



แผนการจัดการเรียนรู้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๗

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

กลุ่มอาชีพการโรงแรม

สาขาวิชาการโรงแรม

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้ วิชา การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓ เล่มนี้ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือประกอบการสอนในรายวิชา เน้นการเรียนรู้สู่การปฏิบัติของนักเรียนเป็นสำคัญ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๗ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ การจัดทำได้มีการพัฒนาเนื้อหาสาระเพื่อให้เหมาะสมกับนักเรียน โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น ๖ หน่วย การเรียนรู้ประกอบด้วย

๑. งานความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม
๒. งานการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม
๓. งานการดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
๔. งานหลักการ ๓ R ที่ใช้ในโรงแรม
๕. งานการจัดการน้ำเสียจากโรงแรม
๖. งานนวัตกรรมการออกแบบโรงแรม

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนยึดนักเรียนเป็นสำคัญ ในหน่วยการเรียนรู้มีการจัดทำตามความเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา มีแบบฝึกหัด แบบทดสอบหลังเรียนพร้อมเฉลย ใบมอบงาน และสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ เพื่อให้เกิด ประสิทธิภาพแก่นักเรียนมากยิ่งขึ้น

ผู้จัดทำหวังว่าแผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้จะใช้เป็นแนวทางและเป็นประโยชน์ต่อครู - อาจารย์และ นักเรียน หากมีข้อเสนอแนะประการใด ผู้จัดทำยินดีน้อมรับไว้เพื่อปรับปรุงแก้ไขในโอกาสต่อไป

สารบัญ

คำนำ	ก
สารบัญ	ข
หลักสูตรรายวิชา	ง
มาตรฐานอาชีพ (ถ้ามี)	จ
ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้	ซ
หน่วยการเรียนรู้	ฅ
ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้	ฅ
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ งานความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	๑
แผนการจัดการเรียนรู้	๒
ใบความรู้	๖
ใบงาน	๑๑
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ งานการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	๑๓
แผนการจัดการเรียนรู้	๑๔
ใบความรู้	๑๘
ใบงาน	๒๓
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ งานการดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	๒๕
แผนการจัดการเรียนรู้	๒๖
ใบความรู้	๓๐
ใบงาน	๓๕
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔ งานหลักการ ๓ Rs ที่ใช้ในโรงแรม	๓๘
แผนการจัดการเรียนรู้	๓๙
ใบความรู้	๔๓
ใบงาน	๔๘
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๕ งานการจัดการน้ำเสียจากโรงแรม	๕๐
แผนการจัดการเรียนรู้	๕๑
ใบความรู้	๕๕
ใบงาน	๖๑
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖ งานนวัตกรรมการออกแบบโรงแรม	๖๔
แผนการจัดการเรียนรู้	๖๕

ใบความรู้.....	๖๙
ใบงาน.....	๗๗
ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา.....	๘๐
แผนการจัดการเรียนรู้.....	๘๑
บรรณานุกรม	๘๒
ภาคผนวก	๘๓



ลักษณะรายวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๗

ประเพณีวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว กลุ่มอาชีพการโรงแรม สาขาวิชาการโรงแรม
ชื่อวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓
ทฤษฎี ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน ๒ หน่วยกิต

อ้างอิงมาตรฐาน

๑. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๑.๐๑๐๑.๐๐๖, ๑.๐๑.๐๑๗ อาชีพพนักงานบริการส่วนหน้าของโรงแรม ระดับ ๑
๒. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๓.๐๙.๒๔๓, อาชีพแม่บ้านในโรงแรม ระดับ ๑

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

บริหารจัดการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานโรงแรมอย่างมีประสิทธิภาพ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๒. บุคลากรการจัดการสิ่งแวดล้อมกับการดำเนินงานโรงแรม
๓. การสร้างกิจนิสัยที่ดีและจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโรงแรมและชุมชนโดยรอบ

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๒. นำมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมไปบูรณาการกับการดำเนินงานโรงแรม
๓. สร้างกิจนิสัยที่ดีและจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโรงแรมและชุมชนโดยรอบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม สร้างความเข้าใจ และตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี การดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมใบไม้สีเขียว หลักการ ๓ R ที่ใช้ในโรงแรม พัฒนานวัตกรรมการออกแบบโรงแรมให้ปลอดภัย คาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุด ออกแบบการจัดการทรัพยากรน้ำ รวมทั้งพัฒนาระบบรีไซเคิลภายในโรงแรม นอกจากนี้แล้วโรงแรมจะต้องให้ความเคารพกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่บริเวณที่โรงแรมตั้งอยู่รวมถึงให้ความเคารพกับวัฒนธรรมชุมชน อีกทั้งมีการพัฒนาการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน

มาตรฐานอาชีพ

๑. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๑.๐๑๐๑.๐๐๖, ๑.๐๑.๐๑๗ อาชีพพนักงานบริการส่วนหน้าของโรงแรม ระดับ ๑

คุณวุฒิวิชาชีพ

สาขาวิชาชีพการท่องเที่ยว การโรงแรม ภัตตาคารและร้านอาหาร สาขางานโรงแรม
อาชีพพนักงานบริการส่วนหน้าของโรงแรม ระดับ 1

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นบุคคลที่มีทักษะเบื้องต้นในการปฏิบัติงานประจำขั้นพื้นฐานทั่วไป
สามารถแก้ปัญหาพื้นฐานในการปฏิบัติงานได้อย่างจำกัด โดยมีการควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
2. มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 1 ปี หรือ
3. ผ่านการฝึกงานในระดับคุณวุฒิวิชาชีพที่ขอรับการประเมินไม่ต่ำกว่า 3 เดือน
4. ไม่เป็นโรคที่กฎหมายกำหนดว่าสุขภาพไม่สมบูรณ์เป็นอุปสรรคในการทำงาน 5 โรค ดังนี้คือ โรคเรื้อน, วัณโรคระยะอันตราย, คีดขาดเสถียร, โทษอย่างร้ายแรง, โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม และโรคพิษสุราเรื้อรัง (อ้างอิงจากแหล่งข้อมูล <http://www.doctor.or.th/article/detail/5368> สืบค้นเมื่อวันที่ 22 กันยายน 2557)

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

พนักงานบริการส่วนหน้าของโรงแรม

หมายเหตุ : (ข้อเสนอแนะเฉพาะสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพนี้) ไม่มี (N/A)

หมายเหตุ

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

1.10.117	THR-HOH-1-086ZB	เขียนข้อความภาษาอังกฤษสั้น ๆ
1.10.116	THR-HOH-1-087ZB	อ่านข้อมูลทั่วไปและสื่อต่าง ๆ
1.10.112	THR-HOH-1-088ZB	สื่อสารภาษาอังกฤษทางโทรศัพท์อย่างมีประสิทธิภาพ
1.10.111	THR-HOH-1-089ZB	สนทนาเพื่อพัฒนาและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า
1.10.110	THR-HOH-1-090ZB	ทำตามคำสั่งที่เป็นภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ
1.09.243	THR-HOH-1-091ZB	วางแผนและจัดการงานเพื่อความยั่งยืน
1.09.242	THR-HOH-1-092ZB	พัฒนาสภาพแวดล้อมในการป้องกันปัญหาเกี่ยวกับเด็กในแหล่งท่องเที่ยว
1.09.241	THR-HOH-1-093ZB	ดำเนินการป้องกันการใช้แรงงานเด็กในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว
1.09.080	THR-HOH-1-094ZB	ตรวจสอบและดูแลระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน
1.09.073	THR-HOH-1-095ZB	ดูแลรักษาการบริการลูกค้าให้ได้มาตรฐาน
1.06.218	THR-HOH-1-096ZB	รับและเก็บรักษาสินค้า

1.06.085	THR-HOH-1-097ZB	ปฏิบัติงานร่วมกันในสภาพแวดล้อมบริหารงานทั่วไป
1.06.084	THR-HOH-1-098ZB	ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางธุรกิจทั่วไป
1.06.083	THR-HOH-1-099ZB	จัดเตรียมเอกสารทางธุรกิจ
1.05.119	THR-HOH-1-100ZB	ศึกษาและพัฒนาความรู้ที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว
1.04.145	THR-HOH-1-101ZB	จัดการคนเมา
1.04.143	THR-HOH-1-102ZB	สังเกตการณ์และตรวจสอบบุคคลเข้า-ออก
1.04.142	THR-HOH-1-103ZB	รักษาความปลอดภัยบริเวณที่ทำงานและผู้คน
1.04.141	THR-HOH-1-104ZB	ใช้เครื่องมือรักษาความปลอดภัยเบื้องต้น
1.04.140	THR-HOH-1-105ZB	รักษาความปลอดภัยบริเวณอาคารที่ทำงานและทรัพย์สิน
1.04.139	THR-HOH-1-106ZB	จัดให้มีการรักษาความปลอดภัยในที่ทำงาน
1.02.130	THR-HOH-1-107ZB	ให้ข้อมูลการบริการภายในโรงแรม
1.02.126	THR-HOH-1-108ZB	จัดให้มีพนักงานขนสัมภาระและบริการขนสัมภาระ
1.01.236	THR-HOH-1-109ZB	อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในระดับปฏิบัติการเบื้องต้น
1.01.151	THR-HOH-1-110ZB	ปฏิบัติตามระเบียบการรักษาความปลอดภัย
1.01.120	THR-HOH-1-111ZB	นำเสนอและส่งเสริมสินค้าและบริการให้แก่ลูกค้า
1.01.109	THR-HOH-1-112ZB	สนทนาภาษาอังกฤษในระดับปฏิบัติงานทั่วไป
1.01.017	THR-HOH-1-113ZB	ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่มีความหลากหลาย
1.01.016	THR-HOH-1-114ZB	ปฏิบัติงานกับเพื่อนร่วมงานและลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ
1.01.012	THR-HOH-1-115ZB	ปฏิบัติการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
1.01.008	THR-HOH-1-116ZB	ศึกษาหาความรู้ในด้านอุตสาหกรรมการบริการ
1.01.007	THR-HOH-1-117ZB	นำระเบียบปฏิบัติด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยไปใช้
1.01.006	THR-HOH-1-118ZB	ศึกษาและพัฒนาความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น
1.01.005	THR-HOH-1-119ZB	ทำตามระเบียบปฏิบัติ ด้านสุขลักษณะในสถานที่ทำงาน
1.01.004	THR-HOH-1-120ZB	สื่อสารทางโทรศัพท์
1.01.001	THR-HOH-1-121ZB	เข้าถึงและเรียกดูข้อมูลจากคอมพิวเตอร์

องค์กรรับรอง ที่สามารถเข้ารับการประเมินสมรรถนะบุคคล

มาตรฐานอาชีพ

๒. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๓.๐๙.๒๔๓, อาชีพแม่บ้าน
ในโรงแรม ระดับ ๑

คุณวุฒิวิชาชีพ

สาขาวิชาชีพการท่องเที่ยว การโรงแรม ภัตตาคารและร้านอาหาร สาขางานโรงแรม อาชีพแม่บ้านในโรงแรม
ระดับ 1

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

N/A

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หมายเหตุ

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

3.01.005	THR-HOH-1-193ZB	ทำตามระเบียบปฏิบัติ ด้านสุขลักษณะในสถานที่ทำงาน
3.01.013	THR-HOH-1-194ZB	อ่านและเข้าใจคำสั่งพื้นฐาน คำแนะนำ และแผนภาพ
3.01.016	THR-HOH-1-195ZB	ทำงานกับเพื่อนร่วมงานและลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ
3.01.017	THR-HOH-1-196ZB	ทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีความหลากหลาย
3.10.110	THR-HOH-1-197ZB	ทำตามคำสั่งที่เป็นภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ
3.03.132	THR-HOH-1-198ZB	ให้บริการงานแม่บ้านแก่ลูกค้า
3.03.133	THR-HOH-1-199ZB	ทำความสะอาดพื้นที่สาธารณะ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้
3.03.134	THR-HOH-1-200ZB	ทำความสะอาดและเตรียมห้องพักสำหรับลูกค้า
3.03.135	THR-HOH-1-201ZB	ปฏิบัติหน้าที่และบริหารงานแผนกซักรีด
3.03.136	THR-HOH-1-202ZB	จัดการห้องผ้า (Linen Room)
3.03.138	THR-HOH-1-203ZB	ทำความสะอาดอุปกรณ์และพื้นที่ปฏิบัติงาน
3.04.141	THR-HOH-1-204ZB	ใช้เครื่องมือรักษาความปลอดภัยเบื้องต้น
3.04.143	THR-HOH-1-205ZB	สังเกตการณ์และดูแลตรวจสอบบุคคลเข้า-ออก
3.09.243	THR-HOH-1-206ZB	วางแผนและจัดการงานเพื่อความยั่งยืน

องค์กรรับรอง ที่สามารถเข้ารับการประเมินสมรรถนะบุคคล

ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Job) การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม สร้างความเข้าใจ และตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี การดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ให้ความเคารพกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่บริเวณที่โรงแรมตั้งอยู่รวมถึงให้ความเคารพกับวัฒนธรรมชุมชน อีกทั้งมีการพัฒนาการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
๑. งานความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	๑. งานโรงแรม	๑.๐๕.๑๑๙ ๑.๐๒.๑๓๐ ๓.๐๑.๐๐๕	๑. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรงแรม	๑. อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรงแรมได้
	๒. งานอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	๓.๐๓.๑๓๓	๑. ความหมายอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๒. วัตถุประสงค์อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๓. หลักการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๔. มาตรการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๕. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	๑. อธิบายความหมายอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและวัตถุประสงค์อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ ๒. บอกหลักการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาตรการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้
๒. งานการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	๑. งานสิ่งแวดล้อม	๑.๐๙.๒๔๒ ๑.๐๖.๐๘๕ ๑.๐๑.๐๑๗ ๑.๐๑.๐๐๗	๑. ความหมายของสิ่งแวดล้อม ๒. ประเภทของสิ่งแวดล้อม	๑. อธิบายความหมายของสิ่งแวดล้อมได้ ๒. บอกประเภทของสิ่งแวดล้อมได้
	๒. งานสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน		๑. ความสำคัญการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม ๒. การจัดการสิ่งแวดล้อมตามแผนกในโรงแรม ๓. ประโยชน์การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม ๔. แนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	๑. บอกความสำคัญและวิธีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงแรมได้

๓. งานการดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	๑. งานโรงแรมกับสิ่งแวดล้อม	๑.๐๑.๐๐๖ ๑.๐๑.๐๐๗ ๓.๐๑.๐๐๕	๑. แนวคิดการจัดการองค์กรที่เป็นมิตรสิ่งแวดล้อมในโรงแรม ๒. แนวคิดการมีส่วนร่วมของสังคมต่อการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ๓. โรงแรมรักษ์โลก Green Hotel	๑. เสนอแนวคิดในการดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้
๔. งานหลักการ ๓ R ที่ใช้ในโรงแรม	๑. งานแนวคิดและแนวทางในการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า	๑.๐๕.๑๑๙ ๓.๐๑.๐๑๗ ๓.๐๓.๑๓๓ ๓.๐๓.๑๓๘ ๓.๐๙.๒๔๓	๑. หลัก ๓ Rs ในการกำจัดของเสีย ๒. หลักเกณฑ์และวิธีการกำจัดของเสีย ๓. แนวทางการปฏิบัติที่ดีสำหรับการกำจัดของเสียในโรงแรม ๔. ตัวอย่างโรงแรมที่ดีในการกำจัดของเสีย	๑. อธิบายเกี่ยวกับหลักการ ๓ Rs ได้ ๒. เสนอแนวทางเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรในโรงแรมโดยใช้หลัก ๓ Rs ได้
๕. งานการจัดการน้ำเสียจากโรงแรม	๑. งานน้ำเสีย	๑.๐๙.๒๔๒ ๓.๐๓.๑๓๘ ๓.๐๙.๒๔๓	๑. ความหมายของน้ำเสีย ๒. กระบวนการบำบัดน้ำเสีย	๑. อธิบายความหมายเกี่ยวกับน้ำเสียและกระบวนการบำบัดน้ำเสียได้
	๒. งานมาตรการการจัดการน้ำเสียในโรงแรม		๑. ที่มาและลักษณะน้ำเสียในโรงแรม ๒. ประเภทและมาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงแรม ๓. แนวทางที่ดีในการลดน้ำเสียและความสกปรกในน้ำเสีย ๔. การบำบัดน้ำเสีย ๕. แนวทางการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและข้อเสนอเบื้องต้น	๑. เสนอแนวทางในการลดน้ำเสียและการบำบัดน้ำเสียในโรงแรมได้

๖. งานนวัตกรรม การออกแบบ โรงแรม	๑. งานนวัตกรรม	๑.๐๙.๒๔๓ ๑.๐๖.๐๘๔	๑. ความหมายของ นวัตกรรม	๑. อธิบายความหมาย ของนวัตกรรมได้
	๒. งานนวัตกรรมการ ออกแบบโรงแรม	๑.๐๑.๐๐๑ ๓.๐๙.๒๔๓	๑. มาตรฐานที่ เกี่ยวข้องกับการ ออกแบบอาคาร โรงแรม ๒. การออกแบบเพื่อ พัฒนาอย่างยั่งยืน ๓. การออกแบบที่พัก เพื่อป้องกัน ผลกระทบต่อแหล่ง ท่องเที่ยว ๔. ข้อควรคำนึงการ ออกแบบในกลุ่มของ พื้นที่ธรรมชาติ ๕. การบริการสถานที่ พักเชิงนิเวศ (Eco Lodge) ๖. การออกแบบ โรงแรมให้ปล่อยก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ น้อยที่สุด ๗. การจัดทำระบบ การจัดการ สิ่งแวดล้อม ISO	๑. ออกแบบ นวัตกรรมโรงแรมที่ เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อมได้ ๒. อธิบายการจัดทำ ระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อม ISO ได้

หน่วยการเรียนรู้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๗

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว กลุ่มอาชีพการโรงแรม สาขาวิชาการโรงแรม

ชื่อวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓

ทฤษฎี ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน ๒ หน่วยกิต

หน่วยที่	หน่วยการเรียนรู้	เวลาเรียน (ชม.)		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
๑	งานความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	๒	๔	๖
๒	งานการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	๓	๖	๙
๓	งานการดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	๓	๖	๙
๔	งานหลักการ ๓ R ที่ใช้ในโรงแรม	๒	๔	๖
๕	งานการจัดการน้ำเสียจากโรงแรม	๓	๖	๙
๖	งานนวัตกรรมการออกแบบโรงแรม	๓	๖	๙
	ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา	๒	๔	๖
	รวม	๑๘	๓๖	๕๔

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้

วิชา การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓(๑-๒-๒)

เวลาเรียน /๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ รวม ๕๔ ชั่วโมง/ภาคเรียน

[illegible]

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

๑. ชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ
๒. สนทนาโต้ตอบ แลกเปลี่ยนข้อมูลได้ตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ
๓. แจกใบงาน ใบมอบหมายงาน
๔. การศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลการเรียนรู้ต่างๆ
๕. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เสนอความคิดเห็น สรุปทบทวน
๖. ทดสอบหลังเรียน

การวัดผลประเมินผล/ระดับคะแนน

รายละเอียดการวัดผล

การระหว่างหน่วยการเรียนรู้	๒๐ คะแนน
การสอบกลางภาค	๒๐ คะแนน
การสอบปลายภาค	๒๐ คะแนน
บูรณาการคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	๒๐ คะแนน
งานมอบหมาย/ รายงาน/กิจกรรม	๒๐ คะแนน
อื่น ๆ	- คะแนน
รวม	๑๐๐ คะแนน

ระดับคะแนน

คะแนน ๘๐-๑๐๐	ระดับผลการเรียนระดับ	๔
คะแนน ๗๕-๗๙	ระดับผลการเรียนระดับ	๓.๕
คะแนน ๗๐-๗๔	ระดับผลการเรียนระดับ	๓
คะแนน ๖๕-๖๙	ระดับผลการเรียนระดับ	๒.๕
คะแนน ๖๐-๖๔	ระดับผลการเรียนระดับ	๒
คะแนน ๕๕-๕๙	ระดับผลการเรียนระดับ	๑.๕
คะแนน ๕๐-๕๔	ระดับผลการเรียนระดับ	๑
คะแนน ๐-๔๙	ระดับผลการเรียนระดับ	๐

สื่อการเรียนรู้การสอน/หนังสือเรียน/หนังสือประกอบ

๑. ชุดฝึก
๒. PowerPoint
๓. ใบงาน/แบบฝึกหัด
๔. สื่อการสอน

แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

๑. อินเทอร์เน็ต (Internet)
๒. ห้องสมุด/ห้องปฏิบัติการ
๓. E-book

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ งานความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมในโรงแรม

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ ๑
	รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓ ชื่อวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	สัปดาห์/ครั้งที่ ๑ - ๓
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	ทฤษฎี ๒ ชม. ปฏิบัติ ๔ ชม.
ชื่อเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม		

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและงานอาชีพ

๒. อ้างอิงมาตรฐาน

๑. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๑.๐๑๐๑.๐๐๖, ๑.๐๑.๐๑๗ อาชีพพนักงานบริการส่วนหน้าของโรงแรม ระดับ ๑

๒. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๓.๐๙.๒๔๓, อาชีพแม่บ้านในโรงแรม ระดับ ๑

๓. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม สร้างกิจนิสัยที่ดีและจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๔. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

๑. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรงแรม
๒. ความหมายอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๓. วัตถุประสงค์อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๔. หลักการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๕. มาตรการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะ

๑. อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรงแรมได้
๒. อธิบายความหมายอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและวัตถุประสงค์อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้
๓. บอกหลักการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาตรการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

ด้านจิตพิสัย

๑. สนใจใฝ่รู้
๒. การตรงต่อเวลา
๓. ความซื่อสัตย์ สุจริต
๔. ความมีน้ำใจ ความ
๕. ร่วมมือ / ยอมรับความคิดเห็น

๕. สารการเรียนรู้

ธุรกิจที่พักประเภทโรงแรมเป็นธุรกิจที่มีการเจริญเติบโตควบคู่กับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและเป็นธุรกิจหนึ่งที่ใช้ทรัพยากรมนุษย์เพื่อใช้ในการให้บริการกับลูกค้า ก่อให้เกิดของเหลือใช้ที่เกิดจากงานบริการจำนวนมาก ซึ่งเป็นหนึ่งในปัจจัยของปัญหาเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ทำให้เกิดผลกระทบการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ รวมถึงสภาพแวดล้อมตามมา ดังนั้นในภาคธุรกิจโรงแรมจึงให้ความสำคัญในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับโรงแรม และสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวให้มาใช้บริการในโรงแรมเพิ่มมากขึ้น

๖. กิจกรรมการเรียนรู้ (กิจกรรมการเรียนการสอน)

ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน

๑. ผู้สอนชี้แจงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ หมวดสมรรถนะวิชาชีพ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพ พื้นฐาน ประเภทวิชาบาร์และเครื่องดื่ม จุดประสงค์รายวิชา มาตรฐาน เกณฑ์การวัดผลประเมินผล และกิจกรรม กฎเกณฑ์ ระเบียบ และข้อปฏิบัติต่าง
๒. ผู้สอนชี้แจงการประเมินผลพฤติกรรมรายบุคคล การทำงานรายกลุ่ม การประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้ผู้เรียนปฏิบัติ

ขั้นการสอน

กิจกรรมครู/สาระวิธีการบรรยาย	กิจกรรมนักเรียน	กิจกรรมการบูรณาการรายวิชา
<u>สัปดาห์ที่ ๑</u> ๑. ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ ๑ ๒. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรงแรม ๓. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ และตอบข้อซักถามขณะเรียน <u>สัปดาห์ที่ ๒</u> ๔. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับความหมายอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	๑. ผู้เรียนเตรียมความพร้อม โดยมีสมุด หนังสือ หรือเอกสารการเรียนรู้ ๒. ผู้เรียนฟัง ติดตามและทำความเข้าใจ ๓. ผู้เรียนฟัง และจดบันทึกลงในสมุด ๔. ผู้เรียนพูดคุยโต้ตอบกับผู้สอนในหัวข้อที่สงสัย ๕. ผู้เรียนทำใบงานและนำเสนอผู้สอน	

๕. ผู้สอนบรรยายเกี่ยวกับ วัตถุประสงค์อนุรักษ์ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ๖. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ซักถามข้อสงสัย <u>สัปดาห์ที่ ๓</u> ๗. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับหลักการ อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาตรการอนุรักษ์ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม ๘. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ซักถามข้อสงสัย ๙. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำใบงาน ๑๐. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำ แบบทดสอบหลังเรียน		
---	--	--

ขั้นสรุป

๑. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาสาระสำคัญ
๒. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

๗. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนการสอน/หนังสือเรียน/หนังสือประกอบ

๑. หนังสือ
๒. PowerPoint
๓. ใบงาน/แบบฝึกหัด
๔. สื่อการสอน

แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

๑. อินเทอร์เน็ต (Internet)
๒. ห้องสมุด/ห้องปฏิบัติการ
๓. E-book

๘. หลักฐานการเรียนรู้

หลักฐานความรู้

ทดสอบย่อย กิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมรายบุคคล

หลักฐานการปฏิบัติงาน

การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสนอความคิดเห็น พฤติกรรมระหว่างเข้าชั้นเรียน

๙. การวัดและประเมินผล

เกณฑ์การปฏิบัติงาน

๑. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ๕๐% ขึ้นไป
๒. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน ๕๐% ขึ้นไป
๓. แบบทดสอบหลังเรียน เกณฑ์ผ่าน ๖๐% ขึ้นไป
๔. แบบประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน เกณฑ์ผ่าน ส่งงาน ๕๐% ขึ้นไป

วิธีการประเมินผล

๑. สังเกตจากพฤติกรรมรายบุคคลและการทำงานกลุ่ม
๒. การนำเสนอผลงานจากใบงาน
๓. ทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ไม่น้อยกว่า ๖๐%
๔. การพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะพึงประสงค์ของผู้เรียน
๕. แฟ้มสะสมผลงาน

เครื่องมือประเมินผล

๑. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
๒. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
๓. การใช้แบบประเมิน Rubric Score มี ๓ ระดับคะแนน
๔. แบบประเมินการพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะพึงประสงค์ของผู้เรียน
๕. แบบประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน

๑๐. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

๑๐.๑ ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

๑๐.๒ ปัญหา อุปสรรคที่พบ

๑๐.๓ การแก้ไขปัญหา

๑) ผลการแก้ไขปัญหาที่ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

๒) แนวทางแก้ปัญหาในครั้งต่อไป

	ใบความรู้	หน่วยที่ ๑
	รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓ ชื่อวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	สัปดาห์/ครั้งที่ ๑ - ๓
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	ทฤษฎี ๒ ชม. ปฏิบัติ ๔ ชม.
ชื่อเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม		

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและงานอาชีพ

๒. อ้างอิงมาตรฐาน

๑. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๑.๐๑๐๑.๐๐๖, ๑.๐๑.๐๑๗ อาชีพพนักงานบริการส่วนหน้าของโรงแรม ระดับ ๑

๒. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๓.๐๙.๒๔๓, อาชีพแม่บ้านในโรงแรม ระดับ ๑

๓. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม สร้างกิจนิสัยที่ดีและจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๔. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

๑. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรงแรม
๒. ความหมายอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๓. วัตถุประสงค์อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๔. หลักการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๕. มาตรการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะ

๑. อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรงแรมได้
๒. อธิบายความหมายอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและวัตถุประสงค์อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้
๓. บอกหลักการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาตรการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

ด้านจิตพิสัย

๑. สนใจใฝ่รู้
๒. การตรงต่อเวลา
๓. ความซื่อสัตย์ สุจริต
๔. ความมีน้ำใจ ความ
๕. ร่วมมือ / ยอมรับความคิดเห็น

๕. สารการเรียนรู้

ความหมายของโรงแรม

โรงแรม คือ สถานที่ประกอบการเชิงการค้าที่นักธุรกิจตั้งขึ้น เพื่อบริการผู้เดินทางในเรื่องของที่พักอาศัย อาหาร และบริการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพักอาศัยและเดินทาง หรืออาคารที่มีห้องนอนหลายห้อง ติดต่อกันเรียงรายกันในอาคารหนึ่งหลังหรือหลายหลัง ซึ่งมีบริการต่าง ๆ เพื่อความสะดวกของผู้ที่มาพัก ซึ่งเรียกว่า “แขก” (guest) โดยคำว่า hotel หรือ โรงแรมมีที่มาจากภาษาฝรั่งเศสซึ่งแปลว่า คฤหาสน์ โรงแรมแห่งแรกในยุโรปคือ Hotel de Hanri IV (โฮเทล เดอ อองรี กัต) เมื่อปี ค.ศ. ๑๗๘๘ โดยในสมัยก่อนใช้คำว่า hôtel และภายหลังได้เปลี่ยนตัวโอมาเป็นโอปกติในภาษาอังกฤษเป็น hotel เหมือนปัจจุบัน

ประเภทของโรงแรม

- โรงแรมธุรกิจ โรงแรมประเภทนี้จะตั้งอยู่กลางใจเมือง ในเขตธุรกิจ มีจุดประสงค์ให้บริการนักธุรกิจเป็นหลัก
- โรงแรมท่าอากาศยาน โรงแรมประเภทนี้จะตั้งอยู่ใกล้ๆกับสนามบิน
- โรงแรมพักอาศัย โรงแรมประเภทนี้ มักจะเป็นโรงแรมที่เปิดให้เข้าพักเป็นระยะเวลานาน ๆ ๑ เดือนขึ้นไป
- โรงแรมเพื่อการพักผ่อน (รีสอร์ท) โรงแรมประเภทนี้จะตั้งอยู่ต่างจังหวัด ในภูมิประเทศที่ดี ห้องพักมักจะแยกเป็นส่วน ๆ เป็นบ้านหรือหลังคาเรือนแยกต่างหาก
- โรงแรมคาสิโน โรงแรมประเภทนี้จะมีบริการที่หรูหรา ห้องพักสวยงาม มีราคาแพง แขกที่เข้าพักจะเข้ามาเล่นการพนันเป็นส่วนใหญ่
- โรงแรมประเภทที่พักและอาหาร (เกสต์เฮาส์) โรงแรมชนิดนี้จะเป็นโรงแรมที่มีเพียงห้องพักและอาหารเท่านั้น
- โรงแรมบังกะโล โรงแรมชนิดนี้จะมีเพียงที่พักให้เช่าในราคาประหยัดมาก แต่ไม่มีอาหารบริการให้นักท่องเที่ยวต้องเตรียมมาเอง
- โรงแรมโฮสเทล โรงแรมรูปแบบที่นิยมในหมู่นักท่องเที่ยวแบ็คแพ็คเกอร์ มีลักษณะเด่นคือผู้พักจะนอนรวมกับแขกท่านอื่น

ความหมายอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การรู้จักใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์ควบคู่ไปกับการรักษาทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน แบ่งเป็น ๓ ประเภทหลักตามลักษณะการใช้: ใช้แล้วไม่หมด (แสงอาทิตย์, ลม) ใช้แล้วทดแทนได้ (ป่าไม้, ดิน, น้ำ) และใช้แล้วหมดไป (แร่ธาตุ, น้ำมัน)

ความหมายอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม

การดำเนินการหรือกิจกรรมที่มุ่งเน้นไปที่การรักษาและปกป้องทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมรอบโรงแรม เพื่อลดผลกระทบที่มาจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโรงแรมต่อสิ่งแวดล้อม และสร้าง

สภาพแวดล้อมที่เป็นมิตรแก่ธรรมชาติและมนุษย์ โดยรวมโครงการอาจรวมการปรับเปลี่ยนและการจัดการให้เกิดความเข้าใจและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในทุก ๆ ด้านของการดำเนินงานในโรงแรม

วัตถุประสงค์อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- เพื่อการดำรงอยู่ของทรัพยากร: ป้องกันการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไป เช่น แร่ธาตุ น้ำมัน และรักษาทรัพยากรที่เกิดทดแทนได้ให้เพียงพอ
- เพื่อความยั่งยืนทางนิเวศวิทยา: รักษาโครงสร้างและฟังก์ชันของระบบนิเวศ ป่าไม้ ดิน น้ำ และอากาศ ให้สมบูรณ์เพื่อเป็นระบบสนับสนุนชีวิต
- เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต: มนุษย์พึ่งพาธรรมชาติในการดำรงชีวิต การอนุรักษ์ช่วยให้มีสภาพแวดล้อมที่ดี สุขภาพดี และมีภูมิทัศน์ที่สวยงามเพื่อการพักผ่อน
- เพื่อป้องกันและลดผลกระทบ: ลดมลพิษ ป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ และฟื้นฟูพื้นที่ที่เสื่อมโทรมให้กลับมาสมบูรณ์
- เพื่อการศึกษาและวิจัย: รักษาความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และพันธุกรรม
- เพื่อสร้างการมีส่วนร่วม: รณรงค์ให้ประชาชนและเยาวชนตระหนักรู้ เข้าใจปัญหา และมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชน

หลักการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น ๒ แนวทางหลัก

ทางตรง คือการจัดการทรัพยากรโดยตรง ได้แก่ การประหยัด (ใช้เท่าที่จำเป็น) การใช้ซ้ำ (Reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) การฟื้นฟูสภาพที่เสื่อมโทรม และการป้องกันไม่ให้เกิดทำลาย

ทางอ้อม คือการสร้างจิตสำนึกและการพัฒนาคุณภาพชีวิต เช่น การให้การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม การปลูกจิตสำนึกให้ประชาชนร่วมกันรักษ์สิ่งแวดล้อม และการออกกฎหมายควบคุม

มาตรการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น ๙ ประเภท ตามวัตถุประสงค์และการใช้งาน

ต่าง ๆ ดังนี้

๑. การจัดการพลังงาน การใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงในการผลิตพลังงาน
๒. การจัดการน้ำ
๓. การจัดการขยะ
๔. การแยกแยะขยะ
๕. การเลือกใช้วัสดุดีและวัสดุ
๖. การส่งเสริมการชพลังงานสะอาด
๗. การสร้างการตระหนักรู้และการฝึกอบรม
๘. การปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงาน
๙. การสร้างพื้นที่สีเขียว

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

๑. การใช้พลังงานและน้ำ ส่งผลให้เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างไม่ยั่งยืน
๒. การจัดการขยะ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หากไม่จัดการขยะที่เหมาะสม
๓. การปล่อยก๊าซเรือนกระจก
๔. การใช้วัสดุและสารเคมี

๕. การเข้าถึงและการมีผลต่อสิ่งแวดล้อมสถานที่ อาจมีผลกระทบต่ออุณหภูมิ การไหลของน้ำ หรือความหลากหลายทางชีวภาพของพื้นที่นั้น

๖. แบบทดสอบ

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยที่ ๑

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

๑. ข้อใดคือทรัพยากรธรรมชาติที่ทดแทนได้

- | | |
|---------------|------------|
| ก. แสงอาทิตย์ | ข. ต้นไม้ |
| ค. แร่ธาตุ | ง. ถ่านหิน |

๒. การทำให้เกิดการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นต้องควบคู่ไปกับสิ่งใด

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| ก. ใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า | ข. งบประมาณในการพัฒนา |
| ค. นโยบายการพัฒนาสิ่งแวดล้อม | ง. ใช้ทรัพยากรที่ทดแทนได้ทั้งหมด |

๓. ปัญหาใดส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| ก. การเพิ่มขึ้นของทรัพยากร | ข. การเพิ่มขึ้นของประชากร |
| ค. ความล่าช้าทางด้านเทคโนโลยี | ง. การเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุ |

๔. ข้อใดคือมาตรการทางสังคมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- | | |
|--|-------------------------------|
| ก. การรักษา คุ้มครอง | ข. ป้องกัน บำรุง สงวน |
| ค. ใช้สิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์สูงสุด | ง. ออกกฎหมายควบคุมอย่างรัดกุม |

๕. โรงแรมสามารถมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้ โดยมองภาพรวมจากสิ่งใด

- | |
|---|
| ก. จำนวนพนักงานและจำนวนผู้ใช้บริการ |
| ข. นโยบายที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม |
| ค. ตำแหน่งที่ตั้งของโรงแรมที่ใกล้กับสิ่งแวดล้อม |
| ง. กิจกรรมต่างๆ ที่ต้องอำนวยความสะดวกสบาย |

๖. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- | | |
|---|---|
| ก. เพื่อธำรงไว้ซึ่งปัจจัยสำคัญ | ข. เพื่อสงวนรักษาประวัติศาสตร์ไทย |
| ค. เพื่อเป็นหลักประกันในการใช้พันธุ์พืช | ง. เพื่อสงวนรักษาการกระจายของชาติพันธุ์ |

๗. ข้อใดคือการอนุรักษ์แบบ Restoration

- | | |
|-------------------|-----------------------------|
| ก. การปกป้องรักษา | ข. การคุ้มครอง |
| ค. การปฏิสังขรณ์ | ง. การคงสภาพเดิมตามธรรมชาติ |

๘. ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับความหมายของโรงแรม

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| ก. กิจกรรมการรับใช้แก่ผู้รับบริการ | ข. ให้บริการด้านที่พักค้างคืนระยะยาว |
| ค. ธุรกิจสำหรับที่พักไม่หวังผลกำไร | ง. จัดให้บริการโดยไม่หวังผลตอบแทน |

๙. โรงแรมชนิดใดที่ยังไม่มีในประเทศไทย

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| ก. โรงแรมเพื่อการจัดประชุม | ข. โรงแรมตากอากาศ |
| ค. โรงแรมบริเวณสนามบิน | ง. โรงแรมเพื่อการพนัน |

๑๐. ข้อใดคือความสำคัญของธุรกิจที่พักแรมในด้านสิ่งแวดล้อม

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| ก. เพิ่มการใช้พลังงาน | ข. คำนึงถึงส่งผลกระทบ |
| ค. ร่วมโครงการที่มูลนิธิกระเจา | ง. สร้างรายได้ให้กับประเทศ |

๗. เอกสารอ้างอิง

หนังสือรายวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในงานโรงแรม ผู้เรียบเรียง อนิรุทธิ์ เจริญสุข

๘. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยที่ ๑

๑. ข้อใดคือทรัพยากรธรรมชาติที่ทดแทนได้
 - ข. ต้นไม้
๒. การทำให้เกิดการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นต้องควบคู่ไปกับสิ่งใด
 - ก. ใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า
๓. ปัญหาใดส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
 - ข. การเพิ่มขึ้นของประชากร
๔. ข้อใดคือมาตรการทางสังคมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 - ง. ออกกฎหมายควบคุมอย่างรัดกุม
๕. โรงแรมสามารถมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้ โดยมองภาพรวมจากสิ่งใด
 - ง. กิจกรรมต่างๆ ที่ต้องอำนวยความสะดวกสบาย
๖. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 - ข. เพื่อสงวนรักษาประวัติศาสตร์ไทย
๗. ข้อใดคือการอนุรักษ์แบบ Restoration
 - ค. การปฏิสังขรณ์
๘. ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับความหมายของโรงแรม
 - ก. กิจกรรมการรับใช้แก่ผู้รับบริการ
๙. โรงแรมชนิดใดที่ยังไม่มีในประเทศไทย
 - ง. โรงแรมเพื่อการพนัน
๑๐. ข้อใดคือความสำคัญของธุรกิจที่พักแรมในด้านสิ่งแวดล้อม
 - ข. คำนึงถึงส่งผลกระทบ

	ใบงาน	หน่วยที่ ๑
	รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓ ชื่อวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	สัปดาห์/ครั้งที่ ๑ - ๓
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	ทฤษฎี ๒ ชม. ปฏิบัติ ๔ ชม.
ชื่อเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม		

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและงานอาชีพ

๒. อ้างอิงมาตรฐาน

๑. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๑.๐๑๐๑.๐๐๖, ๑.๐๑.๐๑๗ อาชีพพนักงานบริการส่วนหน้าของโรงแรม ระดับ ๑

๒. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๓.๐๙.๒๔๓, อาชีพแม่บ้านในโรงแรม ระดับ ๑

๓. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

แสดงความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม สร้างกิจนิสัยที่ดีและจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๔. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

๑. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรงแรม
๒. ความหมายอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๓. วัตถุประสงค์อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๔. หลักการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๕. มาตรการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะ

๑. อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรงแรมได้
๒. อธิบายความหมายอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและวัตถุประสงค์อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้
๓. บอกหลักการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาตรการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

ด้านจิตพิสัย

๑. สนใจใฝ่รู้
๒. การตรงต่อเวลา
๓. ความซื่อสัตย์ สุจริต
๔. ความมีน้ำใจ ความ
๕. ร่วมมือ / ยอมรับความคิดเห็น

๕. เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์

๑. เครื่องเขียน

๖. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ทำใบงาน/แบบทดสอบด้วยความรอบคอบ มีระเบียบแบบแผนและความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

๗. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำในช่องว่างตามที่โจทย์กำหนด

คำสั่ง จงเลือกชนิดของโรงแรมและที่พักมา ๑ ชนิด แล้วจงวิเคราะห์ว่าแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงแรมสามารถทำได้อย่างไร

โรงแรม.....

แนวทางการอนุรักษ์ คือ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๘. สรุปและวิจารณ์ผล

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา

๙. การประเมินผล

นักเรียนต้องได้ผลการประเมินไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ และหากไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินจะต้อง ทำใบงาน/แบบทดสอบใหม่

๑๐. เอกสารอ้างอิง

หนังสือรายวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานโรงแรม ผู้เรียบเรียง อนิรุทธิ์ เจริญสุข

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ งานการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ ๒
	รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓ ชื่อวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	สัปดาห์/ครั้งที่ ๔ - ๖
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	ทฤษฎี ๒ ชม. ปฏิบัติ ๔ ชม.
ชื่อเรื่อง การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม		

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและงานอาชีพ

๒. อ้างอิงมาตรฐาน

๑. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๑.๐๑๐๑.๐๐๖, ๑.๐๑.๐๑๗ อาชีพพนักงานบริการส่วนหน้าของโรงแรม ระดับ ๑

๒. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๓.๐๙.๒๔๓, อาชีพแม่บ้านในโรงแรม ระดับ ๑

๓. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม นำมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมไปบูรณาการกับการดำเนินงานในโรงแรม

๔. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

๑. ความหมายของสิ่งแวดล้อม
๒. ประเภทของสิ่งแวดล้อม
๓. ความสำคัญการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม
๔. การจัดการสิ่งแวดล้อมตามแผนกในโรงแรม
๕. ประโยชน์การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม
๖. แนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะ

๑. อธิบายความหมายของสิ่งแวดล้อมได้
๒. บอกประเภทของสิ่งแวดล้อมได้
๓. บอกความสำคัญและวิธีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงแรมได้

ด้านจิตพิสัย

๑. สนใจใฝ่รู้
๒. การตรงต่อเวลา

๓. ความซื่อสัตย์ สุจริต
๔. ความมีน้ำใจ ความ
๕. ร่วมมือ / ยอมรับความคิดเห็น

๕. การเรียนรู้

อุตสาหกรรมโรงแรมนั้นมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว เพราะเป็นสถานที่ที่นักท่องเที่ยวมาใช้บริการเมื่อมาท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก มีทั้งนักท่องเที่ยวทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ โรงแรมเป็นสถานที่หนึ่งที่ใช้พลังงานและทรัพยากรต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก เพื่อเป็นสิ่งที่อำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าที่เข้าพักกับทางโรงแรม ซึ่งในส่วนของผู้ประกอบการภาคธุรกิจโรงแรมเองบางแห่งยังไม่ได้มีการวางแผนหรือควบคุมการใช้ทรัพยากรให้เหมาะสม ซึ่งก็อาจจะเกิดผลกระทบในระยะยาวได้ เนื่องจากอุตสาหกรรมโรงแรมมีความต้องการที่ใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้นสำหรับการให้บริการลูกค้า โดยใช้ทรัพยากรน้ำ พลังงาน และทรัพยากรอื่น ๆ เป็นจำนวนมาก

๖. กิจกรรมการเรียนรู้ (กิจกรรมการเรียนการสอน)

ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน

๑. ผู้สอนแนะนำหัวข้อเรื่อง แนวคิดสำคัญ สมรรถนะย่อย จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหาสาระ หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒

๒. ผู้สอนสอบถามผู้เรียน รู้จักอุปกรณ์บาร์อะไรบ้าง และมีวิธีใช้อย่างไร

ขั้นการสอน

กิจกรรมครู/สาระวิธีการบรรยาย	กิจกรรมนักเรียน	กิจกรรมการบูรณาการรายวิชา
<u>สัปดาห์ที่ ๔</u> ๑. ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ ๒ ๒. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับความหมายของสิ่งแวดล้อม ๓. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ และตอบข้อซักถามขณะเรียน <u>สัปดาห์ที่ ๕</u> ๔. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับประเภทของสิ่งแวดล้อม ๕. ผู้สอนบรรยายเกี่ยวกับความสำคัญการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม ๖. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย <u>สัปดาห์ที่ ๖</u>	๑. ผู้เรียนเตรียมความพร้อม โดยมีสมุด หนังสือ หรือเอกสารการเรียนรู้ ๒. ผู้เรียนฟัง ติดตามและทำความเข้าใจ ๓. ผู้เรียนฟัง และจดบันทึกลงในสมุด ๔. ผู้เรียนพูดคุยโต้ตอบกับผู้สอนในหัวข้อที่สงสัย ๕. ผู้เรียนทำใบงานและนำเสนอผู้สอน	

๗. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมตามแผนกในโรงแรม ประโยชน์การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม และแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ๘. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย ๙. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำใบงาน ๑๐. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน		
--	--	--

ขั้นสรุป

๑. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาสาระสำคัญ
๒. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

๗. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนการสอน/หนังสือเรียน/หนังสือประกอบ

๑. หนังสือ
๒. PowerPoint
๓. ใบงาน/แบบฝึกหัด
๔. สื่อการสอน

แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

๑. อินเทอร์เน็ต (Internet)
๒. ห้องสมุด/ห้องปฏิบัติการ
๓. E-book

๘. หลักฐานการเรียนรู้

หลักฐานความรู้

ทดสอบย่อย กิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมรายบุคคล

หลักฐานการปฏิบัติงาน

การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสนอความคิดเห็น พฤติกรรมระหว่างเข้าชั้นเรียน

๙. การวัดและประเมินผล

เกณฑ์การปฏิบัติงาน

๑. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ๕๐% ขึ้นไป
๒. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน ๕๐% ขึ้นไป
๓. แบบทดสอบหลังเรียน เกณฑ์ผ่าน ๖๐% ขึ้นไป
๔. แบบประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน เกณฑ์ผ่าน ส่งงาน ๕๐% ขึ้นไป

วิธีการประเมินผล

๑. สังเกตจากพฤติกรรมรายบุคคลและการทำงานกลุ่ม
๒. การนำเสนอผลงานจากใบงาน
๓. ทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ไม่น้อยกว่า ๖๐%
๔. การพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะพึงประสงค์ของผู้เรียน
๕. เพิ่มสะสมผลงาน

เครื่องมือประเมินผล

๑. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
๒. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
๓. การใช้แบบประเมิน Rubric Score มี ๓ ระดับคะแนน
๔. แบบประเมินการพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะพึงประสงค์ของผู้เรียน
๕. แบบประเมินจากเพิ่มสะสมผลงาน

๑๐. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

๑๐.๑ ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

๑๐.๒ ปัญหา อุปสรรคที่พบ

๑๐.๓ การแก้ไขปัญหา

๑) ผลการแก้ไขปัญหาที่ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

๒) แนวทางแก้ปัญหในครั้งต่อไป

	ใบความรู้	หน่วยที่ ๒
	รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓ ชื่อวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	สัปดาห์/ครั้งที่ ๔ - ๖
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	ทฤษฎี ๒ ชม. ปฏิบัติ ๔ ชม.
ชื่อเรื่อง การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม		

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและงานอาชีพ

๒. อ้างอิงมาตรฐาน

๑. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๑.๐๑๐๑.๐๐๖, ๑.๐๑.๐๑๗ อาชีพพนักงานบริการส่วนหน้าของโรงแรม ระดับ ๑

๒. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๓.๐๙.๒๔๓, อาชีพแม่บ้านในโรงแรม ระดับ ๑

๓. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม นำมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมไปบูรณาการกับการดำเนินงานในโรงแรม

๔. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

๑. ความหมายของสิ่งแวดล้อม
๒. ประเภทของสิ่งแวดล้อม
๓. ความสำคัญการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม
๔. การจัดการสิ่งแวดล้อมตามแผนกในโรงแรม
๕. ประโยชน์การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม
๖. แนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะ

๑. อธิบายความหมายของสิ่งแวดล้อมได้
๒. บอกประเภทของสิ่งแวดล้อมได้
๓. บอกความสำคัญและวิธีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงแรมได้

ด้านจิตพิสัย

๑. สนใจใฝ่รู้
๒. การตรงต่อเวลา

๓. ความซื่อสัตย์ สุจริต
๔. ความมีน้ำใจ ความ
๕. ร่วมมือ / ยอมรับความคิดเห็น

๕. การเรียนรู้

ความหมายของสิ่งแวดล้อม

สิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพอยู่รอบตัวมนุษย์ และเกิดขึ้นโดยธรรมชาติ หรือเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น นอกจากนี้สิ่งแวดล้อมยังเป็นสิ่งที่ป็นรูปธรรมและนามธรรม ทั้งที่เห็นได้ด้วยตาเปล่าและไม่สามารถเห็นได้ด้วยตา เป็นได้ทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต

ประเภทของสิ่งแวดล้อม แบ่งสิ่งแวดล้อมเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

๑. สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ (Natural environment) คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบ ๆ ตัวมนุษย์ เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ สามารถแบ่งย่อยเป็น ๒ ลักษณะ คือ

- **สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต (Biotic Environment)** ใช้ระยะเวลาสั้นในการเกิด และสามารถเพิ่มจำนวนขึ้นมาทดแทนใหม่ได้ ขณะเดียวกันก็สูญสิ้นไปได้หากเกิดการทำลายธรรมชาติให้เสียสมดุล ได้แก่ ป่าไม้ สัตว์ พืชหญ้า เป็นต้น

- **สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต (Abiotic Environment)** หรือสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ที่อาจมองเห็นได้หรือไม่ได้ เช่น อากาศ เสียง แร่ธาตุ เป็นต้น เป็นสิ่งแวดล้อมที่ธรรมชาติสร้างขึ้น บางชนิดใช้เวลานานในการเกิดยาวนานจนไม่สามารถรอใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมได้ เช่น เชื้อเพลิง แร่ธาตุ ดิน หิน น้ำ อากาศ เป็นต้น

๒. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man-Made Environment) เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นทั้งตั้งใจและไม่ตั้งใจก็ได้ หรือมองเห็น จับต้องได้ หรือมองไม่เห็นและจับต้องไม่ได้ เป็นสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อสนองความต้องการของตนเอง อันจะช่วยให้มนุษย์ดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข คุณภาพชีวิตดีขึ้น สามารถแบ่งย่อยออกเป็น ๒ ลักษณะ ได้แก่

- **สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment)** เป็นสิ่งแวดล้อมที่มองเห็นและจับต้องได้ มนุษย์สร้างขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกและสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของตนเอง ได้แก่ อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค เป็นต้น

- **สิ่งแวดล้อมทางสังคม (Social Environment)** มีลักษณะเป็นนามธรรม มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยของการอยู่ร่วมกันในสังคม เช่น ประเพณี กฎ ระเบียบข้อบังคับ กฎหมาย เป็นต้น นอกจากนี้หมายถึง ความเชื่อ ศาสนา พิธีกรรม เป็นต้น

ความสำคัญการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม

มีความสำคัญสูงสุดในการลดผลกระทบต่อธรรมชาติ ประหยัดพลังงานและค่าใช้จ่าย (น้ำ, ไฟ, ขยะ) สร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร ยกย่องมาตรฐานการบริการสู่สากล และตอบโจทย์พฤติกรรมนักท่องเที่ยวสมัยใหม่ที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม ซึ่งช่วยสร้างความยั่งยืนให้กับธุรกิจ

การจัดการสิ่งแวดล้อมตามแผนกในโรงแรม

แผนกแม่บ้าน (Housekeeping)

- การประหยัดน้ำและพลังงาน: ใช้ระบบเปลี่ยนผ้าปูที่นอนและผ้าเช็ดตัวตามคำขอของแขก เพื่อลดการใช้น้ำและสารเคมีจากการซัก

- การจัดการของเสีย: ลดการใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว (Single-use plastic) เช่น เปลี่ยนขวดสบู/แชมพูเป็นแบบเติม
- สารเคมี: เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-friendly cleaning products)

แผนกอาหารและเครื่องดื่ม (Food & Beverage - F&B)

- การจัดการขยะอาหาร (Food Waste): แยกขยะเศษอาหารและนำไปทำปุ๋ยหรืออาหารสัตว์
- วัตถุดิบ: จัดซื้อวัตถุดิบจากท้องถิ่น (Local sourcing) เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากการขนส่ง
- บรรจุภัณฑ์: งดใช้หลอดพลาสติกและภาชนะโฟม

แผนกวิศวกรรม (Engineering/Maintenance)

- พลังงาน: ติดตั้งระบบไฟ LED ใช้เซนเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหว และบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศเป็นประจำเพื่อประหยัดไฟ
- น้ำ: ติดตั้งก๊อกน้ำและฝักบัวแบบประหยัดน้ำ (Low-flow)
- พลังงานทดแทน: ใช้โซลาร์เซลล์ทำความร้อน (Solar Water Heater)

แผนกต้อนรับและบริหาร (Front Office & Management)

- การสื่อสาร: ส่งเสริมแนวคิด Green Hotel ให้แขกมีส่วนร่วม (เช่น ป้ายแจ้งเตือนประหยัดพลังงาน)
- เอกสาร: ใช้ระบบ Paperless ในการจองห้องพักและการเช็คอิน/เช็คเอาท์

ประโยชน์การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม

- **ลดต้นทุนและเพิ่มผลกำไร:** การใช้เทคโนโลยีประหยัดพลังงานและบริหารจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าและน้ำอย่างยั่งยืน
- **สร้างภาพลักษณ์ที่ดี:** โรงแรมได้รับความไว้วางใจและสร้างแบรนด์ที่แตกต่างจากคู่แข่งในตลาดที่ตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมมากขึ้น
- **สร้างความยั่งยืนในท้องถิ่น:** สนับสนุนการใช้วัตถุดิบท้องถิ่นและออร์แกนิก ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการขนส่ง
- **ความรับผิดชอบต่อสังคม:** ปฏิบัติตามแนวทางธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบต่อภูมิอากาศและสร้างผลดีต่อชุมชนรอบข้าง
- **การเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน:** การผ่านเกณฑ์มาตรฐานโรงแรมสีเขียวทำให้มีความน่าเชื่อถือสูงกว่า

แนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

มุ่งเน้นการจัดการพลังงาน น้ำ ขยะ และการใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อลดต้นทุนและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Green Hotel) ได้แก่ ลดพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง ใช้หลอดไฟประหยัดพลังงาน ติดตั้งระบบน้ำอัจฉริยะ บริหารจัดการขยะอาหาร และรณรงค์ให้แขกผู้เข้าพักมีส่วนร่วม

แนวปฏิบัติหลักในการทำโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

- **การจัดการพลังงาน:** เปลี่ยนมาใช้หลอดไฟ LED ติดตั้งระบบเซนเซอร์ตรวจจับความเคลื่อนไหว ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดไฟเบอร์ ๕ และนำพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้
- **การจัดการน้ำ:** ติดตั้งหัวฝักบัวและก๊อกน้ำแบบประหยัด รีไซเคิลน้ำใช้แล้วสำหรับรดน้ำต้นไม้ และมีนโยบายเปลี่ยนผ้าปูที่นอน / ผ้าเช็ดตัวเมื่อจำเป็น

- **การจัดการขยะและพลาสติก:** ลดการใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว (Single-use) โดยใช้วัสดุที่ย่อยสลายได้หรือใช้ซ้ำได้ (เช่น เปลี่ยนขวดสบู่อเป็นแบบกด) แยกขยะชัดเจน และทำปุ๋ยจากเศษอาหาร
- **การใช้วัตถุดิบยั่งยืน:** เลือกใช้วัตถุดิบท้องถิ่น (Local Source) เพื่อลดการขนส่ง ใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- **การสร้างการมีส่วนร่วม:** รณรงค์ให้แขกช่วยประหยัดพลังงาน และการสื่อสารนโยบายการรักษาโลกผ่านช่องทางต่าง ๆ

๖. แบบทดสอบ

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยที่ ๒

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

๑. ข้อใดเป็นเป็นทรัพยากรที่จำเป็นและขาดไม่ได้สำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์
 - ก. ทรัพยากรที่ใช้แล้วไม่หมดสิ้น
 - ข. ทรัพยากรที่ใช้แล้วทดแทนได้
 - ค. ทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป
 - ง. ทรัพยากรที่มีการจัดการนวัตกรรม
๒. ส่วนใดของโรงแรมจะมีของเสียจำพวกขยะแห้งมากที่สุด
 - ก. แผนกต้อนรับ
 - ข. สำนักงาน
 - ค. บาร์และร้านอาหาร
 - ง. แผนกรักษาความปลอดภัย
๓. แผนกใดในโรงแรมต้องเน้นการลดการใช้ผลิตภัณฑ์และลดการผลิตของเสีย
 - ก. แผนกช่าง
 - ข. แผนกจัดเลี้ยง
 - ค. แผนกอาหารและเครื่องดื่ม
 - ง. แผนกซักรีดและแม่บ้าน
๔. ข้อใดคือความหมายของทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้น
 - ก. Non-Exhausting Natural
 - ข. Renewable Natural
 - ค. Exhausting Natural
 - ง. Built Resources
๕. ข้อใดคือการสร้างเทคโนโลยีควบคุมของเสียและมลพิษสิ่งแวดล้อมที่มีลักษณะทางชีวกายภาพ
 - ก. การสร้างกฎระเบียบ
 - ข. การสร้างพื้นที่สีเขียว
 - ค. สร้างระบบสิ่งแวดล้อมศึกษา
 - ง. ถ่ายทอดด้วยเทคโนโลยีสู่กลุ่มเป้าหมาย
๖. ข้อใดคือผลกระทบทางตรงจากแหล่งกำเนิดมลพิษ
 - ก. อากาศเสียจากกระบวนการเผาไหม้
 - ข. ผลที่เกิดจากการใช้รถยนต์ส่งสินค้า
 - ค. ผลที่เกิดจากการใช้รถยนต์ส่งวัตถุดิบ
 - ง. ผลที่เกิดจากกระบวนการการผลิตวัตถุดิบ
๗. ข้อใดหมายถึง Physical Feature Environment
 - ก. สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ
 - ข. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น
 - ค. สิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม
 - ง. สิ่งแวดล้อมที่เป็นนามธรรม
๘. ข้อใดกล่าวถึงความหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้อง
 - ก. การจัดกิจกรรมต่างๆ ภายใต้ความสามารถที่ไม่จำกัด
 - ข. กระบวนการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ
 - ค. คำนึงถึงปัจจัยทางการเงินเป็นการบริหารกิจการเพื่อความอยู่รอด
 - ง. การจัดการที่เน้นถึงความสำคัญของสภาพแวดล้อมภายในสู่ภายนอก
๙. ข้อใดไม่จัดอยู่ในกฎหมายที่ใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อม
 - ก. พ.ร.บ. โรงแรม พ.ศ. ๒๕๓๕

- ข. พ.ร.บ. การสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕
- ค. พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕
- ง. พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๓๕

๑๐. ข้อใดคือขั้นตอนแรกของกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อม

- ก. การนำแผนและโครงการไปปฏิบัติ
- ข. การกำหนดแผนงานและโครงการด้านสิ่งแวดล้อม
- ค. การตรวจสอบ ระบุปัญหาและความต้องการด้านสิ่งแวดล้อม
- ง. การกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจน

๗. เอกสารอ้างอิง

หนังสือรายวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานโรงแรม ผู้เรียบเรียง อนิรุทธิ์ เจริญสุข

๘. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยที่ ๒

๑. ข้อใดเป็นเป็นทรัพยากรที่จำเป็นและขาดไม่ได้สำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์
 - ก. ทรัพยากรที่ใช้แล้วไม่หมดสิ้น
๒. ส่วนใดของโรงแรมจะมีของเสียจำพวกขยะแห่งมากที่สุด
 - ข. สำนักงาน
๓. แผนกใดในโรงแรมต้องเน้นการลดการใช้ผลิตภัณฑ์และลดการผลิตของเสีย
 - ง. แผนกซักรีดและแม่บ้าน
๔. ข้อใดคือความหมายของทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้น
 - ง. Built Resources
๕. ข้อใดคือการสร้างเทคโนโลยีควบคุมของเสียและมลพิษสิ่งแวดล้อมที่มีลักษณะทางชีวกายภาพ
 - ข. การสร้างพื้นที่สีเขียว
๖. ข้อใดคือผลกระทบทางตรงจากแหล่งกำเนิดมลพิษ
 - ก. อากาศเสียจากกระบวนการเผาไหม้
๗. ข้อใดหมายถึง Physical Feature Environment
 - ค. สิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม
๘. ข้อใดกล่าวถึงความหมายของการจัดการสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้อง
 - ข. กระบวนการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ
๙. ข้อใดไม่จัดอยู่ในกฎหมายที่ใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อม
 - ก. พ.ร.บ. โรงแรม พ.ศ. ๒๕๓๕
๑๐. ข้อใดคือขั้นตอนแรกของกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อม
 - ค. การตรวจสอบ ระบุปัญหาและความต้องการด้านสิ่งแวดล้อม

	ใบงาน	หน่วยที่ ๒
	รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓ ชื่อวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	สัปดาห์/ครั้งที่ ๔ - ๖
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	ทฤษฎี ๒ ชม. ปฏิบัติ ๔ ชม.
ชื่อเรื่อง การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม		

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและงานอาชีพ

๒. อ้างอิงมาตรฐาน

๑. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๑.๐๑๐๑.๐๐๖, ๑.๐๑.๐๑๗ อาชีพพนักงานบริการส่วนหน้าของโรงแรม ระดับ ๑

๒. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๓.๐๙.๒๔๓, อาชีพแม่บ้านในโรงแรม ระดับ ๑

๓. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

แสดงความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม นำมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมไปบูรณาการกับการดำเนินงานในโรงแรม

๔. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

๑. ความหมายของสิ่งแวดล้อม
๒. ประเภทของสิ่งแวดล้อม
๓. ความสำคัญการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม
๔. การจัดการสิ่งแวดล้อมตามแผนกในโรงแรม
๕. ประโยชน์การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงแรม
๖. แนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะ

๑. อธิบายความหมายของสิ่งแวดล้อมได้
๒. บอกประเภทของสิ่งแวดล้อมได้
๓. บอกความสำคัญและวิธีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงแรมได้

ด้านจิตพิสัย

๑. สนใจใฝ่รู้
๒. การตรงต่อเวลา

๓. ความซื่อสัตย์ สุจริต

๔. ความมีน้ำใจ ความ

๕. ร่วมมือ / ยอมรับความคิดเห็น

๕. เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์

๑. เครื่องเขียน

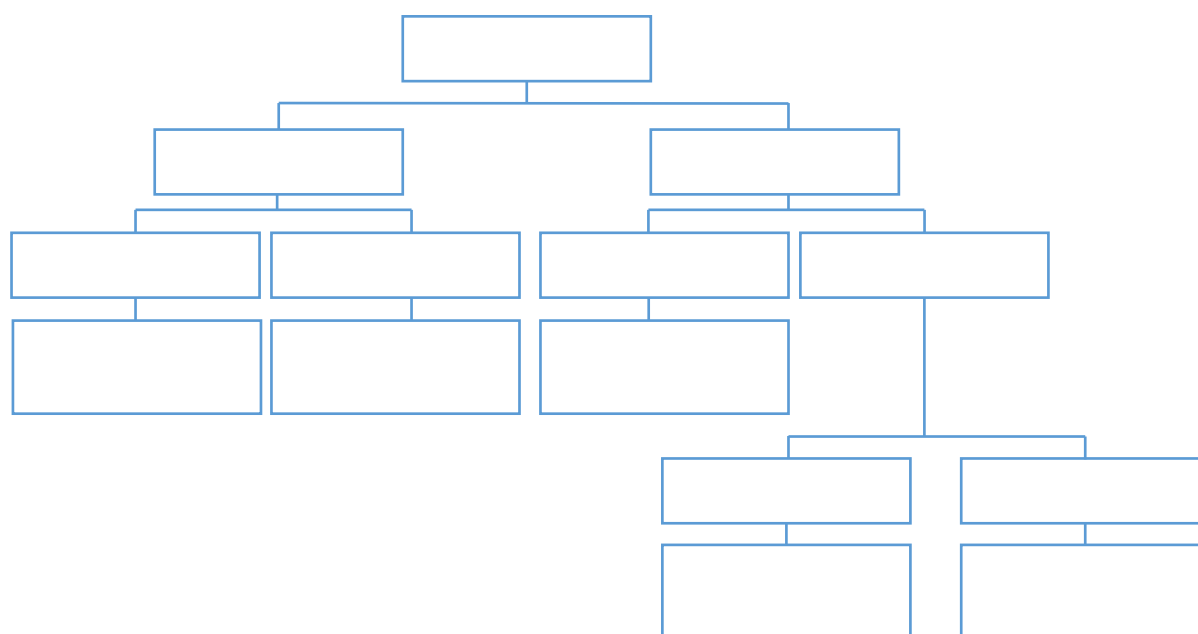
๖. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ทำใบงาน/แบบทดสอบด้วยความรอบคอบ มีระเบียบแบบแผนและความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

๗. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

คำชี้แจง ให้นักศึกษาเติมคำในช่องว่างตามที่โจทย์กำหนด

คำสั่ง : จงเติมคำในช่องว่างเกี่ยวกับประเภทสิ่งแวดล้อมให้ถูกต้องโดยทำเป็นแผนผังความคิด (Mind Map)



๘. สรุปและวิจารณ์ผล

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา

๙. การประเมินผล

นักเรียนต้องได้ผลการประเมินไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ และหากไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินจะต้อง ทำใบงาน/แบบทดสอบใหม่

๑๐. เอกสารอ้างอิง

หนังสือรายวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในงานโรงแรม ผู้เรียบเรียง อนิรุทธิ์ เจริญสุข

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ งานการดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ ๓
	รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓ ชื่อวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	สัปดาห์/ครั้งที่ ๗ - ๙
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานการดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	ทฤษฎี ๒ ชม. ปฏิบัติ ๔ ชม.
ชื่อเรื่อง การดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม		

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องการดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและงานอาชีพ

๒. อ้างอิงมาตรฐาน

๑. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๑.๐๑๐๑.๐๐๖, ๑.๐๑.๐๑๗ อาชีพพนักงานบริการส่วนหน้าของโรงแรม ระดับ ๑

๓. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สร้างกิจนิสัยที่ดีและจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๔. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

๑. แนวคิดการจัดการองค์กรที่เป็นมิตรสิ่งแวดล้อมในโรงแรม
๒. แนวคิดการมีส่วนร่วมของสังคมต่อการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
๓. โรงแรมรักษ์โลก Green Hotel

ด้านทักษะ

๑. เสนอแนวคิดในการดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้

ด้านจิตพิสัย

๑. สนใจใฝ่รู้
๒. การตรงต่อเวลา
๓. ความซื่อสัตย์ สุจริต
๔. ความมีน้ำใจ ความ
๕. ร่วมมือ / ยอมรับความคิดเห็น

๕. สารการเรียนรู้

ในอนาคตโรงแรมทุกโรงแรมจะให้ความสำคัญกับความยั่งยืนมากยิ่งขึ้น เริ่มตั้งแต่การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การซื้อและขายพลังงานให้กับแหล่งงานทดแทน ใช้ผลิตภัณฑ์ที่สะอาดและปลอดภัย การใช้

พลังงานทดแทนอย่างพลังงานแสงอาทิตย์ รวมไปถึงการตระหนักถึงเรื่องคาร์บอนฟุตพริ้นต์ที่จะเป็นตัวบ่งบอก
ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของโรงแรม

๖. กิจกรรมการเรียนรู้ (กิจกรรมการเรียนการสอน)

ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน

๑. ผู้สอนแนะนำหัวข้อเรื่อง แนวคิดสำคัญ สมรรถนะย่อย จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหาสาระ
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓

๒. ผู้สอนสอบถามผู้เรียน รู้จักอุปกรณ์บาร์อะไรบ้าง และมีวิธีใช้อย่างไร

ขั้นการสอน

กิจกรรมครู/สาระวิธีการบรรยาย	กิจกรรมนักเรียน	กิจกรรมการบูรณาการรายวิชา
<u>สัปดาห์ที่ ๗</u> ๑. ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ ๓ ๒. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับแนวคิดการจัดการองค์กรที่เป็นมิตรสิ่งแวดล้อมในโรงแรม ๓. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ และตอบข้อซักถามขณะเรียน <u>สัปดาห์ที่ ๘</u> ๔. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับแนวคิดการมีส่วนร่วมของสังคมต่อการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ๕. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย <u>สัปดาห์ที่ ๙</u> ๖. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับโรงแรมรักษ์โลก Green Hotel ๗. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย ๘. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำใบงาน ๙. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน	๑. ผู้เรียนเตรียมความพร้อม โดยมีสมุด หนังสือ หรือเอกสารการเรียนรู้ ๒. ผู้เรียนฟัง ติดตามและทำความเข้าใจ ๓. ผู้เรียนฟัง และจดบันทึกลงในสมุด ๔. ผู้เรียนพูดคุยโต้ตอบกับผู้สอนในหัวข้อที่สงสัย ๕. ผู้เรียนทำใบงานและนำเสนอผู้สอน	

ขั้นสรุป

๑. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาสาระสำคัญ
๒. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

๗. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนการสอน/หนังสือเรียน/หนังสือประกอบ

๑. หนังสือ
๒. PowerPoint
๓. ใบงาน/แบบฝึกหัด
๔. สื่อการสอน

แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

๑. อินเทอร์เน็ต (Internet)
๒. ห้องสมุด/ห้องปฏิบัติการ
๓. E-book

๘. หลักฐานการเรียนรู้

หลักฐานความรู้

ทดสอบย่อย กิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมรายบุคคล

หลักฐานการปฏิบัติงาน

การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสนอความคิดเห็น พฤติกรรมระหว่างเข้าชั้นเรียน

๙. การวัดและประเมินผล

เกณฑ์การปฏิบัติงาน

๑. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ๕๐% ขึ้นไป
๒. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน ๕๐% ขึ้นไป
๓. แบบทดสอบหลังเรียน เกณฑ์ผ่าน ๖๐% ขึ้นไป
๔. แบบประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน เกณฑ์ผ่าน ส่งงาน ๕๐% ขึ้นไป

วิธีการประเมินผล

๑. สังเกตจากพฤติกรรมรายบุคคลและการทำงานกลุ่ม
๒. การนำเสนอผลงานจากใบงาน
๓. ทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ไม่น้อยกว่า ๖๐%
๔. การพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะพึงประสงค์ของผู้เรียน
๕. แฟ้มสะสมผลงาน

เครื่องมือประเมินผล

๑. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
๒. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
๓. การใช้แบบประเมิน Rubric Score มี ๓ ระดับคะแนน
๔. แบบประเมินการพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะพึงประสงค์ของผู้เรียน
๕. แบบประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน

๑๐. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

๑๐.๑ ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

๑๐.๒ ปัญหา อุปสรรคที่พบ

๑๐.๓ การแก้ไขปัญหา

๑) ผลการแก้ไขปัญหาที่ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

๒) แนวทางแก้ปัญหาในครั้งต่อไป

	ใบความรู้	หน่วยที่ ๓
	รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓ ชื่อวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	สัปดาห์/ครั้งที่ ๗ - ๙
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานการดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	ทฤษฎี ๒ ชม. ปฏิบัติ ๔ ชม.
ชื่อเรื่อง การดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม		

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องการดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและงานอาชีพ

๒. อ้างอิงมาตรฐาน

๑. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๑.๐๑๐๑.๐๐๖, ๑.๐๑.๐๑๗ อาชีพพนักงานบริการส่วนหน้าของโรงแรม ระดับ ๑

๓. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สร้างกิจนิสัยที่ดีและจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๔. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

๑. แนวคิดการจัดการองค์กรที่เป็นมิตรสิ่งแวดล้อมในโรงแรม
๒. แนวคิดการมีส่วนร่วมของสังคมต่อการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
๓. โรงแรมรักษ์โลก Green Hotel

ด้านทักษะ

๑. เสนอแนวคิดในการดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้

ด้านจิตพิสัย

๑. สนใจใฝ่รู้
๒. การตรงต่อเวลา
๓. ความซื่อสัตย์ สุจริต
๔. ความมีน้ำใจ ความ
๕. ร่วมมือ / ยอมรับความคิดเห็น

๕. สารการเรียนรู้

แนวคิดการจัดการองค์กรที่เป็นมิตรสิ่งแวดล้อมในโรงแรม

แนวคิดที่ส่งเสริมการบริหารจัดการธุรกิจโรงแรม การท่องเที่ยว อย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และมีความยั่งยืนมากยิ่งขึ้น ทั้งในบริบทสิ่งแวดล้อม สังคม และชุมชน เพื่อสร้างความตระหนักถึงรู้ความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ รวมถึงเพื่อสร้างความรับผิดชอบต่อสังคมให้กับเจ้าของโรงแรมมากยิ่งขึ้น โดยการบริหารจัดการและพัฒนาให้โรงแรมสอดคล้องไปกับแนวคิด Green Hotel นั้น ต้องมีการออกแบบวางแผนมาอย่างรอบคอบ และต้องคำนึงถึงหลากหลายปัจจัย เพื่อให้โรงแรมของเรานั้นมีความยั่งยืนครอบคลุมหลายมิติ ไม่ว่าจะเป็นการให้บริการด้วยความเข้าใจถึงประเด็นความยั่งยืนอย่างลึกซึ้ง การพัฒนาระบบในการจัดการของเสียต่าง ๆ ของโรงแรม การคัดเลือกว่าวัสดุ วัตถุดิบ หรือผลิตภัณฑ์ที่มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ย่อยสลาย หรือรีไซเคิลได้ง่าย ไปจนถึงปัจจัยด้านพลังงาน

แนวคิดการมีส่วนร่วมของสังคมต่อการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

การรวมพลังของประชาชน ชุมชน และภาคส่วนต่างๆ ในการจัดการ อนุรักษ์ และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ตั้งแต่การสร้างจิตสำนึก การร่วมตัดสินใจกำหนดแนวทางแก้ปัญหา ไปจนถึงการลงมือปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวันเพื่อลดมลพิษและใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

หัวใจสำคัญของแนวคิดการมีส่วนร่วมเพื่อสิ่งแวดล้อม

- **การมีส่วนร่วมเชิงโครงสร้าง (Participation Framework):** ประชาชนมีสิทธิ์ร่วมรับรู้ ศึกษาผลกระทบ วางแผน และตัดสินใจในโครงการพัฒนาที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชน
- **การจัดการร่วมกัน (Co-Management):** ชุมชนและหน่วยงานรัฐทำงานร่วมกันในการดูแลทรัพยากรธรรมชาติ แทนที่จะปล่อยให้เป็นที่ของฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง
- **จิตสำนึกและพฤติกรรม (Social Norms & Behavioral Change):** สร้างบรรทัดฐานสังคมใหม่ เช่น การคัดแยกขยะ การใช้ผลิตภัณฑ์รักษ์โลก การประหยัดพลังงาน ซึ่งเป็นแนวคิดเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองที่มีส่วนร่วม
- **ความยั่งยืน (Sustainability):** เน้นการตอบสนองความต้องการในปัจจุบันโดยไม่ทำให้ทรัพยากรของอนาคตลดน้อยลง

รูปแบบการมีส่วนร่วมที่สำคัญ

๑. ร่วมศึกษาและรับรู้: รับทราบข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมและปัญหามลพิษ

๒. ร่วมวางแผนและตัดสินใจ: เข้าร่วมประชาคมหมู่บ้านหรือเวทีรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการต่างๆ

๓. ร่วมลงมือทำ: เข้าร่วมกิจกรรมจิตอาสา ทำความสะอาดชุมชน หรือกลุ่มอนุรักษ์ป่า/น้ำ

๔. ร่วมประโยชน์: ได้รับสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น และเศรษฐกิจชุมชนที่ยั่งยืน

๕. ร่วมรับผิดชอบ: เป็นหูเป็นตา ดูแลรักษาทรัพยากรในท้องถิ่น

โรงแรมรักษ์โลก Green Hotel

กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมดำเนินโครงการโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Hotel) ตั้งแต่ปี ๒๕๕๖ อย่างต่อเนื่อง มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมศักยภาพสถานประกอบการให้เกิดการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ มีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี ยกระดับมาตรฐานการบริการพร้อมขยายจำนวนเครือข่ายโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เพื่อรองรับมาตรการการจัดซื้อ จัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานภาครัฐ และสนับสนุนให้

เกิดการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเพื่อเตรียมความพร้อมสถานประกอบการสู่การประเมินมาตรฐานสิ่งแวดล้อมในระดับสากล อันจะทำให้เกิดการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศไทยอย่างยั่งยืนและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปรากฏการณ์โลกร้อนที่กำลังกลายเป็นวิกฤตสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

นิยามของ Green Hotel คือ สถานประกอบการประเภทที่พักซึ่งมีการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ มีการจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อมที่ดี มีส่วนร่วมในการสืบสานศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น

แนวคิดและเป้าหมาย

- ส่งเสริมให้เกิดการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ
- มีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี
- ยกระดับมาตรฐานการบริการ
- ขยายเครือข่ายโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับมาตรการการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานภาครัฐ และการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- เตรียมความพร้อมสู่การประเมินมาตรฐานสิ่งแวดล้อมในระดับสากล อันจะทำให้เกิดการพัฒนา และส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศไทยอย่างยั่งยืน และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อไป

สิทธิประโยชน์สำหรับโรงแรมที่เข้าร่วมการประเมินและผ่านเกณฑ์

- โลโก้และประกาศนียบัตรจากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงระดับมาตรฐานการบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมประเภทโรงแรม อายุการรับรองเป็นเวลา ๓ ปี
- ประชาสัมพันธ์เป็นฐานข้อมูลประกอบการตัดสินใจสำหรับหน่วยงานรัฐเอกชน และประชาชน เลือกลงเข้าพัก จัดประชุม สัมมนาและจัดกิจกรรม ผ่านช่องทางต่างๆ ของกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม
- ลดต้นทุนจากการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพตามแนวปฏิบัติที่ดีภาพลักษณ์ที่ดีในการร่วมอนุรักษ์และรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ยกระดับมาตรฐานการบริการให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้นและเตรียมความพร้อมสู่การประเมินมาตรฐานสิ่งแวดล้อมระดับสากล

เกณฑ์การประเมินโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Hotel)

ประกอบด้วย ๗ หมวด

๑. นโยบายด้านการบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็นแนวทางการดำเนินงานด้านการบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผู้บริหารและพนักงานร่วมดำเนินการ

๒. การพัฒนาบุคลากร บุคลากรมีความรู้ ความสามารถและทักษะในการทำงานด้านการบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

๓. การรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ สร้างความรู้ความเข้าใจและความร่วมมือจากบุคลากรของโรงแรมและลูกค้า

๔. การจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม คำนึงถึงคุณภาพ ราคา และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการผลิต

๕. การจัดการสิ่งแวดล้อมและพลังงาน ใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน มีการจัดการของเสียและมลพิษให้หมดไปหรือไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

๖. การมีส่วนร่วมกับท้องถิ่นและชุมชน ในพื้นที่ที่สถานประกอบการตั้งอยู่ ด้วยการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

๗. การประเมินประสิทธิภาพเพื่อการปรับปรุงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อนำข้อมูลดำเนินงานด้านการให้บริหารดังกล่าวไปปรับปรุงการดำเนินงาน

๖. แบบทดสอบ

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยที่ ๓

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

๑. ข้อใดคือขั้นตอนแรกของการมีส่วนร่วมของประชาชน

- ก. การมีส่วนร่วมในการประเมินผล
- ข. การมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ปัญหา
- ค. การมีส่วนร่วมในการดำเนินการแก้ไขปัญหา
- ง. การมีส่วนร่วมในการเลือกวิธีการแก้ไขปัญหา

๒. โรงแรมโลว์ส ได้จัดทำโครงการ Corporate Social Responsibility เกี่ยวกับอะไร

- ก. โครงการการซื้อวัตถุดิบจากผู้ผลิตในชุมชนท้องถิ่นเท่านั้น
- ข. โครงการนำขวดแชมพูและขวดครีมอาบน้ำกลับมาใช้ใหม่
- ค. โครงการนำหลอดฟลูออเรสเซนต์ และแบตเตอรี่กลับมาใช้ใหม่
- ง. โครงการการใช้พลังงานชนิดอื่นแทนการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

๓. ข้อใดคือการทำงานสำนักงานสีเขียว (Green office) ของโรงแรมอมารี เกาสมุย

- ก. พนักงานใช้หลอดจำนวนน้อย
- ข. พนักงานใช้คอมพิวเตอร์ของตัวเอง
- ค. พนักงานใช้กระดาษแทนการส่งอีเมล
- ง. พนักงานใช้กระดาษและซองรีไซเคิล

๔. ข้อใดไม่ใช่ขั้นตอนการจัดแบ่งมาตรฐานโรงแรมเพื่อโลกสวย (โรงแรมใบไม้สีเขียว)

- ก. Grading Questionnaire
- ข. Checking Questionnaire
- ค. Screening Questionnaire
- ง. Qualifying Questionnaire

๕. ข้อใดคือทำให้ประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนเข้าร่วมในการหาวิธีแก้ไขปัญหาที่ยั่งยืนร่วมกัน

- ก. ฉันทามติ (Consensus)
- ข. การมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction)
- ค. การประเมินผล (Appraisal)
- ง. ความประสงค์หรือความมุ่งหมาย (Purpose)

๖. ข้อใดคือแหล่งที่มาขนาดใหญ่ของน้ำเสียจากธุรกิจโรงแรม

- ก. ห้องพัก ห้องซักรีด
- ข. ห้องครัว แผนกต้อนรับ
- ค. ห้องครัว สปา
- ค. ห้องอาหาร ห้องจัดเลี้ยง

๗. อุตสาหกรรมบริการมีความต้องการในการใช้พลังงานในรูปใด

- ก. พลังงานน้ำ
- ข. พลังงานไฟฟ้า
- ค. พลังงานแม่เหล็ก
- ง. พลังงานจากการแผ่รังสี

๘. หน่วยงานใดดำเนินโครงการบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประเภทโรงแรม (Green Hotel)

- ก. กรมทรัพยากรพลังงาน
- ข. กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

- ค. กรมโยธาธิการและผังเมือง ง. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
๙. การติดตั้งเครื่องกรองอากาศในห้องพัก จัดเป็นประโยชน์ในด้านใด
- ก. ด้านการรีไซเคิล ข. ด้านการอนุรักษ์พลังงาน
- ค. ด้านการจัดการของเสีย ง. ด้านการอนุรักษ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
๑๐. ข้อใดไม่จัดอยู่ในเกณฑ์การบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการประเภทโรงแรม
- ก. การพัฒนาบุคลากรและผู้ใช้บริการ ข. การจัดการสิ่งแวดล้อมและพลังงาน
- ค. การมีส่วนร่วมกับท้องถิ่นและชุมชน ง. การจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

๗. เอกสารอ้างอิง

หนังสือรายวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานโรงแรม ผู้เรียบเรียง อนิรุทธิ์ เจริญสุข

๘. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ๖)

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยที่ ๓

๑. ข้อใดคือขั้นตอนแรกของการมีส่วนร่วมของประชาชน
- ข. การมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ปัญหา
๒. โรงแรมโลว์ส ได้จัดทำโครงการ Corporate Social Responsibility เกี่ยวกับอะไร
- ก. โครงการการซื้อวัตถุดิบจากผู้ผลิตในชุมชนท้องถิ่นเท่านั้น
๓. ข้อใดคือการดำเนินงานสำนักงานสีเขียว (Green office) ของโรงแรมอมารี เกาสุมย
- ง. พนักงานใช้กระดาษและซองรีไซเคิล
๔. ข้อใดไม่ใช่ขั้นตอนการจัดแบ่งมาตรฐานโรงแรมเพื่อโลกสวย (โรงแรมใบไม้สีเขียว)
- ข. Checking Questionnaire
๕. ข้อใดคือการให้ประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนเข้าร่วมในการหาวิธีแก้ไขปัญหาที่ยั่งยืนร่วมกัน
- ก. ฉันทามติ (Consensus)
๖. ข้อใดคือแหล่งที่มาขนาดใหญ่ของน้ำเสียจากธุรกิจโรงแรม
- ก. ห้องพัก ห้องซักรีด
๗. อุตสาหกรรมบริการมีความต้องการในการใช้พลังงานในรูปใด
- ข. พลังงานไฟฟ้า
๘. หน่วยงานใดดำเนินโครงการการบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประเภทโรงแรม (Green Hotel)
- ง. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
๙. การติดตั้งเครื่องกรองอากาศในห้องพัก จัดเป็นประโยชน์ในด้านใด
- ง. ด้านการอนุรักษ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
๑๐. ข้อใดไม่จัดอยู่ในเกณฑ์การบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการประเภทโรงแรม
- ก. การพัฒนาบุคลากรและผู้ใช้บริการ

	ใบงาน	หน่วยที่ ๓
	รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓ ชื่อวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	สัปดาห์/ครั้งที่ ๗ - ๙
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานการดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	ทฤษฎี ๒ ชม. ปฏิบัติ ๔ ชม.
ชื่อเรื่อง การดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม		

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องการดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและงานอาชีพ

๒. อ้างอิงมาตรฐาน

๑. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๑.๐๑๐๑.๐๐๖, ๑.๐๑.๐๑๗ อาชีพพนักงานบริการส่วนหน้าของโรงแรม ระดับ ๑

๓. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

แสดงความรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สร้างกิจนิสัยที่ดีและจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๔. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

๑. แนวคิดการจัดการองค์กรที่เป็นมิตรสิ่งแวดล้อมในโรงแรม
๒. แนวคิดการมีส่วนร่วมของสังคมต่อการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
๓. โรงแรมรักษ์โลก Green Hotel

ด้านทักษะ

๑. เสนอแนวคิดในการดำเนินงานโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้

ด้านจิตพิสัย

๑. สนใจใฝ่รู้
๒. การตรงต่อเวลา
๓. ความซื่อสัตย์ สุจริต
๔. ความมีน้ำใจ ความ
๕. ร่วมมือ / ยอมรับความคิดเห็น

๕. เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์

๑. เครื่องเขียน

๖. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ทำใบงาน/แบบทดสอบด้วยความรอบคอบ มีระเบียบแบบแผนและความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

๗. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำในช่องว่างตามที่โจทย์กำหนด

คำสั่ง : จงอธิบายเกณฑ์การบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการประเภทโรงแรม

การบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการประเภทโรงแรม	คำอธิบาย พร้อมยกตัวอย่าง
ประเด็นที่ ๑ นโยบายด้านการบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	
ประเด็นที่ ๒ การพัฒนาบุคลากร	
ประเด็นที่ ๓ การรณรงค์ประชาสัมพันธ์	
ประเด็นที่ ๔ การจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	
ประเด็นที่ ๕ การจัดการสิ่งแวดล้อมและพลังงาน	
ประเด็นที่ ๖ การมีส่วนร่วมกับท้องถิ่นและชุมชน	

๘. สรุปและวิจารณ์ผล

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา

๙. การประเมินผล

นักเรียนต้องได้ผลการประเมินไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ และหากไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินจะต้อง ทำใบงาน/แบบทดสอบใหม่

๑๐. เอกสารอ้างอิง

หนังสือรายวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานโรงแรม ผู้เรียบเรียง อนิรุทธิ์ เจริญสุข

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔ งานหลักการ ๓ Rs ที่ใช้ในโรงแรม

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ ๔
	รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓ ชื่อวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	สัปดาห์/ครั้งที่ ๑๐ - ๑๒
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานหลักการ ๓ R ที่ใช้ในโรงแรม	ทฤษฎี ๒ ชม. ปฏิบัติ ๔ ชม.
ชื่อเรื่อง หลักการ ๓ R ที่ใช้ในโรงแรม		

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องหลักการ ๓ Rs ที่ใช้ในโรงแรม ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและงานอาชีพ

๒. อ้างอิงมาตรฐาน

๑. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๓.๐๙.๒๔๓, อาชีพแม่บ้านในโรงแรม ระดับ ๑

๓. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ ๓ Rs ที่ใช้ในโรงแรม สร้างกิจนิสัยที่ดีและจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโรงแรมและชุมชนโดยรอบ

๔. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

๑. หลัก ๓ Rs ในการกำจัดของเสีย
๒. หลักเกณฑ์และวิธีการกำจัดของเสีย
๓. แนวทางการปฏิบัติที่ดีสำหรับการกำจัดของเสียในโรงแรม
๔. ตัวอย่างโรงแรมที่ดีในการกำจัดของเสีย

ด้านทักษะ

๑. อธิบายเกี่ยวกับหลักการ ๓ Rs ได้
๒. เสนอแนวทางเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรในโรงแรมโดยใช้หลัก ๓ Rs ได้

ด้านจิตพิสัย

๑. สนใจใฝ่รู้
๒. การตรงต่อเวลา
๓. ความซื่อสัตย์ สุจริต
๔. ความมีน้ำใจ ความ
๕. ร่วมมือ / ยอมรับความคิดเห็น

๕. สารการเรียนรู้

๓ Rs เป็นแนวคิดและแนวทางในการปฏิบัติเพื่อการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า สามารถช่วยลดปริมาณขยะให้น้อยลงด้วยการลดการใช้หรือการนำกลับมาใช้ซ้ำ และการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ โดยเริ่มต้นที่การใช้้อยลง ลดการใช้วัสดุ ผลิตภัณฑ์ ที่ก่อให้เกิดขยะเพื่อลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้น การนำวัสดุ ผลิตภัณฑ์ที่ยังสามารถใช้งานได้กลับมาใช้ซ้ำ และการนำวัสดุ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานแล้วมาแปรรูป เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่หรือรีไซเคิล

๖. กิจกรรมการเรียนรู้ (กิจกรรมการเรียนการสอน)

ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน

๑. ผู้สอนแนะนำหัวข้อเรื่อง แนวคิดสำคัญ สมรรถนะย่อย จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหาสาระ หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔

๒. ผู้สอนสอบถามผู้เรียน รู้จักอุปกรณ์บาร์อะไรบ้าง และมีวิธีใช้อย่างไร

ขั้นการสอน

กิจกรรมครู/สาระวิธีการบรรยาย	กิจกรรมนักเรียน	กิจกรรมการบูรณาการรายวิชา
<u>สัปดาห์ที่ ๑๐</u> ๑. ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ ๔ ๒. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับหลัก ๓ Rs ในการกำจัดของเสีย ๓. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ และตอบข้อซักถามขณะเรียน <u>สัปดาห์ที่ ๑๑</u> ๔. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และวิธีการกำจัดของเสีย ๕. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย <u>สัปดาห์ที่ ๑๒</u> ๖. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติที่ดีสำหรับการกำจัดของเสียในโรงแรม และตัวอย่างโรงแรมที่ดีในการกำจัดของเสีย ๗. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย ๘. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำใบงาน	๑. ผู้เรียนเตรียมความพร้อม โดยมีสมุด หนังสือ หรือเอกสารการเรียนรู้ ๒. ผู้เรียนฟัง ติดตามและทำความเข้าใจ ๓. ผู้เรียนฟัง และจดบันทึกลงในสมุด ๔. ผู้เรียนพุดคุยโต้ตอบกับผู้สอนในหัวข้อที่สงสัย ๕. ผู้เรียนทำใบงานและนำเสนอผู้สอน	

๙. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำ แบบทดสอบหลังเรียน		
---	--	--

ขั้นสรุป

๑. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาสาระสำคัญ
๒. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

๗. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนการสอน/หนังสือเรียน/หนังสือประกอบ

๑. หนังสือ
๒. PowerPoint
๓. ใบงาน/แบบฝึกหัด
๔. สื่อการสอน

แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

๑. อินเทอร์เน็ต (Internet)
๒. ห้องสมุด/ห้องปฏิบัติการ
๓. E-book

๘. หลักฐานการเรียนรู้

หลักฐานความรู้

ทดสอบย่อย กิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมรายบุคคล

หลักฐานการปฏิบัติงาน

การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสนอความคิดเห็น พฤติกรรมระหว่างเข้าชั้นเรียน

๙. การวัดและประเมินผล

เกณฑ์การปฏิบัติงาน

๑. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ๕๐% ขึ้นไป
๒. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน ๕๐% ขึ้นไป
๓. แบบทดสอบหลังเรียน เกณฑ์ผ่าน ๖๐% ขึ้นไป
๔. แบบประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน เกณฑ์ผ่าน ส่งงาน ๕๐% ขึ้นไป

วิธีการประเมินผล

๑. สังเกตจากพฤติกรรมรายบุคคลและการทำงานกลุ่ม
๒. การนำเสนอผลงานจากใบงาน
๓. ทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ไม่น้อยกว่า ๖๐%
๔. การพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะพึงประสงค์ของผู้เรียน
๕. แฟ้มสะสมผลงาน

เครื่องมือประเมินผล

๑. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
๒. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
๓. การใช้แบบประเมิน Rubric Score มี ๓ ระดับคะแนน
๔. แบบประเมินการพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะพึงประสงค์ของผู้เรียน
๕. แบบประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน

๑๐. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

๑๐.๑ ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

.....

.....

๑๐.๒ ปัญหา อุปสรรคที่พบ

.....

.....

๑๐.๓ การแก้ไขปัญหา

.....

.....

๑) ผลการแก้ไขปัญหาที่ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

.....

.....

๒) แนวทางแก้ปัญหาในครั้งต่อไป

.....

.....

	ใบความรู้	หน่วยที่ ๔
	รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓ ชื่อวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	สัปดาห์/ครั้งที่ ๑๐ - ๑๒
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานหลักการ ๓ R ที่ใช้ในโรงแรม	ทฤษฎี ๒ ชม. ปฏิบัติ ๔ ชม.
ชื่อเรื่อง หลักการ ๓ R ที่ใช้ในโรงแรม		

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องหลักการ ๓ Rs ที่ใช้ในโรงแรม ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและงานอาชีพ

๒. อ้างอิงมาตรฐาน

๑. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๓.๐๙.๒๔๓, อาชีพแม่บ้านในโรงแรม ระดับ ๑

๓. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ ๓ Rs ที่ใช้ในโรงแรม สร้างกิจนิสัยที่ดีและจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโรงแรมและชุมชนโดยรอบ

๔. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

๑. หลัก ๓ Rs ในการกำจัดของเสีย
๒. หลักเกณฑ์และวิธีการกำจัดของเสีย
๓. แนวทางการปฏิบัติที่ดีสำหรับการกำจัดของเสียในโรงแรม
๔. ตัวอย่างโรงแรมที่ดีในการกำจัดของเสีย

ด้านทักษะ

๑. อธิบายเกี่ยวกับหลักการ ๓ Rs ได้
๒. เสนอแนวทางเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรในโรงแรมโดยใช้หลัก ๓ Rs ได้

ด้านจิตพิสัย

๑. สนใจใฝ่รู้
๒. การตรงต่อเวลา
๓. ความซื่อสัตย์ สุจริต
๔. ความมีน้ำใจ ความ
๕. ร่วมมือ / ยอมรับความคิดเห็น

๕. สารการเรียนรู้

หลัก ๓ Rs ในการกำจัดของเสีย

หลัก ๓Rs ประกอบด้วย Reduce (ลดการใช้), Reuse (ใช้ซ้ำ) และ Recycle (นำกลับมาใช้ใหม่) เป็นแนวทางจัดการขยะที่ยั่งยืน เริ่มต้นที่ต้นทางเพื่อลดปริมาณขยะ ประหยัดทรัพยากร และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการปฏิเสธของไม่จำเป็น การนำกลับมาใช้อีกครั้ง และการคัดแยกเพื่อแปรรูป

หลัก ๓Rs ในการจัดการของเสีย

- **Reduce (ลดการใช้ / ลดการเกิดขยะ):** เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด คือ การลดการใช้วัตถุดิบหรือลดการสร้างขยะตั้งแต่ต้นทาง
 - ปฏิเสธถุงพลาสติก/หลอด พกถุงผ้าและกระบอกน้ำ
 - ลดการใช้กระดาษ โดยการใช้กระดาษสองหน้าหรือใช้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์
 - หลีกเลี่ยงผลิตภัณฑ์ที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง (Single-use)
- **Reuse (ใช้ซ้ำ / นำกลับมาใช้ใหม่):** การนำสิ่งของที่ใช้งานแล้วกลับมาใช้ใหม่ให้คุ้มค่าที่สุดก่อนทิ้ง
 - ซ่อมแซมสิ่งของเพื่อใช้งานต่อ
 - นำกล่องพลาสติกหรือขวดแก้วมาใส่ของใช้
 - การนำเสื้อผ้าเก่าไปตัดแปลงเป็นผ้าเช็ดพื้น
- **Recycle (นำกลับมาแปรรูปใหม่):** การแยกขยะประเภทต่างๆ เพื่อส่งโรงงานนำไปแปรรูปและนำกลับมาใช้ใหม่
 - คัดแยกขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ แก้ว พลาสติก โลหะ ออกจากขยะทั่วไป
 - นำเศษอาหารมาทำปุ๋ยหมัก

หลักเกณฑ์และวิธีการกำจัดของเสีย

- หลักการจัดการ (๓Rs/๗Rs): เน้นลดการเกิดของเสีย (Reduce) โดยการใช้วัตถุดิบอย่างคุ้มค่า ใช้ซ้ำ (Reuse) เติมสินค้า (Refill) ซ่อมแซม (Repair) ปรับเปลี่ยน (Repurpose) นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) และส่งคืนผู้ผลิต (Return)
- การแยกประเภทของเสีย: แยกประเภทของเสียเพื่อการจัดการที่เหมาะสม ได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะอินทรีย์
- การเก็บรวบรวมและขนส่ง: ของเสียต้องบรรจุในภาชนะที่เหมาะสมกับลักษณะของเสีย ไม่รั่วไหล และมีป้ายชี้บ่งชัดเจนก่อนนำไปกำจัด
- วิธีการกำจัดตามกฎหมาย:
 - การจัดการของเสียอันตราย: ต้องทำผ่านผู้รับจำกัดที่ได้รับอนุญาตและผ่านขั้นตอนปรับเสถียร (Stabilization) หรือทำให้เป็นก้อนแข็ง (Solidification)
 - การเผาทำลาย (Incineration): สำหรับขยะอันตราย ขยะติดเชื้อ หรือกากของเสียที่สามารถเผาได้
 - การฝังกลบอย่างปลอดภัย (Secure Landfill): สำหรับกากของเสียที่ต้องได้รับการปรับเสถียรก่อนฝังกลบ
- หลักเกณฑ์เฉพาะ (กากอุตสาหกรรม/ของเสียจากเรือ):

- โรงงาน: ต้องจัดการสิ่งปฏิกูลตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๖๖ มีการบันทึกและรายงานข้อมูลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์
- เรือ: ต้องใช้วิธีการจัดการกากของเสียจากเรือตามระเบียบกรมเจ้าท่า โดยผู้ให้บริการที่ผ่านการรับรอง

แนวทางการปฏิบัติที่ดีสำหรับการกำจัดของเสียในโรงแรม

๑. การบริหารจัดการและคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง (Source Separation)

- คัดแยกขยะละเอียด: ตั้งจุดคัดแยกขยะชัดเจน (ถังขยะเปียก ขยะแห้งรีไซเคิล ขยะทั่วไป ขยะอันตราย) ในทุกจุด เช่น ห้องพัก ห้องครัว และพื้นที่ส่วนกลาง
- ป้ายบอกประเภทขยะ: ติดป้ายบอกประเภทขยะที่ชัดเจน เข้าใจง่าย ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ลดการใช้พลาสติกแบบครั้งเดียวทิ้ง (Single-use Plastics): ยกเลิกการใช้ขวดน้ำพลาสติกหีบห่อของใช้ในห้องพัก (Amenities) และเปลี่ยนมาใช้ขวดเติม (Refillable) หรือวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

๒. การจัดการขยะอาหาร (Food Waste Management)

- วัตถุประสงค์และบันทึกปริมาณขยะ: บันทึกปริมาณขยะอาหารในห้องครัวและห้องอาหาร เพื่อนำไปวิเคราะห์และหาทางลดปริมาณการทำอาหารเกินความจำเป็น
- ทำปุ๋ย/อาหารสัตว์: นำเศษอาหารมาทำปุ๋ยหมักสำหรับสวนของโรงแรม หรือส่งต่อให้ฟาร์มใกล้เคียงทำอาหารสัตว์

๓. การลดการใช้ทรัพยากรและลดขยะ (Reduce)

- ลดการใช้กระดาษ: เปลี่ยนมาใช้ระบบเช็คอิน / เช็คเอาท์แบบดิจิทัล ส่งใบแจ้งหนี้ผ่านอีเมล และใช้กระดาษสองหน้าในออฟฟิศ
- ใช้วัสดุที่ยั่งยืน: เลือกใช้วัสดุที่สามารถใช้ซ้ำได้ เช่น แก้วน้ำ ผ้าเช็ดปาก และบรรจุภัณฑ์อาหารที่ย่อยสลายได้

๔. การจัดการและรวบรวมขยะก่อนขนย้าย (Waste Collection)

- พื้นที่จัดเก็บขยะ: จัดเตรียมพื้นที่พักขยะที่สะอาด มีหลังคาปิดมิดชิด ป้องกันกลิ่นเหม็นและป้องกันน้ำขยะรั่วไหลสู่แหล่งน้ำ
- ป้องกันมลพิษ: ป้องกันกลิ่น, แผลง, และสัตว์พาหะนำโรค ด้วยการดูแลความสะอาดพื้นที่พักขยะอย่างสม่ำเสมอ
- สัญญาจ้างกำจัด: มีการทำสัญญากับหน่วยงาน/บริษัทที่มีมาตรฐานในการขนย้ายและกำจัดขยะตามประเภท

๕. การบริหารจัดการน้ำเสีย (Wastewater Management)

- บำบัดน้ำเสีย: มีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น (ตะแกรงดักขยะ ถังดักไขมัน) ก่อนส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียหลักของโรงแรม เพื่อลดความเข้มข้นของน้ำเสีย

เคล็ดลับเพิ่มเติม: การฝึกอบรมพนักงานให้เข้าใจและมีส่วนร่วมเป็นหัวใจสำคัญของความสำเร็จในการจัดการขยะ

ตัวอย่างโรงแรมที่ดีในการกำจัดของเสีย

- Varana Krabi: ตั้งเป้าหมายเป็นโรงแรม Zero Waste โดยดูแลรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อมและสร้างความยั่งยืนในทุกขั้นตอนการดำเนินงาน
- InterContinental Phuket Resort: มีกลยุทธ์การจัดการน้ำและขยะที่ยั่งยืน เพื่อมุ่งสู่การลดของเสียให้เป็นศูนย์ (Zero Waste)
- Aleenta Resort (อลีนตา รีสอร์ท): ได้รับรางวัลโรงแรมรักษ์สิ่งแวดล้อมขนาดย่อมที่ดีที่สุด พัฒนาระบบจัดการน้ำเสีย การอนุรักษ์พลังงาน และการรีไซเคิล
- Garrya Tongsai Bay Samui: โรงแรมในเครือรักษ์โลกที่โดดเด่นเรื่องการจัดการขยะและการรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ

๖. แบบทดสอบ

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยที่ ๔

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ข้อใดไม่จัดอยู่ในวิธีปฏิบัติที่ดีสำหรับการจัดการกับของเสียในแต่ละขั้นตอน
 - ก. แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการบำบัด/กำจัดของเสีย
 - ข. แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการลดของเสียที่แหล่งกำเนิด
 - ค. แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการคัดแยกและทำลายของเสียที่เกิดขึ้น
 - ง. แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการนำของเสียกลับไปใช้ซ้ำหรือใช้ใหม่
- โรงแรมภูเก็ต เกรซแลนด์ ลดปริมาณการทิ้งเศษอาหารของโรงแรมสู่ภายนอกได้อย่างไร
 - ก. ติดตั้งเครื่องผลิตปุ๋ยหมักและก๊าซชีวภาพ
 - ข. ออกมาตรการลดปริมาณอาหารเพื่อลดขยะ
 - ค. อุดหนุนสินค้าจากชุมชนเพื่อส่งเสริมเกษตรกรท้องถิ่น
 - ง. ขอความร่วมมือแขกผู้เข้าพักในการลดการทิ้งเศษอาหาร
- ขยะชนิดที่พบในทะเลมากที่สุด

ก. ภาชนะบรรจุอาหาร	ข. ถุงพลาสติก
ค. หลอดเครื่องดื่ม	ง. ฝาพลาสติก
- หน่วยงานใดรับผิดชอบในการจัดเก็บขยะมูลฝอยจากชุมชน

ก. กรมอนามัย	ข. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ค. กระทรวงมหาดไทย	ง. กระทรวงอุตสาหกรรม
- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้วที่มีชิ้นส่วนที่เป็นอันตรายต้องกำจัดด้วยวิธีใด
 - ก. เข้ากระบวนการนำตัวทำลายกลับมาใหม่
 - ข. นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่นๆ กลับคืนมาใหม่
 - ค. ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
 - ง. ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว
- ข้อใดหมายถึงการจัดการ “ของเสีย” ตามหลัก ๓Rs
 - ก. พยายามหาแนวทางในการทำลาย
 - ข. เพิ่มการใช้วัตถุดิบหรือทรัพยากรการผลิตอย่างสูง
 - ค. ให้ความสำคัญในการลดการเกิดของเสียให้เหลือน้อยที่สุด
 - ง. ให้ความสำคัญในการลดการเกิดของเสียให้เหลือน้อยที่สุด

๗. ข้อใดไม่จัดอยู่ในหลัก ๓R

- | | |
|-----------|------------|
| ก. Reduce | ข. Reuse |
| ค. Refuse | ง. Recycle |

๘. การปรับเสถียร/ฝังกลบ เหมาะสำหรับของเสียประเภทใด

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| ก. แบตเตอรี่รถยนต์ | ข. หลอดฟลูออเรสเซนต์ |
| ค. เครื่องสำอางที่หมดอายุ | ง. สารกำจัดศัตรูพืช |

๙. ขยะเปียก/ขยะมูลฝอย ถึงขยะสาธารณะสำหรับขยะประเภทนี้จะมีสีใด

- | | |
|--------------|-------------|
| ก. สีน้ำเงิน | ข. สีเหลือง |
| ค. สีเขียว | ง. สีแดง |

๑๐. ของเสียอันตรายจากบ้านพักอาศัยชนิดใดทำให้เกิดอันตรายต่อโครงสร้างกระดูก

- | | |
|--------------|---------------------|
| ก. ถ่านไฟฉาย | ข. หลอดไฟ |
| ค. พลาสติก | ง. สายชาร์จโทรศัพท์ |

๗. เอกสารอ้างอิง

หนังสือรายวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในงานโรงแรม ผู้เรียบเรียง อนิรุทธิ์ เจริญสุข

๘. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยที่ ๔

๑. ข้อใดไม่จัดอยู่ในวิธีปฏิบัติที่ดีสำหรับการจัดการกับของเสียในแต่ละขั้นตอน

- ค. แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการคัดเลือกและทำลายของเสียที่เกิดขึ้น

๒. โรงแรมภูเก็ต เกรซแลนด์ ลดปริมาณการทิ้งเศษอาหารของโรงแรมสู่ภายนอกได้อย่างไร

- ก. ติดตั้งเครื่องผลิตปุ๋ยหมักและก๊าซชีวภาพ

๓. ขยะชนิดที่พบในทะเลมากที่สุด

- ข. ถุงพลาสติก

๔. หน่วยงานใดรับผิดชอบในการจัดเก็บขยะมูลฝอยจากชุมชน

- ค. กระทรวงมหาดไทย

๕. อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้วที่มีชิ้นส่วนที่เป็นอันตรายต้องกำจัดด้วยวิธีใด

- ง. ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว

๖. ข้อใดหมายถึงการจัดการ “ของเสีย” ตามหลัก ๓Rs

- ง. ให้ความสำคัญในการลดการเกิดของเสียให้เหลือน้อยที่สุด

๗. ข้อใดไม่จัดอยู่ในหลัก ๓R

- ค. Refuse

๘. การปรับเสถียร/ฝังกลบ เหมาะสำหรับของเสียประเภทใด

- ค. เครื่องสำอางที่หมดอายุ

๙. ขยะเปียก/ขยะมูลฝอย ถึงขยะสาธารณะสำหรับขยะประเภทนี้จะมีสีใด

- ค. สีเขียว

๑๐. ของเสียอันตรายจากบ้านพักอาศัยชนิดใดทำให้เกิดอันตรายต่อโครงสร้างกระดูก

- ก. ถ่านไฟฉาย

	ใบงาน	หน่วยที่ ๔
	รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓ ชื่อวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	สัปดาห์/ครั้งที่ ๑๐ - ๑๒
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานหลักการ ๓ R ที่ใช้ในโรงแรม	ทฤษฎี ๒ ชม. ปฏิบัติ ๔ ชม.
ชื่อเรื่อง หลักการ ๓ R ที่ใช้ในโรงแรม		

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องหลักการ ๓ Rs ที่ใช้ในโรงแรม ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและงานอาชีพ

๒. อ้างอิงมาตรฐาน

๑. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๓.๐๙.๒๔๓, อาชีพแม่บ้านในโรงแรม ระดับ ๑

๓. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ ๓ Rs ที่ใช้ในโรงแรม สร้างกิจนิสัยที่ดีและจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโรงแรมและชุมชนโดยรอบ

๔. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

๑. หลัก ๓ Rs ในการกำจัดของเสีย
๒. หลักเกณฑ์และวิธีการกำจัดของเสีย
๓. แนวทางการปฏิบัติที่ดีสำหรับการกำจัดของเสียในโรงแรม
๔. ตัวอย่างโรงแรมที่ดีในการกำจัดของเสีย

ด้านทักษะ

๑. อธิบายเกี่ยวกับหลักการ ๓ Rs ได้
๒. เสนอแนวทางเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรในโรงแรมโดยใช้หลัก ๓ Rs ได้

ด้านจิตพิสัย

๑. สนใจใฝ่รู้
๒. การตรงต่อเวลา
๓. ความซื่อสัตย์ สุจริต
๔. ความมีน้ำใจ ความ
๕. ร่วมมือ / ยอมรับความคิดเห็น

๕. เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์

๑. เครื่องเขียน

๖. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ทำใบงาน/แบบทดสอบด้วยความรอบคอบ มีระเบียบแบบแผนและความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

๗. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

คำชี้แจง ให้นักศึกษาเติมคำในช่องว่างตามที่โจทย์กำหนด

คำสั่ง : จงยกตัวอย่างหลัก ๓ Rs ในการกำจัดของเสียในโรงแรม พร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียน

Reduce – ลดการใช้ (คิดก่อนใช้)
Reuse – นำกลับมาใช้ซ้ำ (ใช้แล้วใช้อีก)
Recycle – นำกลับมาใช้ใหม่

๘. สรุปและวิจารณ์ผล

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา

๙. การประเมินผล

นักเรียนต้องได้ผลการประเมินไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ และหากไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินจะต้อง ทำใบงาน/แบบทดสอบใหม่

๑๐. เอกสารอ้างอิง

หนังสือรายวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานโรงแรม ผู้เรียบเรียง อนิรุทธิ์ เจริญสุข

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๕ งานการจัดการน้ำเสียจากโรงแรม

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ ๕
	รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓ ชื่อวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	สัปดาห์/ครั้งที่ ๑๓ - ๑๕
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานการจัดการน้ำเสียจากโรงแรม	ทฤษฎี ๒ ชม. ปฏิบัติ ๔ ชม.
ชื่อเรื่อง การจัดการน้ำเสียจากโรงแรม		

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการน้ำเสียจากโรงแรม ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและงานอาชีพ

๒. อ้างอิงมาตรฐาน

๑. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๑.๐๑๐๑.๐๐๖, ๑.๐๑.๐๑๗ อาชีพพนักงานบริการส่วนหน้าของโรงแรม ระดับ ๑

๓. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับการกำจัดน้ำเสียจากโรงแรม การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโรงแรมและชุมชนโดยรอบ

๔. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

๑. ความหมายของน้ำเสีย
๒. กระบวนการบำบัดน้ำเสีย
๓. ที่มาและลักษณะน้ำเสียในโรงแรม
๔. ประเภทและมาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงแรม
๕. แนวทางที่ดีในการลดน้ำเสียและความสกปรกในน้ำเสียโรงแรม
๖. การบำบัดน้ำเสีย
๗. แนวทางการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและข้อเสนอเบื้องต้น

ด้านทักษะ

๑. เสนอแนวทางในการลดน้ำเสียและการบำบัดน้ำเสียในโรงแรมได้

ด้านจิตพิสัย

๑. สนใจใฝ่รู้
๒. การตรงต่อเวลา
๓. ความซื่อสัตย์ สุจริต
๔. ความมีน้ำใจ ความ
๕. ร่วมมือ / ยอมรับความคิดเห็น

๕. สารการเรียนรู้

ปัญหาเรื่องน้ำเสียเกิดขึ้นพร้อม ๆ กับการเจริญเติบโตของชุมชน เนื่องจากน้ำเสียเกิดขึ้นจากการใช้น้ำเพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ในสมัยก่อนปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นมีจำนวนไม่มาก เมื่อระบายลงสู่แม่น้ำสาธารณะธรรมชาติ จะสามารถทำความสะอาดน้ำเสียได้ทัน อย่างไรก็ตามเมื่อมีการขยายตัวของชุมชน และมีการพัฒนาอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น น้ำเสียที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นจนถึงจุดที่การทำความสะอาดน้ำเสียที่เกิดขึ้นตามวิธีการทางธรรมชาติไม่ได้ผล การเน่าเหม็นของน้ำเสียปรากฏขึ้นทำให้จำเป็นต้องมีการบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีต่าง ๆ

๖. กิจกรรมการเรียนรู้ (กิจกรรมการเรียนการสอน)

ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน

๑. ผู้สอนแนะนำหัวข้อเรื่อง แนวคิดสำคัญ สมรรถนะย่อย จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหาสาระ หน่วยการเรียนรู้ที่ ๕

๒. ผู้สอนสอบถามผู้เรียน รู้จักอุปกรณ์บาร์อะไรบ้าง และมีวิธีใช้อย่างไร

ขั้นการสอน

กิจกรรมครู/สาระวิธีการบรรยาย	กิจกรรมนักเรียน	กิจกรรมการบูรณาการรายวิชา
<u>สัปดาห์ที่ ๑๓</u> ๑. ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ ๕ ๒. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับความหมายของน้ำเสีย และกระบวนการบำบัดน้ำเสีย ๓. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ และตอบข้อซักถามขณะเรียน <u>สัปดาห์ที่ ๑๔</u> ๔. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับที่มาและลักษณะน้ำเสียในโรงแรม ประเภทและมาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงแรม และแนวทางที่ดีในการลดน้ำเสียและความสกปรกในน้ำเสียโรงแรม ๕. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย <u>สัปดาห์ที่ ๑๕</u> ๖. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสีย และแนวทางการ	๑. ผู้เรียนเตรียมความพร้อม โดยมีสมุด หนังสือ หรือเอกสารการเรียนรู้ ๒. ผู้เรียนฟัง ติดตามและทำความเข้าใจ ๓. ผู้เรียนฟัง และจดบันทึกลงในสมุด ๔. ผู้เรียนพูดคุยโต้ตอบกับผู้สอนในหัวข้อที่สงสัย ๕. ผู้เรียนทำใบงานและนำเสนอผู้สอน	

ตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและ ข้อเสนอเบื้องต้น ๗. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ชักถามข้อสงสัย ๘. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำใบงาน ๙. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำ แบบทดสอบหลังเรียน		
---	--	--

ขั้นสรุป

๑. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาสาระสำคัญ
๒. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

๗. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนการสอน/หนังสือเรียน/หนังสือประกอบ

๑. หนังสือ
๒. PowerPoint
๓. ใบงาน/แบบฝึกหัด
๔. สื่อการสอน

แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

๑. อินเทอร์เน็ต (Internet)
๒. ห้องสมุด/ห้องปฏิบัติการ
๓. E-book

๘. หลักฐานการเรียนรู้

หลักฐานความรู้

ทดสอบย่อย กิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมรายบุคคล

หลักฐานการปฏิบัติงาน

การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสนอความคิดเห็น พฤติกรรมระหว่างเข้าชั้นเรียน

๙. การวัดและประเมินผล

เกณฑ์การปฏิบัติงาน

๑. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ๕๐% ขึ้นไป
๒. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน ๕๐% ขึ้นไป
๓. แบบทดสอบหลังเรียน เกณฑ์ผ่าน ๖๐% ขึ้นไป
๔. แบบประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน เกณฑ์ผ่าน ส่งงาน ๕๐% ขึ้นไป

วิธีการประเมินผล

๑. สังเกตจากพฤติกรรมรายบุคคลและการทำงานกลุ่ม
๒. การนำเสนอผลงานจากใบงาน

๓. ทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ไม่น้อยกว่า ๖๐%
๔. การพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะพึงประสงค์ของผู้เรียน
๕. เพิ่มสะสมผลงาน

เครื่องมือประเมินผล

๑. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
๒. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
๓. การใช้แบบประเมิน Rubric Score มี ๓ ระดับคะแนน
๔. แบบประเมินการพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะพึงประสงค์ของผู้เรียน
๕. แบบประเมินจากเพิ่มสะสมผลงาน

๑๐. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

๑๐.๑ ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

๑๐.๒ ปัญหา อุปสรรคที่พบ

๑๐.๓ การแก้ไขปัญหา

๑) ผลการแก้ไขปัญหาที่ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

๒) แนวทางแก้ปัญหาในครั้งต่อไป

	ใบความรู้	หน่วยที่ ๕
	รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓ ชื่อวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	สัปดาห์/ครั้งที่ ๑๓ - ๑๕
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานการจัดการน้ำเสียจากโรงแรม	ทฤษฎี ๒ ชม. ปฏิบัติ ๔ ชม.
ชื่อเรื่อง การจัดการน้ำเสียจากโรงแรม		

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการน้ำเสียจากโรงแรม ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและงานอาชีพ

๒. อ้างอิงมาตรฐาน

๑. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๑.๐๑๐๑.๐๐๖, ๑.๐๑.๐๑๗ อาชีพพนักงานบริการส่วนหน้าของโรงแรม ระดับ ๑

๓. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับการกำจัดน้ำเสียจากโรงแรม การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโรงแรมและชุมชนโดยรอบ

๔. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

๑. ความหมายของน้ำเสีย
๒. กระบวนการบำบัดน้ำเสีย
๓. ที่มาและลักษณะน้ำเสียในโรงแรม
๔. ประเภทและมาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงแรม
๕. แนวทางที่ดีในการลดน้ำเสียและความสกปรกในน้ำเสียโรงแรม
๖. การบำบัดน้ำเสีย
๗. แนวทางการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและข้อเสนอเบื้องต้น

ด้านทักษะ

๑. เสนอแนวทางในการลดน้ำเสียและการบำบัดน้ำเสียในโรงแรมได้

ด้านจิตพิสัย

๑. สนใจใฝ่รู้
๒. การตรงต่อเวลา
๓. ความซื่อสัตย์ สุจริต
๔. ความมีน้ำใจ ความ
๕. ร่วมมือ / ยอมรับความคิดเห็น

๕. สารการเรียนรู้

ความหมายของน้ำเสีย

ของเหลวที่ผ่านการใช้งานหรือปนเปื้อนสิ่งสกปรก สารอินทรีย์ เชื้อโรค หรือสารเคมีจากกิจกรรมต่างๆ จนมีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานและไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้โดยตรง โดยมีแหล่งกำเนิดหลักจากชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม และการเกษตร ซึ่งสร้างมลพิษทางน้ำและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ลักษณะและสาเหตุของน้ำเสีย

- **นิยาม:** น้ำที่ได้รับผลกระทบในด้านคุณภาพจากอิทธิพลของมนุษย์จนอยู่ในสภาพที่น่ารังเกียจ
- **แหล่งกำเนิด:**
 - **ชุมชน:** น้ำจากการอุปโภคบริโภค บ้านเรือน ตลาดสด และร้านอาหาร
 - **อุตสาหกรรม:** น้ำล้างเครื่องจักร น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตที่มีสารเคมี
 - **การเกษตร:** น้ำล้างคอกสัตว์ สารเคมีปุ๋ยและยาฆ่าแมลง
- **ส่วนประกอบปนเปื้อน:** สารอินทรีย์, เชื้อโรค (แบคทีเรีย/ไวรัส), ไขมัน, ผงซักฟอก และโลหะหนัก
- **ดัชนีชี้วัด:** น้ำเสียไม่จำเป็นต้องดำหรือเหม็นเสมอไป แต่มีค่าความสกปรกสูง เช่น BOD (Biochemical Oxygen Demand) สูง หรือมีค่า DO (Dissolved Oxygen) ต่ำกว่ามาตรฐาน

กระบวนการบำบัดน้ำเสีย

กระบวนการปรับสภาพน้ำที่ผ่านการใช้งานแล้วให้สะอาดขึ้น โดยลดสารปนเปื้อน อินทรีย์สาร และเชื้อโรค เพื่อให้ได้น้ำที่มีคุณภาพมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด ก่อนปล่อยคืนสู่แหล่งน้ำธรรมชาติหรือนำกลับมาใช้ใหม่ ช่วยป้องกันกลิ่น สารพิษ และรักษาสมดุลของระบบนิเวศ

ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียมาตรฐาน

๑. **ขั้นต้น (Primary Treatment):** ใช้ทางกายภาพ เช่น ตะแกรงดักขยะ บ่อดักไขมัน และบ่อดักตะกอน เพื่อแยกเศษวัสดุ สิ่งสกปรกขนาดใหญ่ และไขมัน
๒. **ขั้นกลาง (Secondary Treatment):** ใช้กระบวนการชีวภาพ (เช่น Activated Sludge, Aerated Lagoon) ใช้จุลินทรีย์ย่อยสลายสารอินทรีย์ที่ละลายอยู่ในน้ำเสีย
๓. **ขั้นสูง (Tertiary/Advanced Treatment):** กำจัดสารอาหาร (ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส) สารแขวนลอยขนาดเล็ก หรือฆ่าเชื้อโรคด้วยสารเคมี เพื่อให้ได้น้ำคุณภาพสูงที่สุด

ประเภทของระบบบำบัดน้ำเสียที่นิยม

- **ระบบบ่อบำบัด (Oxidation Pond):** ใช้ธรรมชาติในการบำบัด ประหยัดพลังงาน
- **ระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge):** ใช้ถังเติมอากาศร่วมกับจุลินทรีย์ บำบัดได้รวดเร็ว ประสิทธิภาพสูง เหมาะกับชุมชนเมือง
- **ระบบบ่อดักไขมันและตะกอน:** จำเป็นสำหรับครัวเรือนและร้านอาหารเพื่อป้องกันท่ออุดตัน

ที่มาและลักษณะน้ำเสียในโรงแรม

- **น้ำเสียจากห้องพัก (Sewage/Greywater):** มาจากห้องน้ำ สุขา อาบน้ำ และการซักล้าง เป็นแหล่งกำเนิดหลัก
- **น้ำเสียจากห้องอาหารและครัว (Kitchen Wastewater):** มีเศษอาหาร ไขมัน และน้ำยาทำความสะอาดปนเปื้อนสูง

- น้ำเสียจากการซักรีด (Laundry Wastewater): มีคราบสกปรก สารซักฟอก และน้ำยาปรับผ้านุ่ม
- น้ำเสียจากส่วนอื่นๆ: สระว่ายน้ำ การทำความสะอาดพื้นที่ทั่วไป และระบบปรับอากาศ

ลักษณะของน้ำเสียในโรงแรม (Characteristics of Wastewater)

- สารอินทรีย์สูง (High Organic Matter): วัดได้จากค่า BOD (Biochemical Oxygen Demand) ซึ่งมักพบค่า BOD อยู่ในช่วง ๑ – ๕๐๐ mg/L ขึ้นอยู่กับประเภทกิจกรรม
- ไขมันและน้ำมัน (Fat, Oil, Grease): พบมากจากครัวและห้องอาหาร หากไม่แยกไขมันก่อน จะทำให้ระบบบำบัดอุดตัน
- สารแขวนลอย (Suspended Solids): เศษอาหาร เศษผ้า หรือสิ่งสกปรกต่างๆ ในน้ำ
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH): โดยทั่วไปอยู่ในช่วง ๕ – ๙
- เชื้อโรค: มีแบคทีเรียและเชื้อโรคจากสุขาภิบาล

ประเภทและมาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงแรม

ประเภทของโรงแรมตามมาตรฐานน้ำทิ้ง (พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม)

- อาคารประเภท ก (ขนาดใหญ่): โรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันตั้งแต่ ๒๐๐ ห้องขึ้นไป
- อาคารประเภท ข (ขนาดกลาง): โรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันตั้งแต่ ๖๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๐๐ ห้อง

มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง (พารามิเตอร์สำคัญ)

๑. ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH): ต้องอยู่ในช่วง ๕.๐ - ๙.๐
๒. บีโอดี (BOD - Biochemical Oxygen Demand): ประเภท ก ไม่เกิน ๒๐ มก./ล. (มิลลิกรัมต่อลิตร), ประเภท ข ไม่เกิน ๓๐ มก./ล.
๓. สารแขวนลอย (Suspended Solids - SS): ประเภท ก ไม่เกิน ๓๐ มก./ล., ประเภท ข ไม่เกิน ๔๐ มก./ล.
๔. ไขมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease): ไม่เกิน ๒๐ มก./ล.
๕. สารซัลไฟด์ (Sulfide): ไม่เกิน ๑.๐ มก./ล.
๖. ไนโตรเจน (TKN - Total Kjeldahl Nitrogen): ไม่เกิน ๓๕ มก./ล.

ข้อกำหนดทางกฎหมาย

- ต้องมีการจัดหาระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพเพียงพอ
- ต้องมีการตรวจสอบและบันทึกผลคุณภาพน้ำทิ้งตามมาตรฐาน
- เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษมีอำนาจตรวจสอบโรงแรมอย่างสม่ำเสมอ

แนวทางที่ดีในการลดน้ำเสียและความสกปรกในน้ำเสียโรงแรม

๑. การลดปริมาณน้ำเสีย (Water Reduction)

- อุปกรณ์ประหยัดน้ำ: ติดตั้งก๊อกน้ำแบบใช้ปุ่มกด, ฝักบัวที่มีการเติมอากาศ, และชักโครกแบบ dual flush (๓/๖ ลิตร) เพื่อลดปริมาณน้ำที่ต้องบำบัด
- ปรับปรุงการทำความสะอาด: กวาดพื้นและทำความสะอาดแห้ง (Dry Cleaning) ก่อนใช้น้ำล้างเสมอ เพื่อลดภาระสารแขวนลอยในน้ำ
- ลดการใช้น้ำในครัว: ล้างวัตถุดิบและภาชนะในอ่างแทนการเปิดน้ำไหลผ่านโดยตรง

๒. การลดความสกปรกในน้ำเสีย (Reducing Waste Concentration)

- บ่อดักไขมัน: จัดการบ่อดักไขมัน (Grease Trap) อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในห้องครัวและห้องอาหาร เพื่อลดไขมันที่ปนเปื้อน

- แยกขยะก่อนทิ้ง: ไม่ทิ้งเศษอาหาร ขยะ หรือเศษผ้าลงในท่อระบายน้ำ
- เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดที่เป็นมิตร: ใช้น้ำยาทำความสะอาดที่มีส่วนผสมของสารเคมีน้อยลง เพื่อลดความเข้มข้นของ BOD (Biological Oxygen Demand)

๓. การบำบัดและการนำกลับมาใช้ใหม่ (Treatment & Reuse)

- ระบบบำบัดที่เหมาะสม: ใช้ระบบบำบัดแบบชีวภาพ เช่น Extended Activated Sludge (EAS) เพื่อประสิทธิภาพสูงในการกำจัดสารอินทรีย์
- การนำน้ำกลับมาใช้ (Reuse): นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด (Treated Effluent) มาใช้ใหม่ในการรดน้ำต้นไม้, ล้างพื้น, หรือซักโครก
- ตรวจสอบระบบ: ตรวจสอบและดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย (ถังบำบัด) เป็นประจำ เพื่อให้แน่ใจว่าคุณภาพน้ำทิ้งผ่านมาตรฐาน

เคล็ดลับเพิ่มเติม: การอบรมพนักงานให้เข้าใจถึงวิธีการใช้น้ำและการจัดการของเสียอย่างถูกวิธีจะช่วยลดความสกปรกในน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

แนวทางการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและข้อเสนอเบื้องต้น

การตรวจสอบเชิงกายภาพและการตรวจสอบคุณภาพน้ำ เพื่อให้ระบบทำงานได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง (ค่า pH ๕.๕-๙.๐, BOD < ๒๐ mg/L) โดยมีแนวทางและข้อเสนอแนะเบื้องต้นดังนี้

๑. แนวทางการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย (Checklist)

- ตรวจสอบกายภาพ (ประจำสัปดาห์/เดือน):
 - ท่อและข้อต่อ: เช็กจุดรั่วซึม รอยแตกของถังบำบัด
 - สิ่งปฏิกูล/ขยะ: ทำความสะอาดตะแกรงดักขยะ เพื่อไม่ให้ระบบอุดตัน
 - กลิ่นและสี: น้ำเสียที่บำบัดแล้วควรมีกลิ่นเหม็นรุนแรง หรือสีดำคล้ำ
 - เสียงเครื่องจักร: ตรวจสอบปั๊มน้ำ เครื่องเติมอากาศ ว่าทำงานปกติหรือไม่
- ตรวจสอบทางวิศวกรรม (ประจำปี/ตามรอบ):
 - ระบบไฟฟ้า: ตรวจสอบตู้ควบคุม สายไฟ และการทำงานของมอเตอร์
 - ปริมาณตะกอน (Sludge): วัดระดับตะกอนในถัง หากสูงเกินไปต้องสูบออก
 - วัดค่า DO (Dissolved Oxygen): ตรวจสอบปริมาณออกซิเจนในถังเติมอากาศ (ควรอยู่ในช่วง ๒ – ๔ mg/L)

๒. ข้อเสนอแนะเบื้องต้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ (Improvement)

- การดูแลจุลินทรีย์: เติมน้ำจุลินทรีย์เป็นประจำ เพื่อเพิ่มความสามารถในการย่อยสลายสารอินทรีย์
- การควบคุมขยะต้นทาง: ติดตั้งตะแกรงดักขยะที่มีความถี่เพียงพอ เพื่อลดภาระของถังบำบัด
- การล้างระบบ (Cleaning): ควรมีการล้างระบบบำบัดตามรอบเพื่อลดการสะสมของแข็ง
- การตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ: นำน้ำทิ้งไปตรวจวิเคราะห์ค่ามาตรฐานที่ห้องปฏิบัติการอย่างน้อยปีละ ๑-๒ ครั้ง

๖. แบบทดสอบ

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยที่ ๕

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

๑. หากโรงแรมต้องการลดการใช้คลอรีนในสระว่ายน้ำ สามารถใช้ระบบบำบัดน้ำแบบใดได้บ้าง
 - ก. พลังงานแสงอาทิตย์
 - ข. โอโซน เกลือ
 - ค. ระบบคลองวนเวียน
 - ง. ระบบแอกติเวเต็ดสลัดจ์
๒. หากต้องแยกแบคทีเรียออกจากน้ำเสียในถังตกตะกอนก่อนจะระบายน้ำเสียทิ้ง ต้องใช้ระบบการบำบัดน้ำเสียแบบใด
 - ก. ระบบเอสปีอาร์
 - ข. ระบบอาร์พีซี
 - ค. ระบบแอกติเวเต็ดสลัดจ์
 - ง. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแผ่นจานหมุน
๓. ข้อใดคือการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ
 - ก. บ่อดักไขมัน
 - ข. ตะแกรง (Screen)
 - ค. ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
 - ง. บ่อซีเมนต์หรือถังซีเมนต์
๔. ค่าใดบอถึงความสามารถของน้ำเสียที่สารเคมีย่อยสลายได้
 - ก. พีเอช
 - ข. ซีโอดี
 - ค. ทีเคเอ็น
 - ง. สารแขวนลอย
๕. ข้อใดเป็นแนวทางการลดปริมาณการใช้น้ำที่ถูกต้อง
 - ก. ใช้ก๊อกน้ำแบบสัญญาณอัตโนมัติ
 - ข. นำน้ำเวียนที่บำบัดแล้วมาดื่มได้
 - ค. สนับสนุนการล้างระบบน้ำล้น
 - ง. ใส่ภาชนะในเครื่องล้างจานให้น้อย
๖. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงแรม
 - ก. บีโอดี (BOD) ประเภท ก ไม่เกิน ๒๐
 - ข. ค่าสารแขวนลอย ประเภท ข ไม่เกิน ๔๐
 - ค. ซัลไฟด์ (Sulfide) ประเภท ก ไม่เกิน ๒.๐
 - ง. ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) ประเภท ข ไม่เกิน ๕๐๐*
๗. ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับการลดความสกปรกของน้ำเสีย
 - ก. ติดตั้งตะแกรงดักขยะที่ท่อระบายน้ำ
 - ข. กำจัดเศษอาหารและไขมันก่อนการล้างภาชนะ
 - ค. ตักน้ำมันในถังดักไขมันไปกำจัดอย่างเหมาะสมทุกปี
 - ง. มีตะแกรงกรองเศษอาหารก่อนระบายน้ำทิ้งลงบ่อดักไขมัน
๘. ข้อใดกล่าวถึงความหมายของน้ำเสียได้ถูกต้อง
 - ก. น้ำซึ่งที่รอการระบาย
 - ข. น้ำนิ่งที่อยู่ในคลอง
 - ค. น้ำที่มีสิ่งเจือปนต่างๆ ในปริมาณต่ำ
 - ง. น้ำที่มีสิ่งเจือปนต่างๆ ในปริมาณสูง
๙. ข้อใดไม่จัดอยู่ในกระบวนการบำบัดน้ำเสีย
 - ก. กระบวนการทางกายภาพ
 - ข. กระบวนการทางเคมี
 - ค. กระบวนการสังเคราะห์
 - ง. กระบวนการทางชีวภาพ
๑๐. กลิ่นจากน้ำเสียส่วนมากจะเกิดจากก๊าซชนิดใด
 - ก. ออกซิเจน
 - ข. ไนโตรเจน
 - ค. คาร์บอนไดออกไซด์
 - ง. ไฮโดรเจนซัลไฟด์

๗. เอกสารอ้างอิง

หนังสือรายวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในงานโรงแรม ผู้เรียบเรียง อนิรุทธิ์ เจริญสุข

๘. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ฯ)

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยที่ ๕

๑. หากโรงแรมต้องการลดการใช้คลอรีนในสระว่ายน้ำ สามารถใช้ระบบบำบัดน้ำแบบใดได้บ้าง
 - ข. โอโซน เกลือ
๒. หากต้องแยกแบคทีเรียออกจากน้ำเสียในถังตกตะกอนก่อนจะระบายน้ำเสียทิ้ง ต้องใช้ระบบการบำบัดน้ำเสียแบบใด
 - ค. ระบบแอกทิเวตเต็ดสลัดจ์
๓. ข้อใดคือการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ
 - ค. ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
๔. ค่าใดบอกถึงความสามารถของน้ำเสียที่สารเคมีย่อยสลายได้
 - ข. ซีไอดี
๕. ข้อใดเป็นแนวทางการลดปริมาณการใช้น้ำที่ถูกต้อง
 - ก. ใช้ก๊อกน้ำแบบสัญญาณอัตโนมัติ
๖. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงแรม
 - ค. ซัลไฟด์ (Sulfide) ประเภท ก ไม่เกิน ๒.๐
๗. ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับการลดความสกปรกของน้ำเสีย
 - ค. ตักน้ำมันในถังดักไขมันไปกำจัดอย่างเหมาะสมทุกปี
๘. ข้อใดกล่าวถึงความหมายของน้ำเสียได้ถูกต้อง
 - ง. น้ำที่มีสิ่งเจือปนต่างๆ ในปริมาณสูง
๙. ข้อใดไม่จัดอยู่ในกระบวนการบำบัดน้ำเสีย
 - ค. กระบวนการสังเคราะห์
๑๐. กลิ่นจากน้ำเสียส่วนมากจะเกิดจากก๊าซชนิดใด
 - ง. ไฮโดรเจนซัลไฟด์

	ใบงาน	หน่วยที่ ๕
	รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓ ชื่อวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	สัปดาห์/ครั้งที่ ๑๓ - ๑๕
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานการจัดการน้ำเสียจากโรงแรม	ทฤษฎี ๒ ชม. ปฏิบัติ ๔ ชม.
ชื่อเรื่อง การจัดการน้ำเสียจากโรงแรม		

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการน้ำเสียจากโรงแรม ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและงานอาชีพ

๒. อ้างอิงมาตรฐาน

๑. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๑.๐๑๐๑.๐๐๖, ๑.๐๑.๐๑๗ อาชีพพนักงานบริการส่วนหน้าของโรงแรม ระดับ ๑

๓. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

แสดงความรู้เกี่ยวกับการกำจัดน้ำเสียจากโรงแรม การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโรงแรมและชุมชนโดยรอบ

๔. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

๑. ความหมายของน้ำเสีย
๒. กระบวนการบำบัดน้ำเสีย
๓. ที่มาและลักษณะน้ำเสียในโรงแรม
๔. ประเภทและมาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงแรม
๕. แนวทางที่ดีในการลดน้ำเสียและความสกปรกในน้ำเสียโรงแรม
๖. การบำบัดน้ำเสีย
๗. แนวทางการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและข้อเสนอเบื้องต้น

ด้านทักษะ

๑. เสนอแนวทางในการลดน้ำเสียและการบำบัดน้ำเสียในโรงแรมได้

ด้านจิตพิสัย

๑. สนใจใฝ่รู้
๒. การตรงต่อเวลา
๓. ความซื่อสัตย์ สุจริต
๔. ความมีน้ำใจ ความ
๕. ร่วมมือ / ยอมรับความคิดเห็น

๕. เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์

๑. เครื่องเขียน

๖. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ทำใบงาน/แบบทดสอบด้วยความรอบคอบ มีระเบียบแบบแผนและความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

๗. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

คำสั่ง ให้นักเรียนสำรวจและบันทึกประเภทของเสียที่พบในห้องเรียนและวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์ แล้วนำมาสรุปผล พร้อมเสนอวิธีแก้ไข

วัน / เดือน / ปี	ประเภทของเสีย	สถานที่พบ	หมายเหตุ

สรุปผลการสำรวจ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

วิธีแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๘. สรุปและวิจารณ์ผล

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา

๙. การประเมินผล

นักเรียนต้องได้ผลการประเมินไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ และหากไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินจะต้อง ทำใบงาน/แบบทดสอบใหม่

๑๐. เอกสารอ้างอิง

หนังสือรายวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานโรงแรม ผู้เรียบเรียง อนิรุทธิ์ เจริญสุข

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖ งานนวัตกรรมการออกแบบโรงแรม

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ ๖
	รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓ ชื่อวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	สัปดาห์/ครั้งที่ ๑๖ - ๑๘
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานนวัตกรรมการออกแบบโรงแรม	ทฤษฎี ๒ ชม. ปฏิบัติ ๔ ชม.
ชื่อเรื่อง นวัตกรรมการออกแบบโรงแรม		

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องนวัตกรรมการออกแบบโรงแรม ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและงานอาชีพ

๒. อ้างอิงมาตรฐาน

๑. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๓.๐๙.๒๔๓, อาชีพแม่บ้านในโรงแรม ระดับ ๑

๓. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมการออกแบบโรงแรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

๔. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

๑. ความหมายของนวัตกรรม
๒. มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคารโรงแรม
๓. การออกแบบเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน
๔. การออกแบบที่พักเพื่อป้องกันผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยว
๕. ข้อควรคำนึงการออกแบบในกลุ่มของพื้นที่ธรรมชาติ
๖. การบริการสถานที่พักเชิงนิเวศ (Eco Lodge)
๗. การออกแบบโรงแรมให้ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุด
๘. การจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO

ด้านทักษะ

๑. ออกแบบนวัตกรรมโรงแรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้
๒. อธิบายการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO ได้

ด้านจิตพิสัย

๑. สนใจใฝ่รู้
๒. การตรงต่อเวลา
๓. ความซื่อสัตย์ สุจริต

๔. ความมีน้ำใจ ความ

๕. ร่วมมือ / ยอมรับความคิดเห็น

๕. สารการเรียนรู้

นวัตกรรมการออกแบบโรงแรมเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการสร้างความแตกต่างในอุตสาหกรรมโรงแรม ซึ่งเป็นการคิดค้นสร้าง พัฒนา ปรับปรุง รูปแบบ และกระบวนการให้บริการใหม่ ๆ ที่ตอบสนองกับความต้องการของลูกค้าที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เป้าหมายระยะยาวของการพัฒนาการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน ต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก นอกจากนี้แล้วโรงแรมจะต้องให้ความเคารพกับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่บริเวณที่โรงแรมตั้งอยู่ รวมถึงให้ความเคารพกับวัฒนธรรมชุมชน

๖. กิจกรรมการเรียนรู้ (กิจกรรมการเรียนการสอน)

ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน

๑. ผู้สอนแนะนำหัวข้อเรื่อง แนวคิดสำคัญ สมรรถนะย่อย จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหาสาระ หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖

๒. ผู้สอนสอบถามผู้เรียน รู้จักอุปกรณ์บาร์อะไรบ้าง และมีวิธีใช้อย่างไร

ขั้นการสอน

กิจกรรมครู/สาระวิธีการบรรยาย	กิจกรรมนักเรียน	กิจกรรมการบูรณาการรายวิชา
<u>สัปดาห์ที่ ๑๖</u> ๑. ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ ๖ ๒. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับความหมายของนวัตกรรมมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคารโรงแรม และการออกแบบเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน ๓. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ และตอบข้อซักถามขณะเรียน <u>สัปดาห์ที่ ๑๗</u> ๔. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับการออกแบบที่พักเพื่อป้องกันผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวอควรวังการออกแบบในกลุ่มของพื้นที่ธรรมชาติ และการบริการสถานที่พักเชิงนิเวศ (Eco Lodge)	๑. ผู้เรียนเตรียมความพร้อม โดยมีสมุด หนังสือ หรือเอกสารการเรียนรู้ ๒. ผู้เรียนฟัง ติดตามและทำความเข้าใจ ๓. ผู้เรียนฟัง และจดบันทึกลงในสมุด ๔. ผู้เรียนพูดคุยโต้ตอบกับผู้สอนในหัวข้อที่สงสัย ๕. ผู้เรียนทำใบงานและนำเสนอผู้สอน	

๕. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ซักถามข้อสงสัย <u>สัปดาห์ที่ ๑๘</u> ๖. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับการ ออกแบบโรงแรมให้ปล่อยก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุด และ การจัดทำระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อม ISO ๗. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ซักถามข้อสงสัย ๘. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำใบงาน ๙. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำ แบบทดสอบหลังเรียน		
---	--	--

ขั้นสรุป

๑. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาสาระสำคัญ
๒. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

๗. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนการสอน/หนังสือเรียน/หนังสือประกอบ

๑. หนังสือ
๒. PowerPoint
๓. ใบงาน/แบบฝึกหัด
๔. สื่อการสอน

แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

๑. อินเทอร์เน็ต (Internet)
๒. ห้องสมุด/ห้องปฏิบัติการ
๓. E-book

๘. หลักฐานการเรียนรู้

หลักฐานความรู้

ทดสอบย่อย กิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมรายบุคคล

หลักฐานการปฏิบัติงาน

การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสนอความคิดเห็น พฤติกรรมระหว่างเข้าชั้นเรียน

๙. การวัดและประเมินผล

เกณฑ์การปฏิบัติงาน

๑. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ๕๐% ขึ้นไป

๒. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน ๕๐% ขึ้นไป
๓. แบบทดสอบหลังเรียน เกณฑ์ผ่าน ๖๐% ขึ้นไป
๔. แบบประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน เกณฑ์ผ่าน ส่งงาน ๕๐% ขึ้นไป

วิธีการประเมินผล

๑. สังเกตจากพฤติกรรมรายบุคคลและการทำงานกลุ่ม
๒. การนำเสนอผลงานจากใบงาน
๓. ทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ไม่น้อยกว่า ๖๐%
๔. การพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะพึงประสงค์ของผู้เรียน
๕. แฟ้มสะสมผลงาน

เครื่องมือประเมินผล

๑. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
๒. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
๓. การใช้แบบประเมิน Rubric Score มี ๓ ระดับคะแนน
๔. แบบประเมินการพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะพึงประสงค์ของผู้เรียน
๕. แบบประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน

๑๐. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

๑๐.๑ ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

๑๐.๒ ปัญหา อุปสรรคที่พบ

๑๐.๓ การแก้ไขปัญหา

๑) ผลการแก้ไขปัญหาที่ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

๒) แนวทางแก้ปัญหาในครั้งต่อไป

	ใบความรู้	หน่วยที่ ๖
	รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓ ชื่อวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	สัปดาห์/ครั้งที่ ๑๖ - ๑๘
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานนวัตกรรมการออกแบบโรงแรม	ทฤษฎี ๒ ชม. ปฏิบัติ ๔ ชม.
ชื่อเรื่อง นวัตกรรมการออกแบบโรงแรม		

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องนวัตกรรมการออกแบบโรงแรม ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและงานอาชีพ

๒. อ้างอิงมาตรฐาน

๑. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๓.๐๙.๒๔๓, อาชีพแม่บ้านในโรงแรม ระดับ ๑

๓. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมการออกแบบโรงแรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

๔. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

๑. ความหมายของนวัตกรรม
๒. มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคารโรงแรม
๓. การออกแบบเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน
๔. การออกแบบที่พักเพื่อป้องกันผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยว
๕. ข้อควรคำนึงการออกแบบในกลุ่มของพื้นที่ธรรมชาติ
๖. การบริการสถานที่พักเชิงนิเวศ (Eco Lodge)
๗. การออกแบบโรงแรมให้ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุด
๘. การจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO

ด้านทักษะ

๑. ออกแบบนวัตกรรมโรงแรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้
๒. อธิบายการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO ได้

ด้านจิตพิสัย

๑. สนใจใฝ่รู้
๒. การตรงต่อเวลา
๓. ความซื่อสัตย์ สุจริต

๔. ความมีน้ำใจ ความ

๕. ร่วมมือ / ยอมรับความคิดเห็น

๕. สารการเรียนรู้

ความหมายของนวัตกรรม

สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ หรือทักษะพัฒนาขึ้น ทั้งในรูปแบบผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการ เพื่อแก้ปัญหาหรือเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้นกว่าเดิม และต้องมีคุณค่าเชิงบวกต่อเศรษฐกิจและสังคม โดยผ่านการทดลองมาแล้ว

สาระสำคัญของนวัตกรรม

- **ความใหม่ (Newness):** ต้องเป็นสิ่งที่ไม่เคยมีมาก่อน หรือการดัดแปลงสิ่งเดิมให้ทันสมัยและใช้งานได้ดีขึ้น
- **สร้างคุณค่า (Value Creation):** ต้องมีประโยชน์ นำไปใช้จริงได้ และเกิดผลตอบแทน
- **กระบวนการพัฒนา:** ไม่ใช่แค่ความคิดสร้างสรรค์ แต่ต้องผ่านการทดลองและการพัฒนามาเป็นขั้นตอน

ประเภทของนวัตกรรม (๓ ประเภทหลัก)

๑. **นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation):** สินค้าหรือบริการใหม่ (เช่น โทรศัพท์มือถือ)
๒. **นวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation):** วิธีการทำงานใหม่ที่ช่วยประหยัดเวลาและแรงงาน
๓. **นวัตกรรมระบบบริการ (Service Innovation):** รูปแบบการให้บริการแบบใหม่ (เช่น แอปพลิเคชันสั่งอาหาร)

มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคารโรงแรม

๑. กฎหมายและข้อกำหนดหลัก (Mandatory Standards)

- **พระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. ๒๕๔๗:** เป็นกฎหมายหลักที่กำหนดนิยาม ประเภท (๑-๔) และหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม
- **กฎกระทรวงกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม:** กำหนดมาตรฐานกายภาพ เช่น ขนาดห้องพัก ขั้นต่ำ ๘-๑๔ ตร.ม. (ขึ้นอยู่กับประเภทโรงแรมและสถานที่ตั้ง)
- **พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒:** รวมถึงกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง (เช่น ฉบับที่ ๓๓, ๓๙, ๔๗, ๕๐, ๕๕) ซึ่งควบคุมเรื่องความปลอดภัย โครงสร้าง ระบบดับเพลิง และทางหนีไฟ
- **การจัดผังและพื้นที่ใช้สอย (Space Planning):** การแบ่งสัดส่วนห้องพัก ล็อบบี้ ทางเดิน และพื้นที่บริการให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยและความสะดวกสบาย

๒. มาตรฐานด้านความปลอดภัยและระบบประกอบอาคาร

- **ระบบป้องกันอัคคีภัย:** ต้องมีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบสปริงเกอร์ และบันไดหนีไฟที่ได้มาตรฐานตามกฎหมายควบคุมอาคาร
- **วัสดุตกแต่งภายใน:** ต้องเป็นวัสดุไม่ลามไฟ (Fire Retardant) ตามข้อกำหนด
- **ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง:** ต้องเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)

๓. มาตรฐานคุณภาพและบริการ (Quality Standards)

- มาตรฐานที่พึงเพื่อการท่องเที่ยว (Thailand Tourism Standard): จัดทำโดยกรมการท่องเที่ยวและมูลนิธิมาตรฐานโรงแรมไทย ครอบคลุมด้านความสะอาด ความปลอดภัย และสิ่งอำนวยความสะดวก
- เกณฑ์ดาวโรงแรม:
 - โรงแรม ๔-๕ ดาว: ต้องมีพื้นที่กว้างขวาง สิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน เช่น ห้องพักขนาด >๒๔ ตร.ม.
 - มาตรฐานรีสอร์ท/โรงแรมขนาดเล็ก: เน้นการใช้วัสดุและดีไซน์ท้องถิ่นที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม

๔. มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม

- การประเมินอาคารเขียว (Green Hotel/EDGE):

ผู้ที่ออกแบบโรงแรมควรศึกษา กฎกระทรวงฉบับที่ ๕๕ (พ.ศ. ๒๕๔๓) ควบคู่กับ พระราชบัญญัติโรงแรม เพื่อให้แน่ใจว่าการออกแบบเป็นไปตามมาตรฐานและได้รับใบอนุญาต

การออกแบบเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน

กระบวนการสร้างสรรค์ที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจในระยะยาว โดยมุ่งเน้นการเลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ลดการใช้พลังงาน เพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน และการจัดการวัสดุเมื่อหมดอายุการใช้งาน เพื่อส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน้อยที่สุดและสร้างสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่

หลักการสำคัญและการนำไปประยุกต์ใช้ (๒๐๒๖):

- แนวคิดการออกแบบ (Design Approach):
 - เน้นการออกแบบเพื่อฟื้นฟู (Regenerative Design): มากกว่าแค่การลดผลกระทบ แต่เป็นการดีไซน์ที่ช่วยฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม
 - การออกแบบเพื่อการรื้อถอน (Design for Disassembly): การทำให้อาคารหรือผลิตภัณฑ์รื้อถอนและนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse/Recycle) ได้ง่าย
 - การเลือกใช้วัสดุหมุนเวียน (Circular Materials): ใช้วัสดุจากขยะอาหาร, พลาสติกชีวภาพจากสาหร่าย, หรือวัสดุที่ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ
- การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน (Application):
 - ที่อยู่อาศัย (Sustainable Architecture): เพิ่มช่องแสงธรรมชาติ, ติดตั้งโซลาร์เซลล์, และใช้วัสดุรีโนเวทแทนการสร้างใหม่
 - ผลิตภัณฑ์ (Sustainable Products): ผลิตภัณฑ์ที่ยั่งยืนมุ่งเน้นการประหยัดพลังงานและการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า
- ๓ เสาหลักของความยั่งยืน (๓ Pillars of Sustainability):
 - สิ่งแวดล้อม (Environmental): การใช้วัสดุและพลังงานอย่างคุ้มค่าที่สุด
 - สังคม (Social): สร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและคุณภาพชีวิตที่ดี
 - เศรษฐกิจ (Economic): คุ้มค่าในระยะยาว แม้ค่าใช้จ่ายเริ่มต้นอาจสูงกว่า

การออกแบบที่พิถีพิถันเพื่อป้องกันผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยว

มุ่งเน้นการผสมผสานสถาปัตยกรรมเข้ากับสิ่งแวดล้อมอย่างกลมกลืน ใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ลดการเกิดขยะและการปล่อยมลพิษ โดยใช้แนวคิด Eco-Design เพื่อสร้างสมดุลระหว่างการท่องเที่ยวและการอนุรักษ์

แนวทางการออกแบบที่พิถีพิถันเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

• การวางแผนและสถาปัตยกรรม:

- กลมกลืนกับธรรมชาติ: ออกแบบอาคารให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ ไม่ปรับเปลี่ยนภูมิทัศน์เดิมมากเกินไป และใช้วัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น
- การจัดการพลังงาน: ใช้การออกแบบโดยใช้แสงธรรมชาติและเปิดรับลมธรรมชาติเพื่อลดการใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศ
- การติดตั้งพลังงานสะอาด: ใช้ แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) บนหลังคาเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

• ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม:

- การจัดการขยะ: มีระบบจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ ลดการใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง
- การจัดการน้ำ: มีระบบบำบัดน้ำเสียที่ดี และมีการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse)

• การมีส่วนร่วมกับชุมชน:

- ใช้วัสดุและจ้างงานคนในท้องถิ่นเพื่อสร้างรายได้และรักษาวัฒนธรรมดั้งเดิม

การออกแบบที่ดีไม่เพียงแต่ช่วยรักษาแหล่งท่องเที่ยว แต่ยังยกระดับประสบการณ์การพักผ่อนที่มีคุณภาพและยั่งยืน (Eco-Luxury Experience)

ข้อควรคำนึงการออกแบบในกลุ่มของพื้นที่ธรรมชาติ

๑. การศึกษาและวิเคราะห์สภาพพื้นที่เดิม (Site Analysis)

- นิเวศวิทยาและภูมิฐาน: ศึกษาพรรณไม้ท้องถิ่น สัตว์ป่า แหล่งน้ำ ดิน และความลาดชัน เพื่อให้การออกแบบรบกวนสภาพแวดล้อมเดิมน้อยที่สุด
- สภาพภูมิอากาศ: คำนึงถึงทิศทางแดด ลม และฝน เพื่อวางแผนให้เหมาะสม

๒. ความกลมกลืนและความยั่งยืน (Harmony & Sustainability)

- ใช้วัสดุธรรมชาติ: เลือกใช้วัสดุที่มีในท้องถิ่น (Local Materials) เพื่อความกลมกลืนและลดการขนส่ง
- พรรณไม้ท้องถิ่น: เลือกปลูกพืชพรรณท้องถิ่นที่ทนทานต่อสภาพอากาศและไม่ต้องการการดูแลรักษามาก ช่วยประหยัดน้ำและลดการใช้ปุ๋ยเคมี
- การอนุรักษ์น้ำและดิน: วางระบบระบายน้ำที่ไม่ทำลายหน้าดิน และใช้วิธีการที่ช่วยกักเก็บน้ำในพื้นที่

๓. การออกแบบที่ยั่งยืน (Sustainable Design)

- ลดการดูแลรักษา (Low Maintenance): เลือกพื้นที่สนามหญ้าที่ต้องการการตัดแต่งสูง แทนที่ด้วยไม้คลุมดินหรือพืชป่า
- พังกั้นการใช้งาน: จัดพื้นที่ให้สอดคล้องกับกิจกรรม เช่น ทางเดินที่กลมกลืนกับพื้นผิวเดิม การสร้างที่นั่งพักผ่อนที่เข้ากับสภาพแวดล้อม

๔. ความปลอดภัยและการเข้าถึง (Safety & Accessibility)

- ความปลอดภัย: เลือกวัสดุที่ไม่ขัดแย้งกับธรรมชาติและมีความแข็งแรงทนทาน
- การเข้าถึง: ออกแบบพื้นที่ให้รองรับการใช้งานของคนทุกวัย (Universal Design) โดยยังคงความเป็นธรรมชาติไว้

๕. ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (Unity)

- รูปแบบสวน: การกำหนดสไตล์สวนให้สอดคล้องกับภูมิทัศน์โดยรอบ เช่น สวนสไตล์ธรรมชาติ (Natural Garden) ที่เน้นความอิสระและดูเป็นป่า

การบริการสถานที่พักเชิงนิเวศ (Eco Lodge)

ที่พักที่ออกแบบและบริหารจัดการโดยมุ่งเน้นการรักษาสิ่งแวดล้อม อนุรักษ์ธรรมชาติ และรับผิดชอบต่อชุมชนท้องถิ่น โดยจุดเด่นคือการใช้วัสดุธรรมชาติ การจัดการพลังงานและขยะที่มีประสิทธิภาพ (เช่น ลดการใช้พลาสติก, ใช้พลังงานสะอาด) พร้อมทั้งส่งเสริม การเรียนรู้ระบบนิเวศ และสนับสนุนรายได้สู่ชุมชน

องค์ประกอบสำคัญและการบริการของ Eco Lodge

- ที่พักรักษ์โลก (Eco-Friendly Structure): สร้างด้วยวัสดุในท้องถิ่น สอดคล้องกับภูมิทัศน์ธรรมชาติ มีการออกแบบที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- การบริหารจัดการอย่างยั่งยืน: ลดการปล่อยมลพิษ การประหยัดพลังงานและการใช้น้ำ การบำบัดน้ำเสีย และการกำจัดขยะอย่างถูกวิธี
- การเรียนรู้และกิจกรรม (Eco-Education): กิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น เดินป่าศึกษาธรรมชาติ ชมนก หรือกิจกรรมชุมชน
- ความรับผิดชอบต่อชุมชน: การจ้างงานคนในท้องถิ่น การใช้วัตถุดิบท้องถิ่นในการประกอบอาหาร และการสนับสนุนวิถีชีวิตดั้งเดิม

มาตรฐาน Eco Lodge ในประเทศไทย

กรมการท่องเที่ยวส่งเสริมมาตรฐาน Eco Lodge เพื่อยกระดับที่พักให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยเน้นโมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) เพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวที่มีคุณภาพ

ตัวอย่างรูปแบบที่พัก

- รีสอร์ท/บังกะโลกลางธรรมชาติ: ตั้งอยู่ใกล้แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เช่น ป่าเขา หรือริมแม่น้ำ
- โฮมสเตย์ชุมชน: เน้นสัมผัสวิถีชีวิตวัฒนธรรมท้องถิ่นร่วมกับการรักษาสิ่งแวดล้อม

การออกแบบโรงแรมให้ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุด

เน้นการประหยัดพลังงาน การใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน โดยผสมผสานเทคโนโลยีสะอาดเข้ากับสถาปัตยกรรม เพื่อลดผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศตั้งแต่ขั้นตอนการก่อสร้างจนถึงการดำเนินงาน

กลยุทธ์การออกแบบโรงแรมคาร์บอนต่ำ:

- สถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน (Sustainable Design): ออกแบบอาคารที่เน้นการรับแสงธรรมชาติ (Daylighting) และการระบายอากาศโดยธรรมชาติ (Natural Ventilation) เพื่อลดการใช้ไฟและแอร์

- พลังงานสะอาดและประหยัดพลังงาน: ติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ ใช้ระบบจัดการพลังงานอัจฉริยะ (Smart Building Management System) และติดตั้งเทอร์โมสตัทตรวจจับความเคลื่อนไหวเพื่อควบคุมแอร์และไฟในห้องพัก
- วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม: ใช้วัสดุก่อสร้างที่ยั่งยืนในท้องถิ่นเพื่อลดการขนส่ง (Carbon Footprint) และใช้วัสดุที่สามารถรีไซเคิลได้
- การจัดการน้ำและขยะ: ใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ (Water Recycling) และลดขยะพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง
- การบริหารจัดการคาร์บอน: ใช้เครื่องมือวัดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น CF-Hotels เพื่อตั้งเป้าหมายลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล

การจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO

เป็นการวางกรอบการบริหารจัดการผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ เพื่อลดมลพิษ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร และสอดคล้องกับกฎหมาย โดยเน้นวงจร PDCA (Plan-Do-Check-Act) เพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดีและเพิ่มโอกาสทางธุรกิจ

ขั้นตอนการจัดทำระบบ ISO ๑๔๐๐๑ (PDCA):

๑. วางแผน (Plan):

- กำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม
- ระบุปัญหาสิ่งแวดล้อม (Environmental Aspects) และประเมินนัยสำคัญ
- ระบุกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
- ตั้งวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแผนงาน

๒. ลงมือทำ (Do):

- จัดโครงสร้างองค์กร แต่งตั้งคณะทำงาน และฝึกอบรม
- จัดทำเอกสารและขั้นตอนการทำงาน (Procedures)
- ควบคุมการปฏิบัติงาน (Operation Control)
- เตรียมความพร้อมกรณีฉุกเฉิน

๓. ตรวจสอบ (Check):

- ตรวจสอบวัดและติดตามผลการดำเนินงาน
- ประเมินความสอดคล้องทางกฎหมาย
- ทำ Internal Audit

๔. ปรับปรุง (Act):

- ประชุมทบทวนฝ่ายบริหาร (Management Review)
- แก้ไขและป้องกันปัญหา (Corrective Action)

ประโยชน์ของระบบ ISO ๑๔๐๐๑:

- ลดต้นทุน: ลดการใช้วัตถุดิบและพลังงาน ลดของเสีย
- ปฏิบัติตามกฎหมาย: ลดความเสี่ยงในการถูกปรับหรือดำเนินคดี
- ภาพลักษณ์องค์กร: ได้รับการยอมรับในระดับสากล
- พัฒนาอย่างยั่งยืน: รองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

๖. แบบทดสอบ

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยที่ ๖

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

๑. ข้อใดคือการเปลี่ยน (Replace) ตามแนวทางการจัดการที่พักคาร์บอนต่ำได้ถูกต้อง
 - ก. เปลี่ยนใช้เป็นสบู่อแบบก้อน
 - ข. เปลี่ยนหลอดไฟฟ้า LED
 - ค. เปลี่ยนใช้น้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกใส
 - ง. การเปลี่ยนวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งเป็นแก้ว
๒. การออกแบบอาคารโดยรวมต้องให้ความสำคัญกับเรื่องใด
 - ก. แสงสว่าง
 - ข. การตกแต่ง
 - ค. ความทันสมัย
 - ง. รสนิยมของเจ้าของ
๓. ข้อใดคือการออกแบบที่พักเพื่อป้องกันผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวตามตำแหน่งที่ตั้งได้ถูกต้อง
 - ก. อยู่บริเวณที่ปลูกพลาญ
 - ข. คำนึงถึงทิศทางการไหลของน้ำผิวดิน
 - ค. หันหน้าแคบของตัวอาคารตามแนวทิศเหนือ
 - ง. การจัดกลุ่มบ้านควรวางตำแหน่งให้มองเห็นกันมากที่สุด
๔. สัญลักษณ์ใดสำหรับเสื้อผ้าที่ผ่านเกณฑ์ด้านความปลอดภัย ปราศจากสารก่อมะเร็ง
 - ก. ไบโม่สีเขียว
 - ข. ENERGY STAR
 - ค. ฉลากเขียว
 - ง. Cool mode
๕. ข้อใดคือรูปแบบของสถานที่พักที่สะท้อนสภาพดั้งเดิมของพื้นที่
 - ก. ด้านรูปแบบ ขนาด
 - ข. ลักษณะสถาปัตยกรรม
 - ค. กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม
 - ง. การจัดวางองค์ประกอบในพื้นที่
๖. ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับข้อควรคำนึงการออกแบบในกลุ่มของพื้นที่ธรรมชาติ
 - ก. ที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับเรือนแถว
 - ข. ควรออกแบบให้พื้นที่เต็มนอกอาคาร
 - ค. อาจออกแบบให้มีลานจอดรถเฉพาะแต่ละหลัง
 - ง. ให้ความสำคัญกับเรื่องของการประหยัดพลังงาน
๗. ข้อใดคือมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม
 - ก. ISO ๑๔๐๐๐
 - ข. ISO ๒๔๐๐๐
 - ค. ISO ๕๐๐๐๑
 - ง. ISO ๖๐๐๐๑
๘. ข้อใดคือกิจกรรมและการบริการสถานที่พักเชิงนิเวศ (Eco Lodge)
 - ก. มีกิจกรรมให้การศึกษาสิ่งแวดล้อม
 - ข. มีบริการศูนย์ธุรกิจครบวงจร
 - ค. มีกิจกรรมนันทนาการภายในที่พัก
 - ง. มีการตกแต่งให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม
๙. ข้อใดไม่จัดอยู่ในมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)
 - ก. มาตรฐานท่อในอาคาร
 - ข. มาตรฐานก๊าซหุงต้ม
 - ค. มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย
 - ง. มาตรฐานระบบการระบายน้ำ

๑๐. ข้อใดคือกิจกรรมการสร้างจิตสำนึก (Remind) ในการจัดการที่พักคาร์บอนต่ำ

- ก. ประกาศนโยบายด้านการจัดการคาร์บอนต่ำ
- ข. กิจกรรมภายใต้โครงการนี้ต้องเน้นการนำไปใช้จริง
- ค. จัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการที่พักคาร์บอนต่ำ
- ง. การขอความร่วมมือนักท่องเที่ยวในการร่วมรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม

๗. เอกสารอ้างอิง

หนังสือรายวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานโรงแรม ผู้เรียบเรียง อนิรุทธิ์ เจริญสุข

๘. ภาคผนวก (เฉลยแบบฝึกหัด เฉลยแบบทดสอบ ๖)

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วยที่ ๖

๑. ข้อใดคือการเปลี่ยน (Replace) ตามแนวทางการจัดการที่พักคาร์บอนต่ำได้ถูกต้อง
 - ข. เปลี่ยนหลอดไฟฟ้า LED
๒. การออกแบบอาคารโดยรวมต้องให้ความสำคัญกับเรื่องใด
 - ก. แสงสว่าง
๓. ข้อใดคือการออกแบบที่พักเพื่อป้องกันผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวตามตำแหน่งที่ตั้งได้ถูกต้อง
 - ข. คำนึงถึงทิศทางการไหลของน้ำผิวดิน
๔. สัญลักษณ์ใดสำหรับเสื้อผ้าที่ผ่านเกณฑ์ด้านความปลอดภัย ปราศจากสารก่อมะเร็ง
 - ง. Cool mode
๕. ข้อใดคือรูปแบบของสถานที่พักที่สะท้อนสภาพดั้งเดิมของพื้นที่
 - ข. ลักษณะสถาปัตยกรรม
๖. ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับข้อควรคำนึงการออกแบบในกลุ่มของพื้นที่ธรรมชาติ
 - ข. ควรออกแบบให้พื้นที่เต็มนอกอาคาร
๗. ข้อใดคือมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม
 - ก. ISO ๑๔๐๐๐
๘. ข้อใดคือกิจกรรมและการบริการสถานที่พักเชิงนิเวศ (Eco Lodge)
 - ก. มีกิจกรรมให้การศึกษาสิ่งแวดล้อม
๙. ข้อใดไม่จัดอยู่ในมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)
 - ง. มาตรฐานระบบการระบายน้ำ
๑๐. ข้อใดคือกิจกรรมการสร้างจิตสำนึก (Remind) ในการจัดการที่พักคาร์บอนต่ำ
 - ง. การขอความร่วมมือนักท่องเที่ยวในการร่วมรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม

	ใบงาน	หน่วยที่ ๖
	รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓ ชื่อวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	สัปดาห์/ครั้งที่ ๑๖ - ๑๘
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานนวัตกรรมการออกแบบโรงแรม	ทฤษฎี ๒ ชม. ปฏิบัติ ๔ ชม.
ชื่อเรื่อง นวัตกรรมการออกแบบโรงแรม		

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องนวัตกรรมการออกแบบโรงแรม ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและงานอาชีพ

๒. อ้างอิงมาตรฐาน

๑. มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ หน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส ๓.๐๙.๒๔๓, อาชีพแม่บ้านในโรงแรม ระดับ ๑

๓. สมรรถนะการปฏิบัติงาน

แสดงความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมการออกแบบโรงแรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

๔. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้

๑. ความหมายของนวัตกรรม
๒. มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคารโรงแรม
๓. การออกแบบเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน
๔. การออกแบบที่พักเพื่อป้องกันผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยว
๕. ข้อควรคำนึงการออกแบบในกลุ่มของพื้นที่ธรรมชาติ
๖. การบริการสถานที่พักเชิงนิเวศ (Eco Lodge)
๗. การออกแบบโรงแรมให้ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุด
๘. การจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO

ด้านทักษะ

๑. ออกแบบนวัตกรรมโรงแรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้
๒. อธิบายการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO ได้

ด้านจิตพิสัย

๑. สนใจใฝ่รู้
๒. การตรงต่อเวลา
๓. ความซื่อสัตย์ สุจริต

๔. ความมีน้ำใจ ความ

๕. ร่วมมือ / ยอมรับความคิดเห็น

๕. เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์

๑. เครื่องเขียน

๒. คำแนะนำ/ข้อควรระวัง

ทำใบงาน/แบบทดสอบด้วยความรอบคอบ มีระเบียบแบบแผนและความรับผิดชอบต่อตนเองและ
ส่วนรวม

๗. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

คำสั่ง ให้นักเรียนนำผลจากการสำรวจประเภทของเสียที่ทำการสำรวจ มาคิดค้นนวัตกรรมที่ช่วยกำจัดของเสียในห้องเรียนและวิทยาลัย พร้อมทำการบันทึกและสรุปผล

๕. ข้อควรระวัง.....

รายละเอียดคนวัดกรรม

[illegible]

บันทึกและสรุปผล

[illegible]

๘. สรุปและวิจารณ์ผล

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา

๙. การประเมินผล

นักเรียนต้องได้ผลการประเมินไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ และหากไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินจะต้อง ทำใบงาน/แบบทดสอบใหม่

๑๐. เอกสารอ้างอิง

หนังสือรายวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานโรงแรม ผู้เรียบเรียง อนิรุทธิ์ เจริญสุข

ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

	แผนการจัดการเรียน	หน่วยที่ -
	รหัสวิชา ๒๐๗๐๑-๒๐๐๓ ชื่อวิชา การอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในโรงแรม	สัปดาห์/ครั้งที่ -
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ -	ทฤษฎี - ชม. ปฏิบัติ - ชม.
ชื่อเรื่อง -		

- สอบปลายภาค -

บรรณานุกรม

อนิรุทธิ์ เจริญสุข. (๒๕๖๘). การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานโรงแรม. นนทบุรี: พิมาน พรินต์ติ้ง

ภาคผนวก
แบบประเมินกระบวนการทำงาน



ใบงานที่.....เรื่อง.....

กลุ่มที่.....ระดับชั้น.....ห้อง.....

ลำดับ	รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
๑	ความถูกต้องของเนื้อหา/ขั้นตอนการปฏิบัติ	๖		
๒	ความครบถ้วนของข้อมูลหรือผลลัพธ์	๕		
๓	ความเรียบร้อยและเป็นระเบียบ	๔		
๔	การใช้เวลาในการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม	๓		
๕	ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม (ถ้ามี)	๒		
รวม		๒๐		

ผู้ประเมิน.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

หลักเกณฑ์การให้คะแนน

คะแนนรวม	ระดับผลการประเมิน
๑๘ - ๒๐	ดีเยี่ยม
๑๕ - ๑๗.๕	ดีมาก
๑๒ - ๑๔.๕	ดี
๑๐ - ๑๑.๕	พอใช้
ต่ำกว่า ๑๐	ควรปรับปรุง