

คู่มือนักเรียน

การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

เรื่องที่ 1 การสื่อสารข้อมูล



วิชา การงานอาชีพพื้นฐาน 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

นางสาวรมลวรรณ ใจคำวัง

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

โรงเรียนเสริมงามวิทยาคม อำเภอเสริมงาม จังหวัดลำปาง

คำนำ

คู่มือนักเรียนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาการงานอาชีพพื้นฐาน 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องที่ 1 การสื่อสารข้อมูล โรงเรียนเสริมงามวิทยาคม อำเภอเสริมงาม จังหวัดลำปาง ฉบับนี้ ได้จัดทำขึ้นเพื่อให้นักเรียนใช้ควบคู่กับการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาการงานอาชีพพื้นฐาน 3 เรื่องที่ 1 การสื่อสารข้อมูล เพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์ ตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ โดยนักเรียนสามารถศึกษาหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

ทั้งนี้คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องที่ 1 การสื่อสารข้อมูล ประกอบด้วย คุณสมบัติพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่รองรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ปัญหาในการเปิดแผ่นซีดีบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) การใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องที่ 1 การสื่อสารข้อมูล ประกอบด้วยวิธีการเข้าใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) การลงทะเบียนเรียน เมนูหลัก แนะนำการใช้งาน แหล่งอ้างอิง ผู้จัดทำ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน วิธีการเรียน เรื่องที่ 1 การสื่อสารข้อมูล เมนูเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่องที่ 1 การสื่อสารข้อมูล เกมประกอบการเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน โดยคู่มือนักเรียนฉบับนี้ ได้อธิบายวิธีการใช้งานบทเรียนตั้งแต่ขั้นเริ่มต้น ขั้นตอนต่างๆ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) จนจบบทเรียน

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือนักเรียนเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ในการใช้งานควบคู่กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ต่อไป

ธมลวรรณ ใจคำวัง

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญรูปภาพ	ข
คุณสมบัติพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่รองรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)	1
ขั้นตอนการใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)	1
ปัญหาในการเปิดแผ่นซีดี (CD) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)	2
การใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)	2
วิธีการเข้าใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)	2
การลงทะเบียนเรียน	5
เมนูหลัก	8
แนะนำการใช้งาน	9
แหล่งอ้างอิง	10
ผู้จัดทำ	11
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน	12
วิธีการเรียน เรื่องที่ 1 การสื่อสารข้อมูล	15
เมนูเนื้อหา	16
จุดประสงค์การเรียนรู้	18
แบบทดสอบก่อนเรียน	19
เนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)	21
เกมประกอบการเรียน	29
เมนูเนื้อหา	16
แบบทดสอบหลังเรียน	32
บรรณานุกรม	35

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพ	หน้า
รูปภาพที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน	2
รูปภาพที่ 2 วิธีการเข้าหน้าจอ My Computer	3
รูปภาพที่ 3 หน้าจอ My Computer	3
รูปภาพที่ 4 วิธีเปิดอ่านแผ่นซีดี (CD)	4
รูปภาพที่ 5 วิธีเปิดไฟล์ intro	4
รูปภาพที่ 6 วิธีการข้ามหน้าจอปัจจุบันไปหน้าต่อไป	5
รูปภาพที่ 7 หน้าจอยินดีต้อนรับ	5
รูปภาพที่ 8 หน้าจอลงทะเบียน	6
รูปภาพที่ 9 การป้อน ชื่อ นามสกุล	6
รูปภาพที่ 10 หน้าจอคำทักทายผู้เรียน	7
รูปภาพที่ 11 หน้าจอเมนูหลัก	8
รูปภาพที่ 12 หน้าจอแนะนำการใช้งาน	9
รูปภาพที่ 13 หน้าจอแหล่งอ้างอิง	10
รูปภาพที่ 14 หน้าจอผู้จัดทำ	11
รูปภาพที่ 15 หน้าจอเมนูหลัก	12
รูปภาพที่ 16 หน้าจอแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน	13
รูปภาพที่ 17 ตัวอย่างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน	14
รูปภาพที่ 18 หน้าจอสรุปผลการทดสอบ	14
รูปภาพที่ 19 หน้าจอเมนูเนื้อหา เรื่อง การสื่อสารข้อมูล	16
รูปภาพที่ 20 หน้าจอจุดประสงค์การเรียนรู้	18
รูปภาพที่ 21 หน้าจอแบบทดสอบก่อนเรียน	19
รูปภาพที่ 22 ตัวอย่างข้อสอบแบบทดสอบก่อนเรียน	20
รูปภาพที่ 23 หน้าจอสรุปผลการทดสอบ	20
รูปภาพที่ 24 หน้าจอเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การสื่อสารข้อมูล	21
รูปภาพที่ 25 เนื้อหาเรื่อง การสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 1	22
รูปภาพที่ 26 เนื้อหาเรื่อง การสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 2	22
รูปภาพที่ 27 เนื้อหาเรื่อง การสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 3	23
รูปภาพที่ 28 เนื้อหาเรื่อง การสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 4	23

รูปภาพ	หน้า
รูปภาพที่ 29 เนื้อหาเรื่อง การสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 5	24
รูปภาพที่ 30 เนื้อหาเรื่อง การสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 6	24
รูปภาพที่ 31 เนื้อหาเรื่อง การสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 7	25
รูปภาพที่ 32 เนื้อหาเรื่อง การสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 8	25
รูปภาพที่ 33 เนื้อหาเรื่อง การสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 9	26
รูปภาพที่ 34 เนื้อหาเรื่อง การสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 10	26
รูปภาพที่ 35 เนื้อหาเรื่อง การสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 11	27
รูปภาพที่ 36 เนื้อหาเรื่อง การสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 12	27
รูปภาพที่ 37 เนื้อหาเรื่อง การสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 13	28
รูปภาพที่ 38 เนื้อหาเรื่อง การสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 14	28
รูปภาพที่ 39 การเข้าสู่หน้าจอเกมประกอบการเรียน	29
รูปภาพที่ 40 ตัวอย่างหน้าจอเกมประกอบการเรียน	30
รูปภาพที่ 41 ตัวอย่างหน้าจอเกมประกอบการเรียนเมื่อตอบ ถูก	30
รูปภาพที่ 42 ตัวอย่างหน้าจอเกมประกอบการเรียนเมื่อตอบ ผิด	31
รูปภาพที่ 43 หน้าจอเกมประกอบการเรียนเมื่อจบเกม	31
รูปภาพที่ 44 การเข้าสู่หน้าจอบททดสอบหลังเรียน	32
รูปภาพที่ 45 ตัวอย่างข้อสอบแบบทดสอบหลังเรียน	33
รูปภาพที่ 46 ตัวอย่างข้อสอบแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อตอบ ถูก	33
รูปภาพที่ 47 ตัวอย่างข้อสอบแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อตอบ ผิด	34

คุณสมบัติพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่รองรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)

ควรมีคุณสมบัติพื้นฐานดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ระดับ Intel Pentium 4 MHz หรือสูงกว่า
2. หน่วยความจำของเครื่อง (RAM) 128 MB หรือสูงกว่า
3. เนื้อที่ของฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) 40 GB หรือสูงกว่า
4. การ์ดเสียง (Sound Card) พร้อมลำโพง (Speaker) หรือชุดหูฟัง เพื่อฟังคำบรรยายและข้อมูลย้อนกลับในการทำแบบทดสอบต่างๆ
5. การ์ดจอแสดงความละเอียดสี 16 Bit หรือสูงกว่า แต่สำหรับการแสดงกราฟิกที่มีความละเอียดสูงควรเป็น 32 Bit
6. ต้องมีเครื่องอ่านแผ่นซีดี (CD-ROM) เพื่อใช้ในการอ่านแผ่นซีดี (CD) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ต้องอยู่ในสภาพดี สามารถอ่านแผ่นซีดีได้อย่างรวดเร็ว
7. ความละเอียดของหน้าจอควรเป็นขนาด 1024 x 768 Pixel ขึ้นไป เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) สร้างสำหรับหน้าจอขนาด 1024 x 768 Pixel
8. ระบบปฏิบัติการ Windows XP/Windows 7 หรือสูงกว่า

ขั้นตอนการใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)

1. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows
2. ใส่แผ่นซีดี (CD-ROM) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โปรแกรมจะ Auto run ขึ้นมา (หากโปรแกรมไม่ Auto run ให้ไปที่ My Computer แล้วคลิกเข้าไปที่เครื่องอ่านแผ่นซีดี (CD-ROM) แล้วดับเบิลคลิกที่ intro.exe
3. จากนั้นจะปรากฏหน้าจอลงทะเบียนเรียน ให้พิมพ์ ชื่อ สกุล ของนักเรียน แล้วคลิกปุ่มตกลง
4. จากนั้นให้ปฏิบัติตามคำแนะนำการใช้งานที่ละขั้นตอนโดยจะมีเมนูขึ้นมาให้เลือก
5. นักเรียนอ่านคำแนะนำการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) และหน้าที่ของปุ่มต่าง ๆ ในบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)
6. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน
7. เนื้อหาบทเรียนมี 7 เรื่อง นักเรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาในเรื่องใดก่อนก็ได้ แต่ควรเลือกเรียนตามลำดับก่อน หลัง
8. ในแต่ละเรื่องนักเรียนต้องศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ศึกษาเนื้อหาบทเรียน เล่นเกมประกอบการเรียน แล้วทำแบบทดสอบหลังเรียน ตามลำดับ

9. เมื่อนักเรียนเรียนครบทุกเรื่องแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
หลังเรียนได้
10. นักเรียนสามารถทบทวนเนื้อหาบทเรียนได้หลาย ๆ ครั้งตามต้องการ

ปัญหาในการเปิดแผ่นซีดีสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)

เมื่อนำแผ่นซีดี (CD) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ใส่เข้าไปในเครื่องอ่านแผ่นซีดี (CD-ROM) แล้ว ไม่เกิดอะไรปรากฏขึ้นบนหน้าจอ ให้ตรวจสอบดังนี้

1. ทำใหม่อีกครั้ง โดยกดปุ่มนำแผ่นซีดี (CD) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ออก แล้ว
ใส่เข้าไปอีกรอบ รอสักครู่เพื่อการทำงาน
2. หากหน้าจอไม่แสดงผลอีก ให้สำรวจแผ่นซีดีบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ว่ามี
รอยขีดข่วนหรือไม่ เพราะจะทำให้อ่านแผ่นไม่ได้
3. สำรวจเครื่องอ่านแผ่นซีดี (CD-ROM) ของเครื่องคอมพิวเตอร์ ว่าสามารถใช้งานได้ปกติ
หรือไม่ โดยการนำแผ่นซีดี (CD) อื่น มาทดลองใส่แทนว่าอ่านได้หรือไม่ เพื่อเปรียบเทียบ หากไม่
แสดงผล ก็ควรเปลี่ยนเครื่องอ่านแผ่นซีดี (CD-ROM) ใหม่
4. หากไม่สามารถแก้ปัญหาได้ ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

การใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1. วิธีการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มี 2 วิธี

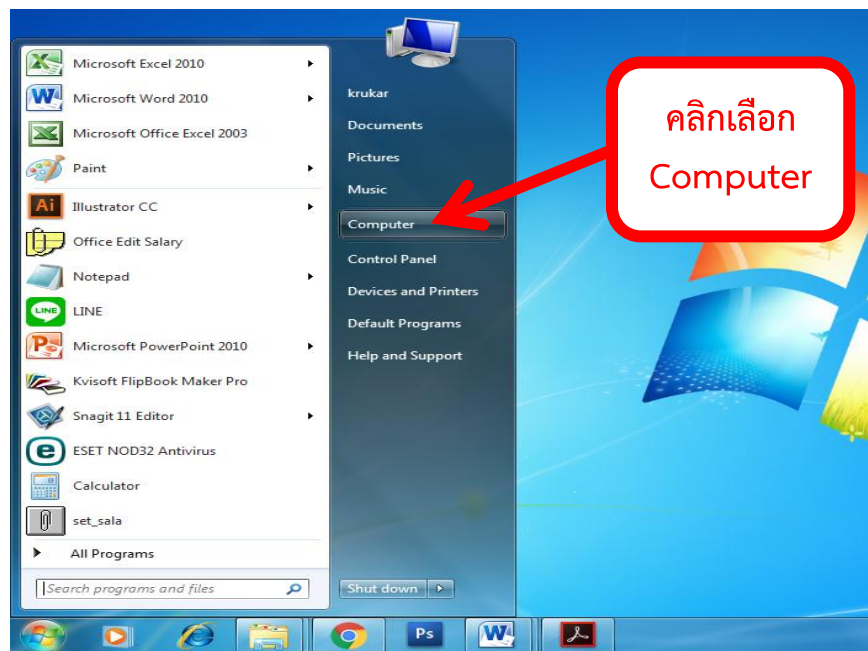
1.1 นำแผ่นซีดี (CD) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ใส่เข้าไปในเครื่องอ่าน
แผ่นซีดี (CD-ROM) จะมีไฟล์ Auto run ฝังอยู่ เครื่องจะอ่านแผ่นโดยอัตโนมัติแล้วจะขึ้นหน้าจอแรกของ
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ดังรูปที่ 1



รูปภาพที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

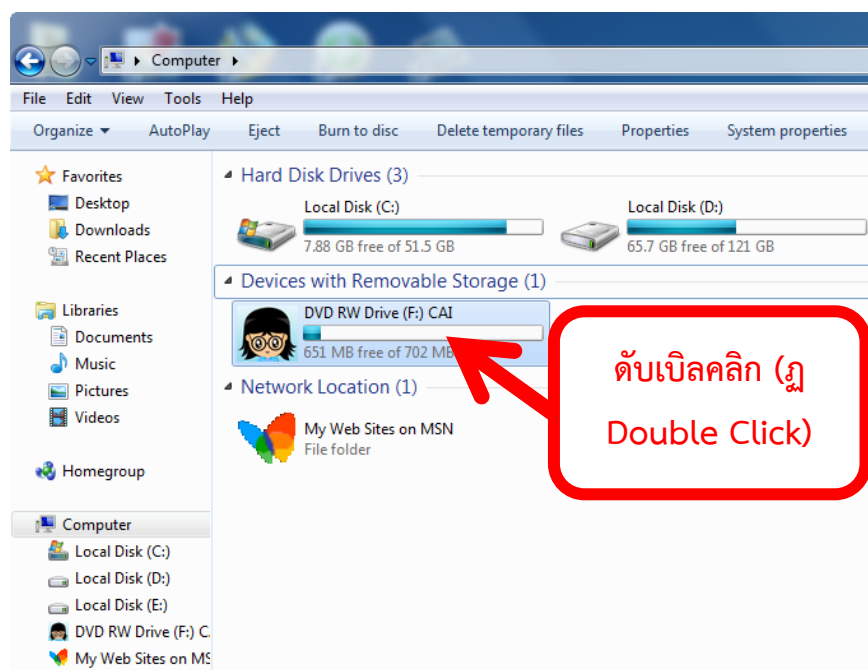
1.2 ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถเปิดอัตโนมัติได้

1.2.1 ไปที่ Start Menu ดังรูปที่ 2 คลิกเลือก Computer



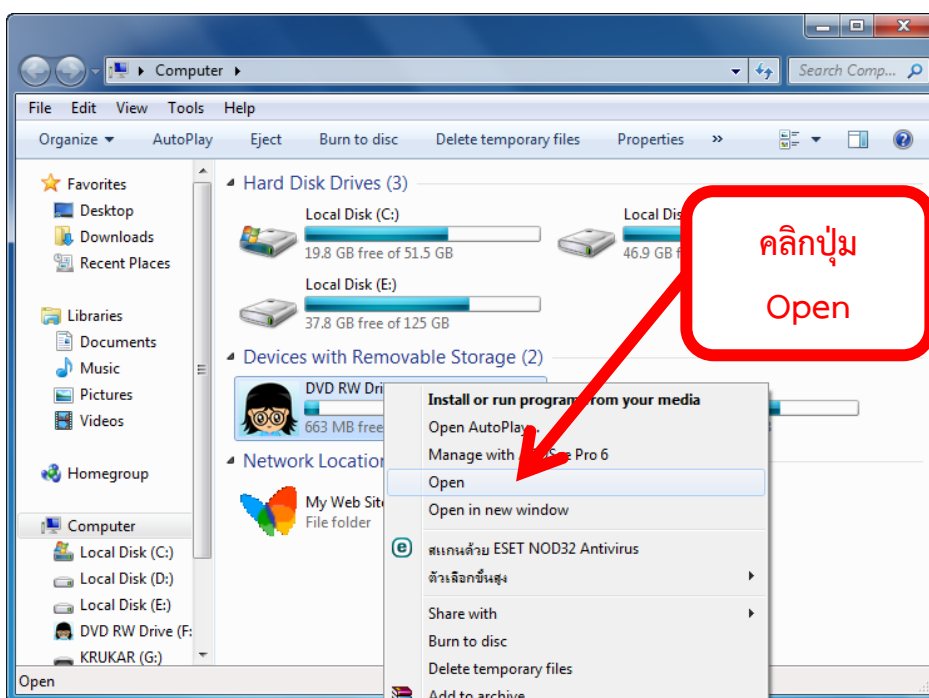
รูปภาพที่ 2 วิธีการเข้าหน้าจอ My Computer

1.2.2 ในหน้าจอ My Computer ให้ไปดับเบิลคลิก (Double Click) ที่ไดรฟ์ (Drive) ที่บรรจุบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) (ในตัวอย่างเป็นไดรฟ์ (Drive) F:) ดังรูปที่ 3 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) จะเปิดอัตโนมัติ



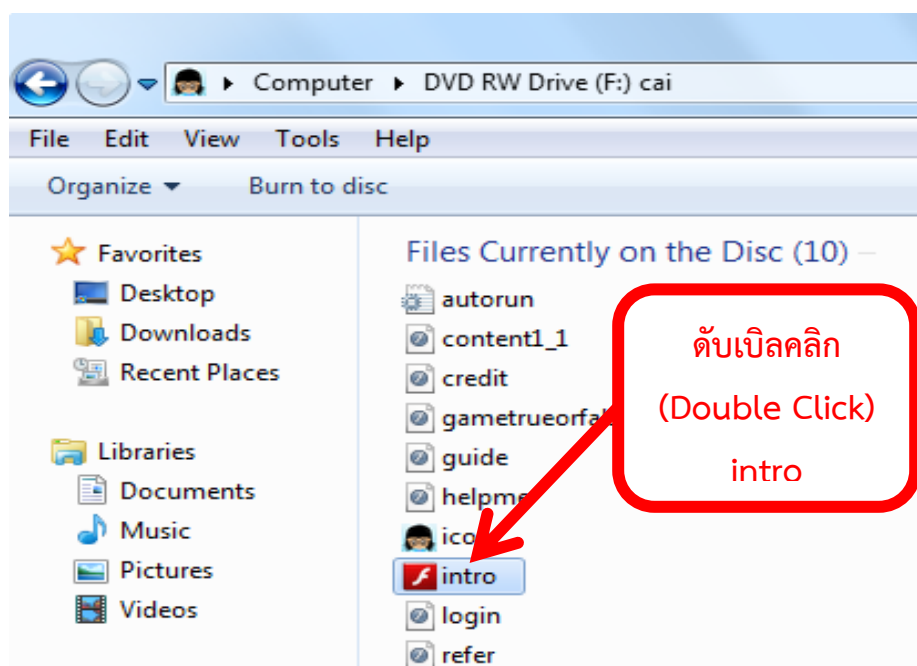
รูปภาพที่ 3 หน้าจอ My Computer

1.2.3 ในกรณีที่โปรแกรมไม่เปิดเองอัตโนมัติ ให้คลิกขวาที่เครื่องอ่านแผ่นซีดี (CD-ROM) คลิกปุ่ม Open ดังรูปที่ 4



รูปภาพที่ 4 วิธีเปิดอ่านแผ่นซีดี (CD)

1.2.4 จากนั้นดับเบิลคลิก (Double Click) ไฟล์ ที่ชื่อ intro ดังรูปที่ 5



รูปภาพที่ 5 วิธีเปิดไฟล์ intro

2. การลงทะเบียนเรียน

2.1 เมื่อเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) จะปรากฏภาพเคลื่อนไหว ดังรูปที่ 6 ถ้าต้องการข้ามหน้าจอนี้ก็สามารถกดปุ่ม **Skip** ข้ามหน้าจอนี้ไปหน้าต่อไป



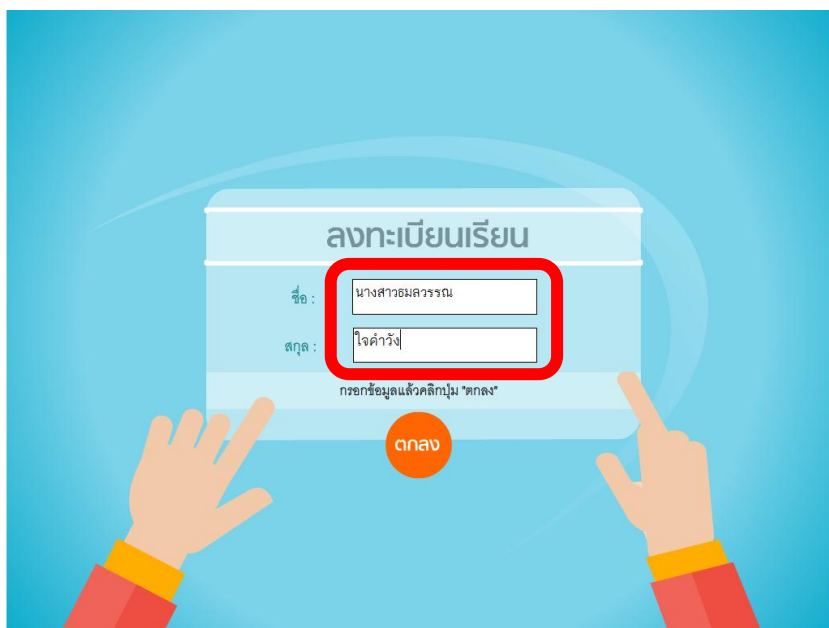
รูปภาพที่ 6 วิธีการข้ามหน้าจอปัจจุบันไปหน้าต่อไป

2.2 จากนั้นจะปรากฏหน้าจอยินดีต้อนรับเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ดังรูปที่ 7 แล้วคลิกปุ่ม **ลงทะเบียนเรียน**



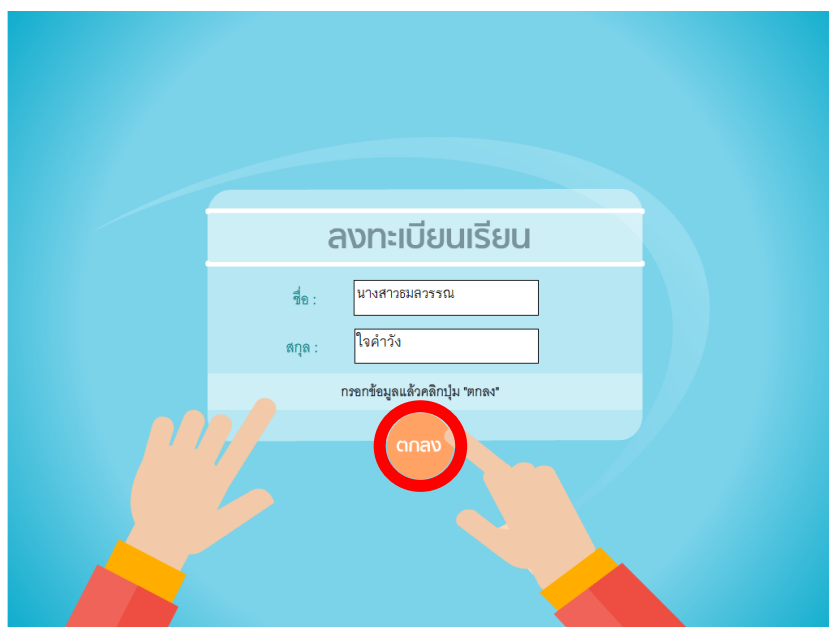
รูปภาพที่ 7 หน้าจอยินดีต้อนรับ

2.3 หน้าจอลงทะเบียนให้ป้อน ชื่อ นามสกุล ลงในกรอบสี่เหลี่ยมให้ครบ ดังรูปที่ 8



รูปภาพที่ 8 หน้าจอลงทะเบียน

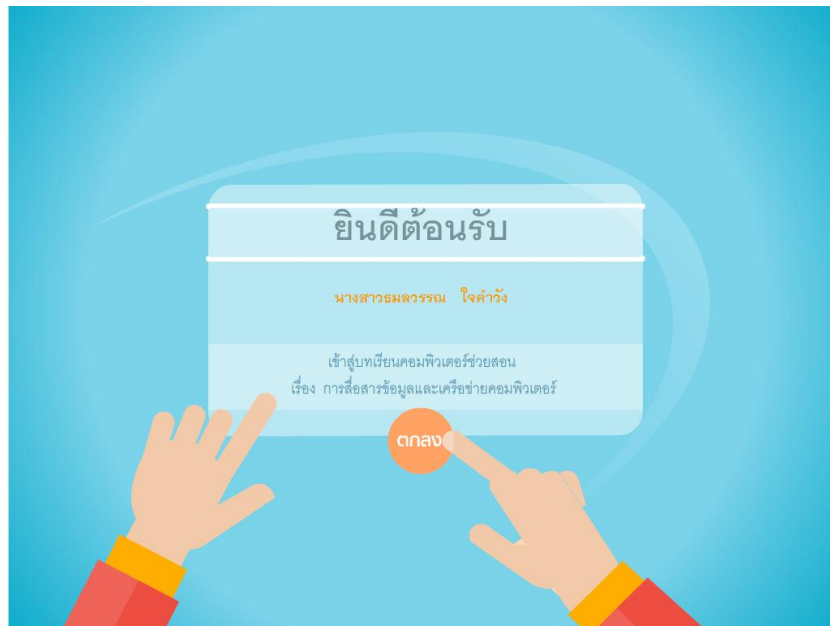
2.4 เมื่อป้อน ชื่อ นามสกุล เรียบร้อยแล้ว ให้คลิกปุ่ม ดังรูปที่ 9



รูปภาพที่ 9 การป้อน ชื่อ นามสกุล

เมนูหลัก

2.5 จากนั้นจะมีคำทักทายผู้เรียน ดังรูปที่ 10 แล้วให้คลิกปุ่ม  เพื่อเข้าสู่หน้า



รูปภาพที่ 10 หน้าจอคำทักทายผู้เรียน

3. เมนูหลัก



รูปภาพที่ 11 หน้าจอเมนูหลัก

เมื่อเข้ามาที่หน้าจอเมนูหลักจะได้ยินเสียงเพลงบรรเลงเปิดอัตโนมัติ

3.1 หากต้องการ ปิดเสียงบรรเลง ให้คลิกปุ่ม  ปุ่มจะเปลี่ยนรูปเป็น 

3.2 หากต้องการ เปิดเสียงบรรเลง ให้คลิกปุ่ม  ปุ่มจะเปลี่ยนรูปเป็น 

3.3 หากต้องการออกจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ให้คลิกปุ่ม 

จากนั้นจะปรากฏหน้าต่าง



3.4 หากต้องการออกโปรแกรม ให้คลิกปุ่ม 

3.5 หากไม่ต้องการออกโปรแกรมให้คลิกปุ่ม 

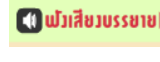
4. แนะนำการใช้งาน

4.1 คลิกปุ่ม  แนะนำการใช้งาน จะแสดงหน้าจอ แนะนำการใช้งาน ดังรูปที่ 12



รูปภาพที่ 12 หน้าจอแนะนำการใช้งาน

เมื่อเข้ามาที่หน้าจอ คำแนะนำการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) จะได้ยินเสียงเพลงบรรเลงและเสียงบรรยายคำแนะนำการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ปิดอัตโนมัติ

- 4.2 หากต้องการปิดเสียงบรรเลงให้คลิกปุ่ม  ปุ่มจะเปลี่ยนรูปเป็น 
- 4.3 หากต้องการเปิดเสียงบรรเลงให้คลิกปุ่ม  ปุ่มจะเปลี่ยนรูปเป็น 
- 4.4 หากต้องการ ปิดฟังเสียงบรรยาย ให้คลิกปุ่ม 
- 4.5 หากต้องการ เปิดฟังเสียงบรรยาย ให้คลิกปุ่ม 
- 4.6 หากต้องการกลับไปยังเมนูหลัก คลิกปุ่ม 
- 4.7 หากต้องการออกจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ให้คลิกปุ่ม 

จากนั้นจะปรากฏหน้าต่าง



- 4.8 หากต้องการออกโปรแกรม ให้คลิกปุ่ม 
- 4.9 หากไม่ต้องการออกโปรแกรมให้คลิกปุ่ม 

5. แหล่งอ้างอิง

5.1 คลิกปุ่ม  จะแสดงหน้าจอ แหล่งอ้างอิง ดังรูปที่ 13



รูปภาพที่ 13 หน้าจอแหล่งอ้างอิง

เมื่อเข้ามาที่หน้าจอแหล่งอ้างอิง จะได้ยินเสียงเพลงบรรเลงและเสียงบรรยายแหล่งอ้างอิง
เปิดอัตโนมัติ

5.2 หากต้องการ ปิดเสียงบรรเลง ให้คลิกปุ่ม  ปุ่มจะเปลี่ยนรูปเป็น 

5.3 หากต้องการ เปิดเสียงบรรเลง ให้คลิกปุ่ม  ปุ่มจะเปลี่ยนรูปเป็น 

5.4 หากต้องการ ปิดฟังเสียงบรรยาย ให้คลิกปุ่ม 

5.5 หากต้องการ เปิดฟังเสียงบรรยาย ให้คลิกปุ่ม 

5.6 หากต้องการกลับไปยังเมนูหลัก คลิกปุ่ม 

5.7 หากต้องการออกจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ให้คลิกปุ่ม 

จากนั้นจะปรากฏหน้าต่าง



5.8 หากต้องการออกโปรแกรม ให้คลิกปุ่ม 

5.9 หากไม่ต้องการออกโปรแกรมให้คลิกปุ่ม 

6. ผู้จัดทำ

6.1 คลิกปุ่ม  ผู้จัดทำ จะแสดงหน้าจอ ผู้จัดทำ ดังรูปที่ 14

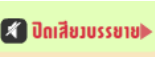


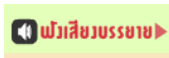
รูปภาพที่ 14 หน้าจอผู้จัดทำ

เมื่อเข้ามาที่หน้าจอ ผู้จัดทำ จะได้ยินเสียงเพลงบรรเลงและเสียงบรรยายผู้จัดทำ เปิดอัตโนมัติ

6.2 หากต้องการ ปิดเสียงบรรเลง ให้คลิกปุ่ม  ปิดเสียง ปุ่มจะเปลี่ยนรูปเป็น  เปิดเสียง

6.3 หากต้องการ เปิดเสียงบรรเลง ให้คลิกปุ่ม  เปิดเสียง ปุ่มจะเปลี่ยนรูปเป็น  ปิดเสียง

6.4 หากต้องการ ปิดฟังเสียงบรรยาย ให้คลิกปุ่ม 

6.5 หากต้องการ เปิดฟังเสียงบรรยาย ให้คลิกปุ่ม 

6.6 หากต้องการกลับไปยังเมนูหลัก คลิกปุ่ม 

6.7 หากต้องการออกจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ให้คลิกปุ่ม 

จากนั้นจะปรากฏหน้าต่าง



6.8 หากต้องการออกโปรแกรม ให้คลิกปุ่ม 

6.9 หากไม่ต้องการออกโปรแกรมให้คลิกปุ่ม 

7. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

7.1 ก่อนจะศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่องที่ 1 การสื่อสารข้อมูล ให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน คลิปปุ่ม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ดังรูปที่ 15



รูปภาพที่ 15 หน้าจอเมนูหลัก

7.2 หากต้องการออกจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ให้คลิปปุ่ม จากนั้นจะปรากฏหน้าต่าง

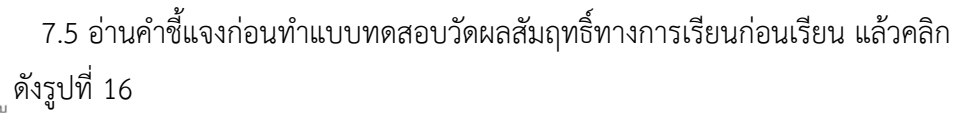


7.3 หากต้องการออกโปรแกรม ให้คลิปปุ่ม



7.4 หากไม่ต้องการออกโปรแกรมให้คลิปปุ่ม





7.6 หากต้องการกลับไปยังเมนูหลัก คลิกรูป

7.7 หากต้องการออกจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ให้คลิกปุ่ม

จากนั้นจะปรากฏหน้าต่าง



7.8 หากต้องการออกโปรแกรม ให้คลิกปุ่ม

7.9 หากไม่ต้องการออกโปรแกรมให้คลิกปุ่ม

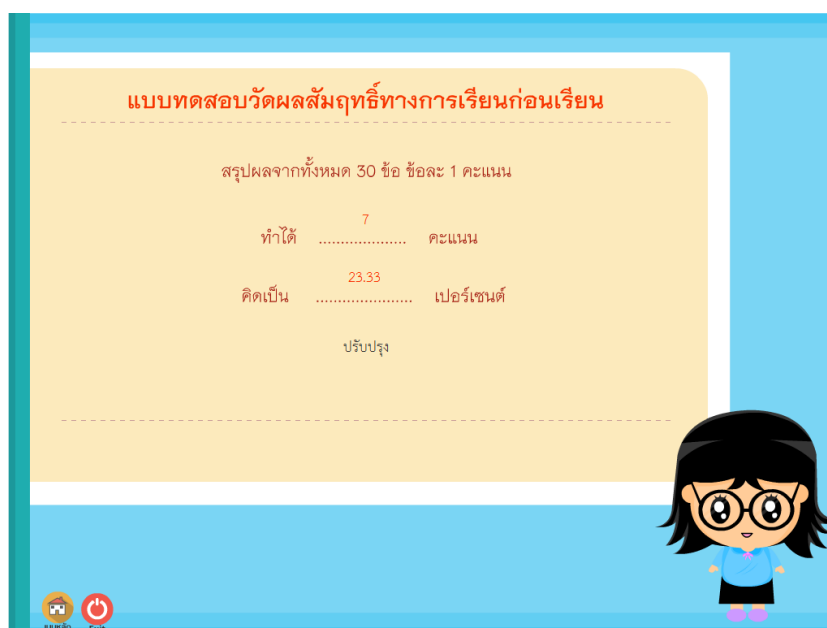


7.10 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ มี 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ในการทำแบบทดสอบแต่ละข้อ ใช้เมาส์คลิกเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วคลิกปุ่ม **ถัดไป** ▶ เพื่อทำแบบทดสอบข้อต่อไป



รูปภาพที่ 17 ตัวอย่างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

7.11 เมื่อทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนครบทุกข้อ จะสรุปผลการทำแบบทดสอบให้ทราบทันที ดังรูปที่ 18 ให้แจ้งผลคะแนนที่ได้กับครู เพื่อครูจะได้บันทึกคะแนนของนักเรียนไว้



รูปภาพที่ 18 หน้าจอสรุปผลการทดสอบ

8. วิธีการเรียน เรื่องที่ 1 การสื่อสารข้อมูล

8.1 นักเรียนศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)

เรื่องที่ 1 การสื่อสารข้อมูล

8.2 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน 1 ครั้ง และแจ้งผลคะแนนที่ได้ เพื่อให้ครูบันทึกคะแนนของนักเรียนไว้

8.3 นักเรียนศึกษาเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เสร็จแล้วให้สรุปใจความสำคัญที่ศึกษาลงในสมุด

8.4 ในเนื้อหาแต่ละเรื่อง ครูจะมอบหมายงานให้นักเรียนฝึกปฏิบัติ ดังนั้นนักเรียนต้องฟังคำสั่งให้เข้าใจและทำงานส่งครู เพื่อให้ครูบันทึกคะแนน

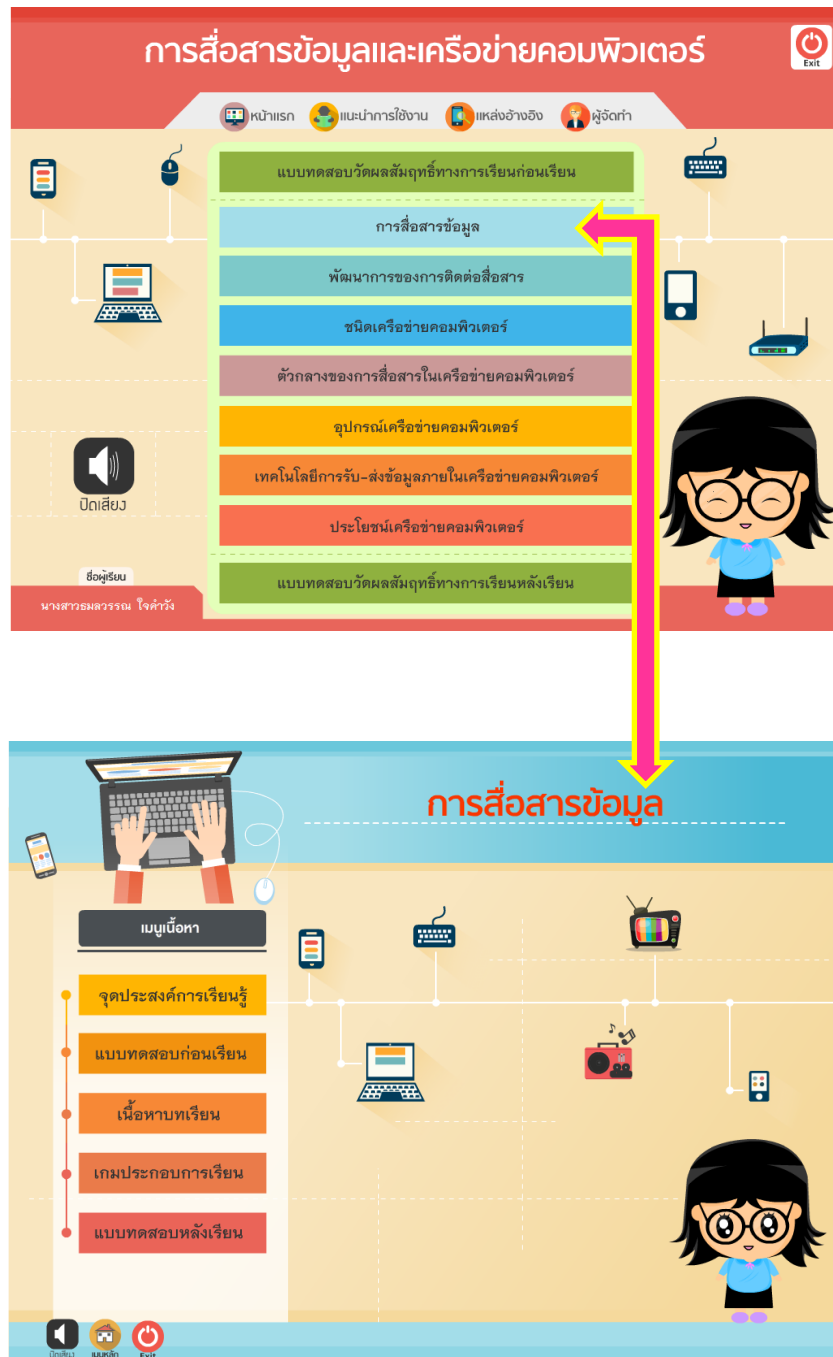
8.5 นักเรียนเล่นเกมประกอบการเรียน ซึ่งจะฝึกให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้น

8.6 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน 1 ครั้ง และให้ครูตรวจ พร้อมบันทึกคะแนนเพื่อวัดผลและประเมินผลนักเรียนผ่านหรือไม่ผ่าน

8.7 สำหรับนักเรียนที่ศึกษาจบ แต่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผล ให้กลับไปศึกษาบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ใหม่

9. เมนูเนื้อหา

9.1 เมื่อคลิกปุ่ม เรื่อง การสื่อสารข้อมูล ในหน้าจอเมนูหลัก จะเข้าสู่หน้าจอเมนูเนื้อหา เรื่อง การสื่อสารข้อมูล ดังรูปที่ 19



รูปภาพที่ 19 การเข้าสู่หน้าจอเมนูเนื้อหา เรื่อง การสื่อสารข้อมูล

เมื่อเข้ามาที่หน้าจอเมนูเนื้อหา เรื่อง การสื่อสารข้อมูล จะได้ยินเสียงเพลงบรรเลง
เปิดอัตโนมัติ

9.2 หากต้องการ ปิดเสียงบรรเลง ให้คลิกปุ่ม



ปุ่มจะเปลี่ยนรูปเป็น



9.3 หากต้องการ เปิดเสียงบรรเลง ให้คลิกปุ่ม



ปุ่มจะเปลี่ยนรูปเป็น



9.4 หากต้องการกลับไปยังเมนูหลัก คลิกปุ่ม



9.5 หากต้องการกลับไปยังเมนูเนื้อหา คลิกปุ่ม



9.6 หากต้องการออกจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ให้คลิกปุ่ม



จากนั้นจะปรากฏหน้าต่าง



9.7 หากต้องการออกโปรแกรม ให้คลิกปุ่ม



9.8 หากไม่ต้องการออกโปรแกรมให้คลิกปุ่ม



10. จุดประสงค์การเรียนรู้

10.1 ในหน้าจอเมนูเนื้อหา เรื่อง การสื่อสารข้อมูล คลิกปุ่ม จุดประสงค์การเรียนรู้ จะปรากฏหน้าจอ ดังรูปที่ 20



รูปภาพที่ 20 การเข้าสู่หน้าจอจุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อเข้ามาที่หน้าจอจุดประสงค์การเรียนรู้ จะแสดงจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ทราบ พร้อมทั้งเสียงเพลงบรรเลงเปิดอัตโนมัติ

10.2 หากต้องการ ปิดเสียงบรรเลง ให้คลิกปุ่ม



ปุ่มจะเปลี่ยนรูปเป็น



10.3 หากต้องการ เปิดเสียงบรรเลง ให้คลิกปุ่ม



ปุ่มจะเปลี่ยนรูปเป็น



10.4 หากต้องการกลับไปยังเมนูหลัก คลิกปุ่ม



10.5 หากต้องการกลับไปยังเมนูเนื้อหา คลิกปุ่ม



10.6 หากต้องการออกจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ให้คลิกปุ่ม



จากนั้นจะปรากฏหน้าต่าง



10.7 หากต้องการออกโปรแกรม ให้คลิกปุ่ม



10.8 หากไม่ต้องการออกโปรแกรมให้คลิกปุ่ม



11. แบบทดสอบก่อนเรียน

11.1 ในหน้าจอเมนูเนื้อหา เรื่อง การสื่อสารข้อมูล คลิกปุ่ม แบบทดสอบก่อนเรียน จะปรากฏหน้าจอ ดังรูปที่ 21



รูปภาพที่ 21 การเข้าสู่หน้าจอแบบทดสอบก่อนเรียน

11.2 อ่านคำชี้แจงก่อนทำแบบทดสอบก่อนเรียน แล้วคลิกปุ่ม  เริ่มทำแบบทดสอบ ข้อสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ เป็นแบบสุ่ม

11.3 หากต้องการกลับไปยังเมนูหลัก คลิกปุ่ม



11.4 หากต้องการกลับไปยังเมนูเนื้อหา คลิกปุ่ม



11.5 หากต้องการออกจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ให้คลิกปุ่ม  จากนั้นจะปรากฏหน้าต่าง



11.6 หากต้องการออกโปรแกรม ให้คลิกปุ่ม 

11.7 หากไม่ต้องการออกโปรแกรมให้คลิกปุ่ม 

11.8 แบบทดสอบก่อนเรียนเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ มี 4 ตัวเลือก ในการทำแบบทดสอบแต่ละข้อ ใช้เมาส์คลิกเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วคลิกปุ่ม **ถัดไป** ▶ เพื่อทำแบบทดสอบข้อต่อไป



รูปภาพที่ 22 ตัวอย่างข้อสอบแบบทดสอบก่อนเรียน

11.9 เมื่อทำแบบทดสอบก่อนเรียนครบทุกข้อ จะสรุปผลการทำแบบทดสอบให้ทราบทันที ดังรูปที่ 23 ให้แจ้งผลคะแนนที่ได้กับครู เพื่อครูจะได้บันทึกคะแนนของนักเรียนไว้



รูปภาพที่ 23 หน้าจอสรุปผลการทดสอบ

12. เนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)

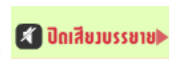
12.1 ในหน้าจอเมนูเนื้อหา เรื่อง การสื่อสารข้อมูล คลิกปุ่ม เนื้อหาบทเรียน จะปรากฏหน้าจอ ดังรูปที่ 24



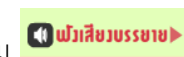
รูปภาพที่ 24 การเข้าสู่หน้าจอเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การสื่อสารข้อมูล

12.2 แสดงเนื้อหาการสื่อสารข้อมูล ซึ่งมีทั้งหมด 14 หน้า ในการศึกษาเนื้อหาแต่ละหน้า นักเรียนสามารถคลิกปุ่ม **Next >** ไปหน้าต่อไป คลิกปุ่ม **< Back** ย้อนกลับ เพื่อศึกษาเนื้อหาได้ตามต้องการ

12.3 หากต้องการ ปิดฟังเสียงบรรยาย ให้คลิกปุ่ม



12.4 หากต้องการ เปิดฟังเสียงบรรยาย ให้คลิกปุ่ม



12.5 หากต้องการ ปิดเสียงบรรยาย ให้คลิกปุ่ม



ปุ่มจะเปลี่ยนรูปเป็น



12.6 หากต้องการ เปิดเสียงบรรยาย ให้คลิกปุ่ม



ปุ่มจะเปลี่ยนรูปเป็น



12.7 หากต้องการกลับไปยังเมนูหลัก คลิกปุ่ม



12.8 หากต้องการกลับไปยังเมนูเนื้อหา คลิกปุ่ม



12.9 หากต้องการออกจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ให้คลิกปุ่ม



จากนั้นจะปรากฏหน้าต่าง



12.10 หากต้องการออกโปรแกรม ให้คลิกปุ่ม



12.11 หากไม่ต้องการออกโปรแกรมให้คลิกปุ่ม



เนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การสื่อสารข้อมูล



รูปภาพที่ 25 เนื้อหาเรื่องการสื่อสารข้อมูล หน้า ที่ 1



รูปภาพที่ 26 เนื้อหาเรื่องการสื่อสารข้อมูล หน้า ที่ 2

การสื่อสารข้อมูล

สำหรับการติดต่อสื่อสารที่มีระยะทางไกลได้มีการพัฒนารูปแบบการสื่อสาร เช่น ชนเผ่าอินเดียนแดงใช้สัญญาณควันไฟ ชนเผ่าในแอฟริกาใช้การเคาะไม้หรือตีกลอง ซึ่งการสื่อสารแบบนี้มีการตกลงรูปแบบของควันไฟและจังหวะของเสียงเคาะ เพื่อให้เข้าใจตรงกันระหว่างผู้ส่งกับผู้รับ เมื่อเทคโนโลยีทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้มีการพัฒนาให้ก้าวหน้ามากขึ้น ทำให้การสื่อสารในปัจจุบันมีการพัฒนา เพื่อส่งเสริมให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกันทำได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น เช่น การใช้โทรศัพท์ การใช้อินเทอร์เน็ต

หลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูลจึงเป็นการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพระหว่างผู้ส่ง ข้อมูลข่าวสาร สื่อกลางหรือช่องทางการสื่อสาร และผู้รับ เพื่อให้ผู้รับรับรู้ข้อมูลข่าวสารถูกต้อง และเกิดความเข้าใจตรงกันกับผู้ส่งนั่นเอง

< Back
3/14
Next >

🔊 เสียง
🖼️ ภาพ
💻 ข้อมูล
🔴 Exit

รูปภาพที่ 27 เนื้อหาเรื่องการสื่อสารข้อมูล หน้า ที่ 3

การสื่อสารข้อมูล

ความหมายของการสื่อสารข้อมูล

การสื่อสารข้อมูล หมายถึง การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารจากผู้ส่ง ผ่านสื่อกลางไปยังผู้รับ

< Back
4/14
Next >

🔊 เสียง
🖼️ ภาพ
💻 ข้อมูล
🔴 Exit

รูปภาพที่ 28 เนื้อหาเรื่องการสื่อสารข้อมูล หน้า ที่ 4



รูปภาพที่ 29 เนื้อหาเรื่องการสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 5



รูปภาพที่ 30 เนื้อหาเรื่องการสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 6



รูปภาพที่ 31 เนื้อหาเรื่องการสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 7



รูปภาพที่ 32 เนื้อหาเรื่องการสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 8

การสื่อสารข้อมูล

5. โพรโทคอล

การสื่อสารระหว่างต้นทางไปยังปลายทางจะสมบูรณ์ต่อเมื่อทั้งผู้ส่งและผู้รับต่างสามารถสื่อสารกันได้อย่างเข้าใจ ดังนั้นโพรโทคอลจึงมีบทบาทหน้าที่สำคัญเพื่อการนี้ โดยโพรโทคอลจะเปรียบเสมือนภาษาหรือข้อกำหนดเพื่อให้ผู้ส่งและผู้รับสามารถสื่อสารกันได้อย่างเข้าใจ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติตามกติกาและข้อตกลง และส่งผลให้การสื่อสารทั้งสองฝ่ายเกิดผลสัมฤทธิ์ในที่สุด



◀ ไปดูสื่อบรรยาย ▶ ▶ ไปดูสื่อบรรยาย ▶

◀ Back 9/14 Next ▶

🔊 🔍 🖱️ ⏻

รูปภาพที่ 33 เนื้อหาเรื่องการสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 9

การสื่อสารข้อมูล

ทิศทางการส่งข้อมูล

ในการสื่อสาร สามารถส่งข้อมูลในทิศทางต่างๆ ได้หลายรูปแบบ ซึ่งขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่รับส่งข้อมูลนั้นได้รับการออกแบบเพื่อการส่งข้อมูลในรูปแบบใด สำหรับทิศทางการส่งข้อมูลนี้สามารถมีอยู่ 3 รูปแบบด้วยกัน คือ

1. การสื่อสารแบบซิมเพล็กซ์ (Simplex)

เป็นการสื่อสารแบบทิศทางเดียว โดยจะมีแต่ละฝ่ายทำหน้าที่ใดหน้าที่หนึ่งเท่านั้น เช่น ฝ่ายหนึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ส่ง ดังนั้นอีกฝ่ายหนึ่งก็จะทำหน้าที่เป็นผู้รับเท่านั้น ตัวอย่างของการสื่อสารแบบซิมเพล็กซ์ เช่น การกระจายเสียงของสถานีวิทยุ การแพร่ภาพทางโทรทัศน์ และการส่งข้อความผ่านทางเพจเจอร์ เป็นต้น



◀ ไปดูสื่อบรรยาย ▶ ▶ ไปดูสื่อบรรยาย ▶

◀ Back 10/14 Next ▶

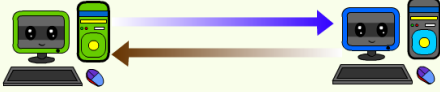
🔊 🔍 🖱️ ⏻

รูปภาพที่ 34 เนื้อหาเรื่องการสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 10

การสื่อสารข้อมูล

2. การสื่อสารแบบฮาล์ฟ-ดูเพล็กซ์ (Half-Duplex)

เป็นการสื่อสารแบบสองทิศทางสลับกัน ด้วยการส่งข้อมูลผ่านช่องสัญญาณเดียว ดังนั้นจึงไม่สามารถรับส่งพร้อมกันได้ในเวลาเดียวกัน การกดสวิตช์ในแต่ละครั้ง จึงเป็นการสับสวิตช์เพื่อให้อยู่ในสถานะเป็นผู้ส่งข้อมูลหรือเป็นผู้รับข้อมูล ตัวอย่างการสื่อสารชนิดนี้ก็คือ วิดีโอสื่อสารของตำรวจ



◀ เปลี่ยนบรรทัด ▶ ▶ ปิดเสียงบรรทัด ▶

◀ Back 11/14 Next ▶

Volume Speaker Home Exit

รูปภาพที่ 35 เนื้อหาเรื่องการสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 11

การสื่อสารข้อมูล

3. การสื่อสารแบบฟูล-ดูเพล็กซ์ (Full-Duplex)

เป็นการสื่อสารแบบสองทิศทางในเวลาเดียวกัน กล่าวคือ ทั้งผู้ส่งและผู้รับสามารถสื่อสารกันในขณะเดียวกันได้ ตัวอย่างการสื่อสารแบบฟูลดูเพล็กซ์ เช่น โทรศัพท์ ซึ่งคู่สนทนาสามารถคุยโต้ตอบกันได้ในช่วงเวลาเดียวกัน



◀ เปลี่ยนบรรทัด ▶ ▶ ปิดเสียงบรรทัด ▶

◀ Back 12/14 Next ▶

Volume Speaker Home Exit

รูปภาพที่ 36 เนื้อหาเรื่องการสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 12

การสื่อสารข้อมูล

การสื่อสารข้อมูล
คำศัพท์ประจำหน่วย

คำศัพท์	คำอ่าน	ความหมาย
Sender	เซ้นเดอร์	ผู้ส่ง
Receiver	รีซีเวอร์	ผู้รับ
Message	เม็สเซจ	ข่าวสาร
Media	มีเดีย	สื่อ วัสดุชนิดใดก็ตามที่ใช้เป็นที่เก็บข้อมูลและสื่อสารข้อมูล



Back
13/14
Next

🔊
🏠
📺
🔴

รูปภาพที่ 37 เนื้อหาเรื่องการสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 13

การสื่อสารข้อมูล

สรุป การสื่อสารข้อมูล

องค์ประกอบพื้นฐานของการสื่อสารข้อมูลได้แก่ ผู้ส่ง(sender) ผู้รับ(receiver) ข่าวสาร(message) ตัวกลาง(media) และโพรโทคอล(protocol) ซึ่งเป็นข้อตกลงร่วมกันในการสื่อสาร

ความหมายของการสื่อสารข้อมูล

การสื่อสารข้อมูล หมายถึง การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารจากผู้ส่ง ผ่านสื่อกลางไปยังผู้รับ

องค์ประกอบของการสื่อสาร

การส่งข่าวสารจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง จำเป็นต้องพึ่งพาส่วนประกอบหลายส่วนด้วยกัน จึงทำให้การสื่อสารนั้นเสร็จสมบูรณ์ได้ จำเป็นต้องมีองค์ประกอบ 5 ประการดังนี้

1 ข้อส่ง คือ ข่าวสารที่ต้องการส่งไปยังปลายทาง



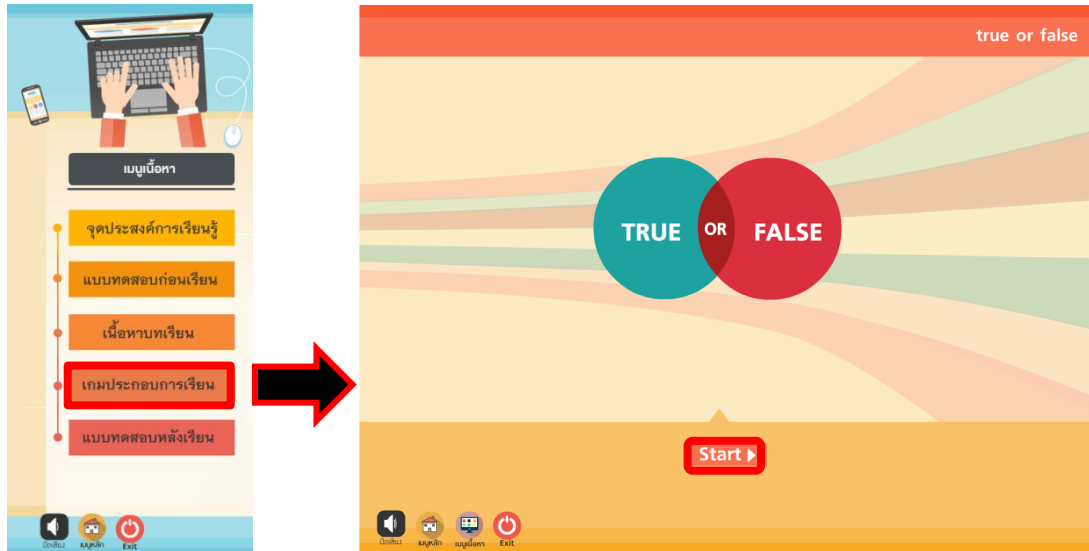
Back
14/14
Next

🔊
🏠
📺
🔴

รูปภาพที่ 38 เนื้อหาเรื่องการสื่อสารข้อมูล หน้าที่ 14

13. เกมประกอบการเรียน

13.1 ในหน้าจอเมนูเนื้อหา เรื่อง การสื่อสารข้อมูล คลิกปุ่ม เกมประกอบการเรียน จะปรากฏหน้าจอ ดังรูปที่ 39



รูปภาพที่ 39 การเข้าสู่หน้าจอเกมประกอบการเรียน

13.2 คลิกปุ่ม **Start ▶** เพื่อเริ่มเล่นเกมประกอบการเรียน

13.3 หากต้องการ ปิดเสียงบรเลง ให้คลิกปุ่ม  ปุ่มจะเปลี่ยนรูปเป็น 

13.4 หากต้องการ เปิดเสียงบรเลง ให้คลิกปุ่ม  ปุ่มจะเปลี่ยนรูปเป็น 

13.5 หากต้องการกลับไปยังเมนูหลัก คลิกปุ่ม 

13.6 หากต้องการกลับไปยังเมนูเนื้อหา คลิกปุ่ม 

13.7 หากต้องการออกจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ให้คลิกปุ่ม 

จากนั้นจะปรากฏหน้าต่าง ดังรูป



13.8 หากต้องการออกโปรแกรม ให้คลิกปุ่ม 

13.9 หากไม่ต้องการออกโปรแกรมให้คลิกปุ่ม 

13.10 จะปรากฏคำถาม และให้นักเรียนคลิกเลือกคำตอบ ถูก หรือ ผิด ดังรูปที่ 40



รูปภาพที่ 40 ตัวอย่างหน้าจอเกมประกอบการเรียน

13.11 หากตอบถูก จะได้คะแนนและแสดงความยินดี พร้อมเฉลยคำตอบ ดังรูปที่ 41 จากนั้นคลิกปุ่ม **ถัดไป** เพื่อเล่นเกมประกอบการเรียนข้อต่อไป



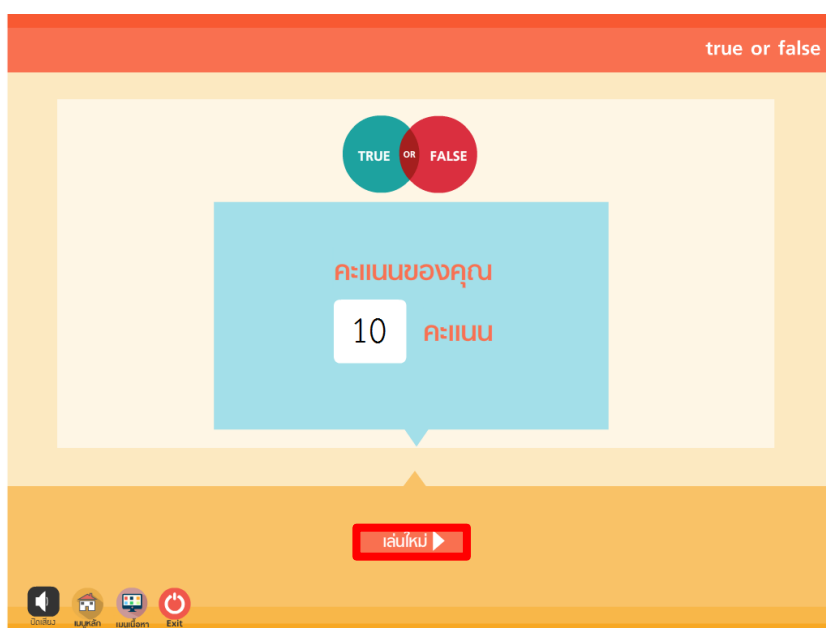
รูปภาพที่ 41 ตัวอย่างหน้าจอเกมประกอบการเรียนเมื่อตอบ ถูก

13.12 หากตอบผิด จะไม่ได้คะแนนและแสดงความเสียใจ พร้อมเฉลยคำตอบ ดังรูปที่ 42 จากนั้นคลิกปุ่ม **ถัดไป** เพื่อเล่นเกมประกอบการเรียนข้อต่อไป



รูปภาพที่ 42 ตัวอย่างหน้าจอเกมประกอบการเรียนเมื่อตอบ ผิด

13.13 หากเล่นเกมประกอบการเรียนเสร็จ จะสรุปคะแนนที่ได้ให้นักเรียนทราบ ดังรูปที่ 43 ถ้าต้องการเล่นใหม่ คลิกปุ่ม **เล่นใหม่**



รูปภาพที่ 43 หน้าจอเกมประกอบการเรียนเมื่อจบเกม

14. แบบทดสอบหลังเรียน

14.1 ในหน้าจอเมนูเนื้อหา เรื่อง การสื่อสารข้อมูล คลิกปุ่ม แบบทดสอบหลังเรียน จะปรากฏหน้าจอ ดังรูปที่ 44



รูปภาพที่ 44 การเข้าสู่หน้าจอแบบทดสอบหลังเรียน

14.2 อ่านคำชี้แจงก่อนทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วคลิกปุ่ม  เริ่มทำแบบทดสอบ ข้อสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ เป็นแบบสุ่ม

14.3 หากต้องการกลับไปยังเมนูหลัก คลิกปุ่ม  เมนูหลัก

14.4 หากต้องการกลับไปยังเมนูเนื้อหา คลิกปุ่ม  เมนูเนื้อหา

14.5 หากต้องการออกจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ให้คลิกปุ่ม  Exit จากนั้นจะปรากฏหน้าต่าง



14.6 หากต้องการออกโปรแกรม ให้คลิกปุ่ม  ใช่

14.7 หากไม่ต้องการออกโปรแกรมให้คลิกปุ่ม  ไม่

14.8 แบบทดสอบหลังเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ มี 4 ตัวเลือก ใน การทำแบบทดสอบแต่ละข้อ ใช้เมาส์คลิกเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว



รูปภาพที่ 45 ตัวอย่างข้อสอบแบบทดสอบหลังเรียน

14.9 หากตอบถูกต้องได้ 1 คะแนนและเฉลยคำตอบว่า ถูกต้องค่ะ แล้วคลิกปุ่ม [ถัดไป](#) ▶ เพื่อทำแบบทดสอบข้อต่อไป



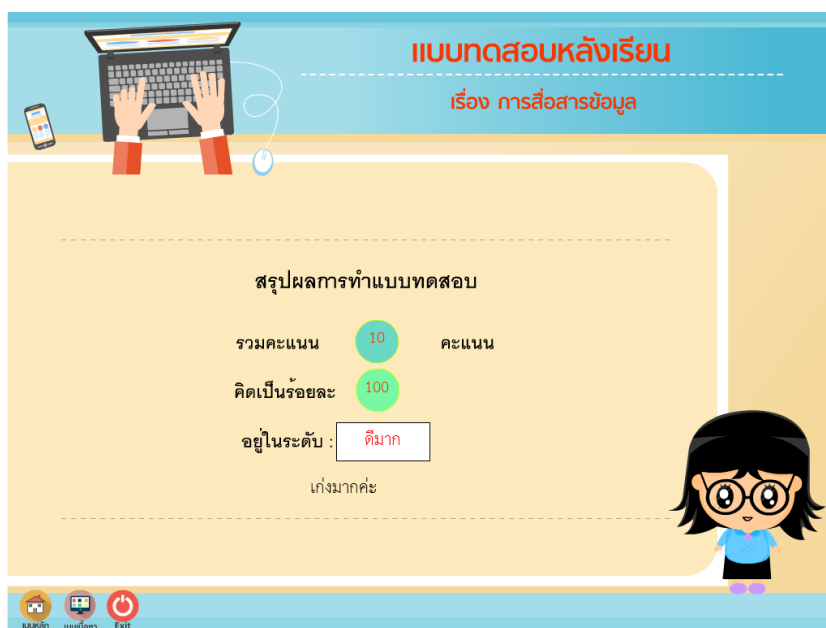
รูปภาพที่ 46 ตัวอย่างข้อสอบแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อตอบ ถูก

14.10 หากตอบผิดจะไม่ได้คะแนนและเฉลยคำตอบว่า  ดังรูปที่ 47 แล้วคลิกปุ่ม **ถัดไป** ▶ เพื่อทำแบบทดสอบข้อต่อไป



รูปภาพที่ 47 ตัวอย่างข้อสอบแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อตอบ ผิด

14.11 เมื่อทำแบบทดสอบหลังเรียนครบทุกข้อ จะสรุปผลการทำแบบทดสอบให้ทราบทันที ดังรูปที่ 48 ให้แจ้งคะแนนที่ได้กับครู เพื่อครูจะได้บันทึกคะแนนของนักเรียนไว้



รูปภาพที่ 48 หน้าจอสรุปผลการทำแบบทดสอบ