แผนการจัดการเรียนรู้และแผนการประเมินผลการเรียนรู้ฉบับย่อ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
รายวิชา ว 21103 เทคโนโลยีและวิทยาการคำนวณ 1 **จำนวน 1 หน่วยกิต (40 ชั่วโมง)**
SCI21103 Technology and Computing Science 1
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 **ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561**

---

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาองค์ประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ บทบาทของคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านต่างๆ บอกประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย การใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ ประเภทของข้อมูล การจัดการข้อมูลปฐมภูมิ การออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหา การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปร เงื่อนไข วนซ้ำ

ปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย ในการค้นหาข้อมูลหรือสารสนเทศ การรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล จัดทำรายงานนำเสนอ จะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน มีประสิทธิภาพ เขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหา

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบ หลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย รู้เท่าทัน มีความรับผิดชอบ มีจริยธรรม ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง การทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์เพื่อประโยชน์ต่อตนเองหรือสังคม

2. ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานที่ ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหา หรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดชั้นปี

ว 4.1 ม.1/1 อธิบายแนวคิดหลักของเทคโนโลยี ในชีวิตประจำวันและวิเคราะห์สาเหตุหรือ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

ว 4.1 ม.1/2 ระบุปัญหาหรือความต้องการในชีวิตประจำวัน รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

ว 4.1 ม.1/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น นำเสนอแนวทางกรรแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจ วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา

ว 4.1 ม.1/4 ทดสอบ ประเมินผล และระบุข้อบกพร่อง ที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งหำแนวทางการปรับปรุง แก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา

ว 4.1 ม.1/5 ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้า หรืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและ ปลอดภัย

มาตรฐานที่ ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัดชั้นปี

ว 4.2 ม.1/1 ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรม เพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบ ในชีวิตจริง

ว 4.2 ม.1/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์

ว 4.2 ม.1/3 รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล ประเมินผลนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์ หรือบริการ บนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย

ว 4.2 ม.1/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและ ข้อตกลง

3. สาระการเรียนรู้เทคโนโลยี

สาระการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และมีทักษะการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสื่อสารในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้กำหนดสาระสำคัญดังนี้

1) **วิทยาการคอมพิวติ้ง** การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ การใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน การบูรณาการกับวิชาอื่น การเขียนโปรแกรม การคาดการณ์ผลลัพธ์ การตรวจหาข้อผิดพลาด การพัฒนาแอพพลิเคชันหรือพัฒนาโครงงานอย่างสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง
2) **เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** การรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การประเมินผล การนำเสนอข้อมูลหรือสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง การค้นหาข้อมูลและแสวงหาความรู้ บนอินเทอร์เน็ต การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การเลือกใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ต ข้อตกลงและข้อกำหนดในการใช้สื่อหรือแหล่งข้อมูลต่างๆ หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร
3) **การรู้ดิจิทัล** การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ การรู้เท่าทันสื่อ กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่น

โดยชอบธรรม นวัตกรรม และผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม

มาตรฐานการเรียนรู้

ทส. เข้าใจ และใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

4. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์
2. เข้าใจหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ทำให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. อธิบายบทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์
4. ใช้คอมพิวเตอร์อย่างถูกวิธีและถูกกับลักษณะงาน ทำให้เกิดความสะดวกในการทำงานและทำให้งานสำเร็จ
5. บอกความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย รู้เท่าทัน มีความรับผิดชอบ มีจริยธรรม
7. ใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง
8. ใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล นำเสนอ
9. ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง
10. ออกแบบอัลกอริทึม เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์อย่างง่าย
11. ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปร เงื่อนไข วนซ้ำ
12. ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์

5. กำหนดการสอนและจุดประสงค์การเรียนรู้

สัปดาห์ที่	คาบที่	สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กิจกรรมงานหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมาย	สื่อการสอน/แหล่งเรียนรู้
1	1	**การปฐมนิเทศรายวิชา** - แนะนำผู้สอนและผู้เรียน - ชี้แจงเกี่ยวกับเกณฑ์ประเมินผล				
	2	**หน่วยที่ 1 คอมพิวเตอร์** 1. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ 1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) 1.2 ซอฟต์แวร์ (Software) 1.3 บุคลากร (People ware) 1.4 ข้อมูล (Data)	ว 4.1 ม.1/1	1. อธิบายองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ได้ 2. อธิบายหลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ได้ 3. เลือกซื้อ เลือกใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้อย่างเหมาะสม และคุ้มค่า	- บรรยาย - ใบงานที่ 1 ปฏิบัติการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และนำเสนอ - ใบงานที่ 2 เลือกซื้อ เลือกใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ - ใบงานที่ 3 ปฏิบัติการสืบค้นและสรุปองค์ความรู้เป็น mind map เรื่อง บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์	1. ใบความรู้หน่วยที่ 1 2. ใบงานที่ 1 3. ใบงานที่ 2 4. ใบงานที่ 3 5. สื่อออนไลน์
2	3 - 4	2. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ 2.1 หน่วยรับเข้า (Input Unit) 2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU) 2.3 หน่วยความจำหลัก (Main Memory) 2.4 หน่วยความจำรอง (Secondary Memory)				
3	5 - 6	2.5 หน่วยส่งออก (Output Unit) 3. บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์				

สัปดาห์ที่	คาบที่	สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กิจกรรมงานหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมาย	สื่อการสอน/แหล่งเรียนรู้
4 - 6	7 - 12	**หน่วยที่ 2 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** 1. ความหมาย บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย 3. การจัดการอัตลักษณ์ 4. การใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง	ว 4.2 ม.1/3 ว 4.2 ม.1/4	1. อธิบายความหมาย บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2. อธิบายการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศอย่างปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ 3. สามารถใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง	- บรรยาย - ใบงานที่ 4 ปฏิบัติการสืบค้นและสรุปองค์ความรู้เป็น mind map เรื่อง ความหมาย บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยี - ใบงานที่ 5 แบ่งกลุ่มศึกษาโปรแกรม Social Network ตามหัวข้อต่อไปนี้ - มีการปกป้องความเป็นส่วนตัวและอัตลักษณ์อย่างไร - ยกตัวอย่างการละเมิดความเป็นส่วนตัวผู้อื่น อนาจารวิจารณ์ผู้อื่นอย่างหยาบคาย - บรรยาย ข้อตกลง ข้อกำหนดในการใช้สื่อหรือแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น Creative commons	1. ใบความรู้หน่วยที่ 2 2. ใบงานที่ 4 3. ใบงานที่ 5 4. สื่อออนไลน์

สัปดาห์ที่	คาบที่	สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กิจกรรม งานหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมาย	สื่อการสอน/แหล่งเรียนรู้
7 - 9 **7** **8 - 9**	13 - 14 15 - 18	**หน่วยที่ 3 การจัดการข้อมูลปฐมภูมิ** 1. ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ - คุณสมบัติของข้อมูล 2. แบ่งตามที่มาของข้อมูล 2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ 2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ 3. ประเภทของข้อมูล 1. ข้อมูลที่เป็นตัวเลข 2. ข้อมูลที่เป็นอักขระ 4. การจัดการข้อมูลปฐมภูมิ - รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ - นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ 5. วิธีการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ มี 2 ลักษณะ คือ 1. Online processing 2. Batch processing	ว 4.1 ม.1/2 ว 4.2 ม.1/3	1. อธิบายความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ และบอกแหล่งที่มาของข้อมูลได้ 2. บอกประเภทของข้อมูลและการจัดการข้อมูลแบบปฐมภูมิได้ 3. อธิบายวิธีการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศได้	- บรรยาย - ใบงานที่ 6 ปฏิบัติการสืบค้นและสรุปองค์ความรู้เป็น mind map เรื่อง ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ - ใบงานที่ 7 การจัดการข้อมูลปฐมภูมิ (ตัวอย่างปัญหา เน้นการบูรณาการกับวิชาอื่น แล้วแต่ดุลพินิจของครูผู้สอน)	1. ใบความรู้หน่วยที่ 3 2. ใบงานที่ 6 3. ใบงานที่ 7 4. สื่อออนไลน์
10	19 - 20	**สอบกลางภาคเรียน**				

สัปดาห์ที่	คาบที่	สาระการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กิจกรรม งานหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมาย	สื่อการสอน/แหล่งเรียนรู้
11 - 12	21 - 24	**หน่วยที่ 4 ออกแบบอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง** 1. ความหมายของอัลกอริทึม 2. คุณสมบัติของอัลกอริทึม 3. เครื่องมือที่ช่วยในการเขียนอัลกอริทึม - บรรยาย / การเขียนผังงาน / รหัสเทียม	ว 4.1 ม.1/3 ว 4.2 ม.1/1	1. อธิบายความหมายและคุณสมบัติของอัลกอริทึมได้ 2. อธิบายหลักการเขียนผังงานการการเขียนรหัสเทียมได้ 3. สามารถใช้เครื่องมือที่ช่วยในการเขียนอัลกอริทึมอย่างง่ายได้	- บรรยาย - ใบงานที่ 8 ออกแบบอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหา และนำเสนอหน้าชั้น (ตัวอย่างปัญหา เน้นการบูรณาการกับวิชาอื่น แล้วแต่ดุลพินิจของครูผู้สอน)	1. ใบความรู้หน่วยที่ 4 2. ใบงานที่ 8 3. สื่อออนไลน์
13 - 19 **13** **14 - 15** **16 - 18** **19**	 25 - 26 27 - 30 31 - 36 37 - 38	**หน่วยที่ 5 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย** 1. แนะนำโปรแกรม Scratch และการใช้งานเบื้องต้น 2. การเขียนโปรแกรมใน Scratch - การใช้ตัวแปร - เงื่อนไข - วนซ้ำ - การคำนวณ 3. สร้างชิ้นงานด้วยโปรแกรม Scratchโดยประยุกต์ใช้ร่วมกับ Microcontroller 4. นำเสนอผลงาน	ว 4.1 ม.1/4 ว 4.1 ม.1/5 ว 4.2 ม.1/2	1. อธิบายขั้นตอนและเขียนโปรแกรม Scratch ได้ 2. ใช้คำสั่งพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม Scratch ได้ 3. สามารถสร้างชิ้นงานจากจินตนาการได้	- บรรยาย - ใบงานที่ 9 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Scratch (ใบงานที่ 1.1 ในหนังสือครูผู้สอน ตามหนังสือของการจัดการการเรียนรู้ด้วยโปรแกรม Scratch สสวท. หน้าที่ 5) - ใบงานที่ 10 ออกแบบอัลกอริทึมการทำงานของโปรแกรมที่กำหนดให้ (ตัวอย่างเช่น โปรแกรมคำนวณหาพื้นที่ โปรแกรมคำนวณดัชนีมวลกาย แล้วแต่ดุลพินิจของครูผู้สอน ตามหนังสือของ การจัดการการเรียนรู้ด้วยโปรแกรม Scratch สสวท.) แล้วนำมาออกแบบและเขียนโปรแกรมแก้ปัญหาด้วย Scratch	1. ใบความรู้หน่วยที่ 5 2. ใบงานที่ 9 3. ใบงานที่ 10 4. สื่อออนไลน์
20	39 - 40	**สอบปลายภาค**				

6. แผนการประเมินผลการเรียนรู้และการมอบหมายงาน

การสอนรายวิชา ง21101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 1 ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ประเมินจาก

1) ปฏิบัติการ สืบค้น และทำรายงานเพื่อนำเสนอ
2) การทำใบงาน
3) การทำแบบทดสอบ

โดยมีแผนการประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

5.1 ประเมินการทดสอบความรู้	40	คะแนน
5.2 ประเมินงานหรือการบ้านที่มอบหมาย การฝึกปฏิบัติ	20	คะแนน
5.3 ประเมินการสอบกลางภาค	20	คะแนน
5.4 ประเมินการสอบปลายภาค	20	คะแนน
รวม	**100**	**คะแนน**

รายการ	รูปแบบของงาน	มอบหมายสัปดาห์ที่	ส่งสัปดาห์ที่	เวลา (นาที)	รวมคะแนน
หน่วยที่ 1 คอมพิวเตอร์					**10**
ใบงานที่ 1 ปฏิบัติการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และนำเสนอ	กลุ่ม	1	1	50	4
ใบงานที่ 2 เลือกซื้อ เลือกใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	กลุ่ม	2 3	2 3	50 50	3
ใบงานที่ 3 บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์	เดี่ยว				3
หน่วยที่ 2 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					**10**
ใบงานที่ 4 ความหมาย บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยี	เดี่ยว	4	4	50	5
ใบงานที่ 5 แบ่งกลุ่มศึกษาโปรแกรม Social Network	กลุ่ม	5	6	100	5
หน่วยที่ 3 การจัดการสารสนเทศ					**10**
ใบงานที่ 6 ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ	เดี่ยว	7	7	50	5
ใบงานที่ 7 การจัดการข้อมูลปฐมภูมิ	กลุ่ม	8	9	100	5
สอบวัดผลกลางภาค					**20**

รายการ	รูปแบบของงาน	มอบหมายสัปดาห์ที่	ส่งสัปดาห์ที่	เวลา (นาที)	รวมคะแนน
หน่วยที่ 4 ออกแบบอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง					**15**
ใบงานที่ 8 ออกแบบอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหา และนำเสนอหน้าชั้น	กลุ่ม	11	12	100	15
หน่วยที่ 5 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย					**15**
ใบงานที่ 9 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Scratch	เดี่ยว	13	13	50	5
ใบงานที่ 10 ออกแบบอัลกอริทึมและเขียนโปรแกรม	กลุ่ม	14	15	100	5
นำเสนอผลงานที่สร้างด้วยโปรแกรม Scratch	กลุ่ม	16	19	300	5
สอบวัดผลปลายภาค					**20**

<u>หมายเหตุ</u> : เวลาที่นักเรียนควรใช้ หมายถึง เวลาที่ครูได้พิจารณาว่า ในการทำงานหรือการบ้านชิ้นนั้นๆ นักเรียนควรใช้เวลาทำประมาณเท่าใด การประมาณการดังกล่าว ครูได้พิจารณาจากความยาก ความซับซ้อน และปริมาณของงานหรือการบ้านชิ้นนั้น

7. ประเมินการสอบกลางภาค (20 คะแนน)

กำหนดการสอบกลางภาค ใช้เวลาในการสอบ 1 ชั่วโมง โดยมีรูปแบบการประเมิน ดังนี้

ข้อสอบอัตนัย	**จำนวน**	**17**	**ข้อ**	**10**	**คะแนน**
จับคู่	จำนวน	6	ข้อ	3	คะแนน
เติมคำ	จำนวน	8	ข้อ	4	คะแนน
อธิบาย	จำนวน	3	ข้อ	3	คะแนน
ข้อสอบปรนัย	**จำนวน**	**20**	**ข้อ**	**10**	**คะแนน**
รวม	**จำนวน**	**37**	**ข้อ**	**20**	**คะแนน**

ซึ่งมีหัวข้อการประเมิน ดังนี้

หัวข้อการประเมิน	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	คะแนน
หน่วยที่ 1 คอมพิวเตอร์ 1. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ 1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) 1.2 ซอฟต์แวร์ (Software) 1.3 บุคลากร (People ware) 1.4 ข้อมูล (Data) 2. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ 2.1 หน่วยรับเข้า (Input Unit) 2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU)	- ปรนัย 20 ข้อ	10

หัวข้อการประเมิน	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	คะแนน
2.3 หน่วยความจำหลัก (Main Memory) 2.4 หน่วยความจำรอง (Secondary Memory) 2.5 หน่วยส่งออก (Output Unit) 3. บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์		
หน่วยที่ 2 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 1. ความหมาย บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย 3. การจัดการอัตลักษณ์ 4. การใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง	- เติมคำ 8 ข้อ	4
หน่วยที่ 3 การจัดการสารสนเทศ 1. ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ 2. ประเภทของข้อมูล - ข้อมูลปฐมภูมิ - ข้อมูลทุติยภูมิ 3. การจัดการข้อมูลปฐมภูมิ - รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ - ประมวลผล - ประเมินผล - นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ	- จับคู่ 6 ข้อ - ปรนัย 3 ข้อ	3 3
รวม		**20**

8. ประเมินการสอบปลาย (20 คะแนน)

การเก็บคะแนนปลายภาคกำหนดไว้ดังนี้

- ประเมินตามสภาพจริงจากชิ้นงาน 20 คะแนน

ซึ่งมีหัวข้อการประเมินดังนี้

หัวข้อการประเมิน	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	คะแนน
หน่วยที่ 5 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย 1. แนะนำโปรแกรม Scratch และการใช้งานเบื้องต้น 2. การเขียนโปรแกรมใน Scratch - การใช้ตัวแปร - เงื่อนไข - วนซ้ำ - การคำนวณ 3. สร้างชิ้นงานด้วยโปรแกรม Scratch 4. นำเสนอผลงาน	- ภาระชิ้นงาน	20
รวม		**20**