สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 แนวความคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 1

1.1 แนวความคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 1
1.2 ลักษณะที่สำคัญของเครื่องคอมพิวเตอร์ 2
1.3 ข้อดีและข้อเสียของคอมพิวเตอร์ 3
1.4 ลักษณะของงานที่เหมาะสมและการจัดเตรียมเพื่อใช้คอมพิวเตอร์ 4
1.5 ขั้นตอนที่หน่วยงานควรปฏิบัติภายหลังตัดสินใจใช้คอมพิวเตอร์ 6
1.6 วิวัฒนาการของเครื่องคอมพิวเตอร์ 7
1.7 ยุคของคอมพิวเตอร์ 15
1.8 การพัฒนาที่สำคัญทางเทคโนโลยีของคอมพิวเตอร์ 18
1.9 อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์และคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย 19
ท่านตอบคำถามต่อไปนี้ได้หรือไม่ ? 21

บทที่ 2 การประมวลผลข้อมูลของคอมพิวเตอร์ 22

2.1 ข้อมูลและโครงสร้างของข้อมูล 22
2.2 ความหมายและขั้นตอนของการประมวลผลข้อมูล 26
2.3 ประเภทของการประมวลผลข้อมูล 28
2.4 ข้อสนเทศ 29
2.5 ลักษณะการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ 30
2.6 สรุปข้อมูล การประมวลผลและข้อสนเทศ 31
2.7 ฐานข้อมูล หรือดาต้าเบส 31
2.8 สิ่งที่ต้องมีภายใต้ระบบฐานข้อมูล 32
2.9 ระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบ Object - Oriented 33
2.10 คลังข้อมูล 33
ท่านตอบคำถามเหล่านี้ได้หรือไม่ ? 33

สำหรับเพื่อการศึกษาและการใช้งานอ้างอิงเท่านั้น
For educational use and reference only

บทที่ 3 ประเภทและส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ 34
3.1 ประเภทของคอมพิวเตอร์ 34
3.2 ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ 40
ท่านตอบคำถามเหล่านี้ได้หรือไม่ ? 44

บทที่ 4 ฮาร์ดแวร์และสื่อข้อมูล 45
4.1 ฮาร์ดแวร์ 45
4.2 หน่วยประมวลผลกลาง 45
4.3 สื่อข้อมูล (Data Media) และอุปกรณ์บันทึกข้อมูลลงสื่อ (Data Preparation Devices) 53
4.4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการรับข้อมูลและแสดงผลลัพธ์ 82
ท่านตอบคำถามเหล่านี้ได้หรือไม่ ? 99

บทที่ 5 ระบบจำนวนและรหัสที่ใช้แทนข้อมูล 100
5.1 ความหมายของระบบจำนวนและฐานเลข 100
5.2 การเปลี่ยนฐานและการบวกเลขเกี่ยวกับตัวเลขในระบบฐานต่าง ๆ 103
5.3 รหัสตัวเลข 109
ท่านตอบคำถามเหล่านี้ได้หรือไม่ ? 121

บทที่ 6 ซอฟต์แวร์ 122
6.1 ความหมายและประเภทของซอฟต์แวร์ 122
6.2 ภาษาคอมพิวเตอร์และแนวคิดเกี่ยวกับเชิงวัตถุ 123
6.3 เทคโนโลยีเชิงวัตถุ 124
6.4 ประเภทของภาษาคอมพิวเตอร์ 126
6.5 รายละเอียดภาษาระดับสูงและตัวอย่างโปรแกรมภาษาต่าง ๆ 135
6.6 โปรแกรมสำเร็จรูป 148
6.7 โปรแกรมควบคุมระบบ 151
ท่านตอบคำถามเหล่านี้ได้หรือไม่ ? 155

บทที่ 7 บุคคลากรในงานคอมพิวเตอร์ 156
7.1 โครงสร้างของหน่วยงานคอมพิวเตอร์ 156
7.2 บุคคลากรในหน่วยงานคอมพิวเตอร์ 157

สำหรับเพื่อการศึกษาและการอ้างอิงเท่านั้น
For educational use and reference only

7.3 สรุป 159
ท่านตอบคำถามเหล่านี้ได้หรือไม่ ? 160

บทที่ 8 คอมพิวเตอร์กับงานด้านต่าง ๆ 161

8.1 คำนำ 161
8.2 การใช้คอมพิวเตอร์ในวงการต่าง ๆ 163
ท่านตอบคำถามเหล่านี้ได้หรือไม่ ? 172

บทที่ 9 วิธีการทางคอมพิวเตอร์ 173

9.1 การวิเคราะห์งาน 173
9.2 การเขียนผังงาน 176
9.3 การเขียนโปรแกรม 178
9.4 การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม 179
9.5 การจัดทำเอกสารและการบำรุงรักษา 180
9.6 สรุป 181
ท่านตอบคำถามเหล่านี้ได้หรือไม่ ? 182

บทที่ 10 การวิเคราะห์งานหรือการวิเคราะห์ปัญหา 183

10.1 หลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์งาน 183
10.2 ตัวอย่างการวิเคราะห์งาน 193
10.3 สรุปขั้นตอนของวิธีการประมวลผลในการวิเคราะห์โจทย์ 202
10.4 สรุป 204
ทดลองวิเคราะห์โจทย์ต่อไปนี้ ? 205

บทที่ 11 การเขียนผังงานและซูโดโค้ด 208

11.1 ผังงาน 209
11.2 ประโยชน์และข้อจำกัดของผังงาน 214
11.3 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน 215
11.4 หลักเกณฑ์ทั่วไปของการเขียนผังงาน 215
11.5 การจัดภาพและทิศทางของผังงาน 216
11.6 ตัวอย่างการเขียนผังงาน 216
11.7 แผนภาพของการออกแบบโครงสร้าง 227

สำหรับนักเรียนการศึกษาและการอ้างอิงเท่านั้น
For educational use and reference only

11.8 ซูโดโค้ด และ PDL 235
11.9 ตัวอย่างซูโดโค้ดและ PDL 238
11.10 สรุป 241
แบบฝึกหัดท้ายบท 242

บทที่ 12 การเขียนโปรแกรมภาษาเบสิก 244

12.1 การเขียนโปรแกรมภาษาฟอร์แทรน 244
12.2 การเขียนโปรแกรมภาษาเบสิก 246
12.3 ประเภทคำสั่งในภาษาเบสิก 247
12.4 การเข้าสู่ภาษาเบสิก และการเลิกจากภาษาเบสิก 248
12.5 องค์ประกอบของคำสั่งเบสิก 249
12.6 วิธีใช้คำสั่งภาษาเบสิก 253
12.7 คำสั่งที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม 254
12.8 สรุป 286
แบบฝึกหัดท้ายบท 291

บทที่ 13 ตัวอย่างการวิเคราะห์และเขียนผังงานและโปรแกรม 293

ตัวอย่างที่ 1 ให้อ่านค่าตัวเลขที่มีค่ามากกว่าศูนย์สองจำนวน 293
ตัวอย่างที่ 2 คำนวณเงินค่าจ้างที่ต้องจ่ายพนักงานแต่ละคน 299
ตัวอย่างที่ 3 คำนวณยอดซื้อสินค้าของลูกค้าแต่ละราย 303
ตัวอย่างที่ 4 การตัดเกรดคะแนนสอบวิชา ๆ หนึ่ง 308
ตัวอย่างที่ 5 การหายอดขายสูงสุดและต่ำสุดของพนักงานกลุ่มหนึ่ง 313
ตัวอย่างที่ 6 คำนวณค่าล่วงเวลาโดยวิธีการค้นหา (Search) 316
ตัวอย่างที่ 7 การเรียงลำดับข้อมูลโดยใช้วิธี Bubble Sort 321
ตัวอย่างที่ 8 พิมพ์ฮีสโตแกรม (Histogram) 325
ตัวอย่างที่ 9 หาผลรวมเลขคู่ระหว่าง 1 -1000 330
ตัวอย่างที่ 10 เขียนผังงานและโปรแกรมเพื่อหาค่าสูงสุดของข้อมูลชุดหนึ่ง ซึ่งมี 10 ค่า 333
ตัวอย่างที่ 11 เขียนผังงานและโปรแกรมคำนวณค่าเฉลี่ย ค่าแปรปรวน และพิสัย 335
ตัวอย่างที่ 12 เขียนผังงานและโปรแกรม เพื่อพิมพ์รายงานจำนวนพนักงานในแต่ละอัตราเงินเดือน ... 341
ทดสอบฝีมือ 347

สำหรับเพื่อการศึกษาและการอ้างอิงเท่านั้น
For educational use and reference only

บทที่ 14 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 348

14.1 ความหมายของ MIS 348

14.2 คุณสมบัติของข้อมูลที่ดี 351

14.3 ระดับของการตัดสินใจ 351

14.4 องค์ประกอบของ MIS 354

14.5 ประเภทของรายงานใน MIS 355

14.6 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ MIS 356

14.7 วิธีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาระบบ 359

14.8 สรุป 360

ลองตอบคำถามต่อไปนี้ 361

บทที่ 15 การสื่อสารข้อมูล 362

15.1 ความหมายของการสื่อสารข้อมูล 362

15.2 เทคนิคการถ่ายทอดข้อมูล 362

15.3 ช่องทางการถ่ายทอดข้อมูล 364

15.4 ลักษณะของวิธีการสื่อสาร 367

15.5 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 370

15.6 วิธีการเชื่อมต่อระบบ 371

15.7 ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 375

ทดสอบความรู้ 381

บทที่ 16 ทันสมัยกับวิทยาการใหม่ 382

1.6.1 เทคโนโลยีสารสนเทศ 382

16.2 อินเตอร์เน็ต 383

16.3 สำนักงานอัตโนมัติ 385

16.4 ปัญญาประดิษฐ์ และระบบผู้เชี่ยวชาญ 386

16.5 คำศัพท์ที่น่าสนใจ 389

ทดสอบความรู้ที่มีอยู่ 392

สำหรับเพื่อการศึกษาและการอ้างอิงเท่านั้น
For educational use and reference only

ภาคผนวก ก การใช้เครื่อง IBM เพื่อเขียนโปรแกรมภาษาเบสิก 393

1. การใช้เครื่อง IBM เพื่อเขียนโปรแกรมภาษาเบสิก 393
2. การเริ่มต้นใช้ดอสเพื่อเขียนโปรแกรมภาษาเบสิก 393
3. แป้นพิมพ์ 395
4. คำสั่งต่าง ๆ ในการเขียนโปรแกรมภาษาเบสิก 399
5. คำสั่งดอสพื้นฐานบางคำสั่ง 404

ภาคผนวก ข การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming – OOP) 405

1. การเขียนโปรแกรมด้วย VB 405
2. การเขียนโปรแกรม Visual Basic 409
3. ตัวอย่างโปรแกรมภาษา 410

บรรณานุกรม 413

สำหรับเพื่อการศึกษาและการอ้างอิงเท่านั้น
For educational use and reference only