดภัยเบื้องต้นบนระบบเครือข่าย

313

การรักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่าย คือในการปกป้องระบบให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รักษาข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ปลอดภัยจากการโจมตีโดยไวรัสและบุคคลที่ไม่ประสงค์ดี นอกจากนี้ยังรวมไปถึงการสร้างความปลอดภัยในวงกว้างบนอินเทอร์เน็ตด้วย

- 1. ตั้งค่าระบบความปลอดภัยโดยการตั้งค่าเราเตอร์ 315
  - เปลี่ยนรหัสผ่านของเราเตอร์ 315
  - เปลี่ยนไอพีแอดเดรสของเราเตอร์และเปิดการใช้งาน DHCP 318
  - เปลี่ยนชื่อ Access Point (SSID) 320
  - ซ่อน Access Point 321
  - ตั้งรหัสผ่านให้กับ Access Point 327
  - ปิด Access Point หรือจะถอดเสาอากาศระลอกที่ได 329
- 2. ตั้งรหัสผ่านให้คอนพิวเตอร์ 331
- 3. ตั้งรหัสผ่านให้ข้อมูลที่แชร์ไว้ 333
- 4. ป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ 341
- 5. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสแกนไวรัส 343
- 6. บล็อกเว็บไซต์ที่ไม่พึงประสงค์ 347
- 7. Firewall จำเป็นแค่ไหน? 352
- 8. รักษาความปลอดภัยพื้นฐาน สิ่งที่คุณควรรู้มากมิกจะมองข้าม 353

## 12 แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบเครือข่าย

355

สำหรับเครือข่ายขนาดเล็ก ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานที่เกี่ยวกับความเร็วของระบบจะได้ออกผลดีกับต้นทุนมาก เราเพียงแต่ต้องใช้ความละเอียดรอบคอบตรงจุดการเชื่อมต่ออุปกรณ์และการตั้งค่าต่าง ๆ ให้ถูกต้องก็จะสามารถแก้ไขได้โดยง่าย ในบทนี้ จะแนะนำแนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยๆ ในการทำงานกับระบบเครือข่ายกันครับ

- |   |     |
|---|-----|
| ❶ ปัญหาในระบบเครือข่าย  | 356 |
| • ปัญหาทางด้านซอฟต์แวร์   | 356 |
| • ปัญหาทางด้านฮาร์ดแวร์   | 356 |
| ❷ แก้ไขปัญหาที่พบบ่อยในระบบเครือข่าย                                | 357 |
| • เชื่อมต่อเครื่องเข้ากับระบบเครือข่ายไม่ได้                        | 357 |
| • เชื่อมต่อเครื่องเข้ากับระบบเครือข่ายได้ แต่เข้าอินเทอร์เน็ตไม่ได้ | 361 |
| • เชื่อมต่อเข้าระบบเครือข่ายได้แล้ว แต่มองไม่เห็นเครื่องอื่นในวงแลน | 362 |
| • แอร์ไฟล์และเครื่องพิมพ์ได้แต่เครื่องอื่นมองไม่เห็น                | 366 |
| • ตั้งค่าเครื่องพิมพ์ได้แล้ว แต่พิมพ์ไม่ได้                         | 367 |
| • เปิดข้อมูลในระบบเครือข่ายแล้ว มันก็ทหรือแก้ไขไม่ได้               | 367 |

