กำหนดการแพร่ภาพออกอากาศ

รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 เวลา 54 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิตครูผู้สอน น.ส. จิราพร สมพงศ์

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวนชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่ ร.ร ปลายทางต้องเตรียม(ครู/นักเรียน/สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
1	16 พ.ค. 62 8.30-9.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เราจะเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างไร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความหมายของวิทยาศาสตร์	1) บัตรภาพเกี่ยวกับยานพาหนะเทคโนโลยีในการเดินทาง ฝนตกฟ้าร้อง ฝนดาวตก จันทรุปราคา เป็นต้น 2) บัตรคำศัพท์วิทยาศาสตร์และไม่ใช่วิทยาศาสตร์ 3) ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1) กิจกรรมสำรวจลายนิ้วมือ
2	22 พ.ค. 62 9.30-10.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เราจะเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างไร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 วิทยาศาสตร์คืออะไร	1) บัตรภาพเกี่ยวกับยานพาหนะเทคโนโลยีในการเดินทาง ฝนตกฟ้าร้อง ฝนดาวตก จันทรุปราคา เป็นต้น 2) บัตรคำศัพท์วิทยาศาสตร์และไม่ใช่วิทยาศาสตร์ 3) ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1) กิจกรรมสำรวจลายนิ้วมือ
3	22 พ.ค. 62 10.30-11.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เราจะเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างไร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (การสังเกต)	1) ใบกิจกรรม 3 เรื่อง สังเกตอะไรได้บ้าง **ภาระงาน/ชิ้นงาน -**
4	23 พ.ค. 62 8.30-9.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เราจะเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างไร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (การตั้งปัญหา การสมมติฐาน)	1. บัตรภาพผีเสื้อเกาะพื้นดิน 2. ใบกิจกรรมที่ 4 เรื่อง กิจกรรมการศึกษาพฤติกรรมของลูกยางนากระดาษ **ภาระงาน/ชิ้นงาน** ใบกิจกรรมที่ 4 เรื่อง กิจกรรมการศึกษาพฤติกรรมของลูกยางนากระดาษ

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวนชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่ ร.ร ปลายทางต้องเตรียม(ครู/นักเรียน/สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
5	29 พ.ค. 62 9.30-10.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เราจะเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างไร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (การสรุปผลการทดลอง)	1. บัตรภาพผีเสื้อเกาะพื้นดิน 2. ใบกิจกรรมที่ 4 เรื่อง กิจกรรมการศึกษาพฤติกรรมของลูกยางนากระดาษ **ภาระงาน/ชิ้นงาน** ใบกิจกรรมที่ 4 เรื่อง กิจกรรมการศึกษาพฤติกรรมของลูกยางนากระดาษ
6	29 พ.ค. 62 10.30-11.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เราจะเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างไร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ลักษณะสำคัญของนักวิทยาศาสตร์ (1)	1. ภาพของนักวิทยาศาสตร์ 2. กิจกรรม(Snapshot Activity) 3. ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะสำคัญของนักวิทยาศาสตร์ **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมที่ 1 และ 2
7	30 พ.ค. 62 8.30-9.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เราจะเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างไร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ลักษณะสำคัญของนักวิทยาศาสตร์ (2)	1. ภาพของนักวิทยาศาสตร์ 2. กิจกรรม(Snapshot Activity) 3. ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะสำคัญของนักวิทยาศาสตร์ **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมที่ 1 และ 2
8	5 มิ. ย. 62 9.30-10.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สารและสมบัติของสาร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 จุดเดือด จุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์และสารผสม (1)	1. ห้องปฏิบัติการทดลองหรือห้องเรียน 2. ใบกิจกรรมการทดลอง **ภาระงาน/ชิ้นงาน** ใบกิจกรรมการทดลอง
9	5 มิ. ย. 62 10.30-11.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สารและสมบัติของสาร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 จุดเดือด จุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์และสารผสม (2)	1. ห้องปฏิบัติการทดลองหรือห้องเรียน 2. ใบกิจกรรมการทดลอง **ภาระงาน/ชิ้นงาน** ใบกิจกรรมการทดลอง

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวนชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่ ร.ร ปลายทางต้องเตรียม(ครู/นักเรียน/สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
10	6 มิ. ย. 62 8.30-9.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สารและสมบัติของสาร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 จุดเดือด จุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์และสารผสม (3)	1. ใบกิจกรรม 2. ใบความรู้ **ภาระงาน/ชิ้นงาน** ใบกิจกรรม
11	12 มิ. ย. 62 9.30-10.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สารและสมบัติของสาร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 มวลและปริมาตรของสารบริสุทธิ์และสารผสม(1)	ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่องมวลและปริมาตรของสารบริสุทธิ์และสารผสม **ภาระงาน/ชิ้นงาน** ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่องมวลและปริมาตรของสารบริสุทธิ์และสารผสม **วัสดุ-อุปกรณ์** กล่องทึบขนาดเท่ากัน 2 ใบ ใบที่ 1 บรรจุเกลือจนเต็ม ใบที่ 2 บรรจุนุ่นหรือสำลีจนเต็มกล่อง
12	12 มิ. ย. 62 10.30-11.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สารและสมบัติของสาร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 มวลและปริมาตรของสารบริสุทธิ์และสารผสม (2)	1. รูปภาพ 2. ใบกิจกรรม **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรม
13	13 มิ. ย. 62 8.30-9.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สารและสมบัติของสาร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 มวลและปริมาตรของสารบริสุทธิ์และสารผสม (3)	1. รูปภาพ 2. ใบกิจกรรม **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรม
14	19 มิ. ย. 62 9.30-10.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สารและสมบัติของสาร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ความหนาแน่นของสารบริสุทธิ์และสารผสม(1)	1. รูปภาพ 2. ใบกิจกรรมการทดลอง 3. ใบความรู้ที่ 1 เรื่องความหนาแน่นของสาร **ภาระงาน/ชิ้นงาน** - ใบกิจกรรมการทดลองที่ 1
15	19 มิ. ย. 62 10.30-11.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สารและสมบัติของสาร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ความหนาแน่นของสารบริสุทธิ์และสารผสม(2)	1. รูปภาพ 2. ใบกิจกรรมที่ 1 การคำนวณความหนาแน่นของสาร 3. ใบกิจกรรมที่ 2 การเปรียบเทียบความหนาแน่นของสาร **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมที่ 1 2. ใบกิจกรรมที่ 2

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวนชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่ ร.ร ปลายทางต้องเตรียม(ครู/นักเรียน/สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
16	20 มิ. ย. 62 8.30-9.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สารและสมบัติของสาร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 ธาตุและสารประกอบ (1)	1. ภาพผงคาร์บอน ชอล์ก น้ำตาล ทรายและทองคำ 2. ชุดการทดลองแยกน้ำด้วยไฟฟ้า (น้ำประปา ถูป ชุดแยกน้ำด้วยไฟฟ้า กระบะถ่านพร้อมถ่านไฟฉาย 4 ก้อน) **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมที่ 1 การทดลองเรื่องการแยกน้ำด้วยไฟฟ้า
17	26 มิ. ย. 62 9.30-10.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สารและสมบัติของสาร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 ธาตุและสารประกอบ (2)	1. ภาพผงคาร์บอน ชอล์ก น้ำตาล ทรายและทองคำ 2. ชุดการทดลองแยกน้ำด้วยไฟฟ้า (น้ำประปา ถูป ชุดแยกน้ำด้วยไฟฟ้า กระบะถ่านพร้อมถ่านไฟฉาย 4 ก้อน) **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมที่ 1 การทดลองเรื่องการแยกน้ำด้วยไฟฟ้า
18	26 มิ.ย.62 10.30-11.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เราจะเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างไร หน่วยที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 สมบัติบางประการของธาตุ (1)	1.ธาตุตัวอย่าง (ตะปูเหล็ก กำมะถัน ก้อน ไส้ดินสอ แท่งอะลูมิเนียม) 2. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การแบ่งกลุ่มธาตุในตารางธาตุ 3. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง สมบัติบางประการของธาตุ 4. ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง ตารางธาตุและการจำแนกกลุ่มธาตุ วิดิทัศน์ เรื่อง สมบัติของธาตุโลหะ ธาตุอโลหะ ธาตุกึ่งโลหะ จาก https://goo.gl/YGByrS **ภาระงาน/ชิ้นงาน** ใบกิจกรรมที่ 1 และ 2

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวนชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่ ร.ร ปลายทางต้องเตรียม(ครู/นักเรียน/สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
19	27 มิ.ย.62 8.30-9.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เราจะเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างไร หน่วยที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 สมบัติบางประการของธาตุ (2)	5.ธาตุตัวอย่าง (ตะปูเหล็ก กำมะถัน ก้อน ไส้ดินสอ แท่งอะลูมิเนียม) 6. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การแบ่งกลุ่มธาตุในตารางธาตุ 7. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง สมบัติบางประการของธาตุ 8. ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง ตารางธาตุและการจำแนกกลุ่มธาตุ วิดิทัศน์ เรื่อง สมบัติของธาตุโลหะ ธาตุอโลหะ ธาตุกึ่งโลหะ จาก https://goo.gl/YGByrS **ภาระงาน/ชิ้นงาน** ใบกิจกรรมที่ 1 และ 2
20	3 ก.ค.62 9.30-10.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สารและสมบัติของสาร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ธาตุกัมมันตรังสี	- คลิปวิดิทัศน์เกี่ยวกับธาตุกัมมันตรังสี จาก https://goo.gl/jWbWwX - ใบกิจกรรมที่ 2 ธาตุกัมมันตรังสีที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน **ภาระงาน/ชิ้นงาน** - ใบกิจกรรมที่ 2 ธาตุกัมมันตรังสีที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน
21	3 ก.ค.62 10.30-11.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สารและสมบัติของสาร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 โครงสร้างอะตอม (1)	1. แบบจำลองอะตอมของดอลตัน ทอมสัน รัทเทอร์ฟอร์ด โบร์และแบบจำลองอะตอมแบบกลุ่มหมอก **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมเรื่อง โครงสร้างอะตอม **วัสดุ-อุปกรณ์** 1. ดินสอไม้ 2. แว่นขยาย
22	4 ก.ค.62 8.30-9.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สารและสมบัติของสาร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 โครงสร้างอะตอม (2)	1. แบบจำลองอะตอมของดอลตัน ทอมสัน รัทเทอร์ฟอร์ด โบร์และแบบจำลองอะตอมแบบกลุ่มหมอก **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมเรื่อง โครงสร้างอะตอม **วัสดุ-อุปกรณ์** 1. ดินสอไม้ 2. แว่นขยาย

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวนชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่ ร.ร ปลายทางต้องเตรียม(ครู/นักเรียน/สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
23	10 ก.ค.62 9.30-10.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สารและสมบัติของสาร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 สมบัติของสารในสถานะของแข็ง ของเหลว แก๊ส (1)	1. สารตัวอย่าง (ลูกปัด ก้อนหิน แท่งดินสอ น้ำเย็น น้ำหวาน ลูกโป่ง อัดแก๊ส ถาด ไห หรือภาชนะทึบแสง) 2. ใบกิจกรรมที่ 15 การทดลอง เรื่อง แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคสาร - สารตัวอย่าง กระดาษหนังสือพิมพ์ 1 คู่ 3. หนังสือเรียน **ภาระงาน/ชิ้นงาน** **-** การทดลอง เรื่อง แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคสาร
24	10 ก.ค.62 10.30-11.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สารและสมบัติของสาร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 สมบัติของสารในสถานะของแข็ง ของเหลว แก๊ส (2)	1. สารตัวอย่าง (ลูกปัด ก้อนหิน แท่งดินสอ น้ำเย็น น้ำหวาน ลูกโป่ง อัดแก๊ส ถาด ไห หรือภาชนะทึบแสง) 2. ใบกิจกรรมที่ 15 การทดลอง เรื่อง แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคสาร - สารตัวอย่าง กระดาษหนังสือพิมพ์ 1 คู่ 3. หนังสือเรียน **ภาระงาน/ชิ้นงาน** **-** การทดลอง เรื่อง แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคสาร
25	11 ก.ค.62 8.30-9.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สารและสมบัติของสาร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 พลังงานความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร (1)	1. สารตัวอย่าง(น้ำแข็งน้ำและไอน้ำ) 2. ใบกิจกรรมที่ 16 การทดลอง เรื่อง พลังงานความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร " 3. หนังสือเรียน **ภาระงาน/ชิ้นงาน** การทดลอง เรื่อง พลังงานความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวนชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่ ร.ร ปลายทางต้องเตรียม(ครู/นักเรียน/สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
26	18 ก.ค.62 8.30-9.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สารและสมบัติของสาร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 พลังงานความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร (2)	1. สารตัวอย่าง (น้ำแข็ง น้ำ และไอน้ำ) 2. ใบกิจกรรมที่ 16 การทดลอง เรื่อง พลังงานความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร " **ภาระงาน/ชิ้นงาน** การทดลอง เรื่อง พลังงานความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร
สอบกลางภาค 22-24 ก.ค.2562				
27	25 ก.ค. 62 8.30-9.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 กล้องจุลทรรศน์	1. ใบความรู้เรื่อง ส่วนประกอบและวิธีการใช้งานกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง 2. ใบกิจกรรมเรื่อง ส่วนประกอบและวิธีการใช้งานกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง 3. สไลด์ถาวร 4. กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมเรื่องส่วนประกอบและวิธีการใช้งานกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง
28	31 ก.ค. 62 9.30-10.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ (1)	1. ใบความรู้เรื่อง ส่วนประกอบสำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ 2. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง รูปร่างและส่วนประกอบของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ 3. ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่องส่วนประกอบสำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง รูปร่างและส่วนประกอบของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ 2. ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่องส่วนประกอบสำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์
29	31 ก.ค. 62 10.30-11.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เซลล์และส่วนประกอบของเซลล์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ (2)	1. ใบความรู้เรื่อง ส่วนประกอบสำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ 2. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง รูปร่างและส่วนประกอบของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ 3. ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่องส่วนประกอบสำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง รูปร่างและส่วนประกอบของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ 2. ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่องส่วนประกอบสำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวนชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่ ร.ร ปลายทางต้องเตรียม(ครู/นักเรียน/สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
30	1 ส.ค. 62 8.30-9.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ลักษณะของเซลล์และหน้าที่ (1)	1. รูปภาพใบไม้ เนื้อสัตว์สำหรับกิจกรรมขั้นนำ **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ลักษณะรูปร่างของเซลล์ 2. ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง แบบจำลองเซลล์กับหน้าที่
31	7 ส.ค. 62 9.30-10.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ลักษณะของเซลล์และหน้าที่ (2)	1. รูปภาพใบไม้ เนื้อสัตว์สำหรับกิจกรรมขั้นนำ **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ลักษณะรูปร่างของเซลล์ 2. ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง แบบจำลองเซลล์กับหน้าที่
32	7 ส.ค. 62 10.30-11.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 พัฒนาการของเซลล์	1. ภาพร่างกายมนุษย์ 2. ใบความรู้ เรื่อง พัฒนาการของเซลล์ 3 ใบกิจกรรมเรื่อง พัฒนาการของเซลล์ 4. สื่อ Power Point เรื่องพัฒนาการของเซลล์ 5. ซิกซอร์ภาพเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะต่างๆ **ภาระงาน/ชิ้นงาน** ใบกิจกรรมเรื่อง พัฒนาการของเซลล์
33	8 ส.ค. 62 8.30-9.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การแพร่และออสโมซิส (1)	1. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การแพร่และออสโมซิส **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง การแพร่และออสโมซิส 2. ใบกิจกรรมที่ 2 จะลดหรือเพิ่ม 3. ใบกิจกรรมที่ 3 Exit Ticket **อุปกรณ์และสารเคมี** 1. บีกเกอร์ขนาด 1000 ลูกบาศก์เซนติเมตร หรือถังใส ที่สามารถบรรจุน้ำได้ 1 ใบ 2. ด่างทับทิม 1 ประปุกเล็ก

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวนชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่ ร.ร ปลายทางต้องเตรียม(ครู/นักเรียน/สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
34	14 ส.ค. 62 8.30-9.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การแพร่และออสโมซิส (2)	1. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การแพร่และออสโมซิส **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง การแพร่และออสโมซิส 2. ใบกิจกรรมที่ 2 จะลดหรือเพิ่ม 3. ใบกิจกรรมที่ 3 Exit Ticket **อุปกรณ์และสารเคมี** 1. บีกเกอร์ขนาด 1000 ลูกบาศก์เซนติเมตร หรือถังใส ที่สามารถบรรจุน้ำได้ 1 ใบ 2. ด่างทับทิม 1 ประปุกเล็ก
35	14 ส.ค. 62 10.30-11.30	1	หน่วยที่ 4 การสังเคราะห์ด้วยแสง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ปัจจัยที่พืชใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสง (1)	1. ใบความรู้เรื่องเรื่องปัจจัยที่พืชใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสง **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมที่ **1** ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์ด้วยแสง 2. ใบกิจกรรมที่ 2 พืชเติบโตได้อย่างไร
36	15 ส.ค. 62 8.30-9.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การสังเคราะห์ด้วยแสง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ปัจจัยที่พืชใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสง (2)	1. ปฏิบัติการทดลองที่ 1 2. ใบความรู้เรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์ด้วยแสง **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมที่ 1 การทดลองปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์ด้วยแสง
37	21 ส.ค. 62 9.30-10.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การสังเคราะห์ด้วยแสง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ปัจจัยที่พืชใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสง (3)	1. ปฏิบัติการทดลองที่ 1 2. ใบความรู้เรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์ด้วยแสง **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมที่ 1 การทดลองปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์ด้วยแสง

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวนชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่ ร.ร ปลายทางต้องเตรียม(ครู/นักเรียน/สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
38	21 ส.ค. 62 10.30-11.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การสังเคราะห์ด้วยแสง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ผลิตภัณฑ์จากการสังเคราะห์ด้วยแสง	1. ใบความรู้เรื่องผลิตภัณฑ์จากการสังเคราะห์ด้วยแสง **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่องผลิตภัณฑ์จากการสังเคราะห์ด้วยแสง 2. แบบทดสอบเรื่องผลิตภัณฑ์จากการสังเคราะห์ด้วยแสง
39	22 ส.ค. 62 8.30-9.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การสังเคราะห์ด้วยแสง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ความสำคัญจากการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	วีดิทัศน์ Trees ที่มา URL https://www.youtube.com/watch?v=5l7u5FMQxHA **ภาระงาน/ชิ้นงาน** ใบกิจกรรมที่ 1 พืชมีความสำคัญอย่างไรต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
40	28 ส.ค. 62 9.30-10.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การสังเคราะห์ด้วยแสง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ความตระหนักต่อคุณค่าของพืชที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	ต้นไม้บริเวณบ้าน ชุมชน และโรงเรียน **ภาระงาน/ชิ้นงาน** ใบกิจกรรมที่ 2 การดูแลต้นไม้
41	28 ส.ค. 62 10.30-11.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การลำเลียงน้ำและอาหารของพืช แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การลำเลียงน้ำของพืช (1)	**สื่อ/แหล่งเรียนรู้** 1.รูปภาพต้นมะม่วงกิจกรรมขั้นนำ 2.ใบความรู้เรื่อง การลำเลียงน้ำและแร่ธาตุของพืช 3.ใบกิจกรรมเรื่อง การลำเลียงน้ำและแร่ธาตุของพืช 4.ใบกิจกรรมเรื่อง ทิศทางการลำเลียงน้ำและแร่ธาตุของพืช **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1.ใบกิจกรรมเรื่อง การลำเลียงน้ำและแร่ธาตุของพืช 2.ใบกิจกรรมเรื่อง ทิศทางการลำเลียงน้ำและแร่ธาตุของพืช

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวนชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่ ร.ร ปลายทางต้องเตรียม(ครู/นักเรียน/สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
42	29 ส.ค. 62 8.30-9.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การลำเลียงน้ำและอาหารของพืช แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การลำเลียงน้ำของพืช (2)	**สื่อ/แหล่งเรียนรู้** 1.รูปภาพต้นมะม่วงกิจกรรมขั้นนำ 2.ใบความรู้เรื่อง การลำเลียงน้ำและแร่ธาตุของพืช 3.ใบกิจกรรมเรื่อง การลำเลียงน้ำและแร่ธาตุของพืช 4.ใบกิจกรรมเรื่อง ทิศทางการลำเลียงน้ำและแร่ธาตุของพืช **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1.ใบกิจกรรมเรื่อง การลำเลียงน้ำและแร่ธาตุของพืช 2.ใบกิจกรรมเรื่อง ทิศทางการลำเลียงน้ำและแร่ธาตุของพืช
43	4 ก.ย. 62 9.30-10.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การลำเลียงน้ำและอาหารของพืช แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การลำเลียงอาหารของพืช	1. VDO การสร้างอาหารของพืช 2.ใบความรู้ เรื่อง เนื้อเยื่อการลำเลียงอาหารของพืช 3.ภาพแสดงการลำเลียงอาหารไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของพืช 4.กระดาษขนาด 10x10 เซนติเมตร สำหรับกิจกรรม Exit ticket 5.สื่อ Power Point ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรม เรื่อง เนื้อเยื่อการลำเลียงอาหารของพืช 2. ชิ้นงานกิจกรรม Exit ticket
44	4 ก.ย. 62 10.30-11.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การลำเลียงน้ำและอาหารของพืช แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ธาตุอาหารบางชนิดที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืช	1.ห้องสมุด 2.แหล่งข้อมูลสารสนเทศ 3.หนังสือเรียน วิทยาศาสตร์ ม. 1 4.ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง ธาตุอาหารที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตของพืชปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยอนินทรีย์หรือปุ๋ยเคมี

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวนชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่ ร.ร ปลายทางต้องเตรียม(ครู/นักเรียน/สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
45	5 ก.ย. 62 8.30-9.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การสืบพันธุ์ของพืช แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การสืบพันธุ์ของพืช	1. รูปภาพพืชพรรณไม้สำหรับกิจกรรม 2. ใบความรู้ เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืช 3. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง เปรียบเทียบชนิดของการสืบพันธุ์ 4. ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืช **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง เปรียบเทียบการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศ 2. ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืช
46	11 ก.ย. 62 9.30-10.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การสืบพันธุ์ของพืช แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 โครงสร้างที่ใช้ในการสืบพันธุ์ของพืชดอก (1)	1. กล่องกระดาษทึบแสงหรือถุงพลาสติกทึบแสง 2. ดอกชบา 7 ดอก หรือตามจำนวนกลุ่มของนักเรียน 3. ใบความรู้ เรื่อง ส่วนประกอบของดอก 4. ใบกิจกรรมเรื่อง ส่วนประกอบของดอก 5. สื่อ Power Point เรื่อง ส่วนประกอบของดอก **ภาระงาน/ชิ้นงาน** ใบกิจกรรม เรื่อง ส่วนประกอบของดอก
47	11 ก.ย. 62 10.30-11.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การสืบพันธุ์ของพืช แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 โครงสร้างที่ใช้ในการสืบพันธุ์ของพืชดอก (2)	1. กล่องกระดาษทึบแสงหรือถุงพลาสติกทึบแสง 2. ดอกชบา 7 ดอก หรือตามจำนวนกลุ่มของนักเรียน 3. ใบความรู้ เรื่อง ส่วนประกอบของดอก 4. ใบกิจกรรมเรื่อง ส่วนประกอบของดอก 5. สื่อ Power Point เรื่อง ส่วนประกอบของดอก **ภาระงาน/ชิ้นงาน** ใบกิจกรรม เรื่อง ส่วนประกอบของดอก

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวนชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่ ร.ร ปลายทางต้องเตรียม(ครู/นักเรียน/สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
48	12 ก.ย. 62 8.30-9.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การสืบพันธุ์ของพืช แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ปฏิสนธิของพืชดอก	1. VDO การถ่ายเรณูและการปฏิสนธิ URL: https://www.youtube.com/watch?v=KMQtLWpAdXI&list=PLgc1xZo5SpLjhLOerjwhzO7phTTTep6NN 2. ใบกิจกรรมการ่ายเรณูและการปฏิสนธิ 3. กระดาษขนาด 10x10 เซนติเมตร สำหรับกิจกรรม Exit ticket 4. สื่อ Power Point ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมการ่ายเรณูและการปฏิสนธิ 2. ชิ้นงานกิจกรรม Exit ticket
49	18 ก.ย. 62 9.30-10.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การสืบพันธุ์ของพืช แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การเจริญหลังการปฏิสนธิ (1)	1. ใบความรู้ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงหลังปฏิสนธิของดอกไม้ **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรม เรื่อง การเปลี่ยนแปลงหลังปฏิสนธิของดอกไม้ 2. ใบกิจกรรม เรื่อง การกระจายและการงอกของเมล็ด 3. ผลงานกิจกรรม Exit ticket
50	18 ก.ย. 62 10.30-11.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การสืบพันธุ์ของพืช แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การเจริญหลังการปฏิสนธิ (2)	1. ใบความรู้ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงหลังปฏิสนธิของดอกไม้ **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรม เรื่อง การเปลี่ยนแปลงหลังปฏิสนธิของดอกไม้ 2. ใบกิจกรรม เรื่อง การกระจายและการงอกของเมล็ด 3. ผลงานกิจกรรม Exit ticket

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวนชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่ ร.ร ปลายทางต้องเตรียม(ครู/นักเรียน/สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
51	19 ก.ย. 62 8.30-9.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การสืบพันธุ์ของพืช แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ	1. รูปภาพพืชพรรณไม้สำหรับกิจกรรมขั้นนำ 2. ใบความรู้ เรื่อง การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยของพืช 3. ใบกิจกรรมเรื่อง การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมเรื่อง การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ
52	25 ก.ย. 62 9.30-10.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การสืบพันธุ์ของพืช แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การขยายพันธุ์ของพืช	1.VDO การขยายพันธุ์พืช 2.ใบความรู้การขยายพันธุ์พืช 3. ใบกิจกรรมการขยายพันธุ์พืช 4. สำลี 5. กาบมะพร้าว 6. เชือกฟาง **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1.ใบกิจกรรมการขยายพันธุ์พืช
53	25 ก.ย. 62 10.30-11.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การสืบพันธุ์ของพืช แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 ความสำคัญของเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	1. Power point ความสำคัญของเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ 2.ใบกิจกรรมความสำคัญของเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ภาระงาน/ชิ้นงาน 1.ใบกิจกรรมความสำคัญของเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
54	26 ก.ย. 62 9.30-10.30	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การสืบพันธุ์ของพืช แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 ประโยชน์ของการขยายพันธุ์พืช	1. Power point ประโยชน์ของการขยายพันธุ์พืช 2. ใบกิจกรรมประโยชน์ของการขยายพันธุ์พืช **ภาระงาน/ชิ้นงาน** 1. ใบกิจกรรมประโยชน์ของการขยายพันธุ์พืช