

คู่มือการใช้สำหรับผู้เรียน

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4



นางสาวจิตตมาศท์ แจ่งใจ

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ: ชำนาญการ

โรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี อ.บางกรวย จ.นนทบุรี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ



คำนำ

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นสื่อการสอนที่ตอบสนองผู้เรียนตามความพร้อมในการศึกษา ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีอิสระในการเลือกเรียนเวลาใด สถานที่ใดก็ได้ สามารถทบทวนบทเรียนซ้ำจนกว่าจะเข้าใจเนื้อหา ผู้เรียนสามารถมีการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์และได้รับการเสริมแรงจากการได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที ทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ทันที นอกจากนี้ ครูมีเวลามากขึ้นที่จะให้ความช่วยเหลือผู้เรียนในการเสริมความรู้หรือช่วยผู้เรียนคนอื่นที่เรียนอ่อนกว่า ประหยัดเวลาและงบประมาณในการจัดการเรียนการสอนหรือใช้สอนในกรณีที่ขาดแคลนครูผู้สอน

คู่มือการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้จัดทำได้พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย อุปกรณ์และโปรแกรมที่จำเป็นสำหรับการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คำชี้แจงสำหรับผู้เรียน แผนผังเว็บไซต์ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แนะนำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น ขั้นตอนการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยคู่มือฉบับนี้ ได้อธิบายวิธีการใช้งานบทเรียนตั้งแต่ขั้นเริ่มต้น ขั้นตอนต่างๆ มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน และสามารถศึกษาทำความเข้าใจบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ดียิ่งขึ้น มีเนื้อหาทั้งหมด 6 หน่วยการเรียนรู้

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ครูผู้สอน และผู้เรียน ที่ใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน สร้างแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียนเพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จิตตมาศท์ แจ่มใจ



สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญภาพ	ค
สิ่งที่ควรรู้ก่อนการใช้งานบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	1
คำแนะนำการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เรียน	1
คุณสมบัติพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่จำเป็นสำหรับการใช้ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	2
คำชี้แจง	3
แผนผังเว็บไซต์บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4
ส่วนประกอบของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	5
แนะนำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น	6
ขั้นตอนการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102	
เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	8
บรรณานุกรม	27



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แสดงรายละเอียด หน้าจอหลักของบทเรียน	6
ภาพที่ 2 แสดงรายละเอียดเนื้อหา แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม	7
ภาพที่ 3 แสดงรายละเอียดเนื้อหา ผู้พัฒนาระบบ	7
ภาพที่ 4 แสดงรายละเอียด พิมพ์ URL หรือชื่อเว็บไซต์ในช่อง Address Bar	8
ภาพที่ 5 แสดงรายละเอียด QR-Code สำหรับเข้าสู่บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผ่านทางโทรศัพท์มือถือ	8
ภาพที่ 6 แสดงรายละเอียด หน้าจอแรกของบทเรียน	9
ภาพที่ 7 แสดงรายละเอียด หน้าเข้าสู่ระบบ	9
ภาพที่ 8 แสดงรายละเอียด หน้าเมนูหลักของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	10
ภาพที่ 9 แสดงรายละเอียด เมนูหลักบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียน	10
ภาพที่ 10 แสดงรายละเอียดคลิกปุ่ม “คู่มือใช้สำหรับผู้เรียน”	12
ภาพที่ 11 แสดงรายละเอียดคลิกปุ่ม “ลงทะเบียนสมัครสมาชิก”	12
ภาพที่ 12 แสดงรายละเอียดคลิกปุ่ม “แนะนำรายวิชา”	13
ภาพที่ 13 แสดงรายละเอียดคลิกปุ่ม “แนะนำบทเรียน”	13
ภาพที่ 14 แสดงรายละเอียดเมนู “คำชี้แจงแบบทดสอบก่อนเรียน”	14
ภาพที่ 15 แสดงรายละเอียดเมนู “แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 40 ข้อ”	14
ภาพที่ 16 แสดงรายละเอียดเมนู ปุ่ม “ส่ง”	15
ภาพที่ 17 แสดงรายละเอียดเมนู ปุ่ม “ดูคะแนน”	15
ภาพที่ 18 แสดงรายละเอียดเมนู “ดูคะแนน”	16
ภาพที่ 19 แสดงรายละเอียดเนื้อหา “แนะนำระบบสารสนเทศ”	16
ภาพที่ 20 แสดงรายละเอียดเนื้อหา “แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ”	17
ภาพที่ 21 แสดงรายละเอียดเมนูแบบทดสอบก่อนเรียน “ส่ง”	17
ภาพที่ 22 แสดงรายละเอียดเมนูแบบทดสอบก่อนเรียน “ดูคะแนน”	18
ภาพที่ 23 แสดงรายละเอียดเมนูแบบทดสอบก่อนเรียน “ผลคะแนน”	18
ภาพที่ 24 แสดงรายละเอียดคลิกปุ่มเมนูย่อย “ความหมายและลักษณะ ของระบบสารสนเทศ”	19
ภาพที่ 25 แสดงรายละเอียดคลิกที่ปุ่ม “แบบฝึกหัด”	19
ภาพที่ 26 แสดงรายละเอียด พิมพ์ตัวอักษรเพื่อตอบคำถาม	20
ภาพที่ 27 แสดงรายละเอียด การพิมพ์ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่..... และชั้น ม.4/.... ของนักเรียน	20
ภาพที่ 28 แสดงรายละเอียด คลิกเลือก “เพิ่ม” เลือกเมนู “บันทึกเป็น”	21
ภาพที่ 29 แสดงรายละเอียด บันทึกไฟล์แบบฝึกหัด	21



สารบัญภาพ (ต่อ)



หน้า

ภาพที่ 64 แสดงรายละเอียดเมนู	25
ภาพที่ 65 แสดงรายละเอียดเมนู “แบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 40 ข้อ”	25
ภาพที่ 66 แสดงรายละเอียดเมนู “แสดงผลคะแนน”	26
ภาพที่ 67 แสดงรายละเอียดเมนูแบบทดสอบหลังเรียน “ผลคะแนน”	26
ภาพที่ 68 แสดงรายละเอียดเมนู	25
ภาพที่ 69 แสดงรายละเอียดเมนู “แบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 40 ข้อ”	25
ภาพที่ 70 แสดงรายละเอียดเมนู “แสดงผลคะแนน”	26
ภาพที่ 71 แสดงรายละเอียดเมนูแบบทดสอบหลังเรียน “ผลคะแนน”	26
ภาพที่ 72 แสดงรายละเอียดเมนู “แสดงผลคะแนน”	26
ภาพที่ 73 แสดงรายละเอียดเมนูแบบทดสอบหลังเรียน “ผลคะแนน”	26



สิ่งที่ควรรู้ก่อนการใช้งานบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

WBI เป็นระบบการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่ประยุกต์ใช้คุณสมบัติ และทรัพยากรของ เวิลด์ ไรด์ เว็บ (WWW) และคุณสมบัติของสื่อหลายมิติ (Hyper media) ในการจัดสภาพแวดล้อม ที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอน ในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัดด้วยระยะทาง และเวลา ที่แตกต่างกันของผู้เรียน โดยอาจเป็นบางส่วนหรือทั้งหมดของกระบวนการเรียนการสอนก็ได้ และเป็นโอกาสเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนและผู้สอน โดยไม่จำเป็นต้องอยู่ใน เวลาเดียวกัน หรือ ณ สถานที่เดียวกัน



คำแนะนำการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เรียน

1. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชา ง31102 เทคโนโลยี สารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี
2. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ โดยแบ่งเนื้อหาทั้งหมด 6 หน่วยการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบสารสนเทศ	เวลา 10 ชั่วโมง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 คอมพิวเตอร์	เวลา 6 ชั่วโมง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การสื่อสารข้อมูล	เวลา 10 ชั่วโมง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 อินเทอร์เน็ต	เวลา 4 ชั่วโมง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 โครงการงานคอมพิวเตอร์	เวลา 2 ชั่วโมง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 จริยธรรมและความปลอดภัย	เวลา 4 ชั่วโมง
3. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 20 แผนการจัดการเรียนรู้ และใช้เวลาในการจัดการเรียน การสอน จำนวน 40 ชั่วโมง รวมชั่วโมงปฐมนิเทศ จำนวน 2 ชั่วโมง และปัจฉิมนิเทศ จำนวน 2 ชั่วโมง (หมายเหตุ : ชั่วโมงเรียนๆ ครั้งละ 2 ชั่วโมง)
4. แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย วัดพฤติกรรมการด้านพุทธิพิสัย ก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 40 ข้อ ใช้เวลาทำแบบทดสอบ 1 ชั่วโมง โดยลักษณะของข้อสอบ เป็นแบบสลับข้อ
5. แบบฝึกหัดแต่ละหัวข้อของหน่วยการเรียนรู้ เป็นแบบฝึกหัดแบบอัตนัย

6. ผู้ใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ควรศึกษาและปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากคู่มือการใช้งานให้เข้าใจ กรณีเป็นผู้เรียนหรือนักเรียน ศึกษาจาก **คู่มือการใช้สำหรับผู้เรียน**

7. หากเกิดปัญหาหรือข้อสงสัยในการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนสามารถติดต่อสอบถามกับครูผู้สอนผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ E-mail : ppphen24@gmail.com หรือผ่าน <https://www.facebook.com/chittamast.changchai>



คุณสมบัติพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่จำเป็น สำหรับการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จัดทำเป็นสื่อออนไลน์ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต โดยใช้ชื่อเว็บไซต์ว่า www.kruphen-non.info การเรียนการสอนต้องเรียนโดยใช้สัญญาณผ่านระบบอินเทอร์เน็ตใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ หรือโทรศัพท์มือถือ มีคุณสมบัติอย่างต่ำ ดังนี้

คอมพิวเตอร์

1. การเตรียมอุปกรณ์เกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ (Hardware)
 - 1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์
 - 1.2 สัญญาณอินเทอร์เน็ต
 - 1.3 จอภาพสี ควรใช้ขนาด 17 นิ้วขึ้นไป
 - 1.4 เมาส์
 - 1.5 แป้นพิมพ์
 - 1.6 ลำโพง/หูฟัง
2. ซอฟต์แวร์
 - 2.1 ติดตั้งโปรแกรมปฏิบัติการ Windows XP หรือสูงกว่า
 - 2.2 ติดตั้งโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) สำหรับการแสดงผลบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น Google Chrome, Mozilla Firefox ฯลฯ
 - 2.3 ติดตั้งโปรแกรมเพื่ออ่านไฟล์ประเภท .docx
 - 2.4 ติดตั้งโปรแกรมเพื่ออ่านไฟล์ประเภท .pdf

โทรศัพท์มือถือ

โทรศัพท์มือถือพร้อมสามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้



คำชี้แจง

คำชี้แจงสำหรับผู้เรียน

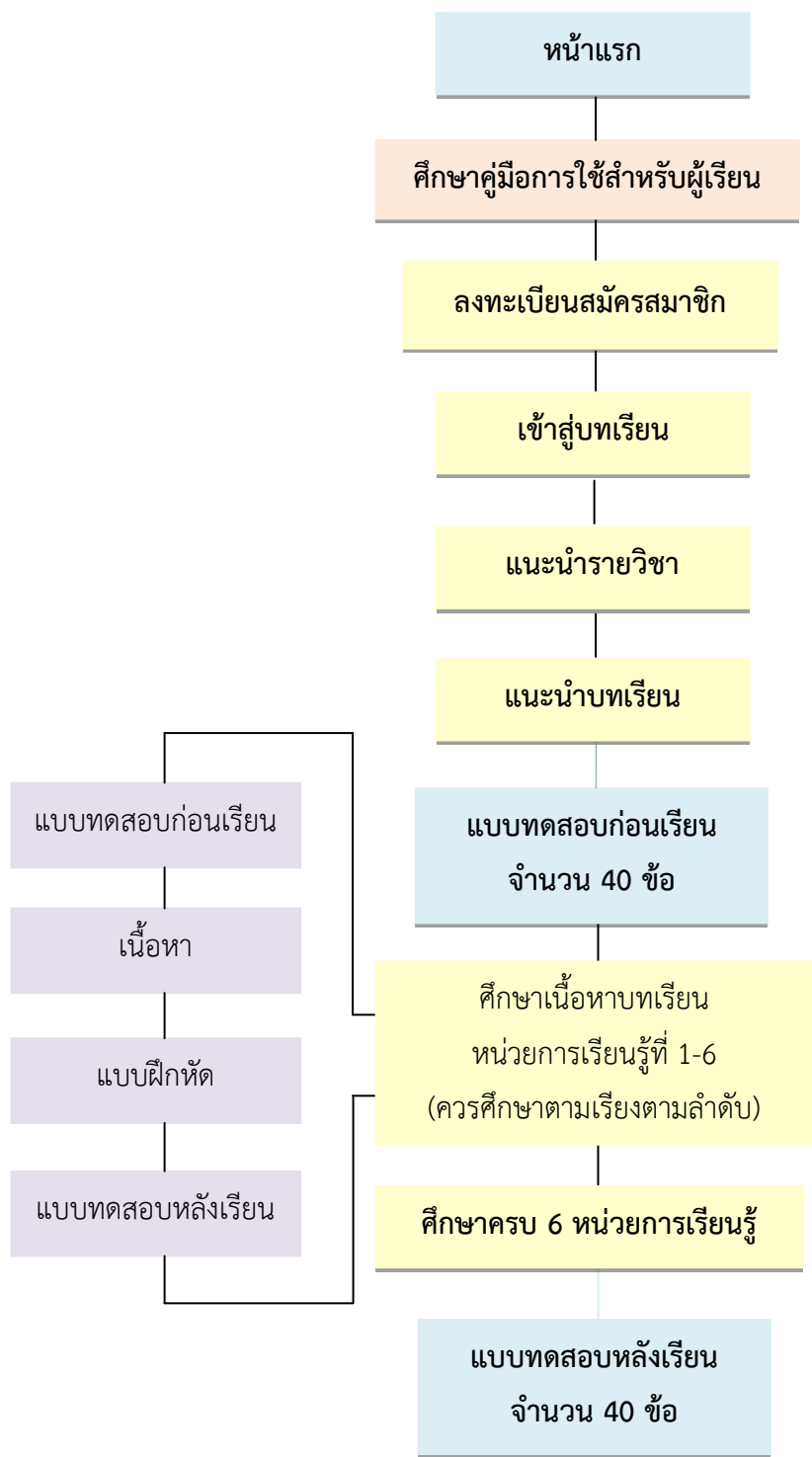
1. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความยืดหยุ่นในเรื่องของสถานที่และเวลา ผู้เรียนสามารถเข้าศึกษาเนื้อหาบทเรียนได้ตามความต้องการ
2. ผู้เรียนควรศึกษาเนื้อหาและทำแบบฝึกหัดโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรียงตามลำดับ เพื่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้
3. หากหัวข้อใดที่ผู้เรียนไม่เข้าใจ สามารถเข้าศึกษาเนื้อหาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อทบทวนบทเรียนได้อีกจนกว่าจะเข้าใจ หรือติดต่อครูผู้สอน E-mail : ppphen24@gmail.com หรือ <https://www.facebook.com/chittamast.changchai>
4. ผู้เรียนต้องมี E-mail ของตนเอง เพื่อใช้ส่งงานแบบฝึกหัด กรณีผู้เรียนไม่มี E-mail ให้สมัครก่อนใช้บทเรียน
5. ผู้เรียนต้องมีความซื่อสัตย์ในการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ คัดลอกกัน เพราะจะทำให้นักเรียนไม่สามารถทราบผลการเรียนรู้ของตนเองอย่างแท้จริง
6. ผู้เรียนต้องส่งงานให้ทันตรงตามกำหนดตามที่ครูแจ้งไว้

บทบาทของผู้เรียนในชั้นเรียน

1. ตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่างๆ และอินเทอร์เน็ต ว่ามีความพร้อมใช้งานหรือไม่ ถ้าพบปัญหาให้แจ้งครู
2. ศึกษาเอกสารคู่มือสำหรับผู้เรียน หรือคลิกที่ปุ่ม “คู่มือการใช้บทเรียนสำหรับผู้เรียน” เพื่อศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
3. ลงทะเบียนสมัครสมาชิกเพื่อเข้าสู่ระบบของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
4. คลิกที่ปุ่ม “แนะนำรายวิชา” เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลรายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ
5. คลิกที่ปุ่ม “แนะนำบทเรียน” เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
6. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 40 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ของตนเองก่อนเรียน
7. ศึกษาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 6 หน่วยการเรียนรู้ พร้อมทั้งแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน และแบบฝึกหัดของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เพื่อประเมินความรู้ของตนเองและทบทวนความเข้าใจ
8. หากหัวข้อใดที่ผู้เรียนไม่เข้าใจ สามารถเข้าศึกษาเนื้อหาบทเรียนเพื่อทบทวนบทเรียนได้อีกครั้ง หรือคลิกที่ปุ่ม “ติดต่อผู้พัฒนาระบบ” เพื่อติดต่อครูผู้สอน
9. ผู้เรียนควรศึกษาเนื้อหาแต่ละหัวข้อตามลำดับ เพื่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้










แผนผังเว็บไซต์บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



















ส่วนประกอบของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1. เมนูหลัก ประกอบด้วย

- 1.1 เมนู  แสดงข้อมูลหน้าหลักของเว็บไซต์บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 1.2 เมนู  แสดงข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมของข้อมูลในบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 1.3 เมนู  แสดงข้อมูลเกี่ยวกับประวัติ ผลงาน และสามารถติดต่อครูผู้สอน
- 1.4 ปุ่ม  เป็นส่วนที่ผู้ใช้สามารถคลิกเพื่อเข้าสู่ระบบ
- 1.5 ปุ่ม  เป็นส่วนรายละเอียดของขั้นตอนการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 1.6 ปุ่ม  เป็นส่วนลงทะเบียนสมัครเป็นสมาชิกใหม่สำหรับนักเรียน
- 1.7 ปุ่ม  เป็นส่วนที่ผู้ใช้สามารถคลิกเพื่อกลับไปหน้าเข้าสู่บทเรียน
- 1.8 เมนูเกี่ยวกับบทเรียน ประกอบด้วย

- เมนู  ประกอบด้วย รายละเอียดขั้นตอนการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สำหรับผู้เรียน

- เมนู  แสดงข้อมูลของแบบทดสอบก่อนเรียน
 - เมนู  แสดงข้อมูลของหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบสารสนเทศ
 - เมนู  แสดงข้อมูลของหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 คอมพิวเตอร์
 - เมนู  แสดงข้อมูลของหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การสื่อสารข้อมูล
 - เมนู  แสดงข้อมูลของหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 อินเทอร์เน็ต
 - เมนู  แสดงข้อมูลของหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 โครงงานคอมพิวเตอร์
 - เมนู  แสดงข้อมูลของหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 จริยธรรม
- และความปลอดภัย
- เมนู  แสดงข้อมูลของแบบทดสอบหลังเรียน
 - เมนู  แสดงข้อมูลของแบบสอบถามความพึงพอใจและแบบสอบถามความเบื่อหน่ายที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 - เมนู  เพื่อออกจากบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

- เมนู  เพื่อดาวน์โหลดไฟล์กิจกรรมของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ในบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
- เมนู  เพื่อดาวน์โหลดไฟล์แบบฝึกหัดของแต่ละหัวข้อย่อยในบทเรียนบน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
- เมนู  เพื่อส่งงานทางอีเมล (E-mail) เป็นไฟล์แบบฝึกหัดของแต่ละหัวข้อ ย่อยในบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2. ส่วนท้ายเว็บไซต์ แสดงข้อมูลผู้พัฒนาระบบ ข้อความแสดงลิขสิทธิ์และข้อบทรเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต



แนะนำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น

หน้าจอหลักของบทเรียน



ภาพที่ 1 แสดงรายละเอียด หน้าจอหลักของบทเรียน

แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม



ภาพที่ 2 แสดงรายละเอียดเนื้อหา แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม






ภาพที่ 3 แสดงรายละเอียดเนื้อหา ผู้พัฒนาระบบ



ขั้นตอนการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

วิธีการศึกษา

1. เริ่มต้นเข้าสู่บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนผ่านเว็บไซต์ได้ 2 ช่องทาง ดังนี้

1.1 **ช่องทางที่ 1** ผู้เรียนเปิดโปรแกรม เช่น Google Chrome หรือ Mozilla Firefox หรือ Internet Explorer ที่ช่อง Address Bar หรือ โดยดับเบิลคลิกที่ ไอคอน  หรือ  หรือ  บนเดสก์ทอป (Desktop) พิมพ์ URL ของเว็บไซต์ <http://www.kruphen-non.info> ลงในช่อง Address Bar เพื่อเข้าศึกษาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แสดงรายละเอียด พิมพ์ URL หรือชื่อเว็บไซต์ในช่อง Address Bar

1.2 **ช่องทางที่ 2** ผู้เรียนเข้าศึกษาผ่านทางโทรศัพท์มือถือ โดยการสแกน QR-Code ดังภาพที่ 5 เพื่อเข้าศึกษาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้



ภาพที่ 5 แสดงรายละเอียด QR-Code สำหรับเข้าสู่บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผ่านทางโทรศัพท์มือถือ

2. จะปรากฏหน้าหลักเว็บไซต์ของบทรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง 31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 แสดงรายละเอียด หน้าจอแรกของบทรียน

3. คลิกที่ปุ่ม [เข้าสู่ระบบ](#) หน้าจอจะปรากฏ ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 แสดงรายละเอียด หน้าเข้าสู่ระบบ

4. พิมพ์ชื่อผู้ใช้งาน (ชื่อของนักเรียนที่ลงทะเบียน) และรหัสผ่าน (รหัสประจำตัวของนักเรียน) พิมพ์เสร็จคลิกที่ปุ่ม **LOGIN** หรือ กดปุ่ม Enter ที่คีย์บอร์ด หน้าจอจะปรากฏ ดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 แสดงรายละเอียด หน้าเมนูหลักของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เมื่อผู้เรียนเข้าสู่เว็บไซต์ได้สำเร็จ หน้าต่างหลักที่พบ คือ หน้าโฮมเพจบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยมีเมนูด้านซ้าย ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 แสดงรายละเอียด เมนูหลักบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียน

5. ขั้นตอนการศึกษาโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เรียนต้องศึกษาเนื้อหาเรียงตามลำดับ ดังนี้

5.1 ศึกษาคู่มือการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

5.2 เข้าสู่ระบบเพื่อศึกษาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนต้องมี E-mail ของตนเอง เพื่อใช้ส่งงานแบบฝึกหัด กรณีผู้เรียนไม่มี E-mail ให้สมัครก่อนใช้บทเรียน

5.3 ศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับรายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

5.4 ศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหา ข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับการเรียน และคำแนะนำในการใช้เบื้องต้นของการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

5.5 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 40 ข้อ เพื่อวัดความรู้พื้นฐานของตนเอง

5.6 ศึกษาเนื้อหาในแต่ละหัวข้อย่อยของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เรียงลำดับจากหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ถึง หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 โดยเริ่มศึกษาเนื้อหา **หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบสารสนเทศ** ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อย่อย ดังนี้

5.6.1 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดช่วงชั้น สาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียนรู้

5.6.2 ศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ของตนเอง

5.6.3 ศึกษาเนื้อหาแต่ละหัวข้อย่อยในหน่วยการเรียนรู้ของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เมื่อเข้าใจเนื้อหาแล้วทำกิจกรรมในแบบฝึกหัดท้ายเนื้อหาของแต่ละหัวข้อย่อย (ในการทำแบบฝึกหัดท้ายเนื้อหาเมื่อทำเสร็จแล้วให้ส่งไฟล์งานแบบฝึกหัดมาที่ E-mail : ppphen24@gmail.com)

5.6.4 เมื่อศึกษาเนื้อหาในแต่ละหัวข้อย่อยของหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบสารสนเทศ ครบแล้ว จากนั้นทำกิจกรรมเปิดภาพจับคู่ เพื่อประเมินความรู้ของตนเองและทบทวนความเข้าใจในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบสารสนเทศ

5.6.5 เมื่อทำกิจกรรมเปิดภาพจับคู่ ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบสารสนเทศ จนเข้าใจแล้ว จากนั้นทำแบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจของตนเองในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบสารสนเทศ

5.7 ศึกษาเนื้อหาในแต่ละหัวข้อย่อยของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ **หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 คอมพิวเตอร์** ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อย่อย ดังนี้

5.7.1 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดช่วงชั้น สาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียนรู้

5.7.2 ศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ของตนเอง



5.7.3 ศึกษาเนื้อหาแต่ละหัวข้อย่อยในหน่วยการเรียนรู้ของบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เมื่อเข้าใจ เนื้อหาแล้วทำกิจกรรมในรูปแบบฝึกหัดทำเนื้อหาของแต่ละหัวข้อย่อย (ในการทำแบบฝึกหัดทำเนื้อหา เมื่อทำเสร็จแล้วให้ส่งไฟล์งานแบบฝึกหัดมาที่ E-mail : ppphen24@gmail.com)

5.7.4 เมื่อศึกษาเนื้อหาในแต่ละหัวข้อย่อยของหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 คอมพิวเตอร์ ครบแล้ว จากนั้นทำกิจกรรมเปิดป้ายทายภาพคอมพิวเตอร์ เพื่อประเมินความรู้ของตนเองและ ทบทวนความเข้าใจในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 คอมพิวเตอร์

5.7.5 เมื่อทำกิจกรรมเปิดป้ายทายภาพคอมพิวเตอร์ ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 คอมพิวเตอร์ จนเข้าใจแล้ว จากนั้นทำแบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจของตนเองในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 คอมพิวเตอร์

5.8 ศึกษาเนื้อหาในแต่ละหัวข้อย่อยของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ **หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การสื่อสารข้อมูล** ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อย่อย ดังนี้

5.8.1 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดช่วงชั้น สาระสำคัญ และจุดประสงค์ การเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียนรู้

5.8.2 ศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ของตนเอง

5.8.3 ศึกษาเนื้อหาแต่ละหัวข้อย่อยในหน่วยการเรียนรู้ของบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เมื่อเข้าใจ เนื้อหาแล้วทำกิจกรรมในรูปแบบฝึกหัดทำเนื้อหาของแต่ละหัวข้อย่อย (ในการทำแบบฝึกหัดทำเนื้อหา เมื่อทำเสร็จแล้วให้ส่งไฟล์งานแบบฝึกหัดมาที่ E-mail : ppphen24@gmail.com)

5.8.4 เมื่อศึกษาเนื้อหาในแต่ละหัวข้อย่อยของหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การสื่อสาร ข้อมูล ครบแล้ว จากนั้นทำกิจกรรมเลือกให้ถูกต้อง เพื่อประเมินความรู้ของตนเองและทบทวน ความเข้าใจในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การสื่อสารข้อมูล

5.8.5 เมื่อทำกิจกรรมเลือกให้ถูกต้อง ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การสื่อสารข้อมูล จนเข้าใจแล้ว จากนั้นทำแบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมิน ความรู้ ความเข้าใจของตนเองในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การสื่อสารข้อมูล

5.9 ศึกษาเนื้อหาในแต่ละหัวข้อย่อยของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ **หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 อินเทอร์เน็ต** ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อย่อย ดังนี้

5.9.1 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดช่วงชั้น สาระสำคัญ และจุดประสงค์ การเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียนรู้

5.9.2 ศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ของตนเอง

5.9.3 ศึกษาเนื้อหาแต่ละหัวข้อย่อยในหน่วยการเรียนรู้ของบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เมื่อเข้าใจ



เนื้อหาแล้วทำกิจกรรมในรูปแบบฝึกหัดทำยเนื้อหาของแต่ละหัวข้อย่อย (ในการทำแบบฝึกหัดทำยเนื้อหาเมื่อทำเสร็จแล้วให้ส่งไฟล์งานแบบฝึกหัดมาที่ E-mail : ppphen24@gmail.com)

5.9.4 เมื่อศึกษาเนื้อหาในแต่ละหัวข้อย่อยของหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 อินเทอร์เน็ตครบแล้ว จากนั้นทำกิจกรรมกุเกิล เพื่อประเมินความรู้ของตนเองและทบทวนความเข้าใจในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 อินเทอร์เน็ต

5.9.5 เมื่อทำกิจกรรมกุเกิล ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 อินเทอร์เน็ต จนเข้าใจแล้ว จากนั้นทำแบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของตนเองในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 อินเทอร์เน็ต

5.10 ศึกษาเนื้อหาในแต่ละหัวข้อย่อยของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 **โครงงานคอมพิวเตอร์** ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อย่อย ดังนี้

5.10.1 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดช่วงชั้น สาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียนรู้

5.10.2 ศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ของตนเอง

5.10.3 ศึกษาเนื้อหาแต่ละหัวข้อย่อยในหน่วยการเรียนรู้ของบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เมื่อเข้าใจเนื้อหาแล้วทำกิจกรรมในรูปแบบฝึกหัดทำยเนื้อหาของแต่ละหัวข้อย่อย (ในการทำแบบฝึกหัดทำยเนื้อหาเมื่อทำเสร็จแล้วให้ส่งไฟล์งานแบบฝึกหัดมาที่ E-mail : ppphen24@gmail.com)

5.10.4 เมื่อศึกษาเนื้อหาในแต่ละหัวข้อย่อยของหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 อินเทอร์เน็ตครบแล้ว จากนั้นทำกิจกรรมเลือกให้ถูกต้อง เพื่อประเมินความรู้ของตนเองและทบทวนความเข้าใจในหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 โครงงานคอมพิวเตอร์

5.10.5 เมื่อทำกิจกรรมจัดประเภทโครงงานคอมพิวเตอร์ ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 โครงงานคอมพิวเตอร์ จนเข้าใจแล้ว จากนั้นทำแบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจของตนเองในหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 โครงงานคอมพิวเตอร์

5.11 ศึกษาเนื้อหาในแต่ละหัวข้อย่อยของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 **จริยธรรมและความปลอดภัย** ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อย่อย ดังนี้

5.11.1 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดช่วงชั้น สาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียนรู้

5.11.2 ศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ของตนเอง



5.11.3 ศึกษาเนื้อหาแต่ละหัวข้อย่อยในหน่วยการเรียนรู้ของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เมื่อเข้าใจเนื้อหาแล้วทำกิจกรรมในแบบฝึกหัดท้ายเนื้อหาของแต่ละหัวข้อย่อย (ในการทำแบบฝึกหัดท้ายเนื้อหาเมื่อทำเสร็จแล้วให้ส่งไฟล์งานแบบฝึกหัดมาที่ E-mail : ppphen24@gmail.com)

5.11.4 เมื่อศึกษาเนื้อหาในแต่ละหัวข้อย่อยของหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 อินเทอร์เน็ต ครบแล้ว จากนั้นทำกิจกรรมเลือกให้ถูกต้อง เพื่อประเมินความรู้ของตนเองและทบทวนความเข้าใจในหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 จริยธรรมและความปลอดภัย

5.11.5 เมื่อทำกิจกรรมจัดประเภทโครงงานคอมพิวเตอร์ ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 จริยธรรมและความปลอดภัย จนเข้าใจแล้ว จากนั้นทำแบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจของตนเองในหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 จริยธรรมและความปลอดภัย

5.12 ศึกษาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 6 หน่วยการเรียนรู้

หมายเหตุ : ผู้เรียนควรศึกษาเนื้อหาเรียงตามลำดับ เพื่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้

5.13 หลังจากศึกษาเนื้อหาในบทเรียนครบทั้ง 6 หน่วยการเรียนรู้ ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 40 ข้อ เพื่อวัดความรู้พื้นฐานของตนเอง

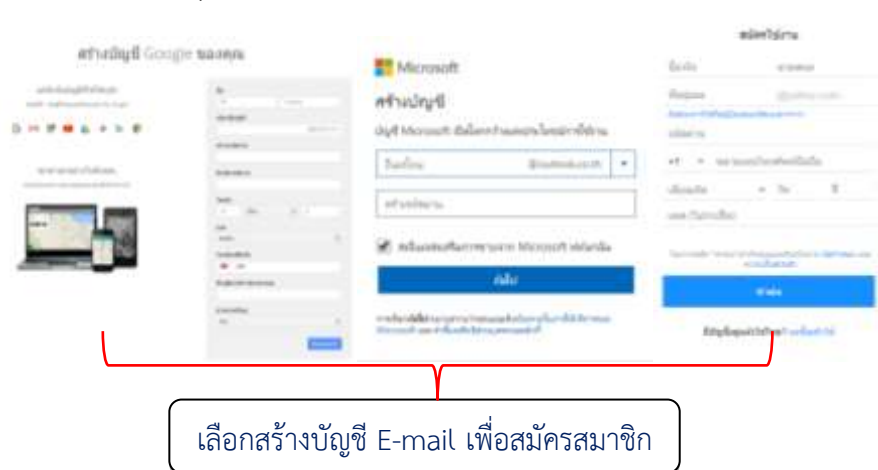


5.1 ศึกษาคู่มือการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยคลิกที่ปุ่มเมนู “คู่มือการใช้สำหรับผู้เรียน” ดังภาพที่ 10



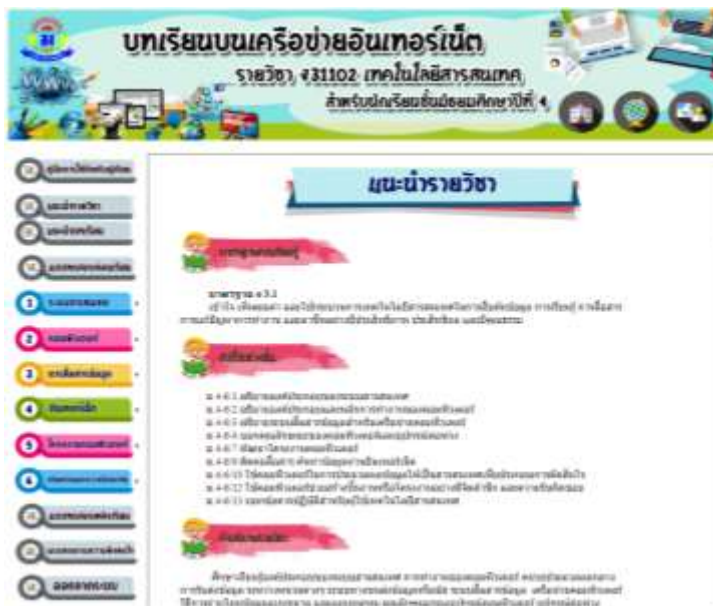
ภาพที่ 10 แสดงรายละเอียดคลิกปุ่ม “คู่มือใช้สำหรับผู้เรียน”

5.2 เข้าสู่ระบบเพื่อศึกษาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนต้องมี E-mail ของตนเองเพื่อใช้ส่งงานแบบฝึกหัด กรณีผู้เรียนไม่มี E-mail ให้สมัครก่อนใช้บทเรียน (หมายเหตุ : ผู้เรียนสามารถใช้ E-mail อะไรก็ได้)



ภาพที่ 11 แสดงรายละเอียด การสร้างบัญชี E-mail เพื่อสมัครสมาชิก

5.3 ศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับรายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียน
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ดังภาพที่ 12



ภาพที่ 12 แสดงรายละเอียดคลิกปุ่ม “แนะนำรายวิชา”

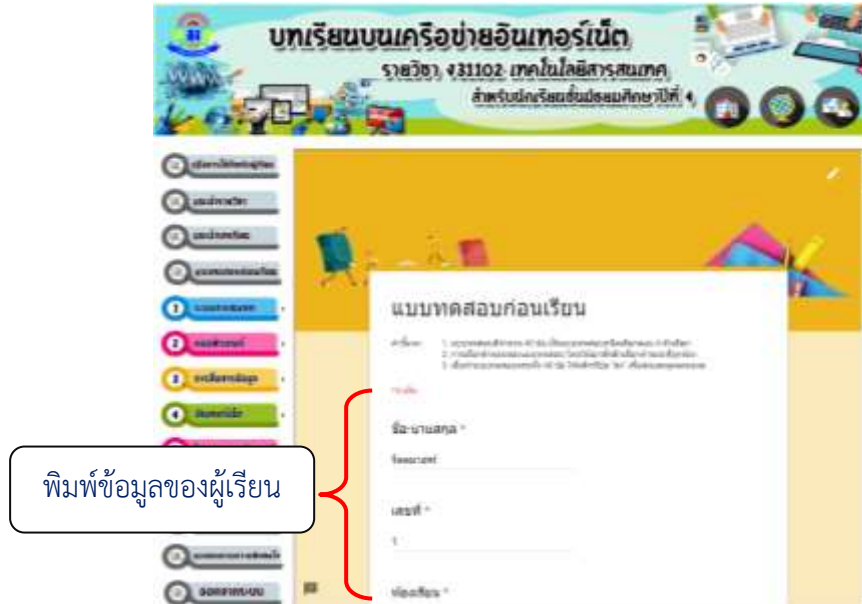
5.4 ศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหา ข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับการเรียน และคำแนะนำ
 ในการใช้เบื้องต้นของการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ
 สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ดังภาพที่ 13



ภาพที่ 13 แสดงรายละเอียดคลิกปุ่ม “แนะนำบทเรียน”

5.5 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 40 ข้อ เพื่อวัดความรู้พื้นฐานของตนเอง

1) ผู้เรียนคลิกปุ่ม “แบบทดสอบก่อนเรียน” ซึ่งจะเชื่อมโยงไปยังแบบทดสอบก่อนเรียน ซึ่งจะปรากฏคำชี้แจงให้ผู้เรียนได้ศึกษาก่อนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และกรอกข้อมูลชื่อ-นามสกุล เลขที่ และห้องเรียน ดังภาพที่ 14



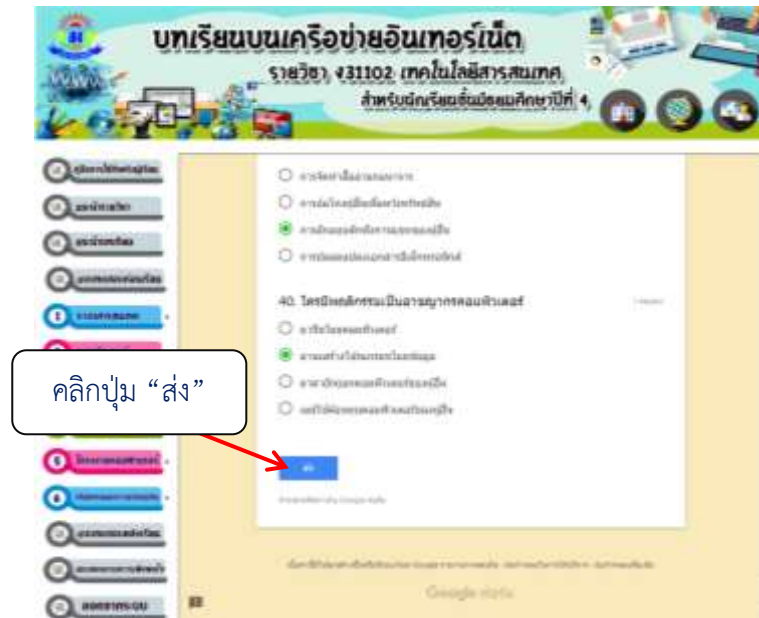
ภาพที่ 14 แสดงรายละเอียดเมนู “คำชี้แจงและกรอกข้อมูลชื่อ-นามสกุล เลขที่ และห้องเรียน”

2) ผู้เรียนคลิกเริ่มทำแบบทดสอบทีละข้อ มีรายละเอียดทำแบบทดสอบ ดังภาพที่ 15



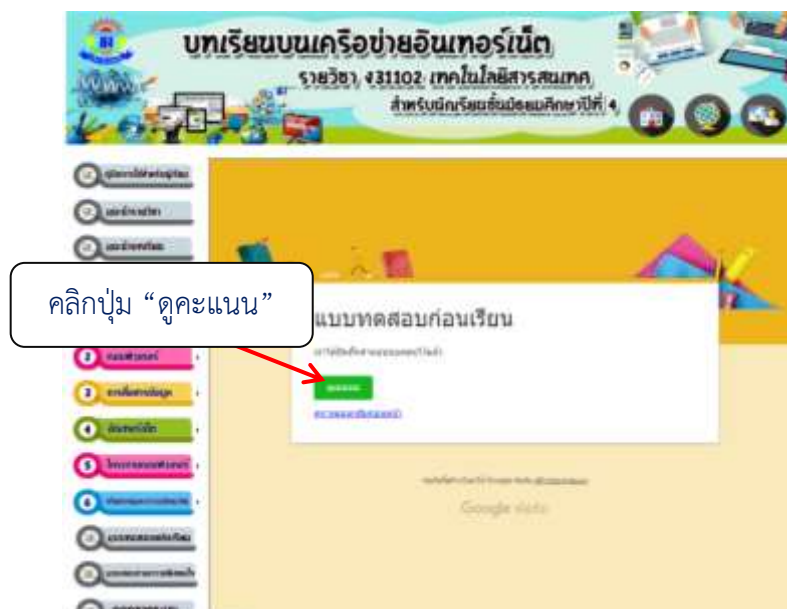
ภาพที่ 15 แสดงรายละเอียดเมนู “แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 40 ข้อ”

3) เมื่อผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 40 ข้อ ครบทุกข้อแล้วคลิกที่ปุ่ม “ส่ง” ดังภาพที่ 16



ภาพที่ 16 แสดงรายละเอียดเมนู ปุ่ม “ส่ง”

4) ผู้เรียนคลิกที่ปุ่ม “ดูคะแนน” บทเรียนจะแสดงผลคะแนน และบันทึกคะแนน ดังภาพที่ 17 และ 18



ภาพที่ 17 แสดงรายละเอียดปุ่ม “ดูคะแนน”



คะแนนรวม 13/40

ภาพที่ 18 แสดงรายละเอียด “ผลคะแนน”

5.6 ศึกษาเนื้อหาในแต่ละหัวข้อย่อยของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เรียงลำดับจากหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ถึง หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 โดยเริ่มศึกษาเนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบสารสนเทศ เมื่อผู้เรียนคลิกที่เมนู “ระบบสารสนเทศ” ซึ่งจะปรากฏหัวข้อย่อยของเนื้อหา ดังนี้

- แนะนำระบบสารสนเทศ
- แบบทดสอบก่อนเรียน
 - 1.1 ความหมายและลักษณะของระบบสารสนเทศ
 - 1.2 ประเภทของระบบสารสนเทศ
 - 1.3 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์)
 - 1.4 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (บุคลากรและข้อมูล)
 - 1.5 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (ขั้นตอนของการปฏิบัติงาน)
- แบบทดสอบหลังเรียน

ดังภาพที่ 19

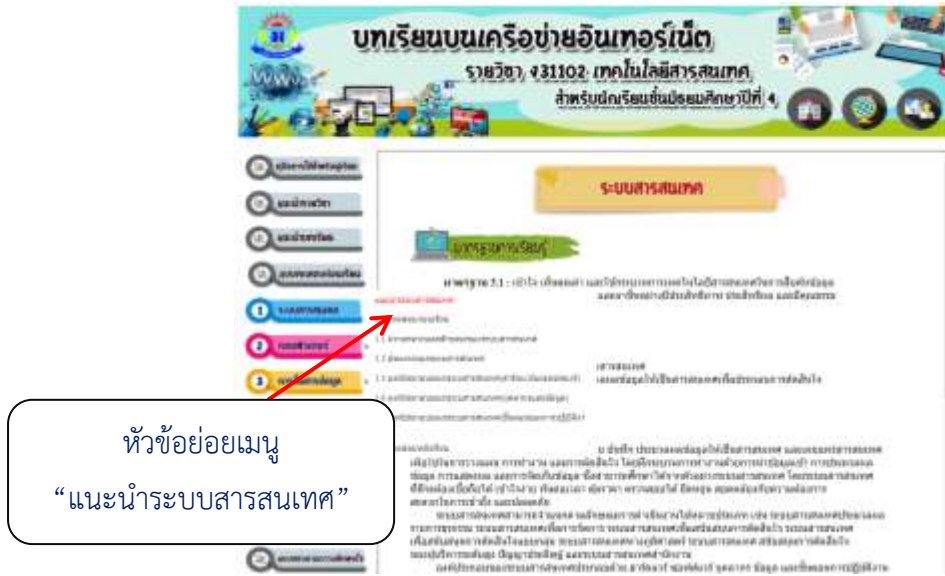


หัวข้อย่อย
“ระบบสารสนเทศ”

ภาพที่ 19 แสดงรายละเอียด

5.6.1 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดช่วงชั้น สาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียนรู้

1) ผู้เรียนคลิกปุ่มเมนู “ระบบสารสนเทศ” แล้วคลิกหัวข้อย่อย “แนะนำระบบสารสนเทศ” ดังภาพที่ 20



ภาพที่ 20 แสดงรายละเอียด หัวข้อย่อย “แนะนำระบบสารสนเทศ”

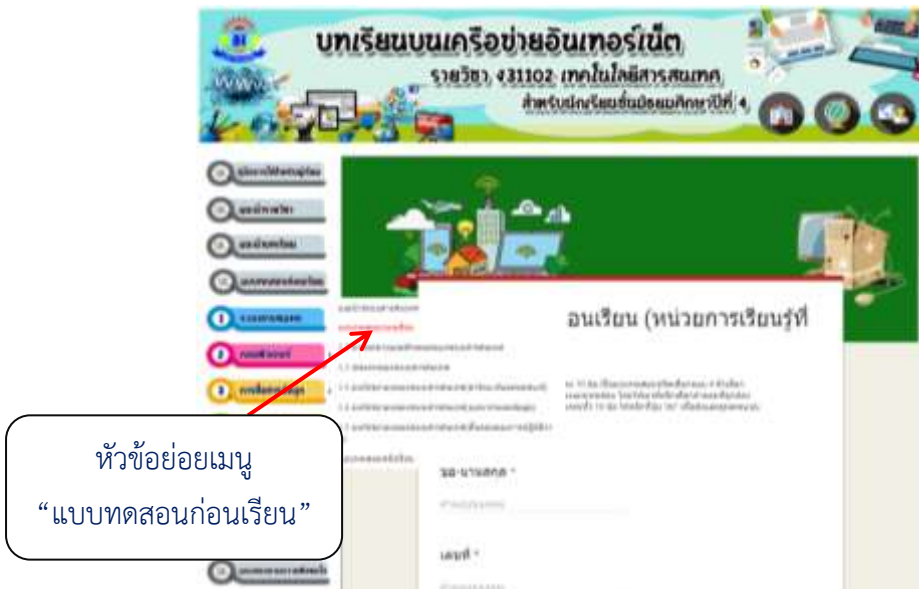
2) ผู้เรียนศึกษาหัวข้อย่อย “แนะนำระบบสารสนเทศ” ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดช่วงชั้น สาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียนรู้ ดังภาพที่ 21



ภาพที่ 21 แสดงรายละเอียด เนื้อหา “มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดช่วงชั้น สาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้”

5.6.2 ศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ของตนเอง มีขั้นตอนดังนี้

1) ผู้เรียนคลิกปุ่มเมนู “ระบบสารสนเทศ” แล้วคลิกหัวข้อย่อย “แบบทดสอบก่อนเรียน” ดังภาพที่ 22



หัวข้อย่อยเมนู
“แบบทดสอบก่อนเรียน”

ภาพที่ 22 แสดงรายละเอียด หัวข้อย่อย “แบบทดสอบก่อนเรียน”

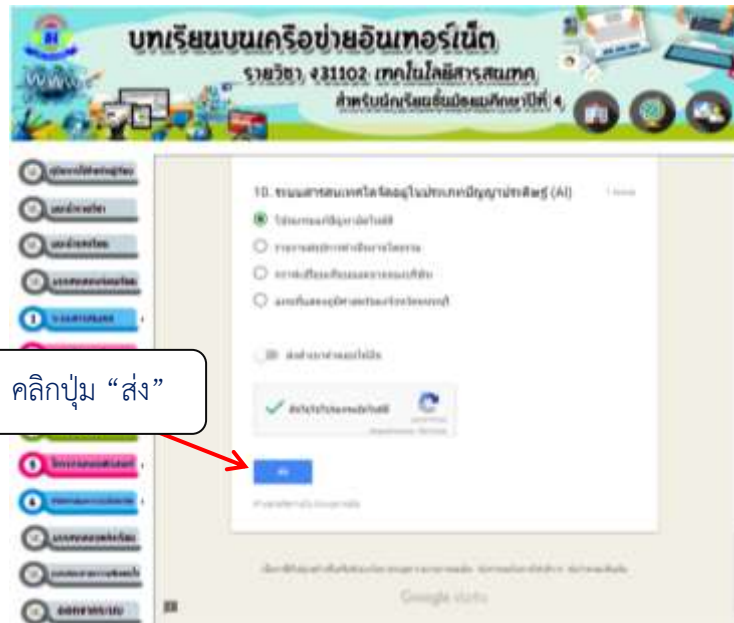
2) ผู้เรียนพิมพ์ข้อมูลของตนเอง ดังภาพที่ 23



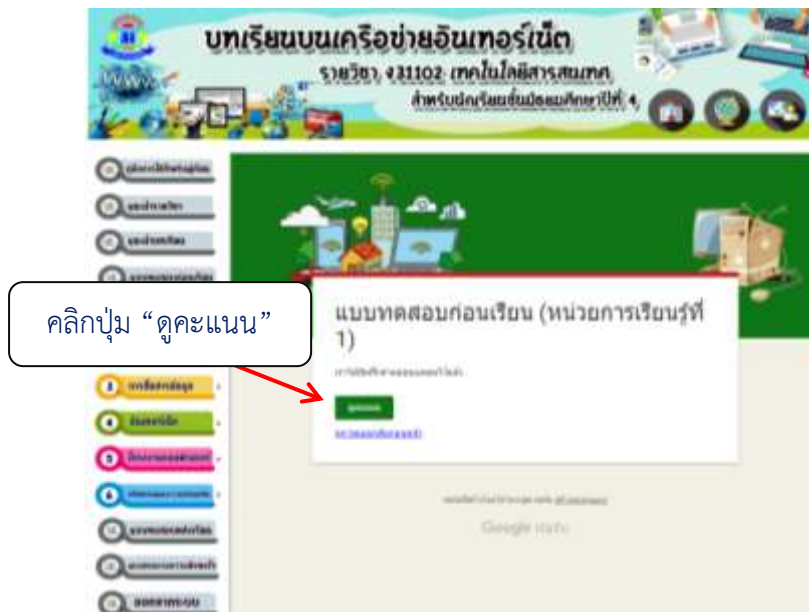
พิมพ์ข้อมูลของผู้เรียน

ภาพที่ 23 แสดงรายละเอียด เนื้อหา “พิมพ์ข้อมูลของผู้เรียน”

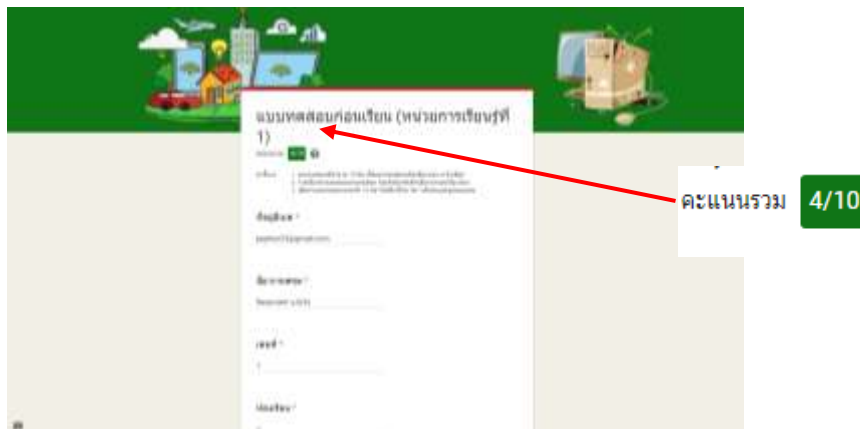
3) เมื่อผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ ครบทุกข้อ คลิกที่ปุ่ม “ส่ง” แล้วคลิกที่ปุ่ม “ดูคะแนน” บทเรียนจะแสดงผลคะแนน และบันทึกคะแนน ดังภาพที่ 24, 25 และ 26



ภาพที่ 24 แสดงรายละเอียด ปุ่ม “ส่ง”



ภาพที่ 25 แสดงรายละเอียด ปุ่ม “ดูคะแนน”



ภาพที่ 26 แสดงรายละเอียด “ผลคะแนน”

5.6.3 ศึกษาเนื้อหาแต่ละหัวข้อย่อยในหน่วยการเรียนรู้ของบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เมื่อเข้าใจ เนื้อหาแล้วทำกิจกรรมในแบบฝึกหัดท้ายเนื้อหาของแต่ละหัวข้อย่อย (ในการทำแบบฝึกหัดท้ายเนื้อหา เมื่อทำเสร็จแล้วให้ส่งไฟล์งานแบบฝึกหัดมาที่ E-mail : ppphen24@gmail.com) มีขั้นตอนดังนี้

1) ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาโดยคลิกเมนู “ระบบสารสนเทศ” ของหน่วย การเรียนรู้ที่ 1 ระบบสารสนเทศ ซึ่งจะปรากฏหัวข้อย่อย ดังภาพที่ 27



ภาพที่ 27 แสดงรายละเอียด เมนูหัวข้อย่อยเนื้อหา “ระบบสารสนเทศ”

2) ผู้เรียนคลิกเลือกหัวข้อย่อย “1.1 ความหมายและลักษณะของระบบสารสนเทศ” เพื่อศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาของความหมายและลักษณะของระบบสารสนเทศ ดังภาพที่ 28



ภาพที่ 28 แสดงรายละเอียด เลือกหัวข้อย่อย “1.1 ความหมายและลักษณะของระบบสารสนเทศ”

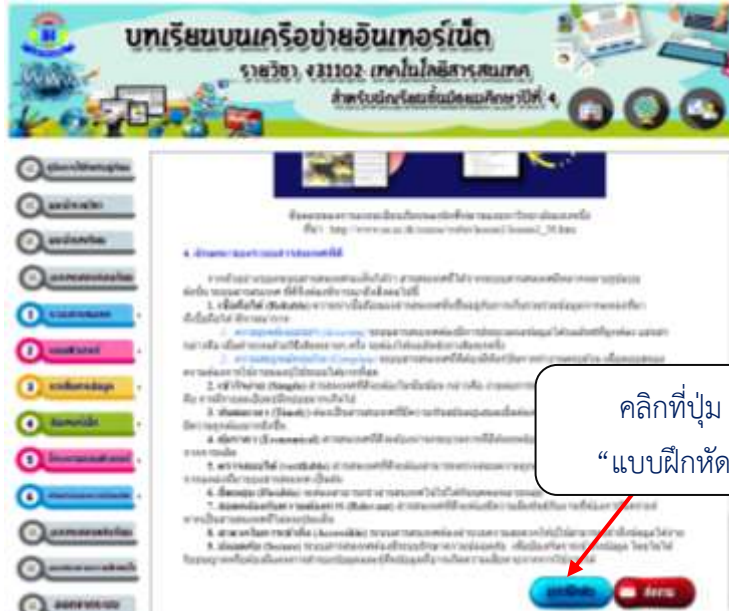
3) ศึกษาเนื้อหาของหัวข้อย่อย “1.1 ความหมายและลักษณะของระบบสารสนเทศ” ประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบสารสนเทศ จนเข้าใจ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูผู้สอน ดังภาพที่ 29



ภาพที่ 29 แสดงรายละเอียด เนื้อหา “1.1 ความหมายและลักษณะของระบบสารสนเทศ”

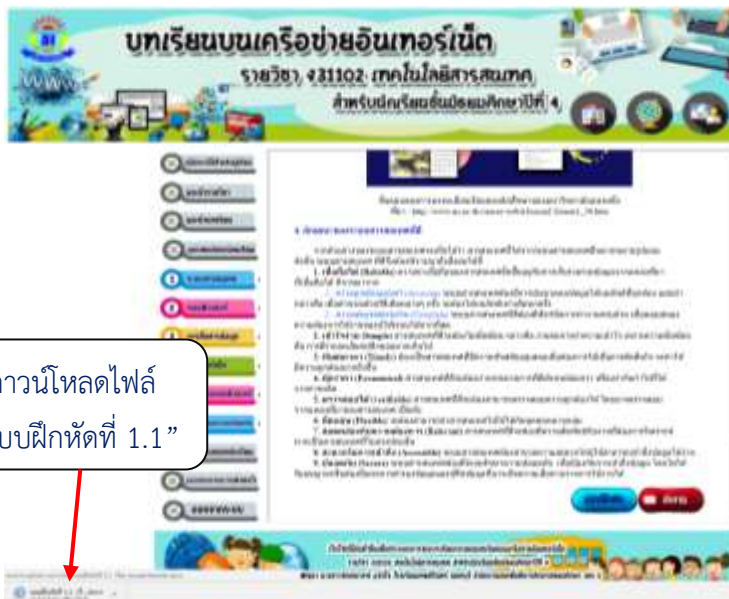
4) เมื่อผู้เรียนศึกษาเนื้อหาของหัวข้อย่อย “1.1 ความหมายและลักษณะของระบบสารสนเทศ” จนเข้าใจแล้ว

5) ผู้เรียนคลิกที่ปุ่ม “แบบฝึกหัด” ซึ่งอยู่ที่ท้ายของเนื้อหาของหัวข้อย่อย เพื่อดาวน์โหลดไฟล์แบบฝึกหัดที่ 1.1 ระบบสารสนเทศ ดังภาพที่ 29



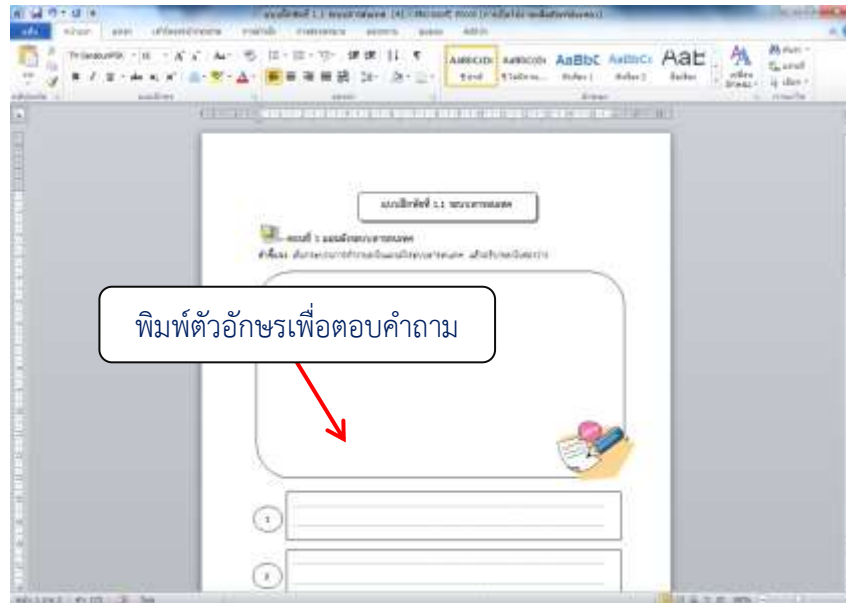
ภาพที่ 29 แสดงรายละเอียด คลิกที่ปุ่ม “แบบฝึกหัด”

6) ผู้เรียนคลิกที่ไฟล์ “แบบฝึกหัดที่ 1.1 ระบบสารสนเทศ” เพื่อดาวน์โหลด ดังภาพที่ 30



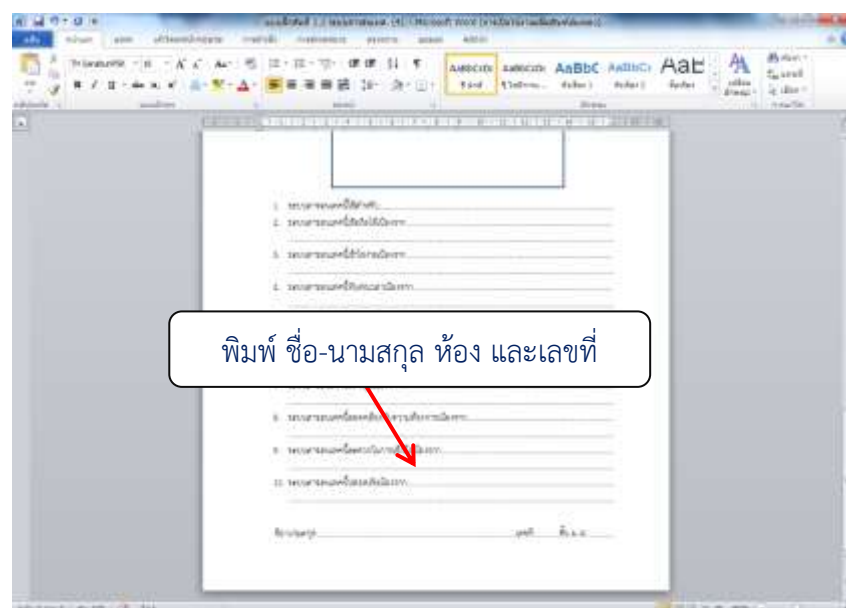
ภาพที่ 30 แสดงรายละเอียด การดาวน์โหลด “แบบฝึกหัดที่ 1.1 ระบบสารสนเทศ”

7) ผู้เรียนพิมพ์คำตอบลงในไฟล์แบบฝึกหัดที่ 1.1 ระบบสารสนเทศ
 ดังภาพที่ 31



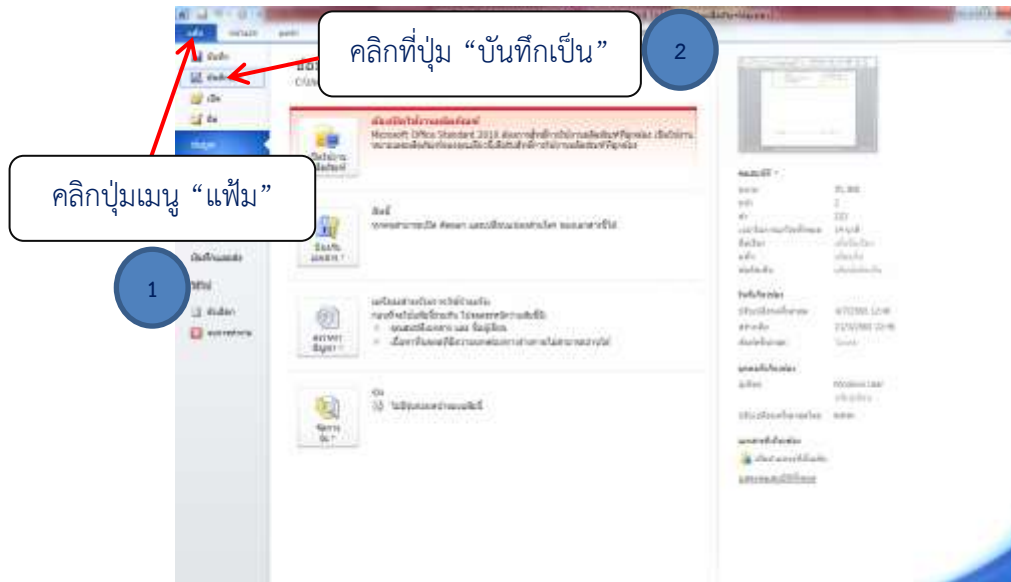
ภาพที่ 31 แสดงรายละเอียด พิมพ์ตัวอักษรเพื่อตอบคำถาม

8) เมื่อตอบคำถามเสร็จแล้วให้ผู้เรียนพิมพ์ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่.....
 และชั้น ม.4/.....ของนักเรียน ซึ่งอยู่ด้านท้ายของ แบบฝึกหัดที่ 1.1 ระบบสารสนเทศ ดังภาพที่ 32

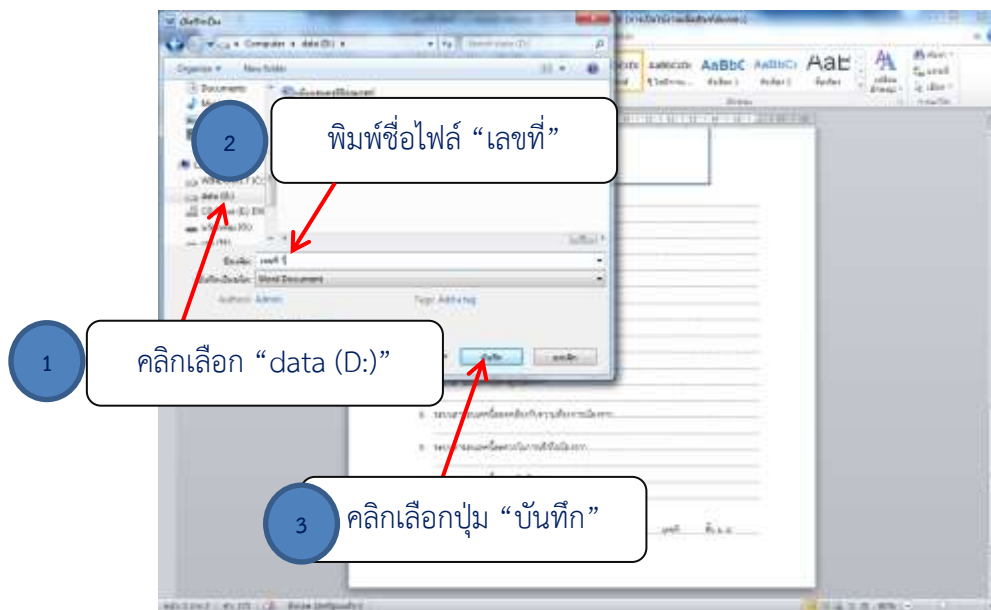


ภาพที่ 32 แสดงรายละเอียด การพิมพ์ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่..... และชั้น ม.4/....ของนักเรียน

9) ผู้เรียนบันทึกไฟล์แบบฝึกหัด โดยคลิกที่ปุ่มเมนู “เพิ่ม” แล้วคลิกที่ปุ่ม “บันทึกเป็น” จากนั้นตั้งชื่อไฟล์ โดยพิมพ์ ห้อง ม.4/..... และ เลขที่..... แล้วคลิกที่ปุ่ม “บันทึก” เพื่อบันทึกไฟล์แบบฝึกหัด ดังภาพที่ 33 และ 34

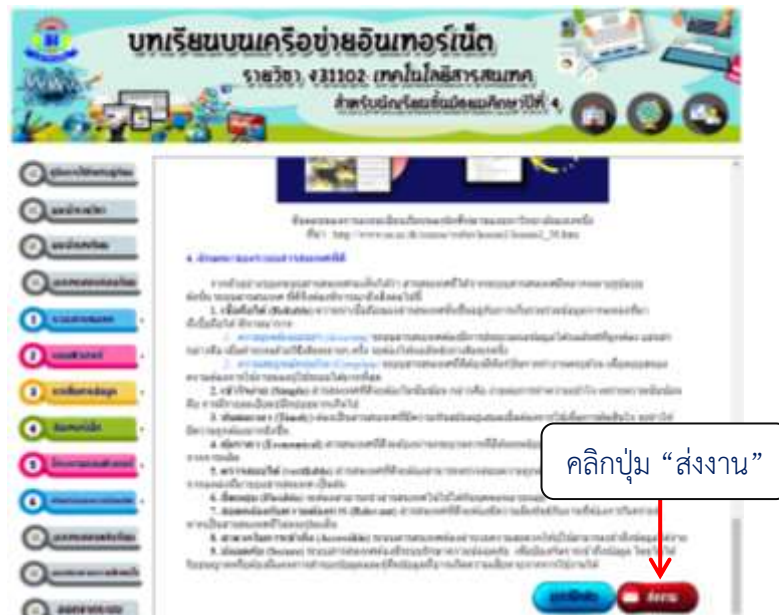


ภาพที่ 33 แสดงรายละเอียด คลิกเลือก “เพิ่ม” เลือกเมนู “บันทึกเป็น”



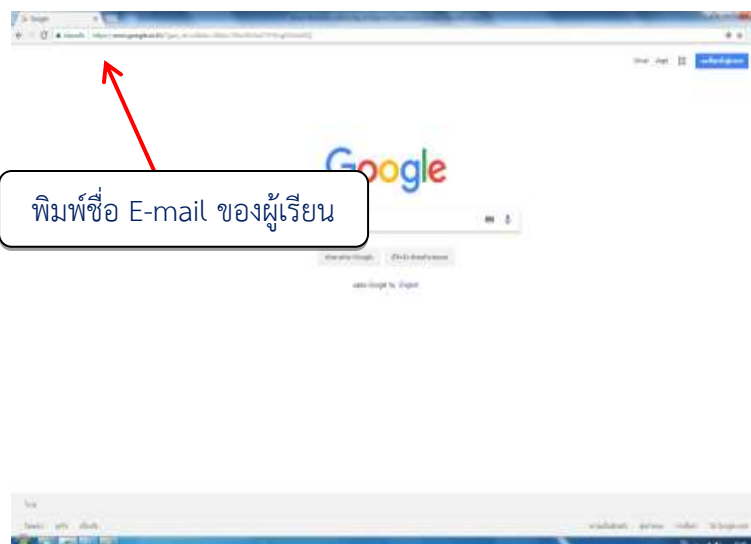
ภาพที่ 34 แสดงรายละเอียด บันทึกไฟล์แบบฝึกหัด

10) ผู้เรียนส่งไฟล์แบบฝึกหัด โดยคลิกปุ่ม “ส่งงาน” ซึ่งอยู่ด้านท้ายของเนื้อหาในหัวข้อย่อยจะเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ ดังภาพที่ 35

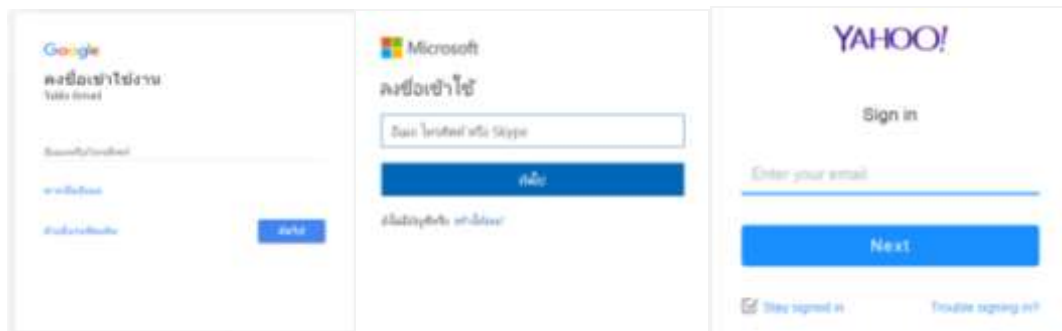


ภาพที่ 35 แสดงรายละเอียด คลิกปุ่มเมนู “ส่งงาน”

11) จากนั้นให้ผู้เรียนพิมพ์อีเมลของตนเอง แล้วส่งไฟล์แบบฝึกหัดไปยัง E-mail : ppphen24@gmail.com ที่ครูสร้างไว้เพื่อรองรับการส่งงานของนักเรียน ดังภาพที่ 36 และ 37



ภาพที่ 36 แสดงรายละเอียด หน้าเว็บไซต์



เลือกใช้ E-mail ของตนเอง
โดยพิมพ์ชื่อ E-mail และ Password

ภาพที่ 37 แสดงรายละเอียด วิธีส่งงานของนักเรียนผ่าน E-mail

12) ผู้เรียนคลิกเลือกหัวข้อย่อย “1.2 ประเภทของระบบสารสนเทศ” เพื่อศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาของประเภทของระบบสารสนเทศ ดังภาพที่ 38



ภาพที่ 38 แสดงรายละเอียด เลือกหัวข้อย่อย “1.2 ประเภทของระบบสารสนเทศ”

13) ศึกษาเนื้อหาของหัวข้อย่อย “1.2 ประเภทของระบบสารสนเทศ” ประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบสารสนเทศ จนเข้าใจ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูผู้สอน ดังภาพที่ 39



ภาพที่ 39 แสดงรายละเอียด เนื้อหา “1.2 ประเภทของระบบสารสนเทศ”

14) เมื่อผู้เรียนศึกษาเนื้อหาของหัวข้อย่อย “1.2 ประเภทของระบบสารสนเทศ” จนเข้าใจแล้ว

15) ผู้เรียนคลิกที่ปุ่ม “แบบฝึกหัด” ซึ่งอยู่ท้ายของเนื้อหาของหัวข้อย่อย เพื่อดาวน์โหลดไฟล์แบบฝึกหัดที่ 1.2 ประเภทของระบบสารสนเทศ ดังภาพที่ 40



ภาพที่ 40 แสดงรายละเอียด คลิกที่ปุ่ม “แบบฝึกหัด”

16) ผู้เรียนคลิกที่ไฟล์ “แบบฝึกหัดที่ 1.2” เพื่อดาวน์โหลด ดังภาพที่ 41

The screenshot shows a webpage with a header in Thai: "บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ๔31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔". A sidebar on the left contains a list of items, with "แบบฝึกหัดที่ 1.2" highlighted in pink. A red arrow points from a text box to this item. The main content area contains text and a diagram of a network.

ดาวน์โหลดไฟล์
“แบบฝึกหัดที่ 1.2”

ภาพที่ 41 แสดงรายละเอียด การดาวน์โหลด “แบบฝึกหัดที่ 1.2”

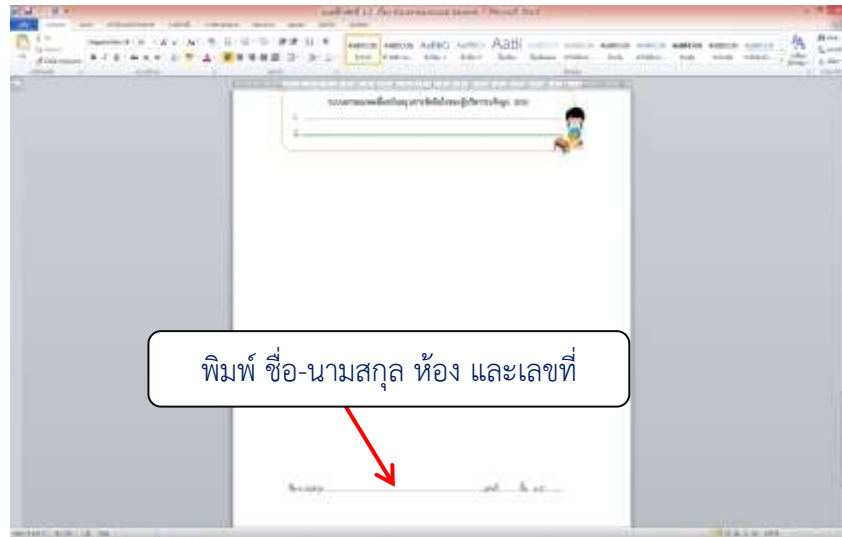
17) ผู้เรียนพิมพ์คำตอบลงในไฟล์แบบฝึกหัดที่ 1.2 ประเภทของระบบสารสนเทศ ดังภาพที่ 42

The screenshot shows a Microsoft Word document with a title "แบบฝึกหัดที่ 1.2 ประเภทของระบบสารสนเทศ" and a question: "ข้อใด เป็นประเภทของระบบสารสนเทศที่จัดอยู่ในประเภท MIS?". Below the question are five multiple-choice options. A red arrow points from a text box to the first option.

พิมพ์ตัวอักษรเพื่อตอบคำถาม

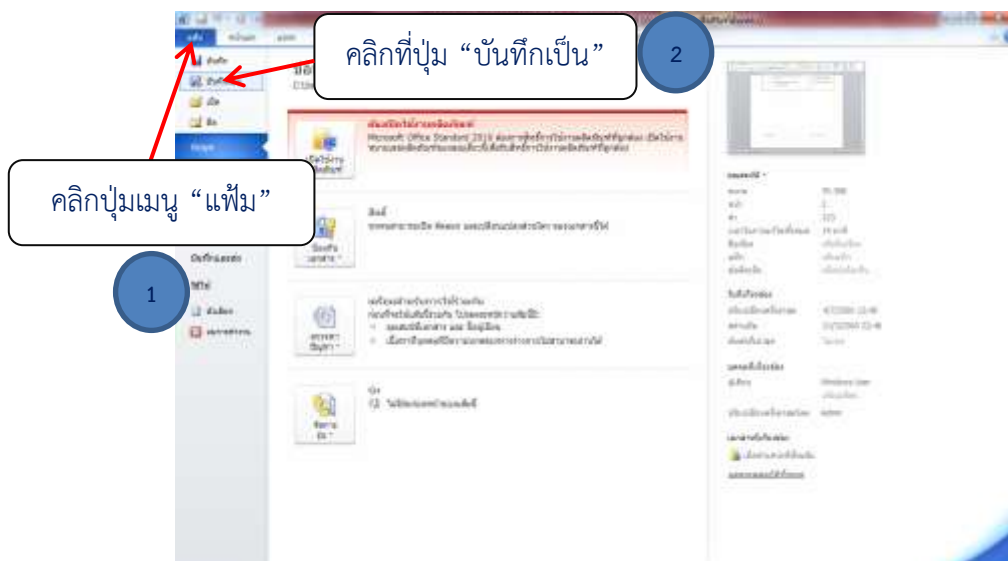
ภาพที่ 42 แสดงรายละเอียด พิมพ์ตัวอักษรเพื่อตอบคำถาม

18) เมื่อตอบคำถามเสร็จแล้วให้ผู้เรียนพิมพ์ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่..... และชั้น ม.4/.....ของนักเรียน ซึ่งอยู่ด้านท้ายของ แบบฝึกหัดที่ 1.2 ประเภทของระบบสารสนเทศ ดังภาพที่ 43

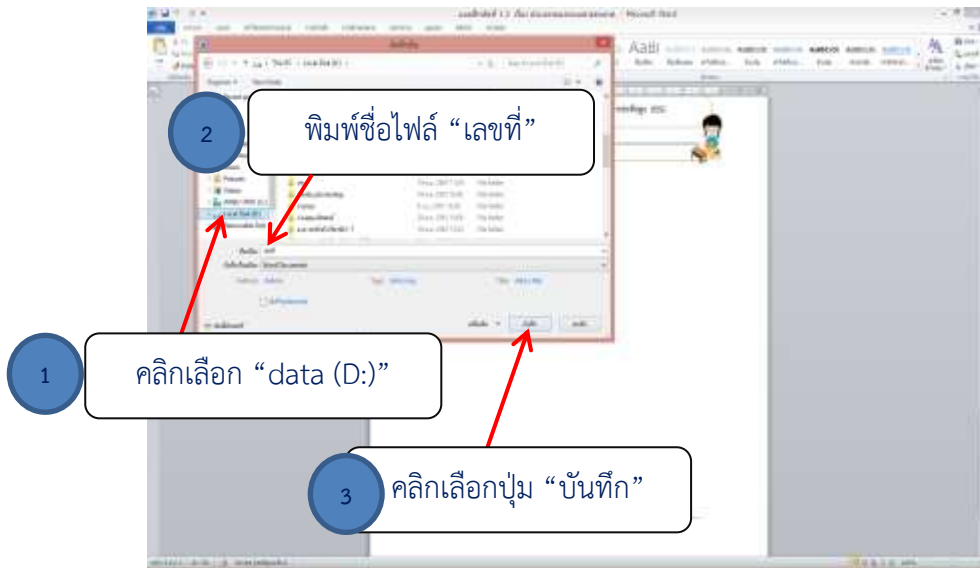


ภาพที่ 43 แสดงรายละเอียด การพิมพ์ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่..... และชั้น ม.4/....ของนักเรียน

19) ผู้เรียนบันทึกไฟล์แบบฝึกหัด โดยคลิกที่ปุ่มเมนู “แฟ้ม” แล้วคลิกที่ปุ่ม “บันทึกเป็น” จากนั้นตั้งชื่อไฟล์ โดยพิมพ์ ห้อง ม.4/..... และ เลขที่..... แล้วคลิกที่ปุ่ม “บันทึก” เพื่อบันทึกไฟล์แบบฝึกหัด ดังภาพที่ 44 และ 45



ภาพที่ 44 แสดงรายละเอียด คลิกเลือก “แฟ้ม” เลือกเมนู “บันทึกเป็น”



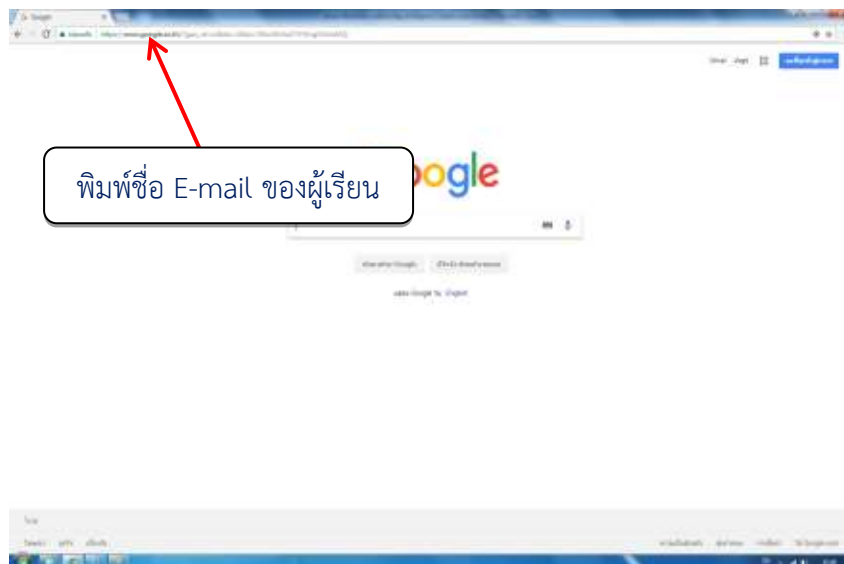
ภาพที่ 45 แสดงรายละเอียด บันทึกไฟล์แบบฝึกหัด

20) ผู้เรียนส่งไฟล์แบบฝึกหัด โดยคลิกปุ่ม “ส่งงาน” ซึ่งอยู่ด้านท้ายของเนื้อหาในหัวข้อย่อยจะเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ ดังภาพที่ 46

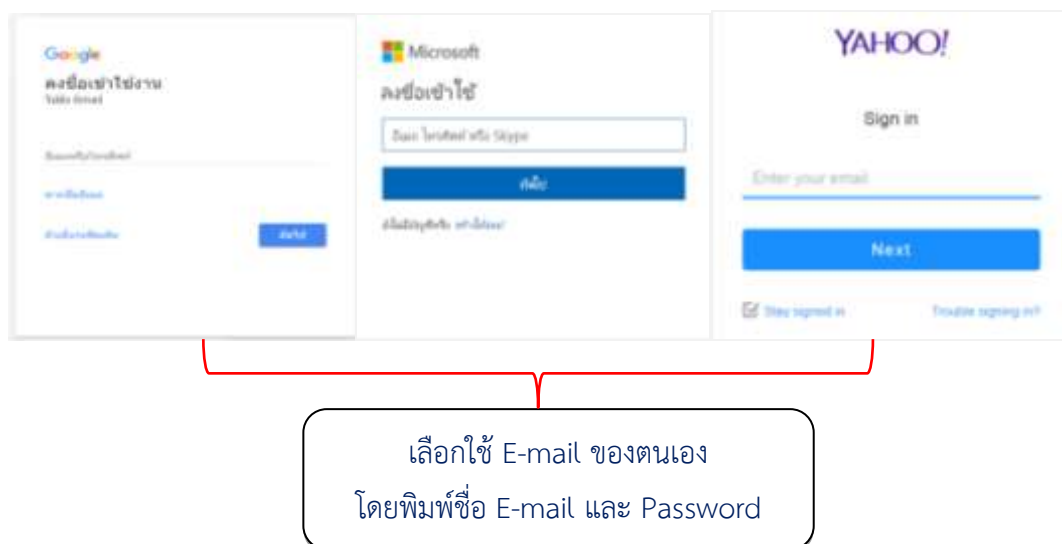


ภาพที่ 46 แสดงรายละเอียด คลิกปุ่มเมนู “ส่งงาน”

21) จากนั้นให้ผู้เรียนพิมพ์อีเมลของตนเอง แล้วส่งไฟล์แบบฝึกหัดไปยัง E-mail : ppphen24@gmail.com ที่ครูสร้างไว้เพื่อรองรับการส่งงานของนักเรียน ดังภาพที่ 47 และ 48

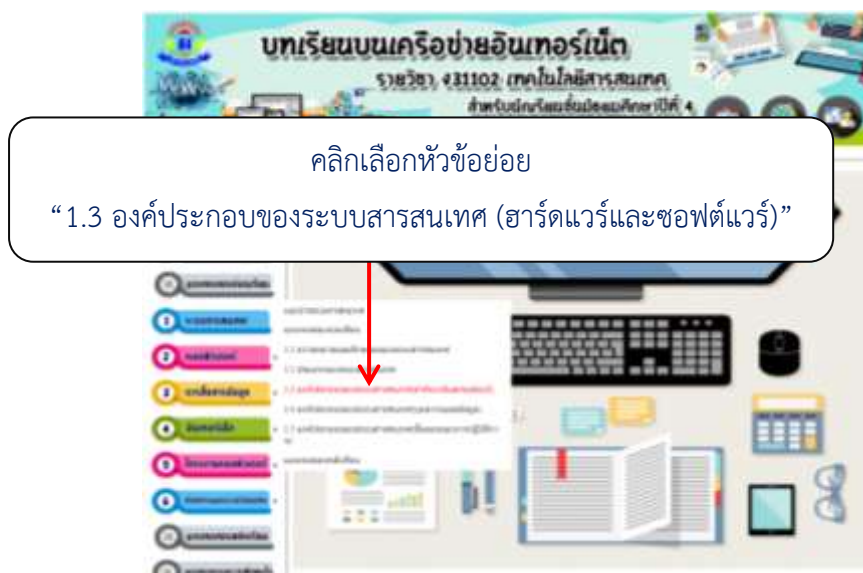


ภาพที่ 47 แสดงรายละเอียด หน้าเว็บไซต์



ภาพที่ 48 แสดงรายละเอียด วิธีส่งงานของนักเรียนผ่าน E-mail

22) ผู้เรียนคลิกเลือกหัวข้อย่อย “1.3 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์)” เพื่อศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาขององค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์) ดังภาพที่ 49



ภาพที่ 49 แสดงรายละเอียด เลือกหัวข้อย่อย “1.3 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์)”

23) ศึกษาเนื้อหาของหัวข้อย่อย “1.3 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์)” ประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบสารสนเทศ จนเข้าใจ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูผู้สอน ดังภาพที่ 50



ภาพที่ 50 แสดงรายละเอียด เนื้อหา “1.3 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์)”

24) เมื่อผู้เรียนศึกษาเนื้อหาของหัวข้อย่อย “1.3 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์)” จนเข้าใจแล้ว

25) ผู้เรียนคลิกที่ปุ่ม “แบบฝึกหัด” ซึ่งอยู่ท้ายของเนื้อหาของหัวข้อย่อย เพื่อดาวนโหลดไฟล์แบบฝึกหัดที่ 1.3 ดังภาพที่ 51



ภาพที่ 51 แสดงรายละเอียด คลิกที่ปุ่ม “แบบฝึกหัด”

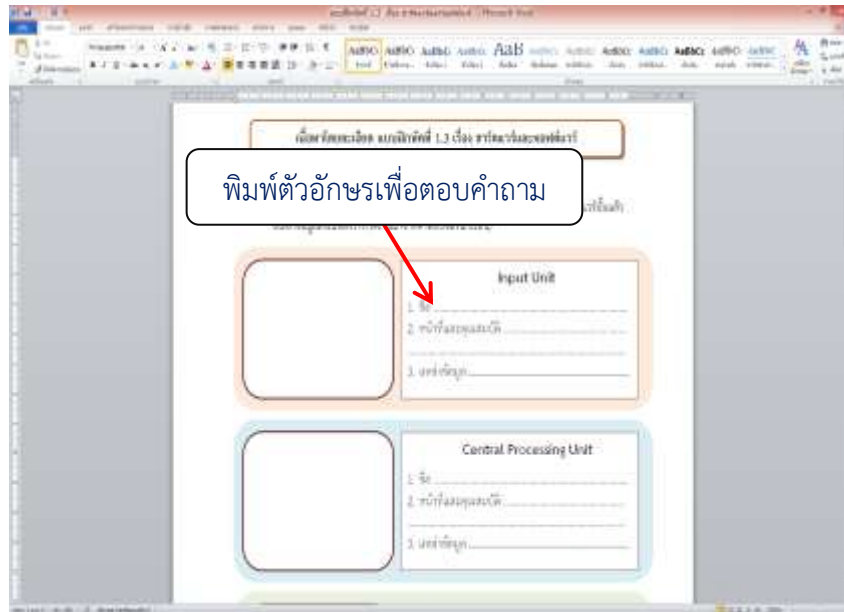
26) ผู้เรียนคลิกที่ไฟล์ “แบบฝึกหัดที่ 1.3” เพื่อดาวนโหลด ดังภาพที่ 52



ภาพที่ 52 แสดงรายละเอียด การดาวนโหลด “แบบฝึกหัดที่ 1.3 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์”

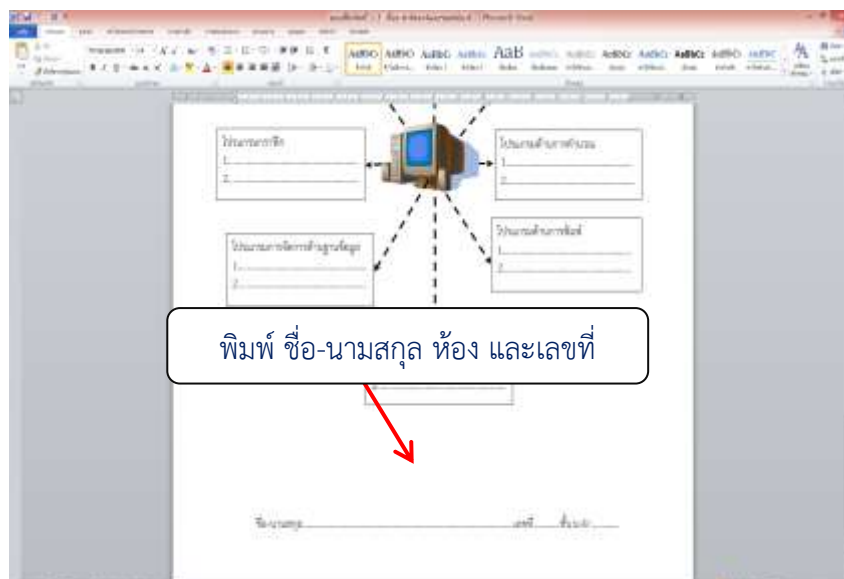
27) ผู้เรียนพิมพ์คำตอบลงในไฟล์แบบฝึกหัดที่ 1.3 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

ดั่งภาพที่ 53



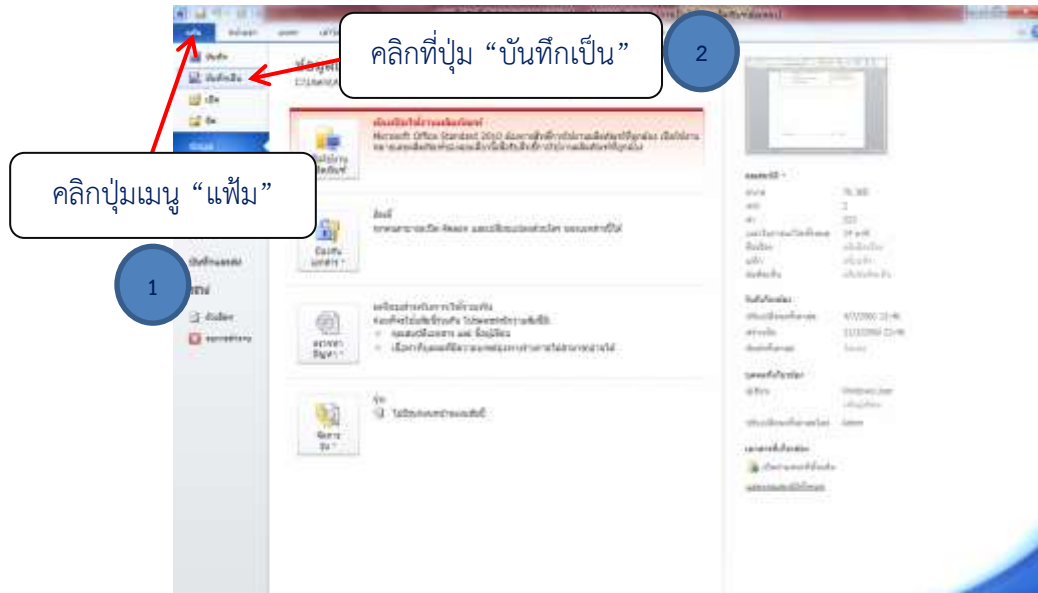
ภาพที่ 53 แสดงรายละเอียด พิมพ์ตัวอักษรเพื่อตอบคำถาม

28) เมื่อตอบคำถามเสร็จแล้วให้ผู้เรียนพิมพ์ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่..... และชั้น ม.4/.....ของนักเรียน ซึ่งอยู่ด้านท้ายของ แบบฝึกหัดที่ 1.3 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
ดั่งภาพที่ 54

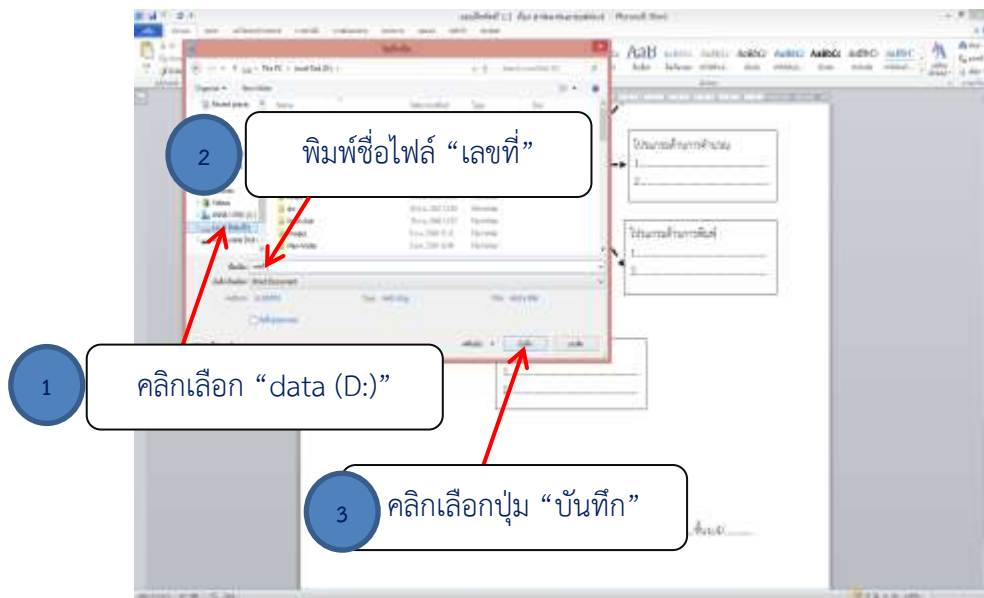


ภาพที่ 54 แสดงรายละเอียด การพิมพ์ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่..... และชั้น ม.4/....ของนักเรียน

29) ผู้เรียนบันทึกไฟล์แบบฝึกหัด โดยคลิกที่ปุ่มเมนู “เพิ่ม” แล้วคลิกที่ปุ่ม “บันทึกเป็น” จากนั้นตั้งชื่อไฟล์ โดยพิมพ์ ห้อง ม.4/..... และ เลขที่..... แล้วคลิกที่ปุ่ม “บันทึก” เพื่อบันทึกไฟล์แบบฝึกหัด ดังภาพที่ 55 และ 56



ภาพที่ 55 แสดงรายละเอียด คลิกเลือก “เพิ่ม” เลือกเมนู “บันทึกเป็น”



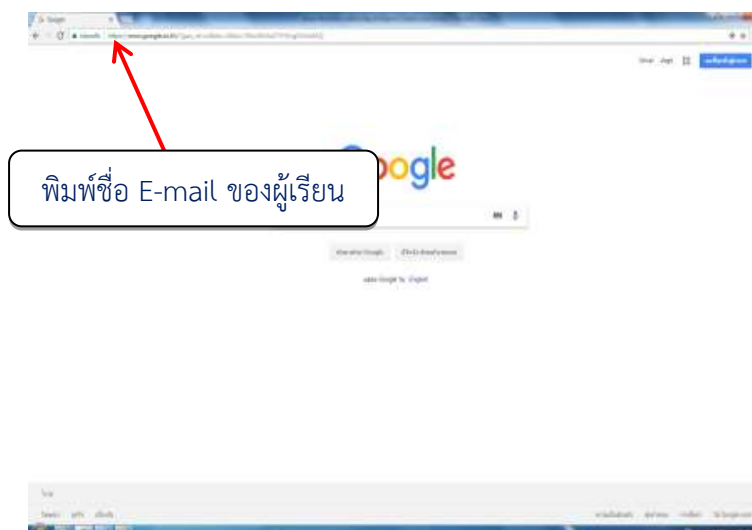
ภาพที่ 56 แสดงรายละเอียด บันทึกไฟล์แบบฝึกหัด

30) ผู้เรียนส่งไฟล์แบบฝึกหัด โดยคลิกปุ่ม “ส่งงาน” ซึ่งอยู่ด้านท้ายของเนื้อหาในหัวข้อย่อยจะเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ ดังภาพที่ 57

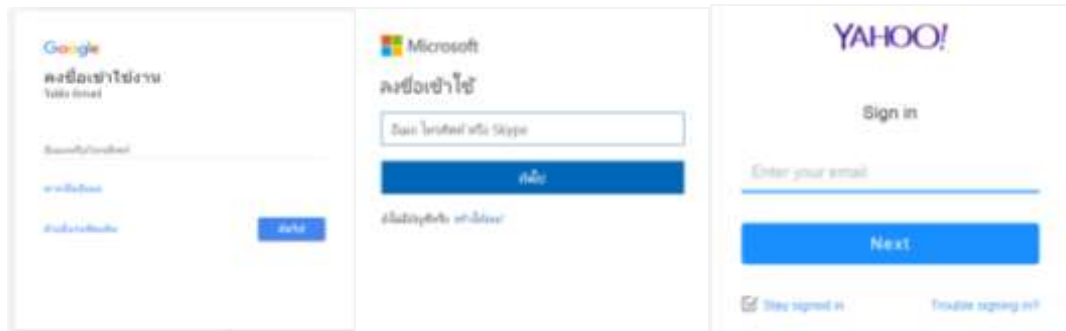


ภาพที่ 57 แสดงรายละเอียด คลิกปุ่มเมนู “ส่งงาน”

31) จากนั้นให้ผู้เรียนพิมพ์อีเมลของตนเอง แล้วส่งไฟล์แบบฝึกหัดไปยัง E-mail : ppphen24@gmail.com ที่ครูสร้างไว้เพื่อรองรับการส่งงานของนักเรียน ดังภาพที่ 58 และ 59



ภาพที่ 58 แสดงรายละเอียด หน้าเว็บไซต์



เลือกใช้ E-mail ของตนเอง
โดยพิมพ์ชื่อ E-mail และ Password

ภาพที่ 59 แสดงรายละเอียด วิธีส่งงานของนักเรียนผ่าน E-mail

32) ผู้เรียนคลิกเลือกหัวข้อย่อย “1.4 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (บุคลากรและข้อมูล)” เพื่อศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาขององค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (บุคลากรและข้อมูล)” ดังภาพที่ 60



คลิกเลือกหัวข้อย่อย
“1.4 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (บุคลากรและข้อมูล)”



ภาพที่ 60 แสดงรายละเอียด เลือกหัวข้อย่อย “1.4 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (บุคลากรและข้อมูล)”

33) ศึกษาเนื้อหาของหัวข้อย่อย “1.4 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (บุคลากรและข้อมูล)” ประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบสารสนเทศ จนเข้าใจ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูผู้สอน ดังภาพที่ 61



ภาพที่ 61 แสดงรายละเอียด เนื้อหา “1.4 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (บุคลากรและข้อมูล)”

34) เมื่อผู้เรียนศึกษาเนื้อหาของหัวข้อย่อย “1.4 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (บุคลากรและข้อมูล)” จนเข้าใจแล้ว

35) ผู้เรียนคลิกที่ปุ่ม “แบบฝึกหัด” ซึ่งอยู่ท้ายของเนื้อหาของหัวข้อย่อย เพื่อดาวน์โหลดไฟล์แบบฝึกหัดที่ 1.4 บุคลากรและข้อมูล ดังภาพที่ 62



ภาพที่ 62 แสดงรายละเอียด คลิกที่ปุ่ม “แบบฝึกหัด”

36) ผู้เรียนคลิกที่ไฟล์ “แบบฝึกหัดที่ 1.4” เพื่อดาวน์โหลด ดังภาพที่ 63

ดาวน์โหลดไฟล์
“แบบฝึกหัดที่ 1.4 บุคลากรและข้อมูล”

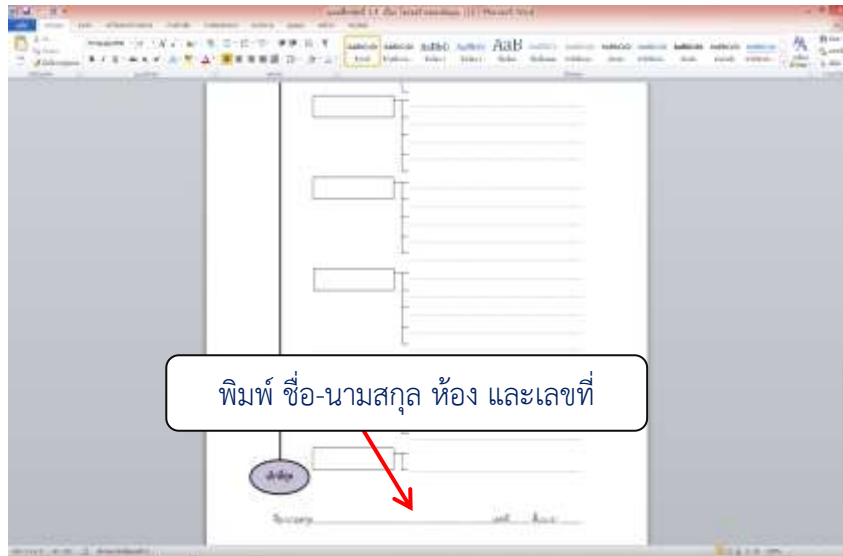
ภาพที่ 63 แสดงรายละเอียด การดาวน์โหลด “แบบฝึกหัดที่ 1.4 บุคลากรและข้อมูล”

37) ผู้เรียนพิมพ์คำตอบลงในไฟล์แบบฝึกหัดที่ 1.4 บุคลากรและข้อมูล
ดังภาพที่ 64

พิมพ์ตัวอักษรเพื่อตอบคำถาม

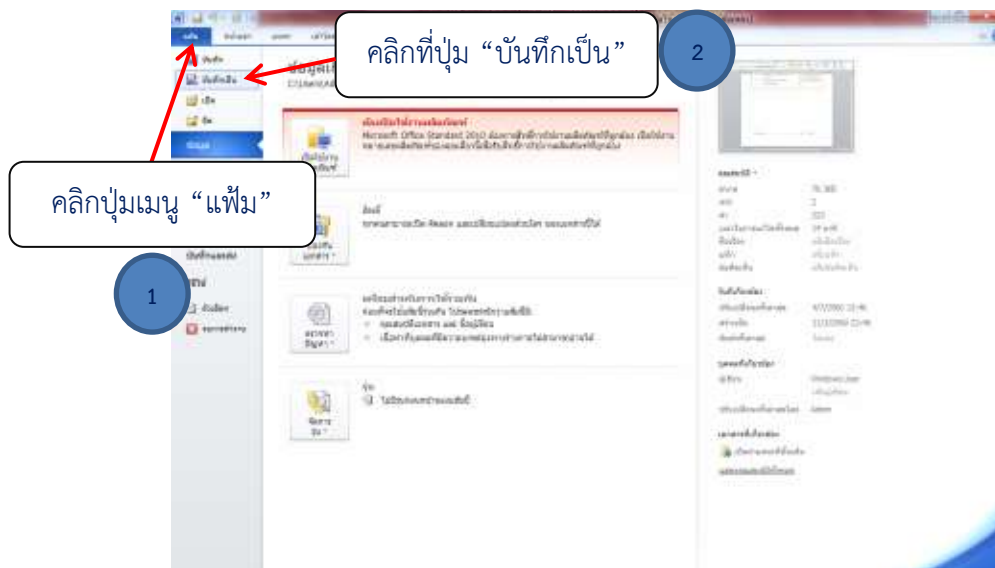
ภาพที่ 64 แสดงรายละเอียด พิมพ์ตัวอักษรเพื่อตอบคำถาม

38) เมื่อตอบคำถามเสร็จแล้วให้ผู้เรียนพิมพ์ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่..... และชั้น ม.4/.....ของนักเรียน ซึ่งอยู่ด้านท้ายของ แบบฝึกหัดที่ 1.4 บุคลากรและข้อมูล ดังภาพที่ 65

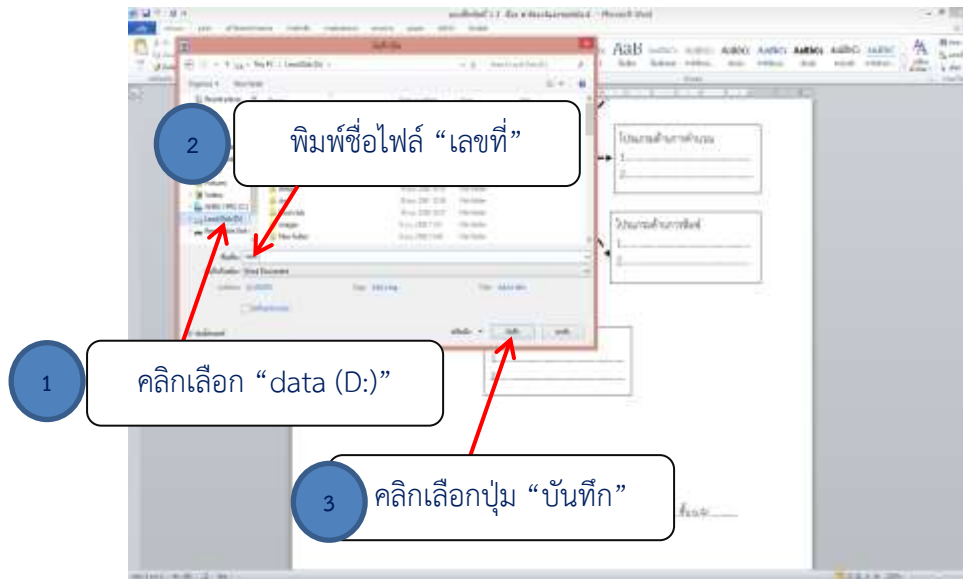


ภาพที่ 65 แสดงรายละเอียด การพิมพ์ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่..... และชั้น ม.4/....ของนักเรียน

39) ผู้เรียนบันทึกไฟล์แบบฝึกหัด โดยคลิกที่ปุ่มเมนู “เพิ่ม” แล้วคลิกที่ปุ่ม “บันทึกเป็น” จากนั้นตั้งชื่อไฟล์ โดยพิมพ์ ห้อง ม.4/..... และ เลขที่..... แล้วคลิกที่ปุ่ม “บันทึก” เพื่อบันทึกไฟล์แบบฝึกหัด ดังภาพที่ 66 และ 67



ภาพที่ 66 แสดงรายละเอียด คลิกเลือก “เพิ่ม” เลือกเมนู “บันทึกเป็น”



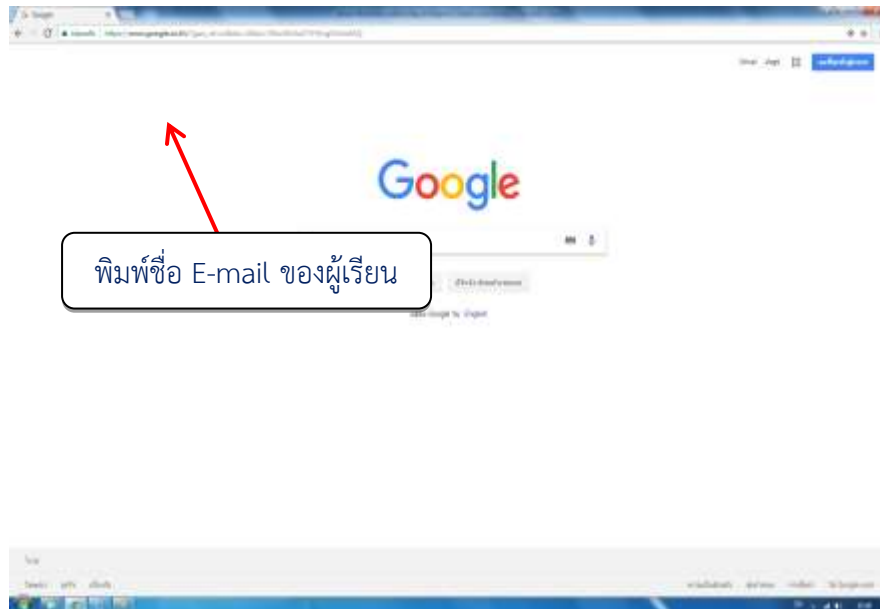
ภาพที่ 67 แสดงรายละเอียด บันทึกไฟล์แบบฝึกหัด

40) ผู้เรียนส่งไฟล์แบบฝึกหัด โดยคลิกปุ่ม “ส่งงาน” ซึ่งอยู่ด้านท้ายของเนื้อหาในหัวข้อย่อยจะเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ ดังภาพที่ 68

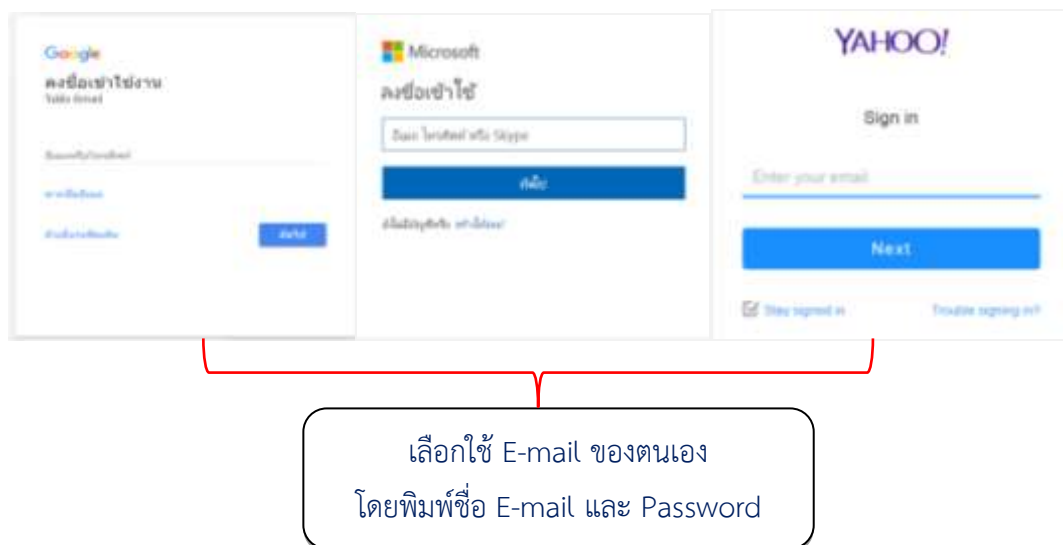


ภาพที่ 68 แสดงรายละเอียด คลิกปุ่มเมนู “ส่งงาน”

41) จากนั้นให้ผู้เรียนพิมพ์อีเมลของตนเอง แล้วส่งไฟล์แบบฝึกหัดไปยัง E-mail : ppphen24@gmail.com ที่ครูสร้างไว้เพื่อรองรับการส่งงานของนักเรียน ดังภาพที่ 69 และ 70



ภาพที่ 69 แสดงรายละเอียด หน้าเว็บไซต์



ภาพที่ 70 แสดงรายละเอียด วิธีส่งงานของนักเรียนผ่าน E-mail

42) ผู้เรียนคลิกเลือกหัวข้อย่อย “1.5 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (ขั้นตอนการปฏิบัติงาน)” เพื่อศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาขององค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (ขั้นตอนการปฏิบัติงาน)” ดังภาพที่ 71



คลิกเลือกหัวข้อย่อย
“1.5 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (ขั้นตอนการปฏิบัติงาน)”



ภาพที่ 71 แสดงรายละเอียด เลือกหัวข้อย่อย “1.5 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (ขั้นตอนการปฏิบัติงาน)”

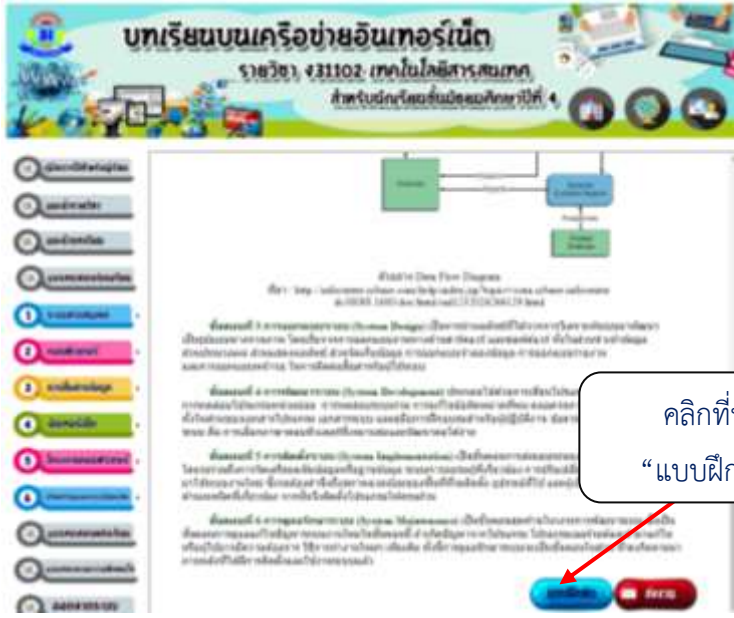
33) ศึกษาเนื้อหาของหัวข้อย่อย “1.5 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (ขั้นตอนการปฏิบัติงาน)” ประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบสารสนเทศ จนเข้าใจ หากมีข้อสงสัยสามารถถามครูผู้สอน ดังภาพที่ 61



ภาพที่ 61 แสดงรายละเอียด เนื้อหา “1.5 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (ขั้นตอนการปฏิบัติงาน)”

34) เมื่อผู้เรียนศึกษาเนื้อหาของหัวข้อย่อย “1.5 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (ขั้นตอนการปฏิบัติงาน)” จนเข้าใจแล้ว

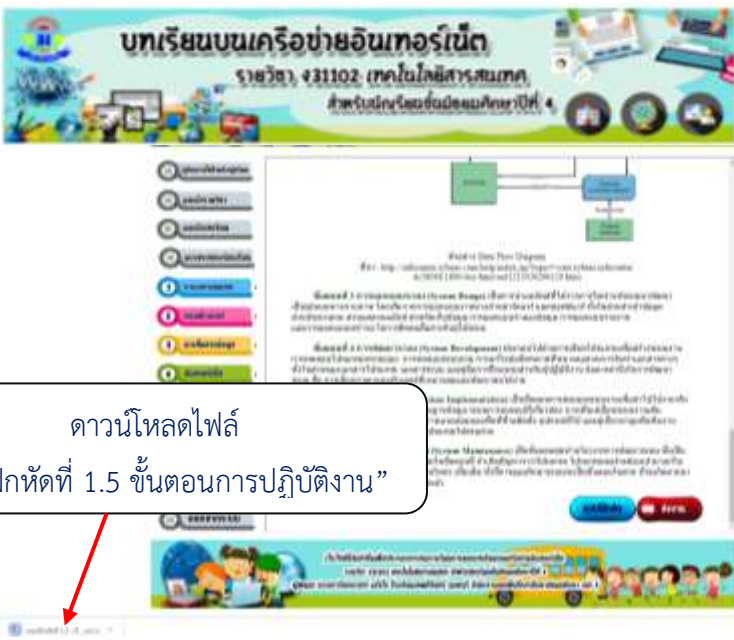
35) ผู้เรียนคลิกที่ปุ่ม “แบบฝึกหัด” ซึ่งอยู่ที่ท้ายของเนื้อหาของหัวข้อย่อย เพื่อดาวนโหลดไฟล์แบบฝึกหัดที่ 1.5 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดังภาพที่ 62



คลิกที่ปุ่ม “แบบฝึกหัด”

ภาพที่ 62 แสดงรายละเอียด คลิกที่ปุ่ม “แบบฝึกหัด”

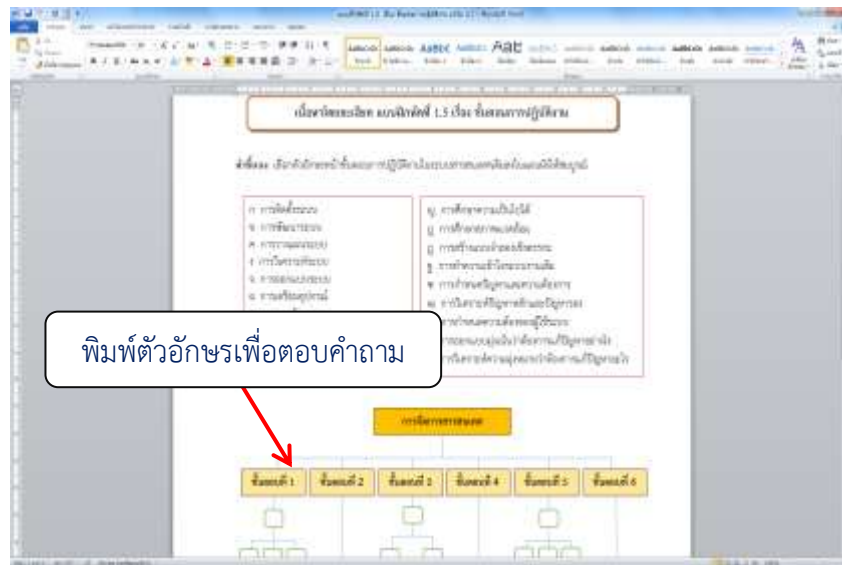
36) ผู้เรียนคลิกที่ไฟล์ “แบบฝึกหัดที่ 1.5 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน” เพื่อดาวนโหลด ดังภาพที่ 63



ดาวนโหลดไฟล์ “แบบฝึกหัดที่ 1.5 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน”

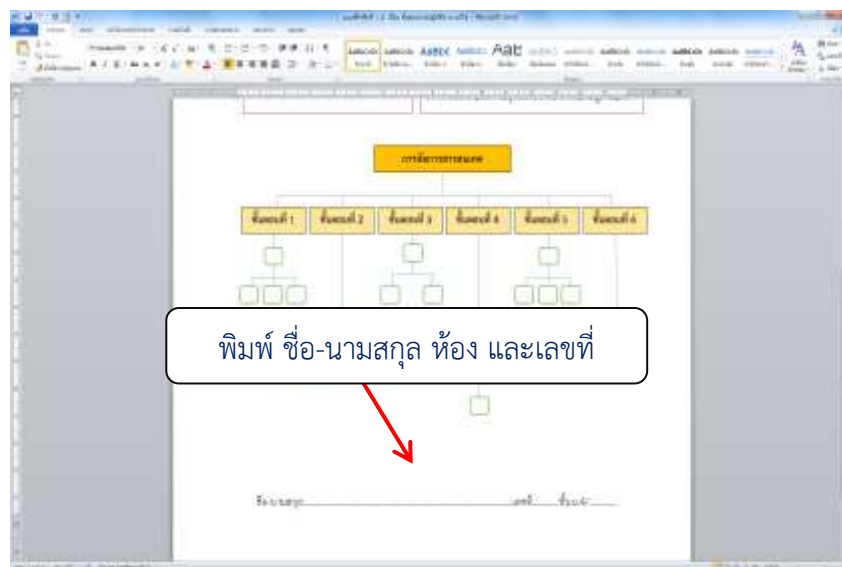
ภาพที่ 63 แสดงรายละเอียด การดาวนโหลด “แบบฝึกหัดที่ 1.4”

37) ผู้เรียนพิมพ์คำตอบลงในไฟล์แบบฝึกหัดที่ 1.5 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
 ดังภาพที่ 64



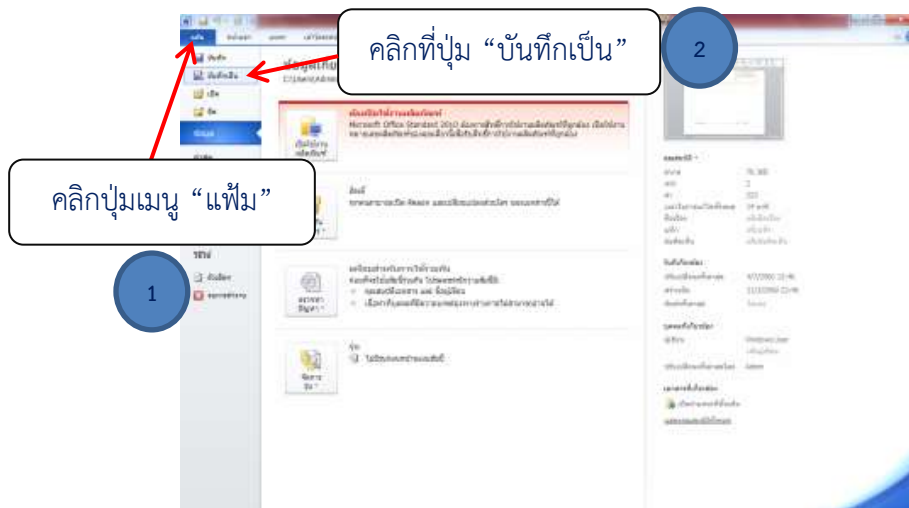
ภาพที่ 64 แสดงรายละเอียด พิมพ์ตัวอักษรเพื่อตอบคำถาม

38) เมื่อตอบคำถามเสร็จแล้วให้ผู้เรียนพิมพ์ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่.....
 และชั้น ม.4/.....ของนักเรียน ซึ่งอยู่ด้านท้ายของ แบบฝึกหัดที่ 1.5 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
 ดังภาพที่ 65

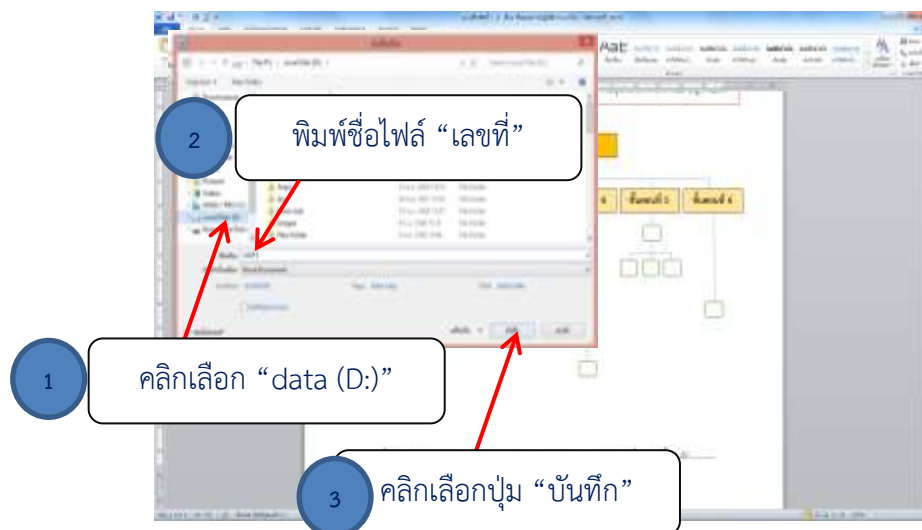


ภาพที่ 65 แสดงรายละเอียด การพิมพ์ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่..... และชั้น ม.4/....ของนักเรียน

39) ผู้เรียนบันทึกไฟล์แบบฝึกหัด โดยคลิกที่ปุ่มเมนู “เพิ่ม” แล้วคลิกที่ปุ่ม “บันทึกเป็น” จากนั้นตั้งชื่อไฟล์ โดยพิมพ์ ห้อง ม.4/..... และ เลขที่..... แล้วคลิกที่ปุ่ม “บันทึก” เพื่อบันทึกไฟล์แบบฝึกหัด ดังภาพที่ 66 และ 67

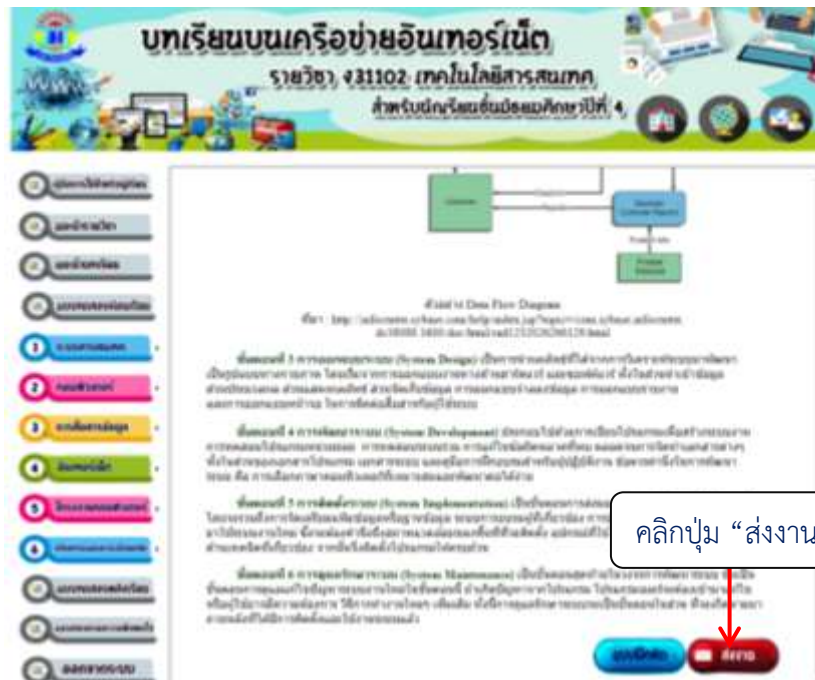


ภาพที่ 66 แสดงรายละเอียด คลิกเลือก “เพิ่ม” เลือกเมนู “บันทึกเป็น”



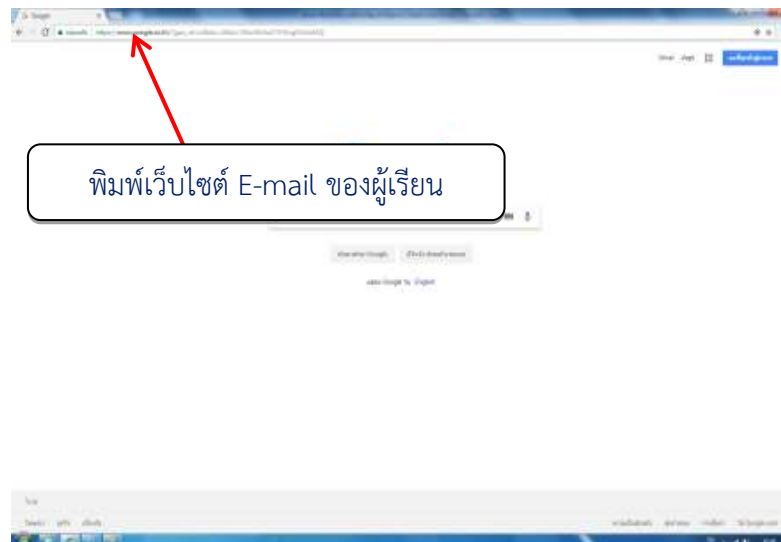
ภาพที่ 67 แสดงรายละเอียด บันทึกไฟล์แบบฝึกหัด

40) ผู้เรียนส่งไฟล์แบบฝึกหัด โดยคลิกปุ่ม “ส่งงาน” ซึ่งอยู่ด้านท้ายของเนื้อหาในหัวข้อย่อยจะเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ ดังภาพที่ 68



ภาพที่ 68 แสดงรายละเอียด คลิกปุ่มเมนู “ส่งงาน”

41) จากนั้นให้ผู้เรียนพิมพ์อีเมลของตนเอง แล้วส่งไฟล์แบบฝึกหัดไปยัง E-mail : ppphen24@gmail.com ที่ครูสร้างไว้เพื่อรองรับการส่งงานของนักเรียน ดังภาพที่ 69 และ 70



ภาพที่ 69 แสดงรายละเอียด หน้าเว็บไซต์



เลือกใช้ E-mail ของตนเอง
โดยพิมพ์ชื่อ E-mail และ Password

ภาพที่ 70 แสดงรายละเอียด วิธีส่งงานของนักเรียนผ่าน E-mail

5.6.4 เมื่อศึกษาเนื้อหาในแต่ละหัวข้อย่อยของหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบสารสนเทศ ครบแล้ว จากนั้นทำกิจกรรมเปิดภาพจับคู่ เพื่อประเมินความรู้ของตนเองและทบทวนความเข้าใจ ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบสารสนเทศ มีขั้นตอนดังนี้

- 1) ผู้เรียนคลิกที่ปุ่ม “กิจกรรมเปิดภาพจับคู่” อยู่ด้านล่างของหัวข้อย่อย 1.5 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ (ขั้นตอนการปฏิบัติงาน) ดังภาพที่ 71



ภาพที่ 71 แสดงรายละเอียดคลิกที่ปุ่ม “กิจกรรมเปิดภาพจับคู่”



2) ผู้เรียนคลิกที่ปุ่ม “กิจกรรมเปิดภาพจับคู่” และอ่านคำชี้แจงให้เข้าใจ
ดังภาพที่ 72



ภาพที่ 72 แสดงรายละเอียด “คำชี้แจงของกิจกรรมเปิดภาพจับคู่”

3) จากนั้นผู้เรียนสามารถคลิกเล่นเพื่อทบทวนความรู้ ความเข้าใจ
ของตนเองผ่านกิจกรรมเปิดภาพจับคู่ ดังภาพที่ 73

ประเภทของระบบสารสนเทศ



ภาพที่ 73 แสดงรายละเอียด “คลิกเลือกคำตอบให้ตรงกับหัวข้อที่กำหนดให้ถูกต้อง”



5.6.5 เมื่อทำกิจกรรมเปิดภาพจับคู่ ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบสารสนเทศ จนเข้าใจแล้ว จากนั้นทำแบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจของตนเองในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบสารสนเทศ

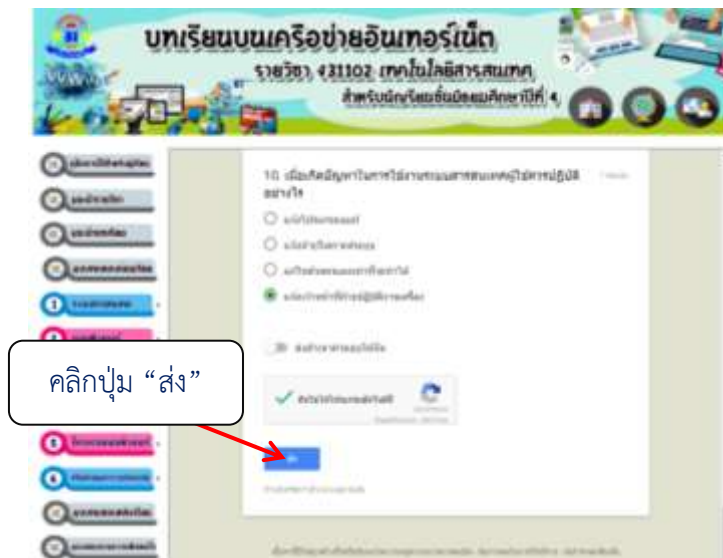
- 1) ผู้เรียนคลิกปุ่ม “แบบทดสอบหลังเรียน”
- 2) ผู้เรียนคลิกเริ่มทำแบบทดสอบทีละข้อ มีรายละเอียดทำแบบทดสอบ

ดังภาพที่ 74

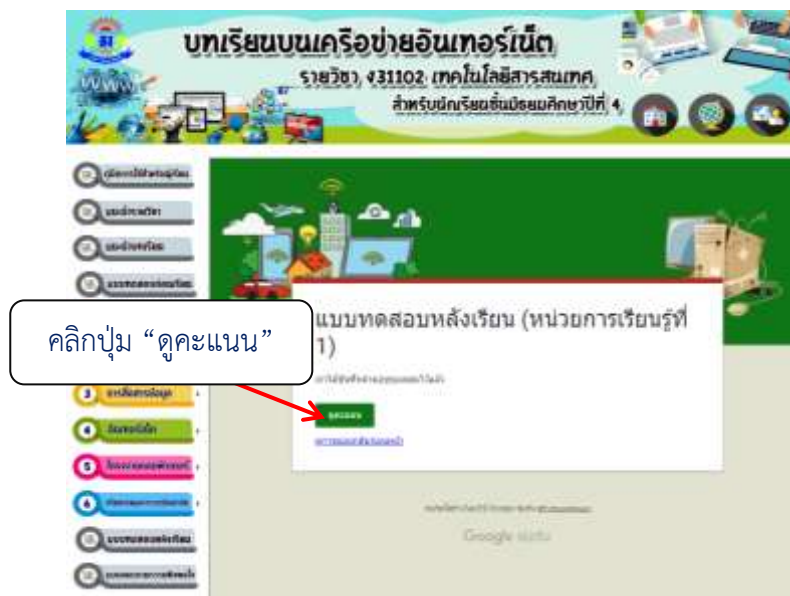


ภาพที่ 74 แสดงรายละเอียดเนื้อหา “แบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ”

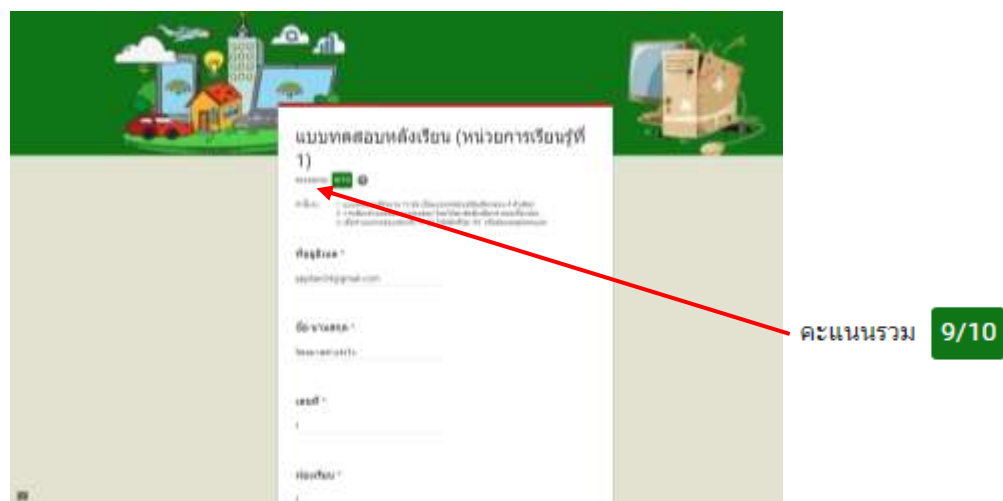
3) เมื่อผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ ครบทุกข้อ คลิกที่ปุ่ม “ส่ง” แล้วคลิกที่ปุ่ม “ดูคะแนน” บทเรียนจะแสดงผลคะแนน และบันทึกคะแนน ดังภาพที่ 75 และ 77



ภาพที่ 75 แสดงรายละเอียด ปุ่ม “ส่ง”



ภาพที่ 76 แสดงรายละเอียด ปุ่ม “ดูคะแนน”



ภาพที่ 77 แสดงรายละเอียด “ผลคะแนน”



5.7 ศึกษาเนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 คอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อย่อยของเนื้อหา ดังนี้

5.7.1 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดช่วงชั้น สาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียนรู้

5.7.2 ศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ของตนเอง

5.7.3 ศึกษาเนื้อหาแต่ละหัวข้อย่อยในหน่วยการเรียนรู้ของบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เมื่อเข้าใจเนื้อหาแล้วทำกิจกรรมในแบบฝึกหัดท้ายเนื้อหาของแต่ละหัวข้อย่อย (ในการทำแบบฝึกหัดท้ายเนื้อหาเมื่อทำเสร็จแล้วให้ส่งไฟล์งานแบบฝึกหัดมาที่ E-mail : ppphen24@gmail.com)

5.7.4 เมื่อศึกษาเนื้อหาในหัวข้อย่อยของหน่วยการเรียนรู้ครบแล้ว ทำกิจกรรมเปิดภาพจับคู่ เพื่อประเมินความรู้ของตนเองและทบทวนความเข้าใจในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

5.7.5 เมื่อศึกษาทำกิจกรรมเปิดป้ายทายภาพคอมพิวเตอร์ เพื่อประเมินความรู้ของตนเองและทบทวนความเข้าใจในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ทำแบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจของตนเองในแต่ละหน่วยการเรียนรู้



5.8 ศึกษาเนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การสื่อสารข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อย่อยของเนื้อหา ดังนี้

5.8.1 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดช่วงชั้น สาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียนรู้

5.8.2 ศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ของตนเอง

5.8.3 ศึกษาเนื้อหาแต่ละหัวข้อย่อยในหน่วยการเรียนรู้ของบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เมื่อเข้าใจเนื้อหาแล้วทำกิจกรรมในแบบฝึกหัดท้ายเนื้อหาของแต่ละหัวข้อย่อย (ในการทำแบบฝึกหัดท้ายเนื้อหาเมื่อทำเสร็จแล้วให้ส่งไฟล์งานแบบฝึกหัดมาที่ E-mail : ppphen24@gmail.com)

5.8.4 เมื่อศึกษาเนื้อหาในหัวข้อย่อยของหน่วยการเรียนรู้ครบแล้ว ทำกิจกรรมเปิดภาพจับคู่ เพื่อประเมินความรู้ของตนเองและทบทวนความเข้าใจในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

5.8.5 เมื่อศึกษาทำกิจกรรมเลือกให้ถูกต้อง เพื่อประเมินความรู้ของตนเองและทบทวนความเข้าใจในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ทำแบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจของตนเองในแต่ละหน่วยการเรียนรู้



5.9 ศึกษาเนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 อินเทอร์เน็ต ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อย่อยของเนื้อหา ดังนี้

5.9.1 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดช่วงชั้น สาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียนรู้

5.9.2 ศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ของตนเอง

5.9.3 ศึกษาเนื้อหาแต่ละหัวข้อย่อยในหน่วยการเรียนรู้ของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เมื่อเข้าใจเนื้อหาแล้วทำกิจกรรมในแบบฝึกหัดท้ายเนื้อหาของแต่ละหัวข้อย่อย (ในการทำแบบฝึกหัดท้ายเนื้อหาเมื่อทำเสร็จแล้วให้ส่งไฟล์งานแบบฝึกหัดมาที่ E-mail : ppphen24@gmail.com)

5.9.4 เมื่อศึกษาเนื้อหาในหัวข้อย่อยของหน่วยการเรียนรู้ครบแล้ว ทำกิจกรรมเปิดภาพจับคู่ เพื่อประเมินความรู้ของตนเองและทบทวนความเข้าใจในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

5.9.5 เมื่อศึกษาทำกิจกรรมกุ๊กกิล เพื่อประเมินความรู้ของตนเองและทบทวนความเข้าใจในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ทำแบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจของตนเองในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

5.10 ศึกษาเนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 โครงงานคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อย่อยของเนื้อหา ดังนี้

5.10.1 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดช่วงชั้น สาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียนรู้

5.10.2 ศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ของตนเอง

5.10.3 ศึกษาเนื้อหาแต่ละหัวข้อย่อยในหน่วยการเรียนรู้ของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เมื่อเข้าใจเนื้อหาแล้วทำกิจกรรมในแบบฝึกหัดท้ายเนื้อหาของแต่ละหัวข้อย่อย (ในการทำแบบฝึกหัดท้ายเนื้อหาเมื่อทำเสร็จแล้วให้ส่งไฟล์งานแบบฝึกหัดมาที่ E-mail : ppphen24@gmail.com)

5.10.4 เมื่อศึกษาเนื้อหาในหัวข้อย่อยของหน่วยการเรียนรู้ครบแล้ว ทำกิจกรรมเปิดภาพจับคู่ เพื่อประเมินความรู้ของตนเองและทบทวนความเข้าใจในแต่ละหน่วยการเรียนรู้



5.10.5 เมื่อศึกษาทำกิจกรรมจัดประเภทโครงการคอมพิวเตอร์ เพื่อประเมินความรู้ของตนเองและทบทวนความเข้าใจในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ทำแบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจของตนเองในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

5.10 ศึกษาเนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 จริยธรรมและความปลอดภัย ซึ่งประกอบด้วย หัวข้อย่อยของเนื้อหา ดังนี้

5.10.1 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดช่วงชั้น สำคัญ และจุดประสงค์ การเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียนรู้

5.10.2 ศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ของตนเอง

5.10.3 ศึกษาเนื้อหาแต่ละหัวข้อย่อยในหน่วยการเรียนรู้ของบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เมื่อเข้าใจ เนื้อหาแล้วทำกิจกรรมในแบบฝึกหัดท้ายเนื้อหาของแต่ละหัวข้อย่อย (ในการทำแบบฝึกหัดท้ายเนื้อหา เมื่อทำเสร็จแล้วให้ส่งไฟล์งานแบบฝึกหัดมาที่ E-mail : ppphen24@gmail.com)

5.10.4 เมื่อศึกษาเนื้อหาในหัวข้อย่อยของหน่วยการเรียนรู้ครบแล้ว ทำกิจกรรม เปิดภาพจับคู่ เพื่อประเมินความรู้ของตนเองและทบทวนความเข้าใจในแต่ละหน่วยการเรียนรู้



5.10.5 เมื่อศึกษาทำกิจกรรมภาพนี้มีความผิดอะไร เพื่อประเมินความรู้ของตนเอง และทบทวนความเข้าใจในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ทำแบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจของตนเองในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

5.11 ศึกษาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา ง31102 เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 6 หน่วยการเรียนรู้ ดังภาพที่ 78

หมายเหตุ : ผู้เรียนควรศึกษาเนื้อหาเรียงตามลำดับ เพื่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้



ภาพที่ 78 แสดงรายละเอียดเมนูของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 6 หน่วยการเรียนรู้

5.12 หลังจากศึกษาเนื้อหาในบทเรียนครบทั้ง 6 หน่วยการเรียนรู้ ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 40 ข้อ เพื่อวัดความรู้พื้นฐานของตนเอง

1) ผู้เรียนคลิกปุ่ม “แบบทดสอบหลังเรียน” ซึ่งจะเชื่อมโยงไปยังแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งจะปรากฏคำชี้แจงให้ผู้เรียนได้ศึกษาก่อนทำแบบทดสอบหลังเรียน และกรอกข้อมูลชื่อ-นามสกุล เลขที่ และห้องเรียน ดังภาพที่ 79



ภาพที่ 79 แสดงรายละเอียดเมนู “คำชี้แจงและกรอกข้อมูลชื่อ-นามสกุล เลขที่ และห้องเรียน”



2) ผู้เรียนคลิกเริ่มทำแบบทดสอบหลังเรียนที่ละเอียด มีรายละเอียดทำแบบทดสอบ

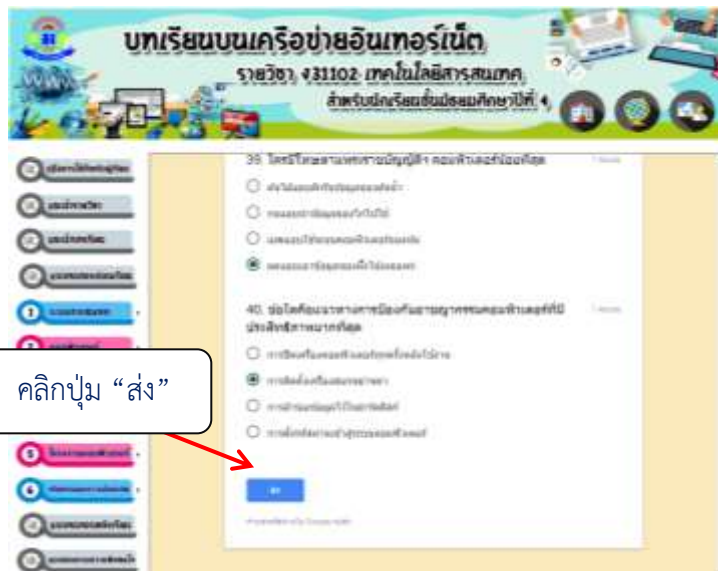
ดังภาพที่ 80



52

ภาพที่ 80 แสดงรายละเอียดเมนู “แบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 40 ข้อ”

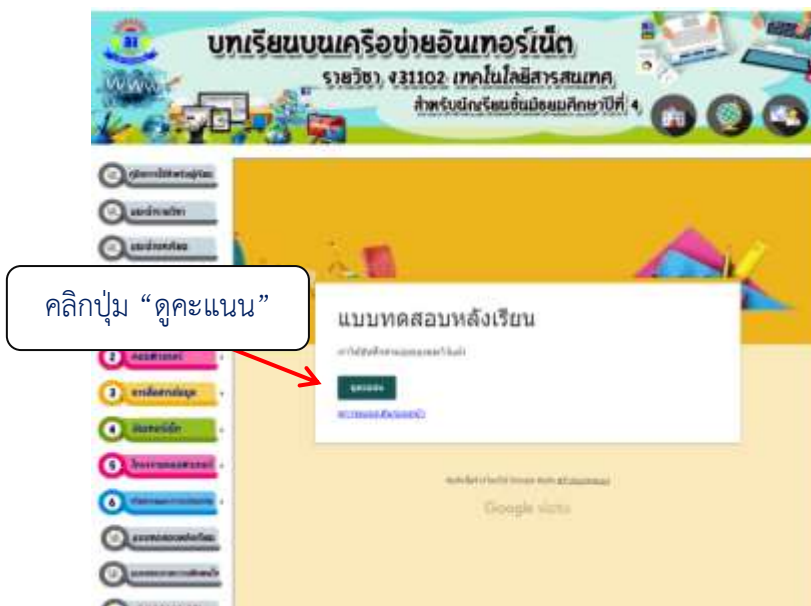
3) เมื่อผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 40 ข้อ ครบทุกข้อแล้วคลิกที่ปุ่ม “ส่ง” ดังภาพที่ 81



53

ภาพที่ 81 แสดงรายละเอียด ปุ่ม “ส่ง”

4) ผู้เรียนคลิกที่ปุ่ม “ดูคะแนน” บทเรียนจะแสดงผลคะแนน และบันทึกคะแนน ดังภาพที่ 82 และ 83



ภาพที่ 82 แสดงรายละเอียด ปุ่ม “ดูคะแนน”



ภาพที่ 83 แสดงรายละเอียด “ผลคะแนน”



บรรณานุกรม



- กุลทรัพย์ ศิวาพรรักษ์. (2557). หนังสือ รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ 4-6. กรุงเทพฯ : เอ็มพันธ์.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข และคณะ. (2555). คู่มือครูเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**. สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (วพ.).
- ธนาวุฒิ ประกอบผล. (2557). เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ม.4-6. กรุงเทพฯ : ซัคเซสมิเดีย.
- _____. (2554). เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.4 (พื้นฐานในการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ). กรุงเทพฯ : ซัคเซสมิเดีย.
- พิมลพรรณ ประเสริฐวงศ์ และคณะ. (2551). หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ม.4. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์ (อจท.).
- _____. (2551). คู่มือครูเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ม.4. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์ (อจท.).
- วิเชียร วิสูงเร. (2553). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ ม.4. กรุงเทพฯ : มิเดียอินเทลลิเจนซ์ เทคโนโลยี.
- วิโรจน์ ชัยมูล และสุพรรณษา ยวงทอง. (2558). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ฉบับปรับปรุง 2015-2016. กรุงเทพฯ : โปริวิชั่น.
- สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ. (2555). คู่มือครูเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**. กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ (วพ.).
- อำนาจ เดชชัยศรี และคณะ. (2551). หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.4. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- _____. (2551). คู่มือครูการสอนเพื่อครูผู้สอนพร้อมสอนได้ทันที อย่างครุมีอาชีพใช้สะดวก ผลการเรียนรู้เต็ม เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.4-6. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- _____. (2551). คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.4. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- _____. (2552). คู่มือการสอนเพื่อครูผู้สอน เทคโนโลยีสารสนเทศ ม.4. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช สำราญราษฎร์.

เว็บไซต์

คอมพิวเตอร์คืออะไร. (ออนไลน์). เข้าถึงได้ที่ :



http://www.thaiwbi.com/course/Intro_com/Intro_com/wbi1/hie/page11.htm
สืบค้นเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2559.

โครงการคอมพิวเตอร์. (ออนไลน์). เข้าถึงได้ที่ : http://www.acr.ac.th/acr/ACR_E-Learning/CAREER_COMPUTER/COMPUTER/M4/ComputerProject/content1.html สืบค้นเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2559.

ตัวอย่างหัวข้อโครงการคอมพิวเตอร์. (ออนไลน์). เข้าถึงได้ที่ :
<https://sites.google.com/site/adbandom/ng-23102-thekhnoloyi-sarsnthes-5/4-tawxyang-hawkhx-khornng-ngan-khxmphiwtext> สืบค้นเมื่อวันที่ 17 เมษายน 2558.

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (ออนไลน์). เข้าถึงได้ที่ :
<http://flukeloveskb.blogspot.com/2012/06/4.html> สืบค้นเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2559.

ไทยรัฐออนไลน์. (ออนไลน์). ราชกิจจานุเบกษา ประกาศใช้ พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์ 2560 แล้ว.
(ออนไลน์). เข้าถึงได้ที่: <https://www.thairath.co.th/content/843633>
สืบค้นเมื่อวันที่ 30 มกราคม 2560.

ประเภทของโครงการคอมพิวเตอร์. (ออนไลน์). เข้าถึงได้ที่ :
<http://jirawatmeeboonycr.blogspot.com/2015/08/2.html> สืบค้นเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2559.

พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550. (ออนไลน์)
เข้าถึงได้ที่ : <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2550/A/027/4.PDF>
สืบค้นเมื่อวันที่ 17 เมษายน 2558.

พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560.
(ออนไลน์) เข้าถึงได้ที่ : <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2560/A/010/24.PDF> สืบค้นเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2560.

ระบบสารสนเทศ (Information system). (ออนไลน์). เข้าถึงได้ที่ :
<http://pirun.kps.ku.ac.th/~b5028087/> สืบค้นเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2559.

รู้จัก พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์ฯ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2560. (ออนไลน์). เข้าถึงได้ที่ :
<https://ictlawcenter.etcha.or.th/> สืบค้นเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2560.

หน่วยแก้ไขมล. (ออนไลน์) เข้าถึงได้ที่ : <https://sites.google.com/a/samakkhi.ac.th/>

