

## PART

## 1

## ก้าวแรกสู่โลกของฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์

## 01 CHAPTER

## เรียนรู้ และเข้าใจ

## พื้นฐานคอมพิวเตอร์

19

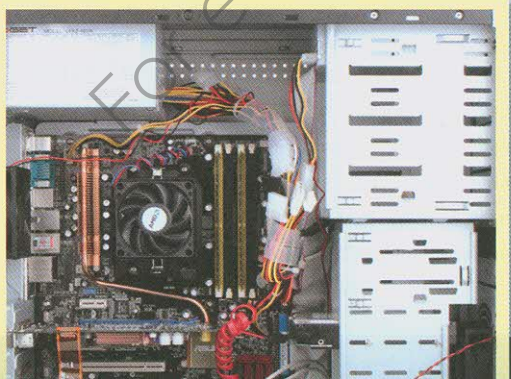
|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| คอมพิวเตอร์ คืออะไร                                          | 19 |
| องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์                                 | 20 |
| ประเภทของคอมพิวเตอร์                                         | 21 |
| รู้จักกับคอมพิวเตอร์แบบพกพาหรือโน้ตบุ๊ก (Notebook)           | 22 |
| ประเภทของโน้ตบุ๊ก เมื่อแบ่งกลุ่มตามขนาด                      | 23 |
| ประเภทของโน้ตบุ๊ก เมื่อแบ่งกลุ่มตามคุณสมบัติและการนำไปใช้งาน | 24 |
| คอมพิวเตอร์ทำงานอย่างไร                                      | 27 |
| ข้อมูล (Data), ไฟล์ (File) และโฟลเดอร์ (Folder) คืออะไร      | 28 |
| หน่วยวัดความจุหรือขนาดของข้อมูล                              | 29 |
| ส่วนประกอบที่เห็นได้จากภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์              | 30 |
| ส่วนประกอบที่อยู่ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์                     | 32 |
| อุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆของคอมพิวเตอร์                            | 34 |

## 02 CHAPTER

## รู้จักชิ้นส่วนต่างๆ ของคอมพิวเตอร์

37

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| ซีพียู (CPU) สมอของคอมพิวเตอร์             | 38 |
| แรม (RAM) หน่วยความจำของสมอ                | 39 |
| หน่วยความจำหลัก (Main Memory)              | 39 |
| หน่วยความจำสำรอง (Secondary Memory)        | 39 |
| เมนบอร์ด (Mainboard) แผงวงจรหลักของเครื่อง | 40 |



|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ซ็อกเก็ตซีพียู                                                   | 41 |
| 2. สล็อตแรม                                                         | 41 |
| 3. ชิพเซต                                                           | 41 |
| 4. สล็อต PCI                                                        | 42 |
| 5. สล็อต PCI Express x1                                             | 43 |
| 6. สล็อต PCI Express x16                                            | 43 |
| 7. ขั้วต่อฟล็อปปี้ดิสก์ไดรว์                                        | 44 |
| 8. ขั้วต่ออุปกรณ์ IDE                                               | 45 |
| 9. ขั้วต่ออุปกรณ์ SATA                                              | 45 |
| 10. ขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟหลัก (Power Connector)                        | 46 |
| 11. ขั้วต่อแหล่งจ่ายไฟอื่นๆ (เพิ่มเติม)                             | 46 |
| 12. ขั้วต่อปุ่มสวิตช์และไฟแสดงสถานะ (Front Panel Connector)         | 47 |
| 13. ชิพไบออส (BIOS)                                                 | 48 |
| 14. แบตเตอรี่ไบออส (BIOS Battery)                                   | 48 |
| 15. ปุ่ม Power, Reset, Clear CMOS และ Debug LED                     | 49 |
| 16. ช่องเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกหรือพอร์ตแบบต่างๆ (Back I/O Panel) | 49 |
| ชิพเซต (Chipset) หัวใจของการควบคุมระบบ                              | 50 |
| ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) คลังเก็บข้อมูลหลัก                           | 53 |
| ไดรว์ CD/DVD/Blu-Ray สื่อบันทึกข้อมูลลงแผ่น                         | 54 |
| การ์ดแสดงผล (Graphic Card) จุดกำเนิดแห่งแสงสี                       | 55 |
| จอภาพ (Monitor) ปลายทางแห่งสีสันสู่สายตา                            | 56 |
| การ์ดเสียง (Sound Card) จุดกำเนิดของระบบเสียง                       | 57 |
| ลำโพง (Speaker) สรรค์สร้างมิติแห่งระบบเสียง                         | 58 |
| โมเด็ม (Modem), ประตูลูกโลกอินเทอร์เน็ต                             | 58 |
| อุปกรณ์เน็ตเวิร์ก (Network Devices) เครือข่ายคอมพิวเตอร์            | 59 |
| ตัวเครื่องหรือเคส (Case) เกราะป้องกันชิ้นส่วนภายใน                  | 61 |
| พาวเวอร์ซัพพลาย (PSU) แหล่งจ่ายไฟให้อุปกรณ์                         | 61 |
| ยูพีเอส (UPS) สำรองไฟ และรักษาระดับแรงดันไฟอัตโนมัติ                | 62 |
| เมาส์ (Mouse) และคีย์บอร์ด (Keyboard) สิ่งการผ่านปลายนิ้ว           | 63 |

# Contents

## PART

## 2

เลือกซื้อชิ้นส่วนประกอบคอมพิวเตอร์อย่างมืออาชีพ

### 03 CHAPTER เลือกซื้อ ซีพียู

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| ความเร็วของซีพียู                    | 66 |
| ระบบบัสของซีพียู                     | 67 |
| ระบบบัส FSB                          | 67 |
| ระบบบัส QPI                          | 68 |
| ระบบบัส HTT                          | 69 |
| หน่วยความจำแคช (Cache Memory)        | 71 |
| บรรจุภัณฑ์ของซีพียู                  | 72 |
| ซ็อกเก็ตของซีพียู                    | 74 |
| LGA 775                              | 74 |
| LGA 1156                             | 74 |
| LGA 1366                             | 74 |
| LGA 1155                             | 75 |
| LGA 1356                             | 75 |
| LGA 2011                             | 75 |
| AM2 และ AM2+                         | 76 |
| AM3 และ AM3+                         | 76 |
| ซีพียูของอินเทล (Intel)              | 78 |
| ซีพียู Celeron และ Celeron Dual-Core | 78 |
| ซีพียู Pentium Dual-Core             | 81 |
| ซีพียู Core 2 Duo                    | 82 |
| ซีพียู Core 2 Extreme (Dual-Core)    | 83 |

P.78

ซีพียูของอินเทล (Intel)

ซีพียูของเอเอ็มดี (AMD)

P.98

P.108

การเลือกซื้อเมนบอร์ด (Mainboard)

65

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| ซีพียู Core 2 Quad                                                  | 83  |
| ซีพียู Core 2 Extreme (Quad-Core)                                   | 84  |
| ซีพียู Core i3                                                      | 85  |
| ซีพียู Core i5 (Dual-Core)                                          | 87  |
| ซีพียู Core i5 (Quad-Core)                                          | 87  |
| ซีพียู Core i7 (Quad-Core)                                          | 88  |
| ซีพียู Core i7 (Hexa-Core)                                          | 90  |
| ซีพียู Core i7 Extreme (Quad-Core)                                  | 91  |
| ซีพียู Core i7 Extreme (Hexa-Core)                                  | 91  |
| จำแนกรุ่นซีพียูของ Intel ด้วยรหัส Processor Number                  | 93  |
| ตารางสรุปซีพียูบนแพลตฟอร์ม Desktop ของ Intel เฉพาะบางรุ่นในปัจจุบัน | 94  |
| เลขรหัสบนตัวซีพียูของ Intel บอกอะไรบ้าง                             | 96  |
| ซีพียูของเอเอ็มดี (AMD)                                             | 98  |
| ซีพียู Athlon II                                                    | 100 |
| ซีพียู Phenom II                                                    | 101 |
| จำแนกรุ่นซีพียูของ AMD ด้วยรหัส Model Number                        | 102 |
| ตารางสรุปซีพียูบนแพลตฟอร์ม Desktop ของ AMD เฉพาะบางรุ่นในปัจจุบัน   | 103 |
| เลขรหัสบนตัวซีพียูของ AMD บอกอะไรบ้าง                               | 105 |

### 04 CHAPTER เลือกซื้อเมนบอร์ด และชิปเซ็ต 107

|                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------|-----|
| การเลือกซื้อเมนบอร์ด (Mainboard)                            | 108 |
| ซ็อกเก็ตหรือช่องสำหรับติดตั้งซีพียูบนเมนบอร์ด               | 108 |
| ฟอร์มแฟคเตอร์ (Form Factor) หรือรูปแบบมาตรฐานของเมนบอร์ด    | 109 |
| ชิปเซ็ตบนเมนบอร์ด                                           | 112 |
| ระบบบัส และช่องสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ (Bus & Slot)       | 112 |
| พอร์ตควบคุมอุปกรณ์ IDE (IDE Controller Port)                | 115 |
| พอร์ตควบคุมอุปกรณ์ Serial ATA (SATA Port)                   | 115 |
| พอร์ตควบคุมอุปกรณ์ Floppy Disk Drive (FDD Controller : FDC) | 116 |
| พอร์ตคีย์บอร์ด และเมาส์ (PS/2 Port)                         | 116 |
| พอร์ตยูเอสบี (USB Ports)                                    | 116 |
| พอร์ตไฟร์ไวร์ (Firewire หรือ IEEE 1394)                     | 117 |
| พอร์ต Ethernet (LAN Port)                                   | 118 |
| พอร์ต External SATA หรือ e-SATA                             | 118 |



P.125

ชนิดของแรม หรือ DRAM

ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk)  
แหล่งเก็บข้อมูลหลัก

P.133

ดีวีดีรอมไดรว์ (DVD-ROM Drive)

P.148

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| ชนิด และจำนวนช่องสล็อตสำหรับติดตั้งหน่วยความจำ | 119 |
| ชนิด และจำนวนช่องสล็อตสำหรับเสียบการ์ดต่างๆ    | 120 |
| ช่องเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกหรือพอร์ตแบบต่างๆ | 120 |
| ชิปเซ็ตสำหรับซีพียูของ Intel                   | 121 |
| ชิปเซ็ตสำหรับซีพียูของ AMD                     | 123 |

05

CHAPTER

เลือกซื้อแรม (RAM)

125

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ประเภทของแรม (RAM)                                                           | 125 |
| ชนิดของแรม หรือ DRAM                                                         | 125 |
| SDRAM (Synchronous DRAM)                                                     | 125 |
| DDR SDRAM (Double Data Rate SDRAM)                                           | 126 |
| DDR2 SDRAM                                                                   | 126 |
| DDR3 SDRAM                                                                   | 126 |
| ช่องติดตั้งแผงแรม (Memory Slot)                                              | 128 |
| SIMM Slot (Single In-line Memory Module)<br>เลิกใช้มานานแล้ว                 | 128 |
| RIMM Slot (Rambus In-line Memory Module)<br>ไม่นิยมใช้กันแล้ว                | 129 |
| DIMM Slot (Dual In-line Memory Module)<br>เป็นแบบที่ใช้กันแพร่หลายในปัจจุบัน | 129 |
| โหมดการทำงานของแรม Single, Dual, Flex<br>และ Triple Channel                  | 130 |
| Single-Channel Mode                                                          | 130 |
| Dual-Channel Mode                                                            | 130 |
| Flex Mode                                                                    | 131 |
| Triple-Channel Mode                                                          | 131 |
| การเลือกซื้อหน่วยความจำ (RAM)                                                | 132 |

06

CHAPTER

เลือกซื้อ ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) 133

|                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------|-----|
| ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) แหล่งเก็บข้อมูลหลัก                    | 133 |
| ฮาร์ดดิสก์แบบ Serial ATA                                      | 134 |
| ฮาร์ดดิสก์แบบ IDE/ATA/PATA                                    | 135 |
| ฮาร์ดดิสก์แบบ SCSI                                            | 136 |
| ฮาร์ดดิสก์แบบ SAS (Serial Attached SCSI)                      | 137 |
| ฮาร์ดดิสก์แบบ SSD (Solid State Drive)                         | 138 |
| อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบอื่นๆ                                  | 138 |
| ฮาร์ดดิสก์แบบเชื่อมต่อภายนอก (External Harddisk)              | 138 |
| USB Flash Drive                                               | 139 |
| Memory Card (SD/SDHC/MMC/MS/CF/XD)                            | 139 |
| การจัดการ RAID เทคโนโลยีเพื่อการ<br>จัดเก็บข้อมูลบนฮาร์ดดิสก์ | 140 |
| RAID                                                          | 140 |
| เจาะลึกโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลบนฮาร์ดดิสก์                  | 143 |
| Track, Sector และ Cylinder                                    | 144 |
| การคำนวณค่าความจุของฮาร์ดดิสก์                                | 145 |
| การเลือกซื้อฮาร์ดดิสก์ (Harddisk)                             | 146 |

07

CHAPTER

เลือกซื้อ ไดรฟ์ CD/DVD/BD 147

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| ซีดีรอมไดรว์ (CD-ROM Drive)                            | 147 |
| ความเร็ว และอัตราการถ่ายโอนข้อมูล<br>ของไดรว์ซีดีรอม   | 147 |
| ดีวีดีรอมไดรว์ (DVD-ROM Drive)                         | 148 |
| ความเร็ว และอัตราการถ่ายโอนข้อมูล<br>ของไดรว์ดีวีดีรอม | 149 |
| ซีดีอาร์ดับบลิวไดรว์ (CD-RW Drive)                     | 149 |



# Contents

|                                                                |            |
|----------------------------------------------------------------|------------|
| ความเร็ว และอัตราการถ่ายโอนข้อมูล<br>ของไดรฟ์ดีวีอาร์ดับบลิว   | 149        |
| ดีวีดีอาร์ดับบลิวไดรฟ์ (DVD-RW Drive)                          | 150        |
| ความเร็ว และอัตราการถ่ายโอนข้อมูล<br>ของไดรฟ์ดีวีดีอาร์ดับบลิว | 151        |
| ดีวีดีรอมคอมโบไดรฟ์ (DVD-ROM Combo Drive)                      | 151        |
| ความเร็ว และอัตราการถ่ายโอนข้อมูล<br>ของดีวีดีรอมคอมโบไดรฟ์    | 151        |
| DVD DL (Dual Layer หรือ Double Layer)                          | 152        |
| จุดเริ่มต้นของ Blu-ray และจุดสิ้นสุดของ HD-DVD                 | 153        |
| Blu-ray Disc (BD)                                              | 153        |
| HD-DVD (High Density DVD)                                      | 153        |
| ไดรฟ์ Blu-Ray และ HD-DVD                                       | 154        |
| ฟลอปปีดิสก์ไดรฟ์ (Floppy Disk Drive)                           | 155        |
| ลมหายใจสุดท้าย                                                 | 155        |
| การเลือกซื้อไดรฟ์ดีวีดีอาร์ดับบลิว<br>(DVD-RW Drive)           | 155        |
| <b>08</b> CHAPTER<br><b>เลือกซื้อ การ์ดจอและจอภาพ</b>          | <b>157</b> |
| การ์ดแสดงผล (Graphic Card)                                     | 157        |
| จุดกำเนิดแห่งสุนทรียภาพบนหน้าจอ                                | 157        |
| ส่วนประกอบของการ์ดแสดงผล                                       | 158        |
| เทคโนโลยีการประมวลผลกราฟิก<br>ในแบบ Multi-GPU                  | 163        |
| เทคโนโลยี SLI (Scalable Link Interface)                        | 163        |
| เทคโนโลยี CrossFire หรือ CrossFireX                            | 168        |
| การเลือกซื้อการ์ดแสดงผล (Graphic Card)                         | 172        |
| จอภาพ (Display Monitor)                                        | 173        |
| ปลายทางแห่งสีสันสู่สายตา                                       | 173        |
| จอภาพแบบ CRT (Cathode Ray Tube)                                | 173        |
| จอภาพแบบ LCD (Liquid Crystal Display)/LED                      | 174        |
| การเลือกซื้อจอภาพ (Display Monitor)                            | 176        |



## **09** CHAPTER **เลือกซื้อ การ์ดเสียงและลำโพง** 177

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| การ์ดเสียง (Sound Card)                                  | 177 |
| ต้นกำเนิดแห่งสุนทรียภาพเสียง                             | 177 |
| รูปแบบของการ์ดเสียง                                      | 177 |
| การเลือกซื้อการ์ดเสียง (Sound Card)                      | 180 |
| ลำโพง (Speaker) สรรค์สร้างมิติแห่งระบบเสียง              | 181 |
| ชุดลำโพงมัลติมีเดียสำหรับคอมพิวเตอร์ทั่วไป               | 181 |
| ชุดลำโพงพร้อมซับวูฟเฟอร์                                 | 182 |
| ชุดลำโพงมัลติมีเดียแบบดิจิทัล                            | 182 |
| ชุดลำโพงระบบเสียงรอบทิศทาง<br>(Surround Speakers System) | 183 |
| การเลือกซื้อลำโพง (Speaker)                              | 184 |

## **10** CHAPTER **เลือกซื้อ เคสและพาวเวอร์ซัพพลาย** 185

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| ตัวเครื่องหรือเคส (Case)                                           | 185 |
| เกราะป้องกันชิ้นส่วนภายใน                                          | 185 |
| พาวเวอร์ซัพพลาย (Power Supply : PSU) แหล่งจ่ายไฟ                   | 186 |
| การเลือกซื้อเคส และพาวเวอร์ซัพพลาย<br>(Case & Power Supply)        | 187 |
| การเลือกซื้อตัวเครื่องหรือเคส (Case)                               | 187 |
| การเลือกซื้อแหล่งจ่ายไฟหรือพาวเวอร์ซัพพลาย<br>(Power Supply : PSU) | 187 |



## 11 CHAPTER เลือกซื้อ เครื่องสำรองไฟ (UPS) 189

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| อุปกรณ์สำรองไฟ และปรับระดับแรงดันไฟอัตโนมัติ (UPS) | 189 |
| ประเภทของอุปกรณ์ UPS                               | 190 |
| คุณสมบัติพื้นฐานเกี่ยวกับ UPS ที่ควรทราบ           | 191 |
| การเลือกซื้ออุปกรณ์สำรองไฟหรือยูพีเอส (UPS)        | 191 |

## 12 CHAPTER เลือกซื้อ โมเด็มและอุปกรณ์เน็ตเวิร์ก 193

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| โมเด็ม (Modem) ประตูลูกโลกกว้าง                |     |
| บนอินเทอร์เน็ต                                 | 193 |
| Dial-up Modem (56K Dial-up)                    | 193 |
| ADSL Modem (High-Speed Internet)               | 194 |
| อุปกรณ์เน็ตเวิร์ก (Network Devices)            |     |
| เชื่อมคอมพิวเตอร์เข้าหากัน                     | 195 |
| การ์ดแลน (LAN Card)                            | 195 |
| สายแลน (LAN Cable)                             | 196 |
| ฮับหรือสวิตช์ (Hub/Switch)                     | 196 |
| ระบบเครือข่าย (Network System)                 |     |
| ติดต่อสื่อสารเชื่อมโยงถึงกัน                   | 197 |
| Fast Ethernet และ Gigabit Ethernet             | 197 |
| เครือข่ายแบบไร้สาย (Wireless LAN)              | 198 |
| 802.11n                                        | 200 |
| Wi-MAX                                         | 200 |
| เทคโนโลยีในการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์แบบไร้สาย | 200 |
| การเลือกซื้อ ADSL Modem และ ADSL Router        | 201 |
| การเลือกซื้อ Wireless ADSL Router              | 203 |



## P.157 การ์ดแสดงผล (Graphic Card) จุดกำเนิดแห่งสุนทรียภาพบนหน้าจอ

## อุปกรณ์เน็ตเวิร์ก (Network Devices) เชื่อมคอมพิวเตอร์เข้าหากัน P.195

## การเลือกซื้อชุดระบายความร้อนให้กับซีพียู (CPU Fan & Heat Sink) P.212

## 13 CHAPTER เลือกซื้ออุปกรณ์อื่นๆ สำหรับคอมพิวเตอร์ 205

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| เมาส์ (Mouse) ควบคุมและสั่งการผ่านปลายนิ้ว                     | 205 |
| เมาส์ชนิดต่างๆ                                                 | 205 |
| หัวต่อของเมาส์ (Mouse Interface)                               | 206 |
| คีย์บอร์ด (Keyboard) ป้อนข้อมูลผ่านปลายนิ้ว                    | 207 |
| หัวต่อของคีย์บอร์ด (Keyboard Interface)                        | 207 |
| เครื่องพิมพ์ (Printer) เนรมิตงานบนแผ่นกระดาษ                   | 207 |
| ประเภทของเครื่องพิมพ์                                          | 207 |
| การเชื่อมต่อกับพรินเตอร์                                       | 209 |
| การเลือกซื้อเครื่องพรินเตอร์ (Printer)                         | 209 |
| เครื่องสแกนเนอร์ (Scanner)                                     |     |
| จับภาพเป็นไฟล์ทุกรายละเอียด                                    | 210 |
| การเลือกซื้อเครื่องสแกนเนอร์ (Scanner)                         | 211 |
| เครื่องพิมพ์มัลติฟังก์ชัน (Multifunction Printer)              |     |
| ครบทุกงานเอกสาร                                                | 211 |
| การเลือกซื้อชุดระบายความร้อนให้กับซีพียู (CPU Fan & Heat Sink) | 212 |
| ถูกออกแบบมาสำหรับซีพียู และซ็อกเก็ตแบบใด                       | 212 |
| วัสดุที่นำมาใช้ทำเป็นส่วนประกอบในตัวฮีตซิงค์                   | 213 |
| การออกแบบครีระบายความร้อน                                      | 213 |
| ความเร็วรอบในการหมุนของพัดลมซีพียู                             | 213 |

# Contents

## PART

## 3

ลงมือประกอบคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง

### 14 CHAPTER จัดสเปคคอมพิวเตอร์อย่างไร ให้เหมาะกับงาน 215

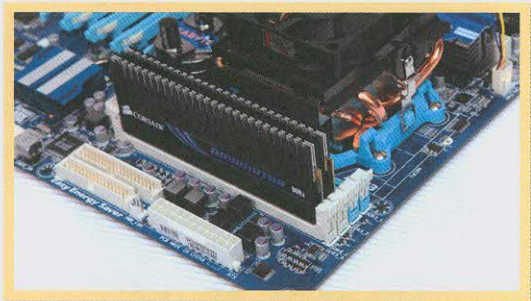
|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| การเลือกซื้ออุปกรณ์ให้เหมาะสม<br>ตามลักษณะงานที่ใช้                            | 215 |
| งานทางด้านเอกสาร รายงาน<br>หรืองานในสำนักงานต่างๆ และอินเทอร์เน็ต              | 216 |
| งานทางด้านกราฟิกประเภทออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์<br>และสื่อโฆษณาต่างๆ                 | 216 |
| งานออกแบบกราฟิกขั้นสูงประเภทต้องแสดงผล<br>ในรูปแบบ 3 มิติ หรืองาน 3D Animation | 217 |
| ใช้เล่นเกมคอมพิวเตอร์เป็นส่วนใหญ่                                              | 218 |
| ประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์<br>ที่วางขายอยู่ตามท้องตลาด                        | 219 |
| คอมพิวเตอร์แบบมีชุดที่นิยมขายเป็นชุด<br>(Computer Set)                         | 219 |
| คอมพิวเตอร์แบบเลือกซื้อชิ้นส่วน<br>เพื่อนำมาจําลองหรือประกอบเอง                | 220 |
| ตัวอย่างแผ่นพับใบโบรชัวร์สินค้า                                                | 221 |

### 15 CHAPTER รู้จักตัวแทนจำหน่าย แหล่งขาย การรับประกัน และการเคลมอุปกรณ์ 223

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| ข้อแนะนำในการเลือกซื้ออุปกรณ์ตามแหล่งต่างๆ<br>มาประกอบเอง      | 223 |
| แนะนำแหล่งขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่น่าสนใจ                      | 224 |
| การรับประกัน และการเคลมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์                      | 225 |
| การสังเกตอุปกรณ์ที่มีตรารับประกันอย่างถูกต้อง                  | 225 |
| ตัวแทนจำหน่าย และศูนย์เคลมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์<br>ที่มีชื่อเสียง | 225 |

### 16 CHAPTER ประกอบคอมพิวเตอร์ ทำเองได้ง่ายนิดเดียว 229

|                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| ต้องเตรียมตัวอย่างไรก่อนการประกอบเครื่อง                                 | 229 |
| การจัดเตรียมเครื่องมือต่างๆ<br>ที่จำเป็นในการประกอบเครื่อง               | 229 |
| การจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ก่อนลงมือประกอบเครื่อง                          | 230 |
| ขั้นตอนการประกอบเครื่อง                                                  | 230 |
| 1. จัดเตรียมเคสหรือตัวเครื่องให้พร้อม                                    | 231 |
| เตรียมพื้นที่ภายในตัวเครื่องสำหรับการจัดวางเมนบอร์ด                      | 231 |
| ประกอบแผงหลังหรือช่องต่อพอร์ตต่างๆ ของตัวเครื่อง                         | 232 |
| 2. ติดตั้งซีพียู พร้อมชุดระบายความร้อน<br>และแรมลงบนเมนบอร์ด             | 232 |
| การติดตั้งซีพียู Intel ลงบนเมนบอร์ด                                      | 232 |
| การติดตั้งซีพียู AMD ลงบนเมนบอร์ด                                        | 235 |
| การติดตั้งแรม (RAM) ลงบนเมนบอร์ด                                         | 237 |
| 3. ติดตั้งเมนบอร์ดเข้ากับตัวเครื่อง                                      | 238 |
| 4. ติดตั้งอุปกรณ์ดิสก์ไดรฟ์ต่างๆเข้ากับตัวเครื่อง                        | 239 |
| การติดตั้งฮาร์ดดิสก์                                                     | 239 |
| การติดตั้งอุปกรณ์ออปติคัลไดรฟ์ (DVD-RW/Blu-Ray)                          | 243 |
| 5. ติดตั้งการ์ดแสดงผล และพอร์ตเสริมต่างๆ                                 | 245 |
| การติดตั้งการ์ดแสดงผล                                                    | 245 |
| การติดตั้งพอร์ตเสริม                                                     | 246 |
| 6. ติดตั้งแหล่งจ่ายไฟลงในตัวเคส<br>พร้อมเสียบหัวต่อเพื่อจ่ายไฟให้อุปกรณ์ | 247 |





P.219

ประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์  
ที่วางขายอยู่ตามท้องตลาด

ขั้นตอนการประกอบเครื่อง

P.230

P.274

การอัปเดตไบออส (Update BIOS)



การติดตั้งแหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) ลงในตัวเคส 248

การเสียบหัวต่อจาก Power Supply  
เพื่อจ่ายไฟให้กับเมนบอร์ด และอุปกรณ์อื่นๆ 2487. เสียบขั้วต่อปุ่มสวิตช์  
และไฟแสดงสถานะหน้าเครื่อง 253ขั้วต่อปุ่มสวิตช์ และไฟแสดงสถานะหน้าเครื่อง  
(Front Panel Connector) 2538. เชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกเข้ากับพอร์ต  
หรือช่องต่อต่างๆ 255

9. ตรวจสอบ และทดสอบการทำงานของเครื่อง 256

การตรวจสอบเครื่องด้วยตาหลังจากประกอบเสร็จ 256

การทดสอบการทำงานของเครื่องหลังจากประกอบเสร็จ 256

การสังเกตข้อความบนหน้าจอในระหว่างกระบวนการ  
POST และบูตระบบ (System Boot) 258

ปิดฝาเครื่อง และตรวจสอบความเรียบร้อย 258

17

CHAPTER

กำหนดค่า BIOS และอื่นๆ  
เพื่อเริ่มต้นสั่งการคอมพิวเตอร์

259

BIOS คืออะไร 259

การกำหนดค่าในโปรแกรม BIOS 260

การกำหนดค่าวันที่และเวลาของเครื่อง 261

การกำหนดลำดับการบูตของอุปกรณ์ 262

การปรับความเร็วของแรม 265

การปรับค่า CAS Latency หรือค่า CL ของแรม 267

การตรวจสอบภาพแวลวล้อมต่างๆของเครื่อง 268

การบันทึกค่าต่างๆที่กำหนด แล้วออกจากโปรแกรม 270

การเรียกคืนค่าเริ่มต้น (Default) 271

หรือค่าที่ถูกกำหนดจากโรงงานมาไว้ 271

การลบค่าที่ถูกกำหนดไว้ใน BIOS  
(คืนค่าเริ่มต้น Default หรือ Clear CMOS) 273

การอัปเดตไบออส (Update BIOS) 274

คำเตือนก่อนการลงมือปฏิบัติ 274

ทางเลือก การเตรียมความพร้อม 275

และขั้นตอนในการอัปเดตไบออส 275

ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นพร้อมแนวทางการแก้ไข 279

การกู้คืนไบออส (Recovery BIOS) 279

การปรับแต่ง BIOS เพิ่มความเร็วเครื่อง 280

การตั้งค่า BIOS ให้บูตเครื่องได้เร็วที่สุด 280

การตั้งค่า BIOS เพื่อให้เครื่องทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ 281

การตั้งค่า BIOS เพื่อ Overclock 282

Overclock คืออะไร 282

BIOS มีอะไรให้ Overclock ได้บ้าง 282

การตั้งค่า BIOS แบบไม่ให้เครื่องมีปัญหา 283



# Contents

## PART

### 4

ติดตั้ง Windows ไตรเวอร์  
และโปรแกรมใช้งาน

18

CHAPTER

### จัดเตรียมฮาร์ดดิสก์ ความพร้อม ก่อนลง Windows และโปรแกรม

285

|                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| พาร์ติชัน (Partition) คืออะไร...                                                  |     |
| ทำไมต้องแบ่งพาร์ติชัน                                                             | 285 |
| พาร์ติชันประเภท Primary, Extended และ Logical                                     | 286 |
| ตัวอย่างภาพจำลองการแบ่งพาร์ติชัน                                                  | 286 |
| ข้อดี และข้อเสียของการแบ่งพาร์ติชัน                                               | 287 |
| ระบบไฟล์แบบ FAT และ NTFS คืออะไร...                                               |     |
| อย่างไรหนึ่ดีกว่ากัน                                                              | 288 |
| การเตรียมฮาร์ดดิสก์<br>สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการ (Windows)                      | 289 |
| วิธีที่ 1: แบ่งและฟอร์แมตพาร์ติชัน<br>ด้วยแผ่นติดตั้ง Windows 7                   | 289 |
| วิธีที่ 2: แบ่งและฟอร์แมตพาร์ติชัน<br>ด้วยแผ่นติดตั้ง Windows XP                  | 294 |
| วิธีที่ 3: แบ่งและฟอร์แมตพาร์ติชัน<br>ด้วยแผ่น Rescue ของโปรแกรม PartitionMagic 8 | 297 |
| เพิ่มประสิทธิภาพให้กับฮาร์ดดิสก์ด้วย RAID                                         | 300 |

19

CHAPTER

### ติดตั้ง Windows XP

303

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| ขั้นตอนการติดตั้ง Windows XP                              | 304 |
| Service Pack 1, 2 และ 3                                   |     |
| รุ่นปรับปรุงของ Windows XP                                | 310 |
| ขั้นตอนการดาวน์โหลด<br>และติดตั้ง Service Pack 3 (SP3)    | 313 |
| ความรู้เสริม: ติดตั้ง Windows XP<br>ตัวใหม่ทับลงบนตัวเดิม | 315 |

20

CHAPTER

### ติดตั้ง Windows 7

317

|                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ความโดดเด่น และคุณสมบัติใหม่ใน Windows 7                                                                                  | 317 |
| ขั้นตอนการติดตั้ง Windows 7                                                                                               | 319 |
| การทำ Windows 7 Activation                                                                                                | 327 |
| การกำหนดให้ใช้ปุ่ม  ในการปรับเปลี่ยนภาษา | 328 |
| ขั้นตอนการดาวน์โหลด และติดตั้ง Service Pack 1 (SP1)                                                                       | 330 |
| การดาวน์โหลด Windows 7 Service Pack 1 (SP1)                                                                               | 330 |
| การติดตั้ง Windows 7 Service Pack 1 (SP1)                                                                                 | 333 |

21

CHAPTER

### การติดตั้ง 2 ระบบปฏิบัติการ ในเครื่องเดียว (XP และ 7)

335

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| ขั้นตอนที่ 1: เตรียมพาร์ติชัน<br>และติดตั้ง Windows XP ลงในไดรฟ์ C          | 335 |
| ขั้นตอนที่ 2: เตรียมพาร์ติชัน<br>และติดตั้ง Windows 7 ลงในไดรฟ์ D           | 338 |
| การเปลี่ยนตัวเลือกสำหรับบูตเข้าสู่<br>ระบบปฏิบัติการใด ๆ ให้เป็นค่าเริ่มต้น | 341 |
| การถอดถอน Windows 7<br>ออกจากการติดตั้งแบบ 2 ระบบ                           | 343 |

22

CHAPTER

### ติดตั้งไดรเวอร์ให้กับอุปกรณ์ต่างๆ

347

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| การติดตั้งไดรเวอร์แบบอัตโนมัติโดย Windows                                     | 348 |
| การติดตั้งไดรเวอร์โดยใช้ตัวช่วย<br>Add Hardware Wizard                        | 349 |
| การติดตั้งไดรเวอร์โดยใช้ตัวช่วย<br>Add Hardware Wizard ใน Windows 7 และ Vista | 350 |
| การติดตั้งไดรเวอร์โดยใช้ตัวช่วย<br>Add Hardware Wizard ใน Windows XP          | 352 |
| การติดตั้งไดรเวอร์ด้วยแผ่นโปรแกรม<br>ที่ให้มากับอุปกรณ์                       | 354 |
| การติดตั้งไดรเวอร์ของเมนบอร์ด                                                 | 354 |
| การติดตั้งไดรเวอร์ของการ์ดแสดงผล                                              | 355 |
| การดาวน์โหลดและติดตั้งไดรเวอร์จากอินเทอร์เน็ต                                 | 357 |



## 23 CHAPTER ติดตั้งโปรแกรมใช้งานที่จำเป็น และถอดถอนโปรแกรม

361

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| โปรแกรม Microsoft Office 2010             | 361 |
| ขั้นตอนการติดตั้ง                         | 362 |
| โปรแกรม Norton AntiVirus 2011             | 365 |
| ขั้นตอนการติดตั้ง                         | 365 |
| โปรแกรม AVG Anti-Virus Free Edition 2011  | 367 |
| ขั้นตอนการติดตั้ง                         | 367 |
| โปรแกรม ESET NOD32 Antivirus              | 370 |
| โปรแกรม Spybot - Search & Destroy         | 372 |
| ขั้นตอนการติดตั้ง                         | 373 |
| การตั้งค่าก่อนใช้งาน                      | 374 |
| โปรแกรม Windows Media Player              | 377 |
| การเปิดใช้งาน Windows Media Player 12     | 377 |
| ครั้งแรกบน Windows 7                      | 377 |
| ติดตั้ง Windows Media Player 11           | 378 |
| ลงบน Windows XP Service Pack 2 ขึ้นไป     | 378 |
| โปรแกรม WinRAR                            | 379 |
| ขั้นตอนการติดตั้ง                         | 379 |
| โปรแกรม 7-Zip                             | 380 |
| ขั้นตอนการติดตั้ง                         | 380 |
| การลบหรือถอดถอนโปรแกรมออกจากเครื่อง       | 381 |
| โดยใช้ Uninstall ของโปรแกรม               | 381 |
| โดยใช้ Add or Remove Programs ของ Windows | 382 |

## ขั้นตอนการติดตั้ง Windows 7

P.319

## P.365 โปรแกรม Norton AntiVirus 2011

## การปรับแต่ง Windows เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

P.406

# PART

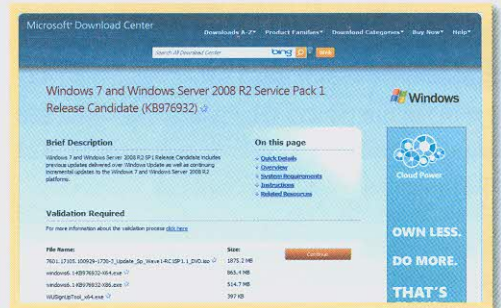


## ดูแล แก้ไขระบบคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง

## 24 CHAPTER ดูแล บำรุงรักษา และปรับปรุง ประสิทธิภาพของระบบ

385

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| ใช้โปรแกรม Disk Cleanup                          | 385 |
| กำจัดไฟล์ขยะบนฮาร์ดดิสก์                         | 385 |
| ใช้โปรแกรม Check Disk                            | 387 |
| ตรวจสอบสภาพฮาร์ดดิสก์                            | 387 |
| ใช้โปรแกรม Disk Defragmenter                     | 389 |
| จัดระเบียบข้อมูลบนฮาร์ดดิสก์                     | 389 |
| ใช้โปรแกรม Task Scheduler จัดตารางเวลา           | 391 |
| เพื่อการดูแลและบำรุงรักษาระบบโดยอัตโนมัติ        | 391 |
| ป้องกันภัยจากไวรัส และโปรแกรมอันตรายต่างๆ        | 394 |
| ประเภทของไวรัส และโปรแกรมมัลแวร์ (Malware) ต่างๆ | 394 |
| การป้องกัน และกำจัดไวรัสด้วยโปรแกรมฟรีอย่าง      | 396 |
| AVG Anti-Virus Free Edition                      | 396 |
| รู้จัก ป้องกัน และกำจัดสปายแวร์ (Spyware)        | 398 |
| รู้จักกับสปายแวร์ (Spyware)                      | 398 |
| ประเภทของสปายแวร์ (Spyware)                      | 398 |
| วิธีรับมือกับสปายแวร์ (Spyware)                  | 399 |
| การตรวจสอบ และกำจัดสปายแวร์ด้วยโปรแกรม           | 399 |
| Spybot Search & Destroy                          | 399 |
| อัปเดตข้อมูลโปรแกรมของระบบปฏิบัติการ             | 403 |
| Windows ที่ใช้                                   | 403 |



# Contents

|                                                                               |            |                                                                                              |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ให้ Windows ตรวจสอบ และติดตั้งไฟล์อัปเดตข้อมูลโดยอัตโนมัติ (Automatic Update) | 403        | หลุดไฟแสดงสถานะบริเวณหน้าเครื่อง                                                             | 431 |
| ให้ Windows ตรวจสอบ และค้นหาไฟล์อัปเดตข้อมูลผ่าน Windows Update               | 404        | บ่งบอกถึงความผิดปกติ                                                                         | 431 |
| การปรับแต่ง Windows เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน                           | 406        | กดปุ่มเปิดเครื่องแล้วทำงานเป็นปกติ                                                           | 431 |
| ปิด Service บางตัวที่ไม่จำเป็น เพื่อเพิ่มทรัพยากรให้กับระบบ                   | 406        | แต่ไม่มีภาพปรากฏบนหน้าจอ                                                                     | 432 |
| กำหนดค่า Virtual Memory ให้เหมาะสม เพื่อให้ระบบทำงานได้รวดเร็วขึ้น            | 407        | กดปุ่มเปิดเครื่องแล้วแต่เครื่องกลับนิ่งสนิทไม่ทำงาน                                          | 432 |
| ปิดการแสดงผลการรายงานข้อผิดพลาด (Error Reporting) เมื่อไม่จำเป็น (เฉพาะ XP)   | 409        | การอ่าน/เขียนข้อมูลกับฮาร์ดดิสก์มีปัญหา                                                      | 432 |
| ปิดโปรแกรมที่ทำงานเองโดยอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มความเร็วในการบูตระบบ              | 409        | บูตเครื่องแล้วขอหยุดค้างหรือแฮงค์ (Hang)                                                     | 433 |
| เปิดรายชื่อโปรแกรมใน Start Menu ให้เร็วทันใจ                                  | 410        | ทดลองโอเวอร์คล็อกซีพียู แล้วไม่สามารถบูตเข้าสู่ระบบได้ จอมีดิสทอร์ชัน                        | 434 |
| ปรับขนาดของถังขยะ (Recycle Bin) ให้เหมาะสม เพื่อเพิ่มพื้นที่ในการใช้งาน       | 411        | Flash BIOS ไม่สำเร็จ เปิดเครื่องไม่ได้ หน้าจอดับสนิท                                         | 434 |
| ปรับแต่ง Visual Effect ของ Windows เพื่อลดองค์ประกอบที่ไม่จำเป็น              | 412        | ปัญหาทางด้านซอฟต์แวร์ (Software)                                                             | 435 |
| กำหนดให้ Windows ลงไฟล์ขยะทั้งอัตโนมัติทุกครั้ง ที่สั่ง Shutdown (เฉพาะ XP)   | 413        | ใช้งานบูตค้าง เครื่องก็หยุดค้างไม่ตอบสนองใดๆ (Hang)                                          | 435 |
| การปรับแต่ง Windows XP ให้ Shutdown อย่างรวดเร็ว                              | 415        | ย้อนกลับไปที่ไดรเวอร์ตัวเดิม (Roll Back Driver)                                              | 436 |
| ประหยัดพลังงานด้วยการปิดอุปกรณ์ต่างๆ โดยอัตโนมัติ                             | 418        | บูตเข้า Windows ไม่ได้ แก้ไขโดยการย้อนเวลาระบบ กลับคืนด้วย System Restore                    | 437 |
| ระบบการจัดการพลังงานของ Windows XP                                            | 418        | บูตเข้า Windows ไม่ได้ แก้ไขด้วยการบูตเข้า Safe Mode และอื่นๆ                                | 437 |
| ระบบการจัดการพลังงานใน Windows 7                                              | 421        | บูตเข้า Windows ไม่ได้ แก้ไขโดยการลง Windows ที่ลงใหม่                                       | 439 |
| ข้อแนะนำในการดูแล และบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์                             | 425        | เครื่องมีอาการแปลกๆ เพราะโดนไวรัส (Virus) เล่นงาน                                            | 443 |
| <b>CHAPTER 25</b> <b>วิเคราะห์ ตรวจสอบ และแก้ไขปัญหา</b>                      | <b>427</b> | แก้ปัญหาหาระบบด้วย Recovery Console ใน Windows XP                                            | 444 |
| ปัญหาของเครื่องคอมพิวเตอร์                                                    | 427        | บูตเข้า Windows ไม่ได้ แก้ไขด้วย Startup Repair                                              | 446 |
| ปัญหาทางด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware)                                              | 428        | ตรวจสอบรายละเอียดของซีพียูด้วย CPU-Z                                                         | 448 |
| แนวทางในการแก้ไขปัญหา                                                         | 428        | ตรวจสอบรายละเอียดของการ์ดจอด้วย GPU-Z                                                        | 450 |
| มีเสียงเตือนจากไบออส (Beep Code) ดังขึ้นมาในตอนเปิดเครื่อง                    | 428        | ตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของฮาร์ดดิสก์ด้วย HD Tach                                          | 452 |
| มีข้อความเตือน (Error Message) ปรากฏบนหน้าจอในตอนเปิดเครื่อง                  | 430        | ส่วนประกอบและการใช้งานโปรแกรม HD Tach                                                        | 453 |
|                                                                               |            | การทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงานของฮาร์ดดิสก์ที่ใช้อยู่                                   | 453 |
|                                                                               |            | เปรียบเทียบสมรรถนะหรือประสิทธิภาพในการทำงานระหว่างฮาร์ดดิสก์ที่ใช้อยู่กับฮาร์ดดิสก์รุ่นอื่นๆ | 454 |

สำรองและย้อนเวลา:ระบบด้วย  
System Restore ใน Windows 7

P.458

P.490

โอนย้ายข้อมูลด้วย Windows  
Easy Transfer ใน Windows 7



## PART

## 6

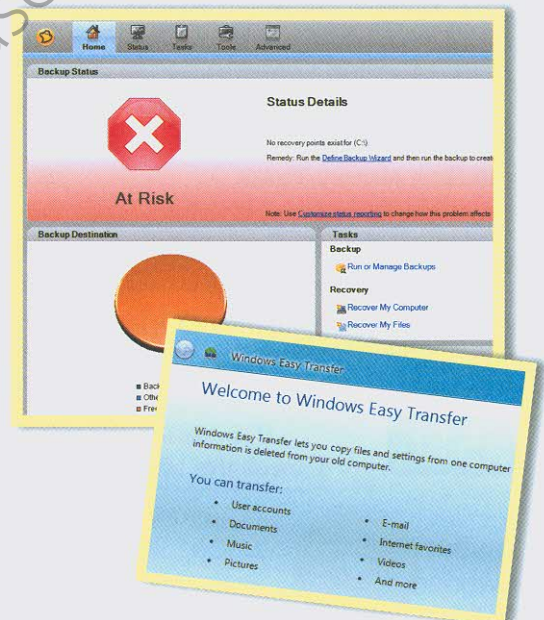
ครบเครื่องเรื่องการสำรอง  
และดูแลข้อมูล26 CHAPTER  
สำรองไฟล์ระบบและกู้คืนระบบ  
ด้วย System Restore 457สำรองและย้อนเวลาระบบด้วย System Restore  
ใน Windows 7 458การสร้างจุดสำรองไฟล์ระบบ หรือจุดคืนค่าระบบ  
(Create a Restore point) 458การเรียกคืนค่าระบบ หรือย้อนเวลาระบบกลับไปยัง  
จุดที่ต้องการ (System Restore) 459สำรองและย้อนเวลาระบบด้วย System Restore  
ใน Windows XP 462การสร้างจุดสำรองไฟล์ระบบ หรือจุดคืนค่าระบบ  
(Create a Restore point) 462การเรียกคืนค่าระบบ หรือย้อนเวลาระบบกลับไปยัง  
จุดที่ต้องการ (System Restore) 463การยกเลิกการเรียกคืนค่าระบบหรือย้อนเวลาระบบ  
(Undo my last restoration) 46527 CHAPTER  
สำรองและเรียกคืนข้อมูล  
ด้วยเครื่องมือใน Windows 467สำรองและเรียกคืนข้อมูลด้วย  
Backup and Restore ใน Windows 7 467

การสำรองไฟล์ข้อมูลด้วย Back Up Files 468

การเรียกคืนไฟล์ข้อมูลด้วย Restore Files 471

การสำรองไฟล์ข้อมูลด้วย System Image 473

การเรียกคืนไฟล์ข้อมูลด้วย System Image 475

สำรองและเรียกคืนข้อมูลด้วย Backup  
ใน Windows XP 477การสำรองไฟล์ข้อมูลพร้อมค่ากำหนดต่างๆ  
ด้วยเครื่องมือ Backup 477การเรียกคืนไฟล์ข้อมูลพร้อมค่ากำหนดต่างๆ  
ด้วยเครื่องมือ Backup 481การสำรองไฟล์ระบบและสร้างแผ่นกู้ระบบ  
ด้วยเครื่องมือ Backup 483การเรียกคืนไฟล์ระบบด้วย  
Automated System Recovery (ASR) 48628 CHAPTER  
โอนย้ายข้อมูลพร้อมค่ากำหนดต่างๆ  
ด้วยเครื่องมือใน Windows 489โอนย้ายข้อมูลด้วย Windows Easy Transfer  
ใน Windows 7 490โอนย้ายข้อมูลคืนกลับมาด้วย  
Windows Easy Transfer ใน Windows 7 494โอนย้ายข้อมูลด้วย Files and Settings  
Transfer Wizard ใน Windows XP 499โอนย้ายข้อมูลคืนกลับมาด้วย Files and  
Settings Transfer Wizard ใน Windows XP 50229 CHAPTER  
สำรองและเรียกคืนไดรเวอร์  
ด้วย Driver Genius 505สำรองไดรเวอร์ (Backup Driver)  
ของอุปกรณ์ต่างๆภายในเครื่อง 505เรียกคืนไดรเวอร์ของอุปกรณ์ต่างๆ  
ที่ได้เก็บสำรองเอาไว้ 508

# Contents

## PART

## 7

### ระบบเครื่องเรือนการจัดการฮาร์ดดิสก์

#### 30 CHAPTER

#### สำรองและคืนข้อมูล ด้วย Norton Ghost

511

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| กำหนดจุดสำรองข้อมูลครั้งแรก<br>(Define New Backup)                   | 512 |
| กำหนดจุดสำรองข้อมูลครั้งถัดไป<br>(Recovery Point)                    | 514 |
| แก้ไขตารางเวลาสำรองข้อมูลอัตโนมัติ<br>(Edit Schedule)                | 516 |
| กู้คืนข้อมูล (Recovery)                                              | 518 |
| กู้คืนข้อมูลทั้งฮาร์ดดิสก์หรือทั้งพาร์ติชัน<br>(Recover My Computer) | 518 |
| กู้คืนข้อมูลเฉพาะไฟล์/โฟลเดอร์ (Recover My Files)                    | 521 |

#### 31 CHAPTER

#### กู้คืนข้อมูลจาก ฮาร์ดดิสก์ และเมมโมรีการ์ด

523

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| กู้คืนข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์ด้วย Easy Recovery                      | 523 |
| การกู้คืนไฟล์ที่ถูกลบ (Delete) ไปกลับคืนมา                       | 523 |
| การกู้คืนข้อมูลที่สูญหายไปแบบถาวร                                | 525 |
| แนวทางการกู้ข้อมูลบน Memory Card                                 | 527 |
| กู้ข้อมูลจาก Memory Card<br>ด้วย Flash Memory Toolkit            | 528 |
| การกู้คืนไฟล์ที่ถูกลบ (Delete) ไปกลับคืนมา                       | 528 |
| การกู้คืนข้อมูลที่ถูกลบหรือสูญหายไปแบบถาวร                       | 531 |
| การตรวจสอบความผิดพลาด (Error) บนเมมโมรีการ์ด                     | 533 |
| การลบภาพถ่ายจากเมมโมรีการ์ดแบบถาวร<br>ไม่ให้นำกลับมาใช้งานได้อีก | 535 |

#### 32 CHAPTER

#### จัดการฮาร์ดดิสก์บน Windows เรื่องง่าย ๆ ที่ทำได้

539

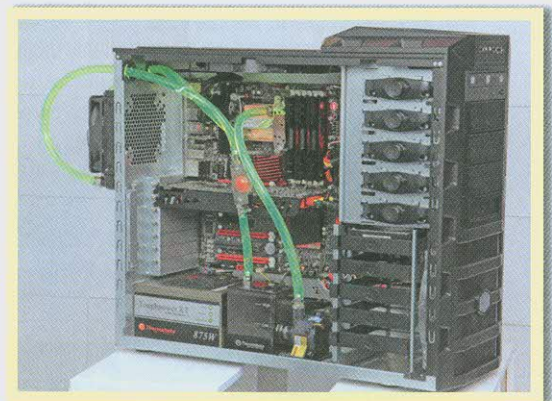
|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| จัดการฮาร์ดดิสก์ด้วย Disk Management<br>บน Windows | 539 |
| ปรับลดขนาดพาร์ติชัน (Shrink Volume)                | 540 |
| ฟอร์แมตพาร์ติชัน (Format)                          | 544 |
| ลบพาร์ติชัน (Delete Partition...)                  | 545 |
| ปรับเพิ่มหรือขยายขนาดพาร์ติชัน (Extend Volume)     | 546 |

#### 33 CHAPTER

#### จัดการฮาร์ดดิสก์ ด้วย Acronis Disk Director

549

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| การสร้างพาร์ติชัน (Create Partition)                                  | 550 |
| สร้างพาร์ติชันเพิ่ม โดยแบ่งพื้นที่ว่าง<br>จากพาร์ติชันเดิมมาสร้างใหม่ | 550 |
| สร้างพาร์ติชันเพิ่ม จากพื้นที่ว่างที่เหลืออยู่                        | 552 |
| การลบพาร์ติชัน (Delete Partition)                                     | 555 |
| การปรับขนาดพาร์ติชัน (Resize Partitions)                              | 556 |



P.511

สำรองและคืนข้อมูลด้วย  
Norton Ghost

การติดตั้งบูตระบบความร้อน  
ซีพียูด้วยน้ำ

P.613



## PART

## 8

เปิดโลกอินเทอร์เน็ต  
และสร้างเครือข่ายภายในบ้าน34 CHAPTER  
การติดตั้งและเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต 561

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| การใช้งานอินเทอร์เน็ตแบบ Dial-Up (56K)                                | 561 |
| อุปกรณ์ต่างๆที่เป็น                                                   | 561 |
| การติดตั้งอุปกรณ์และเชื่อมต่อสายสัญญาณต่างๆ                           | 562 |
| การกำหนดคุณสมบัติของการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต                          | 563 |
| การใช้งานอินเทอร์เน็ตแบบ Hi-Speed ด้วย ADSL Modem                     | 570 |
| อุปกรณ์ต่างๆที่เป็น                                                   | 570 |
| การติดตั้งอุปกรณ์ ADSL Modem และการเชื่อมต่อสายสัญญาณต่างๆ            | 571 |
| การกำหนดคุณสมบัติของการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (กรณีที่ใช้ ADSL Modem)  | 572 |
| การใช้งานอินเทอร์เน็ตแบบ Hi-Speed ด้วย ADSL Router                    | 578 |
| อุปกรณ์ต่างๆที่เป็น                                                   | 579 |
| การติดตั้งอุปกรณ์ ADSL Router และการเชื่อมต่อสายสัญญาณต่างๆ           | 579 |
| การกำหนดคุณสมบัติของการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (กรณีที่ใช้ ADSL Router) | 580 |

35 CHAPTER  
สร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในบ้าน 589

|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| รู้จักกับระบบเครือข่าย                               | 589 |
| Ethernet LAN                                         | 589 |
| Wireless LAN                                         | 591 |
| การเข้าหัวต่อแบบ RJ-45 ของสาย LAN                    | 592 |
| การเชื่อมต่อสาย LAN เข้ากับตัวอุปกรณ์ในระบบเครือข่าย | 593 |

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| ลงมือติดตั้งระบบเครือข่ายภายในบ้านแบบไร้สาย                           | 595 |
| อุปกรณ์ต่างๆที่จำเป็น                                                 | 595 |
| การติดตั้งอุปกรณ์ Wireless ADSL Gateway และการเชื่อมต่อสายสัญญาณต่างๆ | 595 |
| การตั้งค่าให้กับ Wireless ADSL Gateway เพื่อเริ่มต้นใช้งาน            | 597 |
| การตั้งค่าให้กับอุปกรณ์โดยใช้โหมด Advanced (ตัวเลือก Advanced setup)  | 602 |
| ติดตั้ง Wireless LAN ให้ได้ความเร็วสูงสุด                             | 609 |
| มาตรฐานของ Wireless LAN                                               | 609 |
| ช่องสัญญาณ (Channel) ที่ถูกต้อง                                       | 610 |
| ตำแหน่งที่วาง Access Point                                            | 611 |
| หลีกเลี่ยงให้ห่างจากสัญญาณรบกวน                                       | 611 |
| ปรับค่า RTS/CTS                                                       | 611 |
| แบ่งส่วนข้อมูล (fragmentation)                                        | 611 |

## ภาคผนวก

ก ภาคผนวก  
เปลี่ยนใจใช้ชุดน้ำ  
ดับความร้อนให้ซีพียู 613

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| การติดตั้งชุดระบายความร้อนซีพียูด้วยน้ำ (CPU Liquid Cooling System) | 613 |
|---------------------------------------------------------------------|-----|

ข ภาคผนวก  
เคล็ดลับเสริม  
การใช้งาน Windows 7 621

ดูเพิ่มเติมในแผ่น DVD

