

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. อาจารย์สมรัก ปริยะวาที | หัวหน้าหมวดพื้นฐานอาชีพ
โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย (แผนกมัธยม)
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ |
| 2. อาจารย์เดชา นันเปรย | โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย (แผนกมัธยม)
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ |
| 3. อาจารย์นงลักษณ์ ศรีสว่าง | โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย (แผนกมัธยม)
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ |

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ข้อสอบ PRETEST และ POSTTEST

วิชา ข 0249 (เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์)

เรื่อง ระบบปฏิบัติการเอ็มเอสคอสเบื้องต้น

วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... จำนวนข้อสอบ 7 หน้า (30 ข้อ) เวลา 1 ชั่วโมง

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น..... เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนวงกลม ☐ ล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดไม่ถูกต้อง ?

- ก. คอมพิวเตอร์จะทำงานตามลำดับคำสั่ง
- ข. คอมพิวเตอร์จะเก็บคำสั่งไว้ในหน่วยความจำ
- ค. คอมพิวเตอร์สามารถรับข้อมูลจากภายนอก คำนวณ หรือเปรียบเทียบได้
- ง. คอมพิวเตอร์ไม่สามารถเก็บผลลัพธ์ไว้ประมวลผลได้

2. ระบบการประมวลผลข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ มีองค์ประกอบ 3 อย่างด้วยกัน

ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ ?

- ก. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
- ข. ซอฟต์แวร์ (Software)
- ค. แชนร์แวร์ (Shareware)
- ง. พีเพิลแวร์ (Peopleware)

3. สมศักดิ์ไม่สามารถใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ เป็นเพราะสมศักดิ์ขาดองค์ประกอบใด ?

- ก. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
- ข. ซอฟต์แวร์ (Software)
- ค. แชนร์แวร์ (Shareware)
- ง. พีเพิลแวร์ (Peopleware)

4. เราสามารถแบ่งซอฟต์แวร์ออกได้กี่ประเภท

- ก. 2 ประเภท
- ข. 3 ประเภท
- ค. 4 ประเภท
- ง. 5 ประเภท

5. โปรแกรม Microsoft Excel เป็นซอฟต์แวร์ประเภทใด ?

- ก. ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ
- ข. ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณ
- ค. ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล
- ง. ถูกทุกข้อ

6. ข้อใดไม่ถูกต้อง ?

- ก. ระบบปฏิบัติการเป็นซอฟต์แวร์ระบบ
- ข. ระบบปฏิบัติการประกอบด้วยชุดโปรแกรมที่ทำหน้าที่ดูแล และดำเนินการต่าง ๆ ของระบบ
- ค. ระบบปฏิบัติการประสานงานการทำงานระหว่างทรัพยากรต่าง ๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์
- ง. ผิดทุกข้อ

7. กระบวนการเริ่มต้นระบบปฏิบัติการเอ็มเอสคอส เรียกว่า?

- ก. การเปิดเครื่อง
- ข. การติดตั้งระบบ
- ค. การบูตเครื่อง
- ง. การรีเซ็ตเครื่อง

8. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ไม่มีฮาร์ดดิสก์ จะเริ่มต้นระบบด้วยไดรฟ์อะไร ?

- ก. ไดรฟ์ A
- ข. ไดรฟ์ B
- ค. ไดรฟ์ C
- ง. ไดรฟ์ D

9. ข้อใดหมายถึง การใช้สัญลักษณ์ที่อ้างถึงไดรฟ์ ?

- ก. ตัวอักษรภาษาอังกฤษ ตามด้วยเครื่องหมาย ; (เซมิโคลอน)
- ข. ตัวอักษรภาษาอังกฤษ ตามด้วยเครื่องหมาย : (โคลอน)
- ค. เครื่องหมาย ; (เซมิโคลอน) ตามด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษ
- ง. เครื่องหมาย : (โคลอน) ตามด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษ

10. เราสามารถจะเริ่มต้นระบบได้ที่ไดรฟ์ ไดรฟ์อะไรบ้าง ?

- ก. 1 ไดรฟ์ คือ ไดรฟ์ A
- ข. 1 ไดรฟ์ คือ ไดรฟ์ B
- ค. 2 ไดรฟ์ คือ ไดรฟ์ A และ B
- ง. 2 ไดรฟ์ คือ ไดรฟ์ A และ C

11. ข้อใดถูกต้อง ?

- ก. การเริ่มต้นทำงานของ MS-DOS จะมาสิ้นสุดที่ DOS Prompt เสมอ
- ข. การเริ่มต้นทำงานของ MS-DOS จะมาสิ้นสุดที่ A:\>_ หรือ B:\>_ เสมอ
- ค. DOS Prompt หมายถึง การพร้อมรับคำสั่งจากเครื่องคอมพิวเตอร์
- ง. ถูกทุกข้อ

12. “A:\>_” เครื่องหมายขีดล่าง หมายถึง เครื่องหมายอะไร ?

- ก. Underline
- ข. Icon
- ค. Cursor
- ง. Underscore

13. หน่วยข้อมูลพื้นฐานของการเก็บข้อมูลใน MS-DOS คืออะไร ?

- ก. Data
- ข. Document
- ค. Information
- ง. File

14. ไฟล์ที่มีขนาดประมาณ 1 พันล้านตัวอักษร จะเท่ากับเท่าไร ?

- ก. 1 กิโลไบต์ (KB)
- ข. 1 เมกะไบต์ (MB)
- ค. 1 กิกะไบต์ (GB)
- ง. 1 เทราไบต์ (TB)

15. ข้อใดถูกต้องตามหลักเกณฑ์ในการตั้งชื่อไฟล์ ?

- ก. letter 1
- ข. information
- ค. report?
- ง. mydoc_1

16. ข้อใดผิดตามหลักเกณฑ์ในการตั้งชื่อไฟล์ ?

- ก. ชื่อไฟล์มีจำนวนตัวอักษรได้ไม่เกิน 8 ตัวอักษร
- ข. ชื่อไฟล์ต้องเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น
- ค. ชื่อไฟล์มีช่องว่างได้
- ง. ชื่อไฟล์ใช้อักษรตัวเล็กหรือตัวใหญ่ก็ได้

17. การตั้งชื่อส่วนขยายของไฟล์ ไม่ควรเกินกี่ตัวอักษร ?

- ก. 2 ตัวอักษร
- ข. 3 ตัวอักษร
- ค. 4 ตัวอักษร
- ง. 5 ตัวอักษร

18. ส่วนขยายของไฟล์ใด แสดงให้เห็นว่า ไฟล์นั้นเป็นไฟล์สำรอง ?

- ก. COM
- ข. EXE
- ค. BAK
- ง. SYS

19. เครื่องหมายใด ใช้คั่นระหว่างชื่อไฟล์กับชื่อส่วนขยายของไฟล์ ?

- ก. . (จุด)
- ข. : (โคลอน)
- ค. * (ดอกจัน)
- ง. ? (คำถาม)

20. ไวลด์การ์ด หมายถึง เครื่องหมายใดบ้าง ?

- ก. . (จุด) และ : (โคลอน)
- ข. * (ดอกจัน) และ ; (เซมิโคลอน)
- ค. . (จุด) และ * (ดอกจัน)
- ง. * (ดอกจัน) และ ? (คำถาม)

21. “ไฟล์ทุกไฟล์ที่ขึ้นต้นด้วยตัวอักษร D ที่มีส่วนขยายใด ๆ ก็ได้”

ข้อใดถูกต้อง ?

- ก. *D.*
- ข. D?.*
- ค. D*.*
- ง. D*

22. ไคเรกทอรี (Directory) ตรงกับคำในภาษาไทยว่าอะไร ?

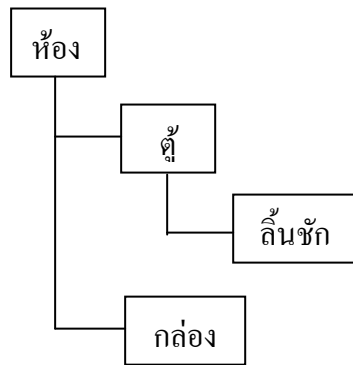
- ก. แฟ้มข้อมูล
- ข. สารบบ
- ค. ระบบ
- ง. ผิดทุกข้อ

23. MS-DOS ได้จัดให้มีระบบที่สามารถเก็บไว้เป็นกลุ่ม ๆ เรียกว่าอะไร ?

- ก. แฟ้มข้อมูล
- ข. สารบบ
- ค. แผ่นดิสก์
- ง. ฮาร์ดดิสก์

24. เส้นทางที่ลากผ่านไปยังที่ต่าง ๆ หรือเชื่อมโยงระหว่างไคเรกทอรีย่อยต่าง ๆ เรียกว่าอะไร ?

- ก. Flowline
- ข. Path
- ค. Footpath
- ง. ผิดทุกข้อ



25. จากแผนภูมิต้นไม้

“ห้อง” ถือเป็น.....?

- ก. ไดรেকทอรีราก (Root Directory)
- ข. ไดรেকทอรีย่อย (Sub Directory)
- ค. ไดรেকทอรีย่อยระดับที่หนึ่ง
- ง. ไดรেকทอรีย่อยระดับที่สอง

26. สัญลักษณ์ “\” ใช้แทน.....?

- ก. ไดรেকทอรีราก (Root Directory)
- ข. ไดรেকทอรีย่อย (Sub Directory)
- ค. ไดรেকทอรีย่อยระดับที่หนึ่ง
- ง. ไดรেকทอรีย่อยระดับที่สอง

27. ถ้าต้องการเขียนเส้นทางเดินของไดเรกทอรีย่อยที่ชื่อ REPORT ซึ่งอยู่ในไดเรกทอรีย่อยที่ชื่อ DOCUMENT อีกที สามารถเขียนได้เป็น.....?

- ก. \REPORT
- ข. \REPORT\DOCUMENT
- ค. \DOCUMENT\REPORT
- ง. ผิดทุกข้อ

28. A:\BOX\YEAR43\MYDOC1.DOC

ข้อใดถือว่าเป็นเส้นทางเดิน (Path) ?

ก. A:\BOX

ข. \BOX

ค. \BOX\YEAR43

ง. \BOX\YEAR43\MYDOC1.DOC

29. ถ้าไฟล์ชื่อ TEST1.TXT อยู่ใน Root Directory ของไดรฟ์ C

เราจะเขียนอ้างอิงไฟล์นี้ว่าอย่างไร ?

ก. TEST1.TXT

ข. \TEST1.TXT

ค. C:\TEST1.TXT

ง. ถูกทุกข้อ

30. ข้อใดถูกต้อง ?

ก. ชื่อไคลเรททอรีควรมีจำนวนตัวอักษรไม่เกิน 3 ตัวอักษร

ข. ชื่อไคลเรททอรีไม่สามารถใช้อักษรตัวเล็กได้

ค. ชื่อไคลเรททอรีต้องไม่ซ้ำกับชื่อไฟล์ที่อยู่ในลำดับชั้นเดียวกัน

ง. ไม่มีข้อใดถูก

!!! ขอให้นักเรียนโชคดี !!!

ภาคผนวก ก

การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา
ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

จุดประสงค์ ข้อที่	ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	1	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	2	0	0	+1	1	0.3	ใช้ไม่ได้
2	3	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	4	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3	5	-1	0	0	-1	-0.3	ใช้ไม่ได้
	6	+1	0	+1	2	0.6	ใช้ได้
4	7	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	8	+1	0	+1	2	0.6	ใช้ได้
5	9	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	10	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
6	11	-1	-1	0	-2	-0.6	ใช้ไม่ได้
	12	+1	0	+1	2	0.6	ใช้ได้
7	13	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	14	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
8	15	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	16	0	+1	+1	2	0.6	ใช้ได้
9	17	0	0	+1	1	0.3	ใช้ไม่ได้
	18	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
10	19	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	20	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
11	21	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	22	0	+1	+1	2	0.6	ใช้ได้
	23	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
12	24	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	25	0	0	0	0	0.0	ใช้ไม่ได้
13	26	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	27	0	+1	+1	2	0.6	ใช้ได้
14	28	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	29	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
15	30	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	31	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (ต่อ)

จุดประสงค์ ข้อที่	ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
16	32	0	0	0	0	0.0	ใช้ไม่ได้
	33	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	34	0	+1	+1	2	0.6	ใช้ได้
17	35	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	36	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
18	37	-1	0	0	-1	-0.3	ใช้ไม่ได้
	38	+1	0	+1	2	0.6	ใช้ได้
19	39	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	40	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
20	41	0	+1	+1	2	0.6	ใช้ได้
	42	0	0	-1	-1	-0.3	ใช้ไม่ได้
21	43	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	44	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
22	45	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	46	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
23	47	0	-1	0	-1	-0.3	ใช้ไม่ได้
	48	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
24	49	+1	+1	+1	3	1	ใช้ไม่ได้
	50	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
25	51	0	0	+1	1	0.3	ใช้ไม่ได้
	52	+1	0	+1	2	0.6	ใช้ได้
26	53	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	54	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
27	55	0	0	0	0	0.0	ใช้ไม่ได้
	56	+1	0	+1	2	0.6	ใช้ได้
	57	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	58	0	+1	+1	2	0.6	ใช้ได้
28	59	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	60	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

ภาคผนวก ก

การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา
ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

จุดประสงค์ ข้อที่	ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	1	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	2	0	0	+1	1	0.3	ใช้ไม่ได้
2	3	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	4	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3	5	-1	0	0	-1	-0.3	ใช้ไม่ได้
	6	+1	0	+1	2	0.6	ใช้ได้
4	7	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	8	+1	0	+1	2	0.6	ใช้ได้
5	9	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	10	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
6	11	-1	-1	0	-2	-0.6	ใช้ไม่ได้
	12	+1	0	+1	2	0.6	ใช้ได้
7	13	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	14	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
8	15	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	16	0	+1	+1	2	0.6	ใช้ได้
9	17	0	0	+1	1	0.3	ใช้ไม่ได้
	18	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
10	19	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	20	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
11	21	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	22	0	+1	+1	2	0.6	ใช้ได้
	23	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
12	24	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	25	0	0	0	0	0.0	ใช้ไม่ได้
13	26	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	27	0	+1	+1	2	0.6	ใช้ได้
14	28	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	29	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
15	30	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	31	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (ต่อ)

จุดประสงค์ ข้อที่	ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
16	32	0	0	0	0	0.0	ใช้ไม่ได้
	33	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	34	0	+1	+1	2	0.6	ใช้ได้
17	35	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	36	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
18	37	-1	0	0	-1	-0.3	ใช้ไม่ได้
	38	+1	0	+1	2	0.6	ใช้ได้
19	39	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	40	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
20	41	0	+1	+1	2	0.6	ใช้ได้
	42	0	0	-1	-1	-0.3	ใช้ไม่ได้
21	43	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	44	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
22	45	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	46	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
23	47	0	-1	0	-1	-0.3	ใช้ไม่ได้
	48	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
24	49	+1	+1	+1	3	1	ใช้ไม่ได้
	50	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
25	51	0	0	+1	1	0.3	ใช้ไม่ได้
	52	+1	0	+1	2	0.6	ใช้ได้
26	53	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	54	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
27	55	0	0	0	0	0.0	ใช้ไม่ได้
	56	+1	0	+1	2	0.6	ใช้ได้
	57	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	58	0	+1	+1	2	0.6	ใช้ได้
28	59	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	60	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

ภาคผนวก ง

การวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก
ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

การวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ข้อที่	จำนวนคนตอบถูก ผ่านเกณฑ์	จำนวนคนตอบถูก ไม่ผ่านเกณฑ์	ค่าอำนาจจำแนก
1	16	9	0.24
2	16	7	0.40
3	5	1	0.21
4	10	5	0.20
5	7	2	0.25
6	12	6	0.24
7	12	4	0.39
8	10	5	0.20
9	13	7	0.22
10	17	10	0.23
11	5	1	0.21
12	9	4	0.22
13	7	2	0.25
14	10	5	0.20
15	13	6	0.30
16	12	6	0.24
17	13	6	0.30
18	9	4	0.22
19	13	7	0.22
20	5	1	0.21
21	12	6	0.24
22	5	1	0.21
23	5	1	0.21
24	6	1	0.27

การวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (ต่อ)

ข้อที่	จำนวนคนตอบถูก ผ่านเกณฑ์	จำนวนคนตอบถูก ไม่ผ่านเกณฑ์	ค่าอำนาจจำแนก
25	11	5	0.26
26	5	1	0.21
27	13	5	0.38
28	4	0	0.23
29	17	7	0.46
30	9	3	0.29

จากการตรวจแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 30 ข้อ ผู้วิจัยได้กำหนดให้ผู้เรียนที่สามารถทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนได้คะแนน 15 คะแนน อยู่ในกลุ่มผ่านเกณฑ์ ดังนั้น จึงได้สัดส่วนของผู้เรียนที่ทำทดสอบก่อนเรียนผ่านเกณฑ์ และไม่เกณฑ์ ดังนี้

จำนวนผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์	17	คน
จำนวนผู้เรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์	13	คน

การตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกโดยใช้วิธีหาค่าดัชนีบี (B Index) ของเบรนนาน (Brennan) จะเป็นการนำแบบทดสอบไปสอบกับกลุ่มตัวอย่างเพียงครั้งเดียว แล้วแบ่งผู้สอบออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้สอบที่ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (สอบผ่าน) กับกลุ่มผู้สอบที่ได้คะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (สอบไม่ผ่าน) (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2534, หน้า 90-91; บุญชม ศรีสะอาด, 2535, หน้า 87) จากนั้นนำผลไปหาค่าดัชนีบีตามสูตร ดังนี้

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}$$

เมื่อ	B	แทน	ดัชนีบี ซึ่งเป็นค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	U	แทน	จำนวนคนในกลุ่มที่ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ที่ตอบข้อนั้นถูก
	L	แทน	จำนวนคนในกลุ่มที่ได้คะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบข้อนั้นถูก

n_1	แทน	จำนวนคนที่สอบผ่านเกณฑ์
n_2	แทน	จำนวนคนที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์

ถ้าข้อใดมีค่าดัชนีบี ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ถือว่า ข้อนั้นมีค่าอำนาจจำแนกเข้าเกณฑ์ ได้รับการ
คัดเข้าเป็นแบบทดสอบ

ถ้าข้อใดมีค่าดัชนีบี ต่ำกว่า 0.20 ถือว่า ข้อนั้นมีค่าอำนาจจำแนกไม่เข้าเกณฑ์ จะต้องทำการ
คัดออก หรือทำการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

ปรากฏว่า ข้อสอบทั้ง 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ทั้ง 30 ข้อ

ภาคผนวก จ

การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น
ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

การวิเคราะห์หาค่าเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ข้อที่	จำนวนนักเรียน ที่ตอบถูก	p	q	qp
1	25	0.83	0.17	0.14
2	23	0.76	0.24	0.18
3	6	0.20	0.80	0.16
4	15	0.50	0.50	0.25
5	9	0.30	0.70	0.21
6	18	0.60	0.40	0.24
7	16	0.53	0.47	0.24
8	15	0.50	0.50	0.25
9	20	0.66	0.34	0.22
10	27	0.90	0.10	0.09
11	6	0.20	0.80	0.16
12	13	0.43	0.57	0.24
13	9	0.30	0.70	0.21
14	15	0.50	0.50	0.25
15	19	0.63	0.37	0.23
16	18	0.60	0.40	0.24
17	19	0.63	0.37	0.23
18	13	0.43	0.57	0.24
19	20	0.66	0.34	0.22
20	6	0.20	0.80	0.16
21	18	0.60	0.40	0.24
22	6	0.20	0.80	0.16
23	6	0.20	0.80	0.16
24	7	0.23	0.77	0.17

การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (ต่อ)

ข้อที่	จำนวนนักเรียน ที่ตอบถูก	p	q	qp
25	16	0.53	0.47	0.24
26	6	0.20	0.80	0.16
27	18	0.60	0.40	0.24
28	4	0.13	0.87	0.11
29	24	0.80	0.20	0.16
30	12	0.40	0.60	0.24
รวม	$\Sigma x = 429$	-	-	6.04

จำนวนนักเรียนทั้งหมด 30 คน

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนทั้ง 30 ข้อ ไปหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) ซึ่งในการคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นนี้จะใช้สูตร KR-20 (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, หน้า 85-86; เกียรติสุดา ศุภเวทย์เวหน, 2539, หน้า 153-157) ดังนี้

$$r_{tt} = \frac{k-1}{k} \left(1 - \frac{\Sigma pq}{S^2} \right)$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อสอบทั้งหมด
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อนั้น
	$\frac{R}{N}$	เมื่อ R แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้น
	N	แทน	จำนวนผู้สอบ
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่ง ๆ (1 - p)
	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

วิธีการวิเคราะห์ หลังจากที้นำแบบทดสอบไปทดลองใช้ และตรวจหาค่าอำนาจจำแนกแล้ว คัดเลือกข้อสอบไว้เฉพาะข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกเข้าเกณฑ์ ทำการนำผลการทดลองเดิมไปใช้วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบต่อไปด้วยวิธีนี้เลยโดยทำการตรวจให้คะแนนข้อสอบแต่ละข้อ ดังนี้

ข้อใดตอบถูกให้	1	คะแนน
ข้อใดตอบผิดให้	0	คะแนน

หลังจากนั้น นำผลการให้คะแนนมาแทนค่าในสูตร KR-20 แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์ในการพิจารณาความเชื่อมั่นของกาเรต (Garett) ตามที่เสนอไว้ ดังนี้

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .00 - .20	แสดงว่า	มีความเชื่อมั่นต่ำมาก
ถ้ามีค่าตั้งแต่ .21 - .40	แสดงว่า	มีความเชื่อมั่นต่ำ
ถ้ามีค่าตั้งแต่ .41 - .70	แสดงว่า	มีความเชื่อมั่นปานกลาง
ถ้ามีค่าตั้งแต่ .71 - 1.00	แสดงว่า	มีความเชื่อมั่นต่ำสูง

ผลปรากฏว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียน มีค่าเท่ากับ 0.69 แสดงว่าแบบทดสอบมีค่าเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ในระดับปานกลาง

สูตรหาค่าความแปรปรวนของคะแนนรวม มีดังนี้

$$S_x^2 = \frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

เมื่อ	n	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบ
	X	แทน	คะแนนของนักเรียนแต่ละคนที่ทำแบบทดสอบ

ภาคผนวก จ

แสดงแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน

**การสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือกัน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
ของกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงกับสูง**

รายการพฤติกรรม	พฤติกรรมที่แสดงออก			หมายเหตุ
	มาก	ปานกลาง	น้อย	
1. การพูดคุยซักถามซึ่งกันและกันในเรื่องที่เรียน	2	7	3	จำนวน 12 คู่
2. การพูดคุยนอกเรื่องบทเรียนที่เรียนอยู่	3	1	8	
3. การยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	4	8	0	
4. การให้ความคิดเห็นหรือคำปรึกษาแก่เพื่อน	2	2	8	
5. ช่วยเหลือหรือแนะนำเพื่อนในขณะเรียน	3	6	3	
6. กระตุ้นเพื่อนในการแสดงความคิดเห็น	5	5	2	
7. สนับสนุนความคิดเห็นของเพื่อน	7	5	0	
8. บอกหรือขอร้องเพื่อนให้ช่วยเหลือ (การขอความช่วยเหลือ)	1	9	2	
9. การขอความคิดเห็นก่อนการตัดสินใจ	6	5	1	
10. การให้เหตุผลเมื่อความคิดเห็นไม่ตรงกัน	4	6	2	
11. การแสดงออกอย่างเต็มที่	7	5	0	
12. ความกระตือรือร้นในการเรียน	11	1	0	
13. ความตั้งใจและอดทนในการเรียน	11	1	0	

**การสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือกัน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
ของกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำกับต่ำ**

รายการพฤติกรรม	พฤติกรรมที่แสดงออก			หมายเหตุ
	มาก	ปานกลาง	น้อย	
1. การพูดคุยซักถามซึ่งกันและกันในเรื่องที่เรียน	4	5	3	จำนวน 12 คู่
2. การพูดคุยนอกเรื่องบทเรียนที่เรียนอยู่	3	4	5	
3. การยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	7	5	0	
4. การให้ความคิดเห็นหรือคำปรึกษาแก่เพื่อน	6	1	5	
5. ช่วยเหลือหรือแนะนำเพื่อนในขณะที่เรียน	6	3	3	
6. กระตุ้นเพื่อนในการแสดงความคิดเห็น	6	2	5	
7. สนับสนุนความคิดเห็นของเพื่อน	6	6	0	
8. บอกหรือขอร้องเพื่อนให้ช่วยเหลือ (การขอความช่วยเหลือ)	3	5	4	
9. การขอความคิดเห็นก่อนการตัดสินใจ	5	3	4	
10. การให้เหตุผลเมื่อความคิดเห็นไม่ตรงกัน	3	5	4	
11. การแสดงออกอย่างเต็มที่	5	5	2	
12. ความกระตือรือร้นในการเรียน	8	3	1	
13. ความตั้งใจและอดทนในการเรียน	9	3	0	

**การสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือกัน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
ของกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงกับต่ำ**

รายการพฤติกรรม	พฤติกรรมที่แสดงออก			หมายเหตุ
	มาก	ปานกลาง	น้อย	
1. การพูดคุยซักถามซึ่งกันและกันในเรื่องที่เรียน	3	8	1	จำนวน 12 คู่
2. การพูดคุยนอกเรื่องบทเรียนที่เรียนอยู่	1	1	10	
3. การยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	8	3	1	
4. การให้ความคิดเห็นหรือคำปรึกษาแก่เพื่อน	5	4	3	
5. ช่วยเหลือหรือแนะนำเพื่อนในขณะเรียน	8	1	3	
6. กระตุ้นเพื่อนในการแสดงความคิดเห็น	6	4	2	
7. สนับสนุนความคิดเห็นของเพื่อน	9	3	0	
8. บอกหรือขอร้องเพื่อนให้ช่วยเหลือ (การขอความช่วยเหลือ)	1	7	4	
9. การขอความคิดเห็นก่อนการตัดสินใจ	5	7	0	
10. การให้เหตุผลเมื่อความคิดเห็นไม่ตรงกัน	2	8	2	
11. การแสดงออกอย่างเต็มที่	11	1	0	
12. ความกระตือรือร้นในการเรียน	9	3	0	
13. ความตั้งใจและอดทนในการเรียน	11	1	0	

ภาคผนวก ข

วิธีการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
วิชา ข 0249 เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์
เรื่อง ระบบปฏิบัติการเอ็มเอสคอสเบื้องต้น

วิธีการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
วิชา ช 0249 เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์
เรื่อง ระบบปฏิบัติการเอ็มเอสดอสเบื้องต้น

คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการ

- ใช้ซีพียู ตั้งแต่รุ่น 80486 DX2/66 ขึ้นไป
- ใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 95, 98, 2000 หรือ NT รุ่น 4.0
- หน่วยความจำ (RAM) อย่างต่ำ 16 MB
- มีไดรฟ์ซีดีรอมอย่างน้อย 1 ไดรฟ์
- การ์ดจอ แสดงผลที่ความละเอียด 800x600 , จำนวนสี 256 สีขึ้นไป
(ดีที่สุดที่ High Color 16 บิต)
- พื้นที่ว่างบนฮาร์ดดิสก์ อย่างต่ำ 24 MB (ถ้าต้องการลงโปรแกรมที่ฮาร์ดดิสก์)

การใช้งานโปรแกรม

1. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ใส่แผ่นซีดีรอมไปที่ไดรฟ์ซีดีรอม (เช่น ไดรฟ์ D)
3. เข้าไปที่โฟลเดอร์ My Computer
4. เข้าไปที่ไดรฟ์ที่ซีดีรอมอยู่ (เช่น ไดรฟ์ D)
5. Run ไฟล์ชื่อ IntroDOS.exe (ดับเบิลคลิกที่ไฟล์)

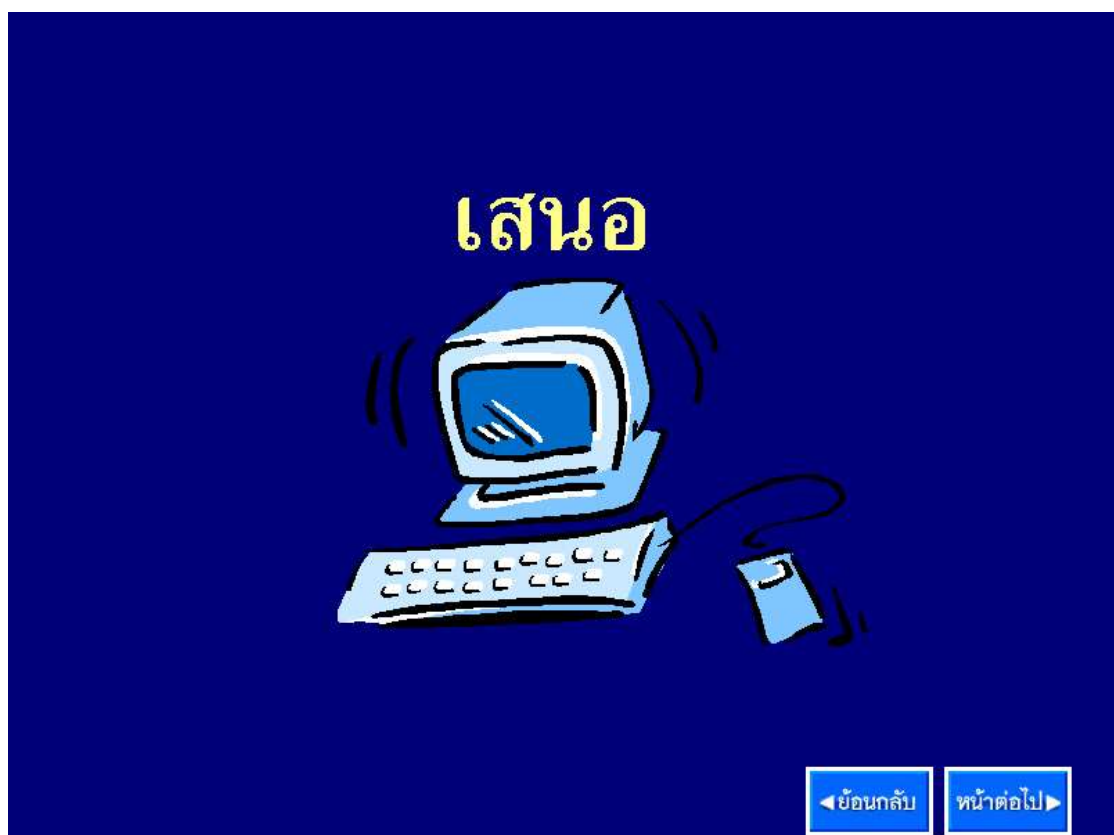
การออกจากโปรแกรม

วิธีที่ 1 เรียนจบบทเรียน โปรแกรมจะออกโดยอัตโนมัติ

วิธีที่ 2 ออกระหว่างเรียนบทเรียน ให้กดแป้นพิมพ์ Alt+F4

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
วิชา ข.0249 เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์
เรื่อง ระบบปฏิบัติการเอ็มเอสดอสเบื้องต้น



บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
วิชา ช 0249 (เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์)

ระบบปฏิบัติการเอ็มเอสดอสเบื้องต้น
MS-DOS
Microsoft Disk Operating System

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

◀ ย้อนกลับ

▶ หน้าต่อไป

คำแนะนำในการเรียน

1. นักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับระบบปฏิบัติการเอ็มเอสดอสเบื้องต้น
2. นักเรียนจะมีการตรวจสอบความรู้ที่เรียนไป และ มีการทบทวนถ้านักเรียนยังไม่เข้าใจ
3. นักเรียนจะได้ทำแบบฝึกหัด เพื่อให้แน่ใจว่า นักเรียนมีความรู้ในสิ่งที่เรียนไปแล้ว
4. นักเรียนจะได้รับคำอธิบายเพิ่มเติมหลังจากที่ตอบคำถามไปแล้ว

!!! ขอให้นักเรียนสนุกสนานกับบทเรียน !!!

◀ ย้อนกลับ

▶ หน้าต่อไป

หน่วยที่ 1

ระบบปฏิบัติการ


[◀ ย้อนกลับ](#)
[▶ หน้าต่อไป](#)

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อนักเรียนได้เรียนเนื้อหานี้ นักเรียนสามารถ...

1. บอกความหมายของคอมพิวเตอร์ได้
2. บอกองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ได้
3. บอกความหมายของซอฟต์แวร์ได้
4. บอกความสำคัญของซอฟต์แวร์ได้
5. บอกความหมายของซอฟต์แวร์เฉพาะงานได้
6. ยกตัวอย่างของซอฟต์แวร์เฉพาะงานได้
7. บอกความหมายของซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการได้
8. บอกความสำคัญของซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการได้

[◀ ย้อนกลับ](#)
[▶ หน้าต่อไป](#)

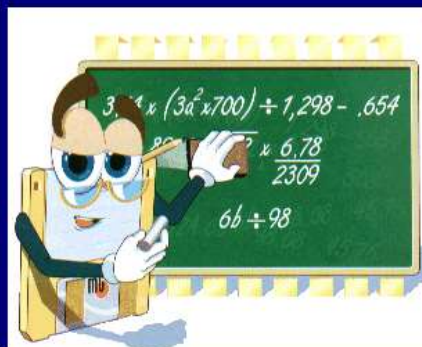
ระบบปฏิบัติการ

คอมพิวเตอร์ (Computer) คือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มนุษย์พัฒนาขึ้น เพื่อช่วยให้การทำงานที่มีความสลับซับซ้อน หรือมีปริมาณมาก เสร็จลงได้ อย่างถูกต้องภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว


[◀ ย้อนกลับ](#)
[▶ หน้าต่อไป](#)

การทำงานของคอมพิวเตอร์ จะทำงานตามลำดับคำสั่งที่เก็บไว้ใน หน่วยความจำและสามารถรับข้อมูลจากภายนอก คำนวณ หรือเปรียบเทียบ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ ซึ่งสามารถเก็บไว้เพื่อนำไปใช้ต่อไป

ซึ่งเรียกกระบวนการนี้ว่า **การประมวลผลข้อมูล (Data Processing)**


[◀ ย้อนกลับ](#)
[▶ หน้าต่อไป](#)

ระบบการประมวลผลข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ มีองค์ประกอบ 3 อย่าง
ด้วยกัน ถ้าขาดองค์ประกอบใดจะทำให้ไม่สามารถดำเนินการประมวลผล
ด้วยคอมพิวเตอร์ได้

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
2. ซอฟต์แวร์ (Software)
3. พีเพิลแวร์ (Peopleware)

◀ ย้อนกลับ

▶ หน้าต่อไป

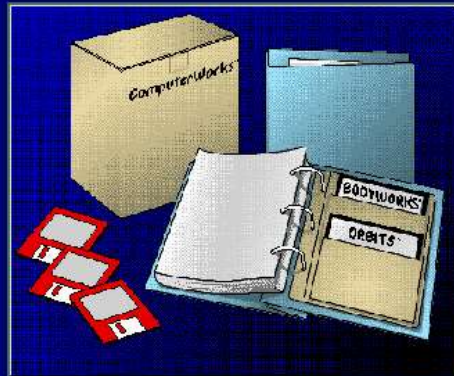
1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ
อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการประมวลผล เป็นองค์ประกอบ
ที่สามารถมองเห็น และจับต้องได้ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ จอภาพ
เครื่องพิมพ์ เป็นต้น



◀ ย้อนกลับ

▶ หน้าต่อไป

2. ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง ชุดคำสั่ง หรือ โปรแกรมที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ประมวลผลตามต้องการ ซึ่งจะกล่าวในรายละเอียดต่อไป



◀ ย้อนกลับ

▶ หน้าต่อไป

3. พีเพิลแวร์ (Peopleware) หมายถึง บุคคลต่าง ๆ ที่มีความรู้ความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์ เช่น

นักเขียนโปรแกรม หรือ โปรแกรมเมอร์ (Programmer)

เป็นผู้ที่มีหน้าที่ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามต้องการ

ผู้ใช้ หรือ ยูสเซอร์ (User) เป็นผู้ที่ใช้งานทั่ว ๆ ไป เช่น พิมพ์เอกสาร พิมพ์กราฟ เป็นต้น



◀ ย้อนกลับ

▶ หน้าต่อไป

อย่างไรก็ตาม ในการประมวลผลข้อมูล มนุษย์สามารถดำเนินการได้เอง โดยไม่ต้องอาศัยคอมพิวเตอร์ แต่ถ้าข้อมูลที่ต้องการประมวลผลมีจำนวนมาก หรือ ต้องการผลลัพธ์ในเวลาอันรวดเร็ว มนุษย์จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือช่วย เช่น เครื่องคิดเลข เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

◀ ย้อนกลับ

▶ หน้าต่อไป

ถามว่า...

การประมวลผลของคอมพิวเตอร์มีความสลับซับซ้อนกว่า
การประมวลผลข้อมูลของเครื่องคิดเลข จริงหรือไม่ ?

ก. จริง เพราะคอมพิวเตอร์มีความสลับซับซ้อนกว่า

ข. ไม่จริง เพราะเครื่องคิดเลขมีความสลับซับซ้อนกว่า

คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไปคลิก ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

การประมวลผลของคอมพิวเตอร์มีความสลับซับซ้อนกว่า
การประมวลผลข้อมูลของเครื่องคิดเลข จริงหรือไม่ ?

ก. จริง เพราะคอมพิวเตอร์มีความสลับซับซ้อนกว่า

ข. ไม่จริง เพราะเครื่องคิดเลขมีความสลับซับซ้อนกว่า

ลองทำใหม่อีกครั้งนะครับ!!!



คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไปคลิก ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

การประมวลผลของคอมพิวเตอร์มีความสลับซับซ้อนกว่า
การประมวลผลข้อมูลของเครื่องคิดเลข จริงหรือไม่ ?

ก. จริง เพราะคอมพิวเตอร์มีความสลับซับซ้อนกว่า

ข. ไม่จริง เพราะเครื่องคิดเลขมีความสลับซับซ้อนกว่า

เข้าใจถูกต้องแล้วครับ



คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไปคลิก ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

องค์ประกอบ 3 อย่างของระบบประมวลผลข้อมูล
โดยใช้คอมพิวเตอร์ได้แก่?

- ก. ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และ แชนแนล
- ข. ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และ พีเพิลแวร์

คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไปคลิก ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

องค์ประกอบ 3 อย่างของระบบประมวลผลข้อมูล
โดยใช้คอมพิวเตอร์ได้แก่?

- ก. ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และ แชนแนล
- ข. ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และ พีเพิลแวร์

ลองทำใหม่อีกครั้งนะครับ!!!



คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไปคลิก ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

องค์ประกอบ 3 อย่างของระบบประมวลผลข้อมูล
โดยใช้คอมพิวเตอร์ได้แก่?

- ก. ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และ แชนแนล
- ข. ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และ พีเพิลแวร์

เข้าใจถูกต้องแล้วครับ



คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไป คลิ๊ก ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

โปรแกรมที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์
ถือเป็น?

- ก. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
- ข. ซอฟต์แวร์ (Software)

คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไป คลิ๊ก ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

โปรแกรมที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์
ถือเป็น?

- ก. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
- ข. ซอฟต์แวร์ (Software)

ลองทำใหม่อีกครั้งนะคะ!!!



คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไปคลิก ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

โปรแกรมที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์
ถือเป็น?

- ก. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
- ข. ซอฟต์แวร์ (Software)

ถูกต้องครับ



คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไปคลิก ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

บุคคลที่มีอาชีพในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
เราเรียกว่า?

- ก. โปรแกรมเมอร์ (Programmer)
- ข. ยูสเซอร์ (User)

คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไปคลิก ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

บุคคลที่มีอาชีพในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
เราเรียกว่า?

- ก. โปรแกรมเมอร์ (Programmer)
- ข. ยูสเซอร์ (User)

ลองทำใหม่อีกครั้งนะคะ!!!



คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไปคลิก ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

บุคคลที่มีอาชีพในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
เราเรียกว่า?

- ก. โปรแกรมเมอร์ (Programmer)
- ข. ยูสเซอร์ (User)

ถูกต้องครับ



คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไปคลิก ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

บุคคลที่มีอาชีพในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
เราเรียกว่า?

- ก. โปรแกรมเมอร์ (Programmer)
- ข. ยูสเซอร์ (User)

คำแนะนำ คลิกปุ่ม "ย้อนกลับ" จะเป็นการกลับไปเรียนบททวนเนื้อหาอีกครั้งหนึ่ง

◀ ย้อนกลับ

▶ หน้าต่อไป

ถ้าผู้ใช้ต้องการสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน ผู้ใช้จะต้องสั่งงานทางซอฟต์แวร์ให้ไปบอกเจ้าฮาร์ดแวร์ว่า ต้องทำอะไรบ้าง หลังจากนั้นเจ้าฮาร์ดแวร์จะตอบกลับมาที่เจ้าซอฟต์แวร์ เจ้าซอฟต์แวร์ก็จะแสดงบอกผู้ใช้อีกที ดังนั้นจะเห็นว่า ผู้ใช้จะทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ ต้องสั่งงานผ่านซอฟต์แวร์เสมอ

[< ย้อนกลับ](#)[หน้าต่อไป >](#)

ซอฟต์แวร์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบคอมพิวเตอร์ เนื่องจากซอฟต์แวร์เป็นส่วนเชื่อมการทำงานระหว่างผู้ใช้กับระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อควบคุมให้ระบบคอมพิวเตอร์ทำงานตามที่ต้องการ

[< ย้อนกลับ](#)[หน้าต่อไป >](#)

ซอฟต์แวร์ของคอมพิวเตอร์ ยังสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ตามรูปแบบการทำงาน ดังนี้

1. ซอฟต์แวร์เฉพาะงาน (Application Software)
2. ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software)

◀ ย้อนกลับ

▶ หน้าต่อไป

1. ซอฟต์แวร์เฉพาะงาน (Application Software) หมายถึง ซอฟต์แวร์ หรือ โปรแกรมที่สร้างขึ้นเพื่อทำงานเฉพาะอย่าง โดยประยุกต์ใช้ในงานด้านต่าง ๆ เช่น

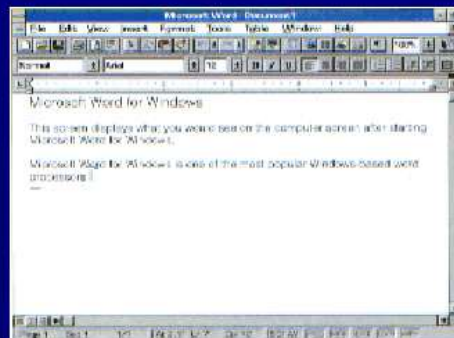


◀ ย้อนกลับ

▶ หน้าต่อไป

– ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ (Word Processor)

เป็นซอฟต์แวร์ หรือ โปรแกรมใช้งานด้านการพิมพ์เอกสาร
เช่น โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด (Microsoft Word)

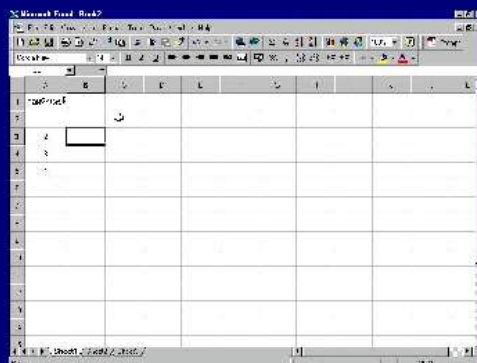


◀ ย้อนกลับ

▶ หน้าต่อไป

– ซอฟต์แวร์ตารางทำงาน (Spread Sheet)

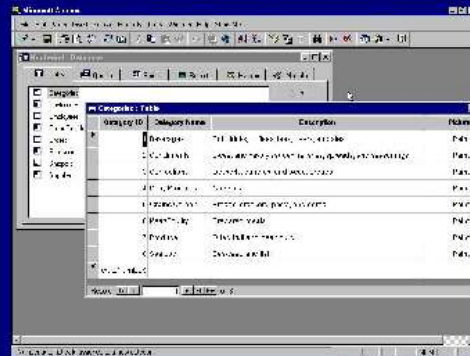
เป็นซอฟต์แวร์ หรือ โปรแกรมที่ใช้ในด้านการคำนวณ สร้างกราฟ
เช่น โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล (Microsoft Excel) เป็นต้น



◀ ย้อนกลับ

▶ หน้าต่อไป

- ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล (Database Management)
เป็นซอฟต์แวร์ หรือ โปรแกรมที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล
เช่น โปรแกรมไมโครซอฟต์แอคเซส (Microsoft Access) เป็นต้น



◀ ย้อนกลับ

▶ หน้าต่อไป

ถามว่า...

องค์ประกอบใดทำหน้าที่เชื่อมการทำงานระหว่าง
เครื่องคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ ?

ก. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

ข. ซอฟต์แวร์ (Software)

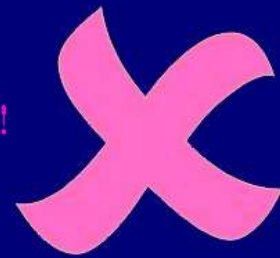
คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไป คลิ๊ก ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

องค์ประกอบใดทำหน้าที่เชื่อมการทำงานระหว่าง
เครื่องคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ ?

- ก. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
- ข. ซอฟต์แวร์ (Software)

ลองทำใหม่อีกครั้งนะคะ!!!



คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไป *คลิก* ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

องค์ประกอบใดทำหน้าที่เชื่อมการทำงานระหว่าง
เครื่องคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ ?

- ก. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
- ข. ซอฟต์แวร์ (Software)

ถูกต้องครับ



คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไป *คลิก* ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

โปรแกรม Microsoft Word จัดเป็นซอฟต์แวร์ประเภทใด ?

- ก. ซอฟต์แวร์เฉพาะงาน (Application Software)
- ข. ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software)

คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไป *คลิก* ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

โปรแกรม Microsoft Word จัดเป็นซอฟต์แวร์ประเภทใด ?

- ก. ซอฟต์แวร์เฉพาะงาน (Application Software)
- ☒ ข. ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software)

ลองทำใหม่อีกครั้งนะคะ!!!



คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไป *คลิก* ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

โปรแกรม Microsoft Word จัดเป็นซอฟต์แวร์ประเภทใด ?

- ก. ซอฟต์แวร์เฉพาะงาน (Application Software)
- ข. ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software)

เข้าใจถูกต้องแล้วครับ



คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไปคลิก ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

โปรแกรม Microsoft Word จัดเป็นซอฟต์แวร์ประเภทใด ?

- ก. ซอฟต์แวร์เฉพาะงาน (Application Software)
- ข. ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software)

คำแนะนำ คลิกปุ่ม "ย้อนกลับ" จะเป็นการกลับไปเรียนบทวนเนื้อหาอีกครั้งหนึ่ง

◀ ย้อนกลับ

หน้าต่อไป ▶

อย่างไรก็ตาม โปรแกรมเหล่านี้จะสามารถทำงานได้จำเป็นต้องมีซอฟต์แวร์ที่เรียกว่า ระบบปฏิบัติการ (Operating System) ซึ่งทำหน้าที่ประสานงานระหว่างผู้ใช้ กับ โปรแกรมเหล่านี้ และฮาร์ดแวร์ของระบบคอมพิวเตอร์

◀ ย้อนกลับ

หน้าต่อไป ▶

ระบบปฏิบัติการ (Operating System) ประกอบขึ้นจากชุดโปรแกรมที่ทำหน้าที่ควบคุม ดูแลการดำเนินการต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ และประสานการทำงานระหว่างทรัพยากรต่าง ๆ ในระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งส่วนที่เป็นซอฟต์แวร์ และส่วนที่เป็นฮาร์ดแวร์ให้เป็นไปอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

◀ ย้อนกลับ

หน้าต่อไป ▶

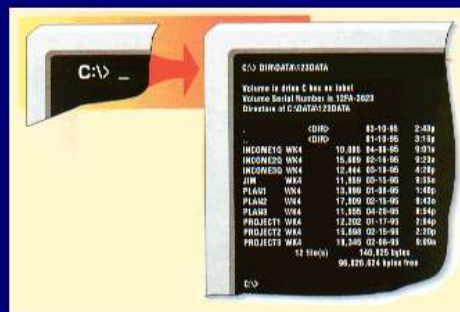
ระบบคอมพิวเตอร์ในระดับไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer) หรือ
คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer : PC)

โดยทั่วไป ใช้ระบบปฏิบัติการ (Operating System : OS) ที่จัดเก็บอยู่บน
แผ่นบันทึก (Diskette) หรือ ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk)

◀ ย้อนกลับ

▶ หน้าต่อไป

ซึ่งระบบปฏิบัติการที่นักเรียนจะได้ศึกษาต่อไปนี้คือ **MS-DOS**
(อ่านว่า เอ็มเอสดอส) ย่อมาจากคำว่า Microsoft Disk Operating System
ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟต์คอร์ปอเรชัน



◀ ย้อนกลับ

▶ หน้าต่อไป

ถามว่า...

MS-DOS เป็นซอฟต์แวร์ประเภทใด ?

- ก. ซอฟต์แวร์ระบบ
- ข. ซอฟต์แวร์เฉพาะงาน

คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไป *คลิก* ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

MS-DOS เป็นซอฟต์แวร์ประเภทใด ?

- ก. ซอฟต์แวร์ระบบ
- ☒ ข. ซอฟต์แวร์เฉพาะงาน

ลองทำใหม่อีกครั้งนะคะ!!!



คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไป *คลิก* ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

MS-DOS เป็นซอฟต์แวร์ประเภทใด ?

- ก. ซอฟต์แวร์ระบบ
- ข. ซอฟต์แวร์เฉพาะงาน

ถูกต้องครับ



คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไป *คลิก* ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

ระบบปฏิบัติการเอ็มเอสดอส (MS-DOS)

เป็นระบบปฏิบัติการที่ใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ระดับใด ?

- ก. เมนเฟรมคอมพิวเตอร์
- ข. ไมโครคอมพิวเตอร์

คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไป *คลิก* ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

ระบบปฏิบัติการเอ็มเอสดอส (MS-DOS)

เป็นระบบปฏิบัติการที่ใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ระดับใด ?

ก. เมนเฟรมคอมพิวเตอร์

ข. ไมโครคอมพิวเตอร์

ลองทำใหม่อีกครั้งนะคะ!!!



คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไปคลิก ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

ถามว่า...

ระบบปฏิบัติการเอ็มเอสดอส (MS-DOS)

เป็นระบบปฏิบัติการที่ใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ระดับใด ?

ก. เมนเฟรมคอมพิวเตอร์

ข. ไมโครคอมพิวเตอร์

เข้าใจถูกต้องแล้วครับ



คำแนะนำ ให้นักเรียนนำเมาส์ไปคลิก ภายในบริเวณคำตอบที่ถูกต้อง (ข้อ ก. หรือ ข้อ ข) ?

สรุปเนื้อหา

คอมพิวเตอร์ หมายถึง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อช่วยงานที่มีความสลับซับซ้อน หรือมีปริมาณมาก เสร็จลงได้ อย่างถูกต้องในระยะเวลาอันรวดเร็ว

องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ 3 อย่าง คือ

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
2. ซอฟต์แวร์ (Software)
3. พีเพิลแวร์ (Peopleware)

คำแนะนำ ขอให้นักเรียนทำความเข้าใจเนื้อหานี้ ก่อนจะไปเรียนเนื้อหาต่อไป ?

หน้าต่อไป ►

สรุปเนื้อหา

ซอฟต์แวร์ เป็นองค์ประกอบที่เชื่อมการทำงานระหว่างผู้ใช้งาน กับ เครื่องคอมพิวเตอร์

ซอฟต์แวร์แบ่งได้ออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ซอฟต์แวร์เฉพาะงาน (Application Software)
เช่น Microsoft Word, Microsoft Excel,
Microsoft Access เป็นต้น
2. ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software)
เช่น Microsoft DOS (MS-DOS) เป็นต้น

คำแนะนำ ขอให้นักเรียนทำความเข้าใจเนื้อหานี้ ก่อนจะไปเรียนเนื้อหาต่อไป ?

◀ ย้อนกลับ

หน้าต่อไป ►