



บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน เป็นสื่อการสอนที่ตอบสนองผู้เรียนตามความพร้อม ในการศึกษา ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเรียนเวลาใดก็ได้ สามารถทบทวนบทเรียนซ้ำ เรียนรู้ตาม ความถนัดและความสามารถของตนเอง ผู้เรียนมีการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์และได้รับการเสริมแรงจากการได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที และสามารถทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ทันที เป็นการเสริมแรงผู้เรียน นอกจากนี้ คุมีเวลามากขึ้นที่จะให้ความช่วยเหลือนักเรียนในการเสริมความรู้หรือช่วยผู้เรียนคนอื่นที่เรียนอ่อนกว่า ประหยัดเวลาและงบประมาณในการจัดการเรียน การสอนหรือใช้สอนในกรณีที่ขาดแคลนครูผู้สอน

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน รายวิชา เทคโนโลยี 3 รหัสวิชา ง22103 สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้จัดทำได้พัฒนาขึ้น มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน ในรายวิชา เทคโนโลยี 3 รหัสวิชา ง22103 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งนักเรียน สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ ต่อโรงเรียน ครูผู้สอน และนักเรียน ที่ใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน สร้างแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนเพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

นางสาวชรรณ อังโชติพันธุ์



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญรูปภาพ	ค
สารบัญตาราง	จ
คำชี้แจง	ฉ
คุณสมบัติพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่รองรับ	ช
โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	ซ
คำแนะนำสำหรับครู	ณ
คำแนะนำสำหรับนักเรียน	ญ
การเข้าสู่บทเรียน	1
การลงทะเบียนเรียน	3
การเข้าสู่เมนูหลัก	4
การทำแบบทดสอบก่อนเรียน	7
การเข้าสู่เมนูบทเรียน	9
การศึกษาวิดีโอ(แหล่งเรียนรู้)	11
การทำแบบฝึกหัด	12
การเล่นเกมทบทวนคำศัพท์	14
การทำแบบทดสอบหลังเรียน	17
การออกจากบทเรียน	21
คำอธิบายปุ่มต่าง ๆ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	22
บรรณานุกรม	23



สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 1 แสดงการดับเบิลคลิกที่ไอคอน Computer	1
ภาพที่ 2 แสดงการ DVD RW Drive (E:) chapter2	1
ภาพที่ 3 แสดงหน้าแรกของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	2
ภาพที่ 4 แสดงประวัติผู้จัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	2
ภาพที่ 5 แสดงคำแนะนำการใช้บทเรียน	3
ภาพที่ 6 แสดงการลงชื่อเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3
ภาพที่ 7 แสดงการต้อนรับนักเรียนเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4
ภาพที่ 8 แสดงหน้าเมนูหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4
ภาพที่ 9 แสดงรายละเอียดคำอธิบายรายวิชา	5
ภาพที่ 10 แสดงรายละเอียดมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	5
ภาพที่ 11 แสดงรายละเอียดแหล่งอ้างอิง	6
ภาพที่ 12 แสดงรายละเอียดของประวัติผู้จัดทำ	6
ภาพที่ 13 แสดงการเลือกแบบทดสอบก่อนเรียน	7
ภาพที่ 14 แสดงแบบทดสอบก่อนเรียน	7
ภาพที่ 15 แสดงตัวอย่างข้อสอบแบบทดสอบก่อนเรียน	8
ภาพที่ 16 แสดงการแจ้งเตือนให้เลือกคำตอบ	8
ภาพที่ 17 แสดงผลคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียน	9
ภาพที่ 18 แสดงเข้าสู่เนื้อหาบทเรียน	9
ภาพที่ 19 แสดงรายละเอียดจุดประสงค์การเรียนรู้	10
ภาพที่ 20 แสดงเมนูบทเรียน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	10
ภาพที่ 21 แสดงการเข้าศึกษาวิดีโอ(แหล่งเรียนรู้)	11
ภาพที่ 22 แสดงวิดีโอ(แหล่งเรียนรู้)	11
ภาพที่ 23 แสดงการเลือกทำแบบฝึกหัด	12
ภาพที่ 24 แสดงแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	12
ภาพที่ 25 แสดงรายละเอียดการเลือกคำตอบของแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	13



สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 26 แสดงการคลิกปุ่ม “แสดงคำตอบ”	13
ภาพที่ 27 แสดงเฉลยคำตอบของแบบฝึกหัด	14
ภาพที่ 28 แสดงการเข้าเล่นเกมทบทวนคำศัพท์	14
ภาพที่ 29 แสดงการอธิบายวิธีการเล่นเกมทบทวนคำศัพท์	15
ภาพที่ 30 แสดงหน้าแรกของเกมทบทวนคำศัพท์	15
ภาพที่ 31 แสดงภาพขณะเล่นเกมทบทวนคำศัพท์	16
ภาพที่ 32 แสดงคำตอบของผู้เล่นที่ตอบถูก	16
ภาพที่ 33 แสดงคำตอบของผู้เล่นที่ตอบผิด	16
ภาพที่ 34 แสดงผลคะแนนที่ได้ของผู้เล่น	17
ภาพที่ 35 แสดงการเลือกแบบทดสอบหลังเรียน	17
ภาพที่ 36 แสดงแบบทดสอบหลังเรียน	18
ภาพที่ 37 แสดงตัวอย่างข้อสอบแบบทดสอบหลังเรียน	18
ภาพที่ 38 แสดงการแจ้งเตือนให้เลือกคำตอบ	19
ภาพที่ 39 แสดงการแจ้งเตือนว่า “ตอบถูกคะ”	19
ภาพที่ 40 แสดงการแจ้งเตือนว่า “ตอบผิดคะ”	20
ภาพที่ 41 แสดงการเปลี่ยนคำตอบที่เลือกไว้แล้วเลือกใหม่อีกครั้ง	20
ภาพที่ 42 แสดงผลคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียน	21
ภาพที่ 43 แสดงการออกจากบทเรียน	21



สารบัญตาราง

ตาราง

ตารางที่ 1 คำอธิบายปุ่มต่าง ๆ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

หน้า

22



คำชี้แจง

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา เทคโนโลยี 3 รหัสวิชา ง22103 สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการรายงานการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา เทคโนโลยี 3 รหัสวิชา ง22103 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีแนวทางการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนตามโครงสร้างของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีที่มีมาตรฐาน ด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการ ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา เทคโนโลยี 3 รหัสวิชา ง22103 สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วยเนื้อหา 4 เรื่อง จำนวน 4 เล่ม ดังนี้

เล่มที่ 1 เรื่อง ซอฟต์แวร์และการเลือกใช้

เล่มที่ 2 เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

เล่มที่ 3 เรื่อง อินเทอร์เน็ตและการใช้งาน

เล่มที่ 4 เรื่อง หลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

การแบ่งเนื้อหาของบทเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ได้พิจารณาจัดแบ่งตามการวิเคราะห์ลำดับ ของเนื้อหาการสอน มีขั้นตอนดังนี้

1. เข้าสู่บทเรียน
2. แบบทดสอบก่อนเรียน
3. เนื้อหาบทเรียน
4. วิดีโอ(แหล่งเรียนรู้)
5. แบบฝึกหัด
6. เกม
7. แบบทดสอบหลังเรียน
8. ออกจากบทเรียน

โดยการนำเสนอเนื้อหาเป็นข้อความ ภาพนิ่ง วิดีโอ นักเรียนสามารถควบคุมบทเรียนได้ด้วยตนเอง ตลอดการใช้งาน และมีครูคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี



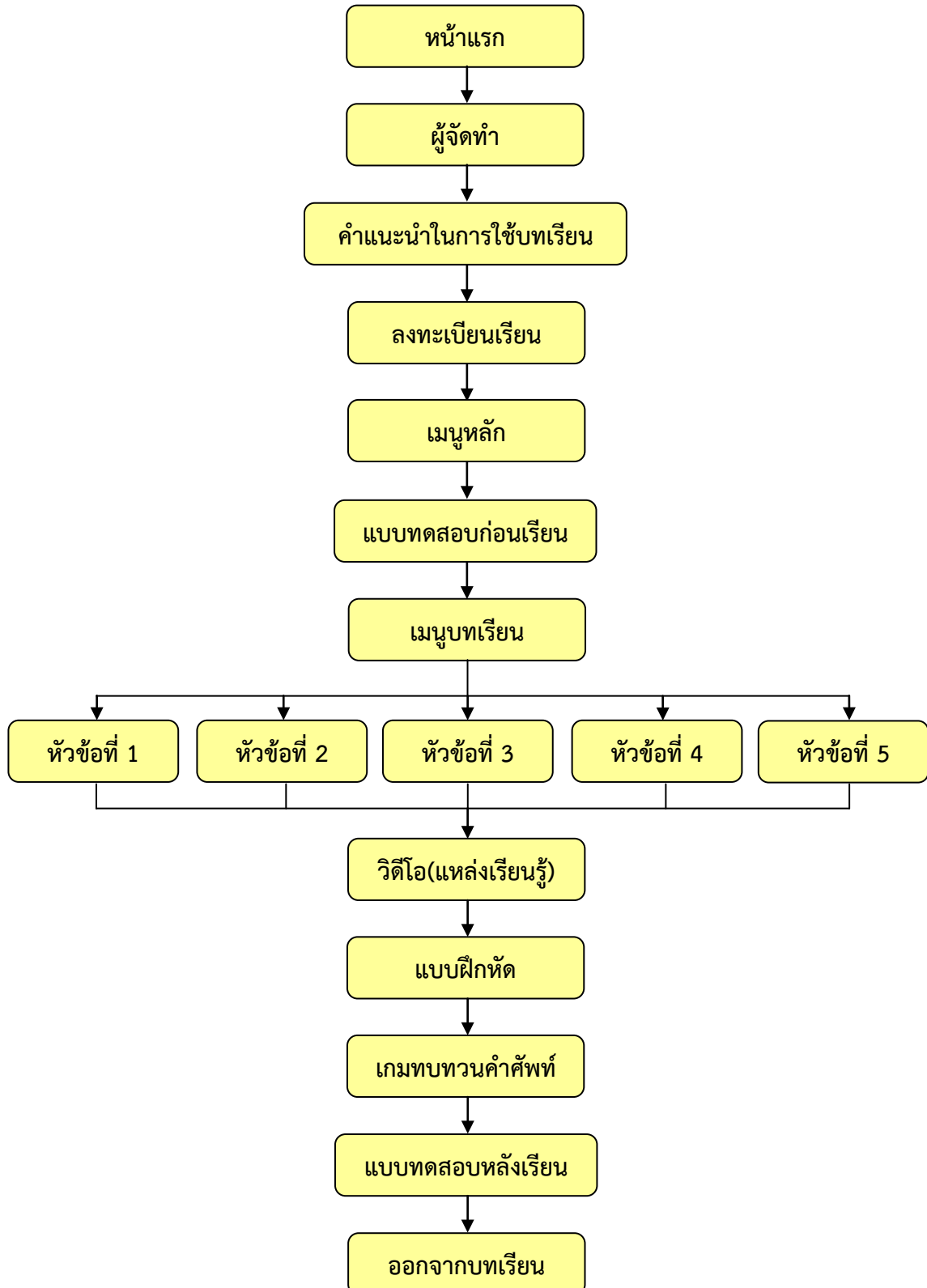
คุณสมบัติพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่รองรับ

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการรันโปรแกรมนี้ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer : PC) ทั่วไป โดยจะใช้ซีพียูของ Intel หรือ AMD ก็ได้ โดยจะต้องมีคุณสมบัติทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ดังต่อไปนี้

1. ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ไม่ต่ำกว่า Windows XP
2. ซีพียูมีความเร็วตั้งแต่ 1.5 GHz ขึ้นไป
3. หน่วยความจำ(RAM) ไม่น้อยกว่า 512 MB
4. ความละเอียดของหน้าจอภาพที่ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1024x768 pixel
5. จอภาพสี ซึ่งอาจจะเป็นจอชนิด CRT (Cathode Ray Tube) หรือจอ LCD (Liquid Crystal Display) ก็ได้
5. เม้าส์และแป้นพิมพ์
6. การ์ดเสียงความละเอียด 16 บิต
7. หูฟังสเตอริโอขนาดเล็ก จะเป็นแบบครอบหูหรือแบบสอดในรูหูก็ได้ แต่ไม่แนะนำให้ใช้ลำโพงเพราะเสียงของแต่ละเครื่องจะดังรบกวนกันเวลานักเรียนใช้โปรแกรม
8. เครื่องเล่นซีดีรอม(CD-ROM)



โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน





คำแนะนำสำหรับครู

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นสื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนท่าข้ามวิทยา จังหวัดชุมพร ซึ่งในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ครูผู้สอนควรปฏิบัติดังนี้

1. ขั้นเตรียมการสอน ครูผู้สอนต้องศึกษารายละเอียดดังนี้

1.1 ศึกษาโครงสร้างผลการเรียนรู้ ของแผนการจัดการเรียนรู้ให้เข้าใจอย่างละเอียด

1.2 ตรวจสอบแผ่นซีดี บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สื่อการสอนและคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้

1.3 ครูผู้สอนควรเตรียมความรู้ในเนื้อหาอย่างลึกซึ้ง

2. ขั้นดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน

2.1 ครูผู้สอนสามารถยืดหยุ่นเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ตามความเหมาะสม

2.2 ครูเปิดบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และเปิดคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เล่มที่ 2 เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้นักเรียนได้ศึกษา

2.3 ครูอธิบายและสาธิตขั้นตอนการฝึกปฏิบัติการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.4 ครูให้นักเรียนเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และฝึกปฏิบัติตามบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่กำหนดไว้ในกิจกรรม

2.5 ครูผู้สอนสามารถเพิ่มเติมเนื้อหาบางตอนได้ตามความเหมาะสม

3. ขั้นการประเมินผล

3.1 ครูผู้สอนควรแจ้งให้นักเรียนทราบถึงขอบเขตเนื้อหาที่จะประเมิน

3.2 ครูผู้สอนควรประเมินผลทุกครั้งหลังสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนการสอน และแจ้งให้นักเรียนทราบถึงผลการประเมิน



คำแนะนำสำหรับนักเรียน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นสื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนท่าข้ามวิทยา จังหวัดชุมพร โดยมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

1. นักเรียนเปิดบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และศึกษาคู่่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เล่มที่ 2 เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. นักเรียนอ่านคำชี้แจงการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ก่อนลงมือปฏิบัติ
3. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อประเมินว่านักเรียนมีพื้นฐานความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียนมากน้อยเพียงใด
4. นักเรียนฟังคำอธิบายและการสาธิตของครู พร้อมทั้งฝึกปฏิบัติหลังจากการสาธิต
5. ศึกษาเนื้อหาบทเรียน วิดีโอ(แหล่งเรียนรู้)เพิ่มเติม และทำใบงาน พร้อมทั้งส่งงานที่ทำทุกชิ้นให้ครูตรวจ
6. หลังจากศึกษาเนื้อหาบทเรียนและฝึกทำกิจกรรมตามใบงาน ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดและเล่นเกม เพื่อทบทวนความรู้เพิ่มเติม
7. ทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อดูความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียน หลังจากศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์
8. หลังจากทำกิจกรรมการเรียนการสอนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนปิดเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างถูกวิธีและเก็บเก้าอี้ให้เรียบร้อย
9. ในการทำกิจกรรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทุกเล่ม ขอให้นักเรียนปฏิบัติด้วยความตั้งใจ มีความซื่อสัตย์ต่อตนเองให้มากที่สุด
10. นักเรียนรับฟังการบอกคะแนน คำชมเชย และคำแนะนำเพิ่มเติมจากครู



คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เล่มที่ 2 เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1. การเข้าสู่บทเรียน มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้


1.1 เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ เข้าสู่ระบบปฏิบัติการวินโดวส์

1.2 ใส่แผ่นซีดีรอม บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ลงในช่องขับซีดีรอม
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะเล่นอัตโนมัติ (Autorun)

1.3 หากแผ่นซีดีรอม ไม่สามารถเปิดได้โดยอัตโนมัติ ที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ ให้นักเรียนดับเบิลคลิก
ที่ไอคอน Computer บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงการดับเบิลคลิกที่ไอคอน Computer

จะปรากฏหน้าต่าง Windows Explorer ขึ้นมาให้คลิกที่ DVD RW Drive (E:) chapter2
แล้วดับเบิลคลิกที่ไอคอน  chapter2 ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงการ DVD RW Drive (E:) chapter2



1.4 โปรแกรมจะเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงหน้าแรกของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1.5 คลิกปุ่ม **ถัดไป >>** จะแสดงประวัติผู้จัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังภาพที่ 4



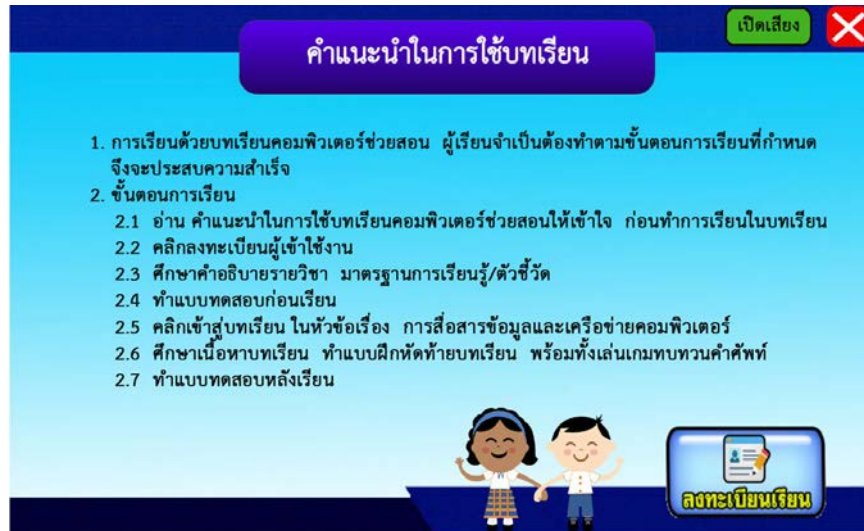
ภาพที่ 4 แสดงประวัติผู้จัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



1.6 คลิกปุ่ม

ถัดไป >>

จากนั้นให้นักเรียนศึกษาคำแนะนำการใช้บทเรียน ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แสดงคำแนะนำการใช้บทเรียน

2. การลงทะเบียนเรียน เพื่อเข้าใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.1 ให้นักเรียนคลิกไอคอน



โดยใส่ชื่อ - นามสกุล และคลิกปุ่ม

ENTER

แล้วลงชื่อเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 แสดงการลงชื่อเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



2.2 หลังจากคลิกปุ่มเข้าสู่ระบบแล้ว ระบบก็จะปรากฏชื่อ – นามสกุลของนักเรียน เพื่อต้อนรับนักเรียนเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 แสดงการต้อนรับนักเรียนเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3. การเข้าสู่เมนูหลัก

3.1 คลิกปุ่ม **เริ่ม** เพื่อเข้าสู่เมนูหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังภาพที่ 8

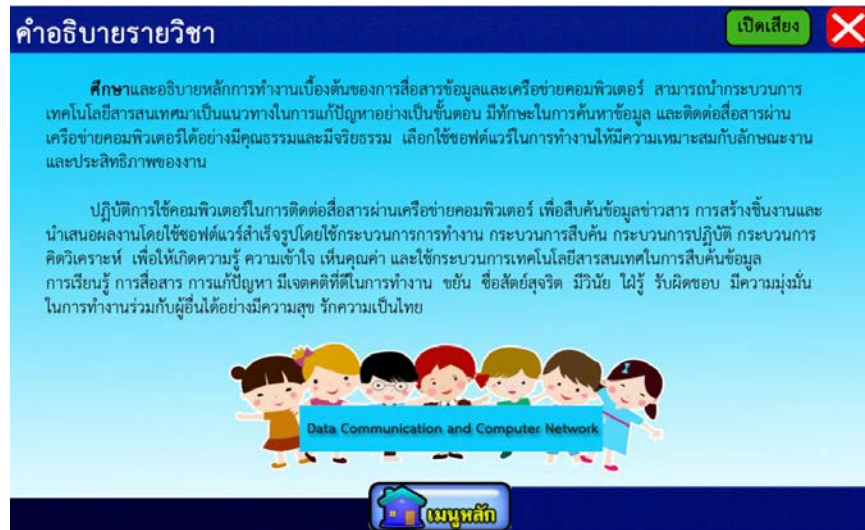


ภาพที่ 8 แสดงหน้าเมนูหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



คำอธิบายรายวิชา

3.2 ให้นักเรียนคลิกปุ่มเลือก บนหน้าเมนูหลัก เพื่อศึกษาคำอธิบายรายวิชา ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 แสดงรายละเอียดคำอธิบายรายวิชา

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

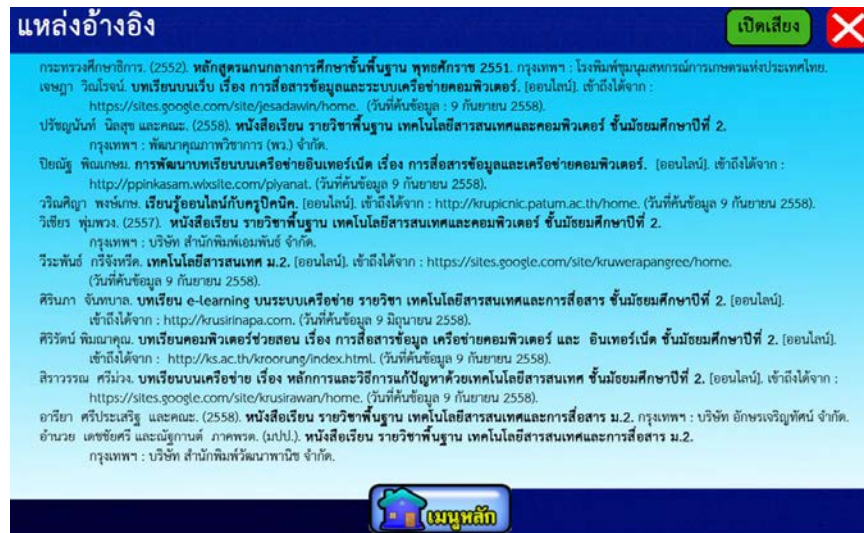
3.3 ให้นักเรียนคลิกปุ่มเลือก บนหน้าเมนูหลัก เพื่อศึกษา มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10 แสดงรายละเอียดมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด



3.4 ให้นักเรียนคลิกปุ่มเลือก **แหล่งอ้างอิง** บนหน้าเมนูหลัก เพื่อศึกษาแหล่งอ้างอิงของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังภาพที่ 11



ภาพที่ 11 แสดงรายละเอียดแหล่งอ้างอิง

3.5 ให้นักเรียนคลิกปุ่มเลือก **ผู้จัดทำ** บนหน้าเมนูหลัก จะแสดงประวัติผู้จัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังภาพที่ 12



ภาพที่ 12 แสดงรายละเอียดของประวัติผู้จัดทำ



4. การทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ก่อนเข้าสู่บทเรียนให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดความรู้ของนักเรียนก่อนเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

4.1 คลิกปุ่มเลือก “แบบทดสอบก่อนเรียน” ดังภาพที่ 13



ภาพที่ 13 แสดงการเลือกแบบทดสอบก่อนเรียน

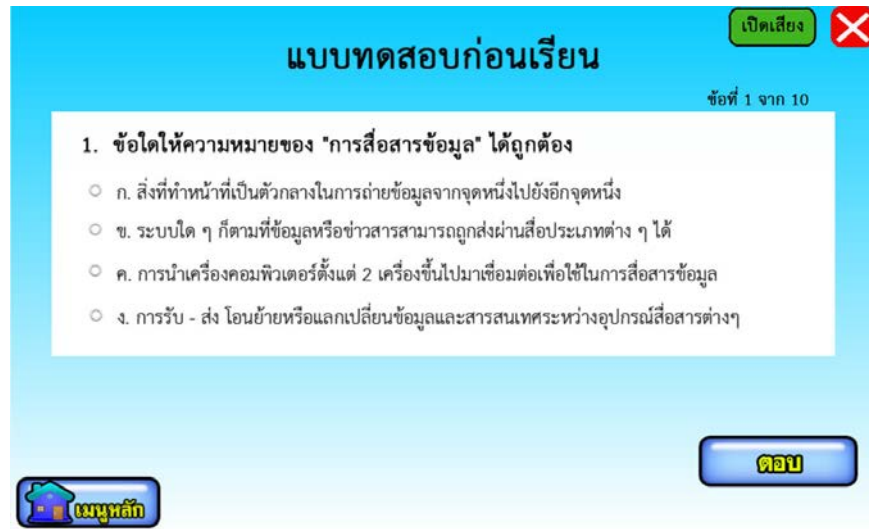
4.2 เมื่อเข้าสู่หน้าแบบทดสอบก่อนเรียน ให้นักเรียนคลิกปุ่ม **เริ่มทำแบบทดสอบ** ทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ดังภาพที่ 14



ภาพที่ 14 แสดงแบบทดสอบก่อนเรียน



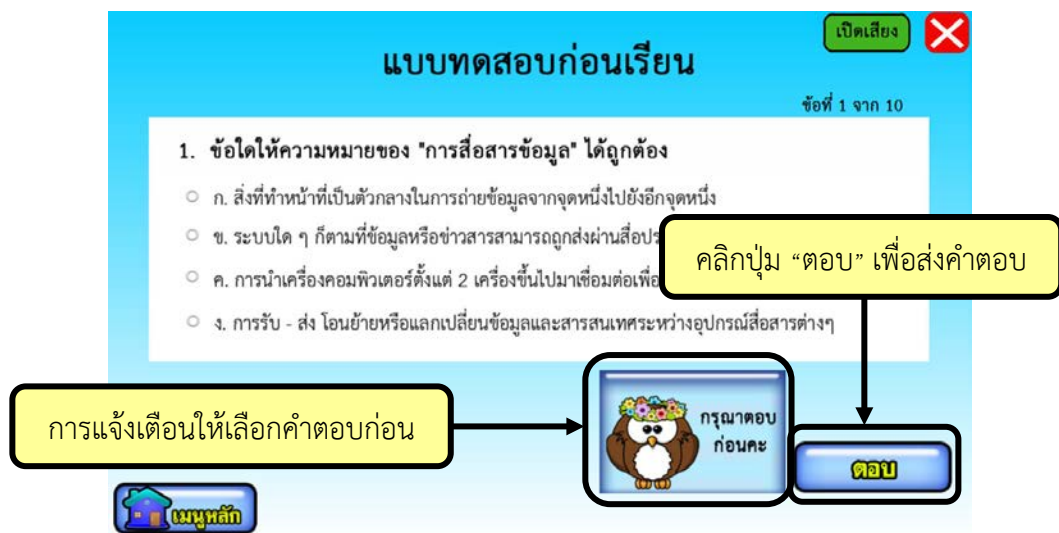
4.3 แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีจำนวน 10 ข้อ คำตอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยคลิกปุ่มเพื่อเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว ตัวอย่างข้อสอบ ดังภาพที่ 15



ภาพที่ 15 แสดงตัวอย่างข้อสอบแบบทดสอบก่อนเรียน

4.4 เมื่อทำแบบทดสอบเสร็จในแต่ละข้อ นักเรียนจะต้องคลิกปุ่ม **ตอบ** เพื่อส่งคำตอบ ก่อนทุกครั้งก่อนที่จะคลิกข้อถัดไป

4.5 ถ้านักเรียนทำแบบทดสอบในแต่ละข้อ แล้วไม่เลือกคำตอบ แต่คลิกปุ่ม **ตอบ** จะมีการแจ้งเตือนว่า “กรุณาตอบก่อนคะ” ดังภาพที่ 16



ภาพที่ 16 แสดงการแจ้งเตือนให้เลือกคำตอบ



4.6 เมื่อทำแบบทดสอบก่อนเรียนเสร็จทุกข้อโปรแกรมจะประมวลผลเพื่อรายงาน ผลคะแนนให้กับนักเรียน ให้นักเรียนแจ้งคะแนนกับครูเพื่อให้ครูได้จัดบันทึกผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียนไว้เป็นข้อมูล ดังภาพที่ 17



ภาพที่ 17 แสดงผลคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียน

5. การเข้าสู่เมนูบทเรียน

5.1 ให้นักเรียนคลิกปุ่มเลือก “เนื้อหาบทเรียน” ดังภาพที่ 18

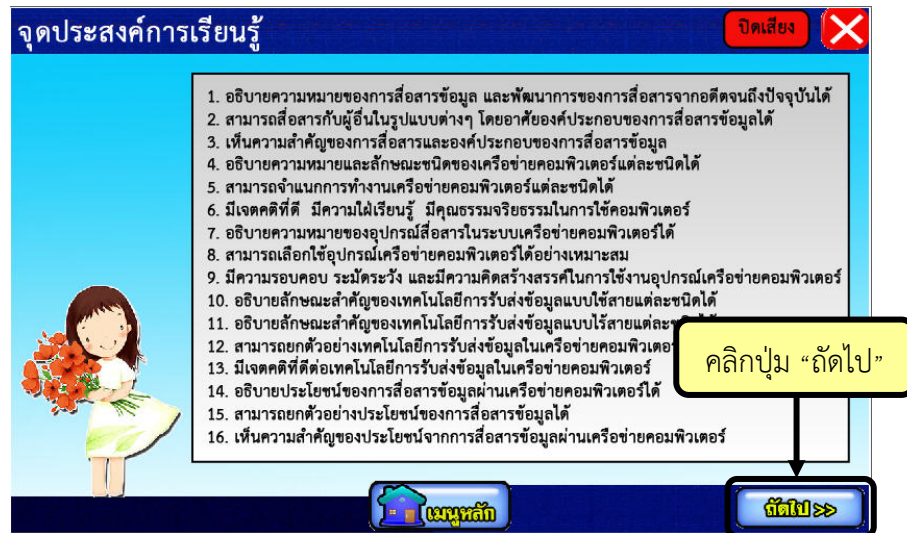


ภาพที่ 18 แสดงเข้าสู่เนื้อหาบทเรียน



5.2 ก่อนเข้าสู่เมนูบทเรียน ให้นักเรียนศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนเรียน

แล้วคลิกปุ่ม **ถัดไป >>** เพื่อเข้าสู่เมนูบทเรียน ดังภาพที่ 19



ภาพที่ 19 แสดงรายละเอียดจุดประสงค์การเรียนรู้

5.3 เมนูบทเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยเนื้อหา 4 เรื่อง คือ (ศึกษาตามลำดับที่กำหนดไว้)

1. ความหมายและพัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล
2. เครือข่ายคอมพิวเตอร์
3. อุปกรณ์สื่อสารในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
4. เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลในเครือข่ายคอมพิวเตอร์
5. ประโยชน์ของการสื่อสารข้อมูลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ดังภาพที่ 20



ภาพที่ 20 แสดงเมนูบทเรียน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์



6. การศึกษาวิดีโอ(แหล่งเรียนรู้)

นักเรียนสามารถศึกษาวิดีโอ(แหล่งเรียนรู้)เพิ่มเติม โดยคลิกปุ่ม
ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังภาพที่ 21



วีเมนูลัก



ภาพที่ 21 แสดงการเข้าศึกษาวิดีโอ(แหล่งเรียนรู้)

หลังจากนั้น จะปรากฏจอภาพ ดังภาพที่ 22



ภาพที่ 22 แสดงวิดีโอ(แหล่งเรียนรู้)



7. การทำแบบฝึกหัด

เมื่อนักเรียนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และทำใบงานทุกกิจกรรมตามที่กำหนดเสร็จสิ้นแล้วนั้น ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

7.1 เมื่อเข้าสู่หน้าเมนูหลัก แล้วคลิกปุ่มเลือก “แบบฝึกหัด” ดังภาพที่ 23



ภาพที่ 23 แสดงการเลือกทำแบบฝึกหัด

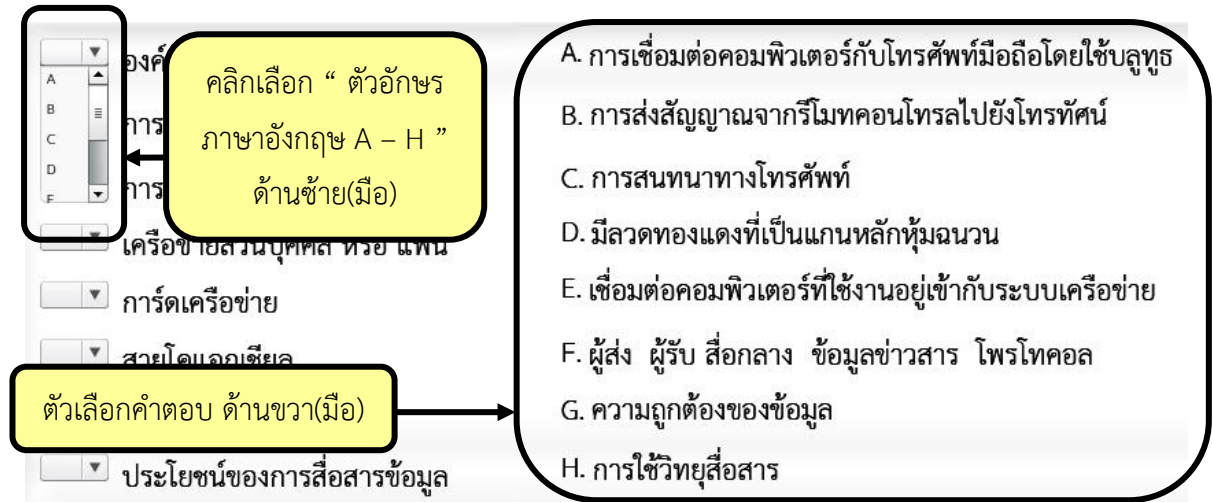
7.2 หลังจากนั้น จะปรากฏจอภาพ ดังภาพที่ 24



ภาพที่ 24 แสดงแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน



7.3 ให้นักเรียนจับคู่ให้ถูกต้อง โดยเลือกตัวอักษรภาษาอังกฤษ A – H ด้านซ้าย(มือ) จากตัวเลือกคำตอบ ด้านขวา(มือ) ดังภาพที่ 25



ภาพที่ 25 แสดงรายละเอียดการเลือกคำตอบของแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

7.4 เมื่อนักเรียนเลือกคำตอบทุกข้อเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนคลิกปุ่ม

ตอบ

7.5 แล้วคลิกปุ่ม

แสดงคำตอบ

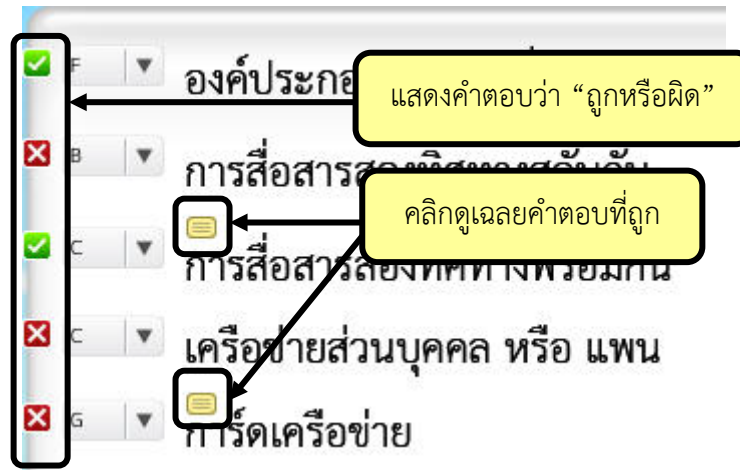
จะแสดงคำตอบของนักเรียนที่ตอบไว้ ดังภาพที่ 26



ภาพที่ 26 แสดงการคลิกปุ่ม “แสดงคำตอบ”



7.6 หลังจากนั้นโปรแกรมจะแสดงคำตอบของนักเรียนว่าถูกหรือผิดก็ข้อ สามารถดูเฉลยคำตอบของแต่ละข้อได้ ดังภาพที่ 27



ภาพที่ 27 แสดงเฉลยคำตอบของแบบฝึกหัด

8. การเล่นเกมทบทวนคำศัพท์


หลังจากที่นักเรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนเสร็จแล้ว นักเรียนสามารถเล่นเกมเพื่อทบทวนคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่มีในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

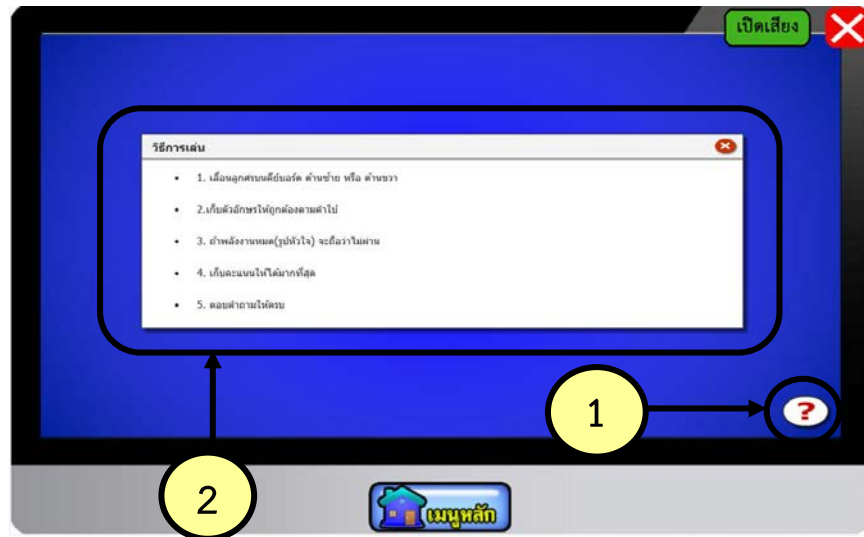
8.1 เมื่อเข้าสู่หน้าเมนูหลัก แล้วคลิกปุ่ม  ดังภาพที่ 28



ภาพที่ 28 แสดงการเข้าเล่นเกมทบทวนคำศัพท์



8.2 ก่อนเริ่มเล่นเกมทบทวนคำศัพท์ให้ศึกษาวิธีการเล่น โดยคลิกปุ่ม  เพื่อศึกษาวิธีการเล่นเกมทบทวนคำศัพท์ ดังภาพที่ 29



ภาพที่ 29 แสดงการอธิบายวิธีการเล่นเกมทบทวนคำศัพท์

8.3 หลังจากนั้นให้คลิกปุ่ม  ดังภาพที่ 30



ภาพที่ 30 แสดงหน้าแรกของเกมทบทวนคำศัพท์

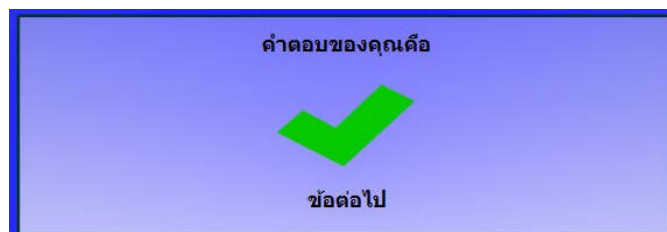


8.4 เมื่อเข้าสู่เกมทบทวนคำศัพท์ แล้วให้นักเรียนเริ่มเล่นเกม จะปรากฏจอภาพขณะเล่น ดังภาพที่ 31



ภาพที่ 31 แสดงภาพขณะเล่นเกมทบทวนคำศัพท์

8.5 ถ้าเก็บตัวอักษรครบ 1 คำไป และและตัวอักษรที่เก็บได้ถูกต้องทุกตัวอักษร จะแสดงคำตอบของผู้เล่น คือ “✓” ให้คลิกข้อต่อไป ดังภาพที่ 32



ภาพที่ 32 แสดงคำตอบของผู้เล่นที่ตอบถูก

8.6 แต่ถ้าเก็บตัวอักษรครบ 1 คำไป และตัวอักษรที่เก็บได้ ผิด หรือ พลังงาน(รูปหัวใจ) หมดก่อน จะแสดงคำตอบของผู้เล่น คือ “✗” ให้คลิกข้อต่อไป ดังภาพที่ 33



ภาพที่ 33 แสดงคำตอบของผู้เล่นที่ตอบผิด



8.7 เมื่อเล่นเกมทบทวนคำศัพท์จนครบทุกคำแล้ว จะแสดงผลคะแนนที่ได้ของผู้เล่น ดังภาพที่ 34



ภาพที่ 34 แสดงผลคะแนนที่ได้ของผู้เล่น

9. การทำแบบทดสอบหลังเรียน

เมื่อนักเรียนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และทำกิจกรรมทุกกิจกรรมตามที่กำหนดแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อวัดความรู้ของนักเรียนหลังเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

9.1 คลิกปุ่มเลือก “แบบทดสอบหลังเรียน” ดังภาพที่ 35

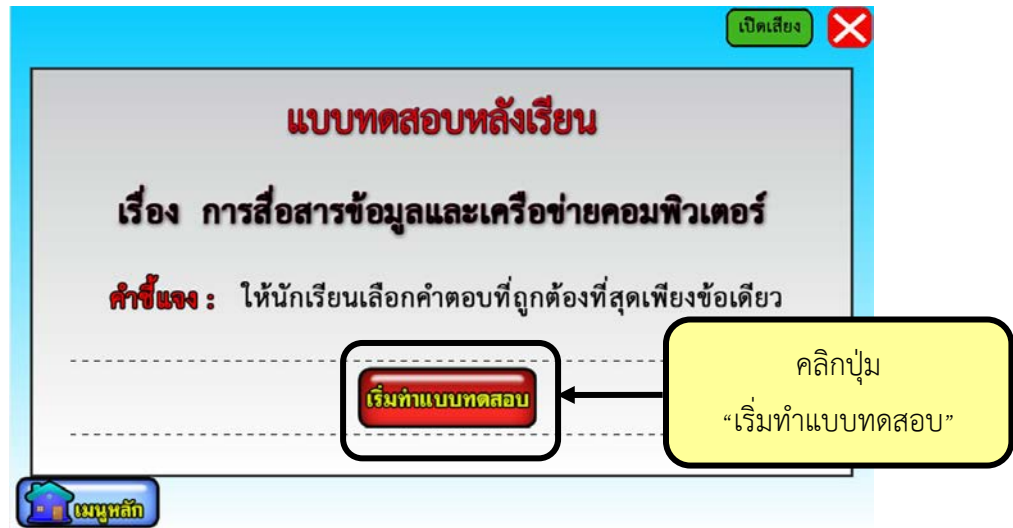


ภาพที่ 35 แสดงการเลือกแบบทดสอบหลังเรียน



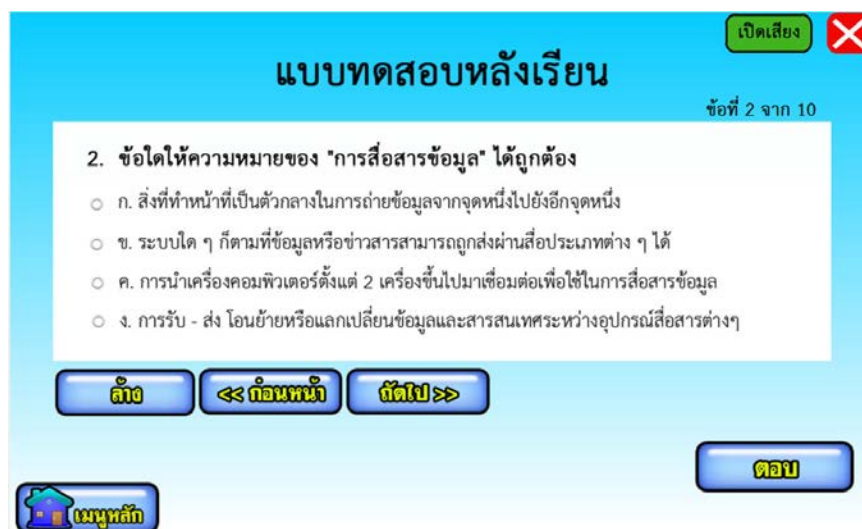
เริ่มทำแบบทดสอบ

9.2 เมื่อเข้าสู่หน้าแบบทดสอบหลังเรียน ให้นักเรียนคลิกปุ่ม เพื่อเริ่มทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ดังภาพที่ 36



ภาพที่ 36 แสดงแบบทดสอบหลังเรียน

9.3 แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีจำนวน 10 ข้อ คำตอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยคลิกปุ่มเพื่อเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว ตัวอย่างข้อสอบ ดังภาพที่ 37

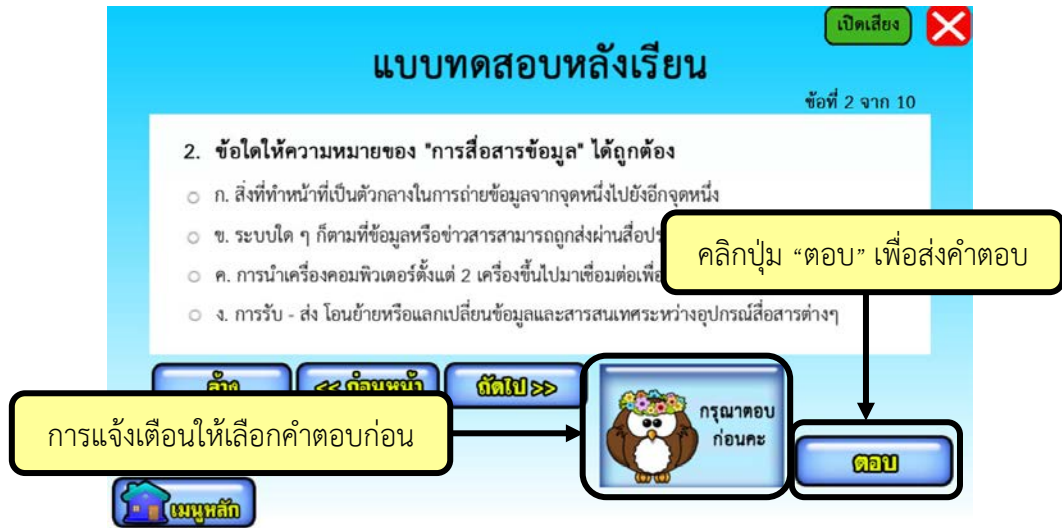


ภาพที่ 37 แสดงตัวอย่างข้อสอบแบบทดสอบหลังเรียน



9.4 เมื่อทำแบบทดสอบเสร็จในแต่ละข้อ นักเรียนจะต้องคลิกปุ่ม **ตอบ** เพื่อส่งคำตอบ ก่อนทุกครั้งก่อนที่จะคลิกข้อถัดไป

9.5 ถ้านักเรียนทำแบบทดสอบในแต่ละข้อ แล้วไม่เลือกคำตอบ แต่คลิกปุ่ม **ตอบ** จะมีการแจ้งเตือนว่า “กรุณาตอบก่อนคะ” ดังภาพที่ 38



ภาพที่ 38 แสดงการแจ้งเตือนให้เลือกคำตอบ

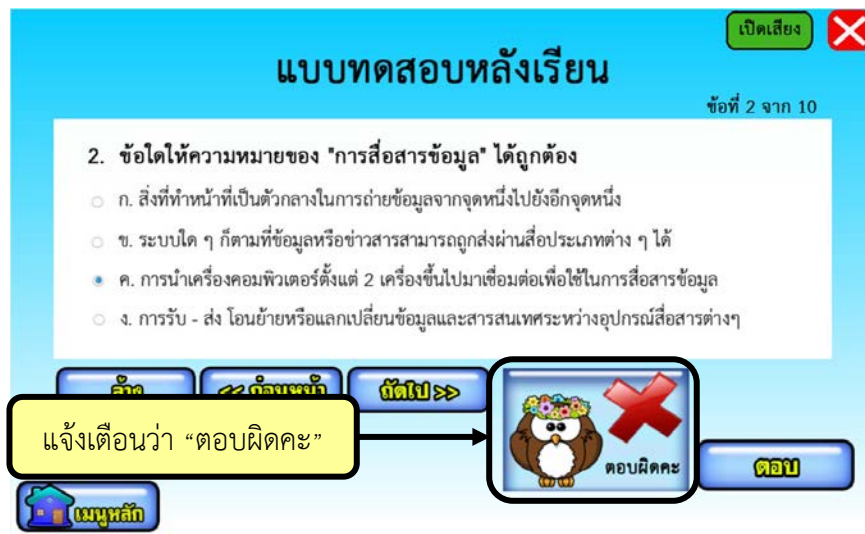
9.6 ถ้านักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้อง จะมีการแจ้งเตือนว่า “ตอบถูกคะ” ดังภาพที่ 39



ภาพที่ 39 แสดงการแจ้งเตือนว่า “ตอบถูกคะ”

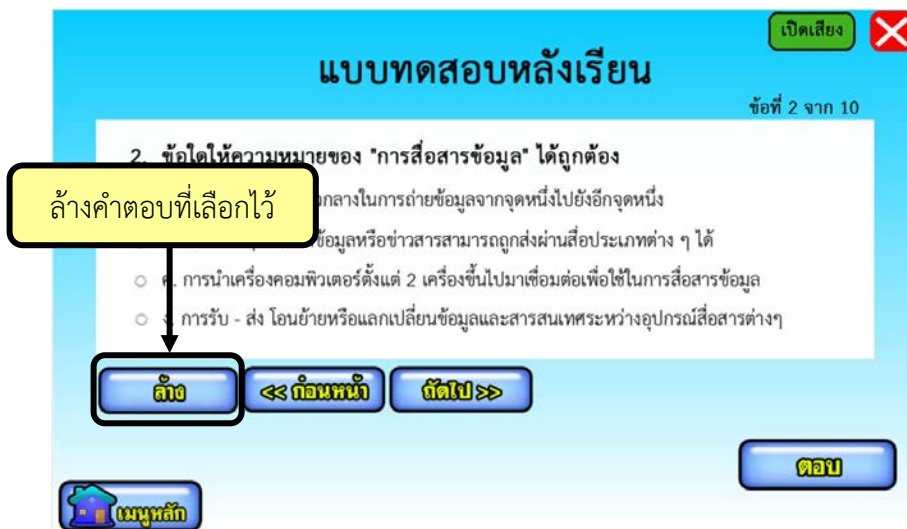


9.7 แต่ถ้านักเรียนเลือกคำตอบที่ผิด จะมีการแจ้งเตือนว่า “ตอบผิดคะ” ดังภาพที่ 40



ภาพที่ 40 แสดงการแจ้งเตือนว่า “ตอบผิดคะ”

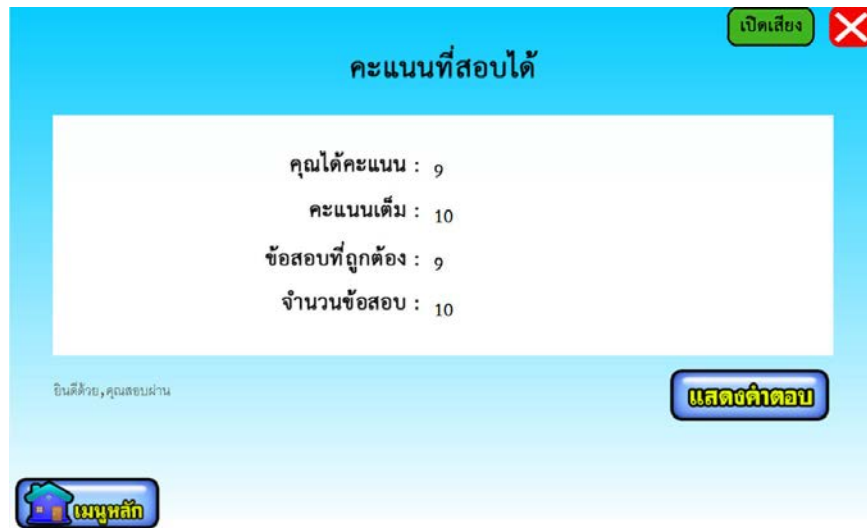
9.8 หากต้องการเปลี่ยนคำตอบ ให้คลิกปุ่ม  เพื่อล้างคำตอบที่เลือกไว้แล้วเลือกใหม่อีกครั้ง ดังภาพที่ 41



ภาพที่ 41 แสดงการเปลี่ยนคำตอบที่เลือกไว้แล้วเลือกใหม่อีกครั้ง




9.8 เมื่อทำแบบทดสอบ หลังเรียนเสร็จทุกข้อโปรแกรมจะประมวลผลเพื่อรายงานผลคะแนนให้นักเรียน และแสดงคำตอบว่าข้อไหนนักเรียนตอบถูกหรือตอบผิด พร้อมกับแสดงข้อที่ถูกให้นักเรียนแจ้งคะแนนกับครู เพื่อให้ครูได้จัดบันทึกผลการทำแบบทดสอบหลังเรียนไว้เป็นข้อมูล ดังภาพที่ 42



ภาพที่ 42 แสดงผลคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียน

10. การออกจากบทเรียน

เมื่อต้องการออกจากโปรแกรมคลิกที่ปุ่ม  ดังภาพที่ 43



ภาพที่ 43 แสดงการออกจากบทเรียน



คำอธิบายปุ่มต่าง ๆ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ปุ่มต่าง ๆ ที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความหมายและวิธีการใช้งานดังนี้

ปุ่ม	ชื่อปุ่ม	วิธีการใช้งาน
 เมนูหลัก	เมนูหลัก	ใช้เมื่อกลับเข้าสู่หน้าหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 << ก่อนหน้า	ก่อนหน้า	ใช้เมื่อต้องการแสดงเนื้อหาหน้าก่อนหน้า
 ถัดไป >>	ถัดไป	ใช้เมื่อต้องการแสดงเนื้อหาหน้าถัดไป
 เมนูบทเรียน	เมนูบทเรียน	ใช้เมื่อกลับเข้าสู่หน้าเนื้อหาบทเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 ล้าง	ล้าง	ใช้เมื่อต้องการล้างคำตอบในข้อนั้นที่เลือกไว้ของแบบทดสอบ แต่ยังไม่ได้กดปุ่มตอบ
 ปิดเสียง  เปิดเสียง	ปิดเสียง/เปิดเสียง	ใช้สำหรับ ปิดเสียง/เปิดเสียง
	ออกจากบทเรียน	ใช้สำหรับ ออกจากบทเรียน

ตารางที่ 1 คำอธิบายปุ่มต่าง ๆ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.**

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

เจษฎา วัฒนโรจน์. **บทเรียนบนเว็บ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์.** [ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก : <https://sites.google.com/site/jesadawin/home>.

(วันที่ค้นข้อมูล : 9 กันยายน 2558).

ปรัชญนันท์ นิลสุข และคณะ. (2558). **หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด.

ปิยณัฐ พิณเกษม. **การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์.** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://ppinkasam.wixsite.com/piyanat>.

(วันที่ค้นข้อมูล 9 กันยายน 2558).

วริณศิญา พงษ์เกษ. **เรียนรู้ออนไลน์กับครูปิคนิค.** [ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก : <http://krupicnic.patum.ac.th/home>. (วันที่ค้นข้อมูล 9 กันยายน 2558).

วิเชียร พุ่มพวง. (2557). **หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** กรุงเทพฯ : บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด.

วีระพันธ์ กริจงหริด. **เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.2.** [ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก : <https://sites.google.com/site/kruwerapangree/home>.

(วันที่ค้นข้อมูล 9 กันยายน 2558).

ศิริรณภา จันทบาล. **บทเรียน e-learning บนระบบเครือข่าย รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://krusirinapa.com>.

(วันที่ค้นข้อมูล 9 มิถุนายน 2558).

ศิริรัตน์ พิมณาคูณ. **บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูล เครือข่ายคอมพิวเตอร์ และ อินเทอร์เน็ต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** [ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก : <http://ks.ac.th/kroorung/index.html>. (วันที่ค้นข้อมูล 9 กันยายน 2558).

สิริวรรณ ศรีม่วง. **บทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง หลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://sites.google.com/site/krusirawan/home>. (วันที่ค้นข้อมูล 9 กันยายน 2558).

อารียา ศรีประเสริฐ และคณะ. (2558). **หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ม.2.** กรุงเทพฯ : บริษัท อักษรเจริญทัศน์ จำกัด.

อำนวย เดชชัยศรี และณัฐกานต์ ภาคพรต. (มปป.). **หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ม.2.** กรุงเทพฯ : บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด.