



หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง
การศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ

ชื่อหลักสูตร การปลูกผักไฮโดรโปนิกส์
จำนวน ๕ ชั่วโมง

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดมหาสารคาม
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

สกร.ระดับอำเภอเชียงใหม่จากการมุ่งเน้นการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนทุกช่วงวัย “สกร.เพื่อประชาชน” โดยการจัดการเรียนวิชาชีพระยะสั้นให้กับประชาชนที่สอดคล้องกับความต้องการของ ตลาดแรงงาน บริบทของพื้นที่ จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตให้กับประชาชนหรือกลุ่มผู้สูงอายุ และ การพัฒนาทักษะชีวิตในการเตรียมความพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และเพิ่มศักยภาพการแข่งขันยุคดิจิทัล ที่จะต้อง “จับต้องได้ส่งเสริมสนับสนุนการฝึกอาชีพเพื่อการ มีงานทำ Reskill Upskill” และออกไปรับรองตามความรู้ความสามารถ Reskill คือการสร้างทักษะใหม่ที่ จำเป็นในการทำงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการขณะที่ Upskill คือ การพัฒนาเพื่อยกระดับทักษะเดิมให้ดีขึ้น การเข้าสู่สังคม เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ประชาชนใช้เวลาว่างหลังจากฤดูเก็บเกี่ยวผลผลิตทาง การเกษตร โดยการรวมกลุ่มกันประกอบอาชีพเสริม ได้แก่ การปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ เพื่อรองรับการเติบโตในอนาคตสามารถสร้าง รายได้ สามารถต่อยอดผลิตภัณฑ์ และส่งเสริมการขาย ออนไลน์รองรับตลาดที่กว้างขึ้นให้กับกลุ่มวิชาการปลูกผัก ไฮโดรโปนิคส์ อำเภอเชียงใหม่ ได้เป็นอย่างดี ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานสนองกับนโยบายและภารกิจเร่งด่วน ดังกล่าว สกร.อำเภอเชียงใหม่ ได้เห็น ความสำคัญของการศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพระยะสั้นตามความสนใจของ กลุ่มเป้าหมายประชาชนในพื้นที่ สกร.ระดับอำเภอเชียงใหม่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนการศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพ ระยะสั้นรูปแบบกลุ่มสนใจให้กับประชาชนทั่วไปในเขตอำเภอเชียงใหม่ตามความสนใจ เพื่อลดรายจ่าย เพิ่มรายได้ ในครัวเรือน สามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข และเป็นการสร้างอาชีพให้เกิด ความมั่นคงต่อไป

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดมหาสารคาม

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
๑. ความเป็นมา	๑
๒. หลักการของหลักสูตร	๑
๓. จุดประสงค์การเรียนรู้	๑
๔. กลุ่มเป้าหมาย	๒
๕. ระยะเวลา	๒
๖. โครงสร้างหลักสูตรการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์	๒
๗. การจัดการเรียนรู้	๒
๘. สื่อการเรียนรู้	๓
๙. การวัดและประเมินผล	๓
๑๐. การจบหลักสูตร	๓
๑๑. เอกสารหลักฐานการศึกษาที่จะได้รับหลังจากจบหลักสูตร	๓
๑๒. การเทียบโอน	๓
๑๓. แบบทดสอบก่อนเรียน	๘
๑๔. ใบความรู้	๙
๑๕. แบบประเมินผลงานผู้เรียน	๑๐
๑๖. แบบทดสอบหลังเรียน	๑๕

ชื่อหลักสูตร การปลูกผักไฮโดรโปนิคส์

จำนวน ๕ ชั่วโมง

กลุ่มวิชาชีพ เกษตรกรรม

๑.ความเป็นมา

การปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ เป็นเทคโนโลยีทางเลือกสำหรับการเกษตร ในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดทาง การเกษตร จาก ปัญหาการปลูกพืชในดินติดต่อกันเป็นเวลานาน ท าให้เกิดปัญหาต่างๆ เช่น ดินเค็ม ดินเปรี้ยว แมลงศัตรูพืช ท ำให้ต้อง ใช้สารเคมีมากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ การปลูกผัก ไฮโดรโปนิคส์ สามารถหลีกเลี่ยง การเกิดปัญหาดังกล่าวได้ ผลผลิตที่ได้เป็นผลผลิตที่สะอาดปลอดภัย ต่อผู้ผลิต ผู้บริโภค และไม่ ส่งผลกระทบต่อปัญหา สิ่งแวดล้อม เป็นการส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนทั่วไปสามารถ เลือกผักที่ปลอดภัย สารพิษ มีประโยชน์ต่อ ร่างกาย ไว้บริโภค รู้จักการลดรายจ่ายภายในครัวเรือน ทั้งยังสามารถ น ำไปเป็นอาชีพ เสริมท ำรายได้ให้กับ ครอบครัวเพื่อให้ ครอบครัวสามารถพึ่งตนเองได้

๒.หลักการของหลักสูตร

๑.เป็นหลักสูตรที่เน้นการจัดการศึกษาอาชีพเพื่อการมีงานทำที่เน้นการบูรณาการเนื้อหาสาระ ภาควิชาการควบคู่ไปกับการฝึกปฏิบัติจริงผู้เรียนสามารถนำความรู้และทักษะไปประกอบอาชีพได้จริงอย่างมีคุณภาพ และมีคุณธรรมจริยธรรม

๒.เป็นหลักสูตรที่เน้นการดำเนินงานร่วมกับเครือข่าย สถานประกอบการ เพื่อประโยชน์ในการ ประกอบอาชีพและการศึกษาดูงาน

๓. เป็นหลักสูตรที่เน้นการใช้ศักยภาพ ๕ ด้านในการประกอบอาชีพ ได้แก่ ศักยภาพด้านทรัพยากร ภูมิอากาศภูมิประเทศและทำเลที่ตั้งศิลปวัฒนธรรมประเพณีวิถีชีวิตและด้านทรัพยากรมนุษย์ในแต่ละพื้นที่

๓. จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ ในการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์

๒. เพื่อให้สามารถปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ ไว้บริโภคในครัวเรือนและเชิงการค้าได้

๓. เพื่อเสริมทักษะการเรียนรู้เพื่อจะได้ นำไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพในอนาคต

๔. คำนวณต้นทุนและราคาจัดจำหน่าย

๔. กลุ่มเป้าหมาย

ประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจในการพัฒนาและต่อยอดอาชีพ

๕. ระยะเวลา

ระยะเวลาตลอดหลักสูตร จำนวน ๕ ชั่วโมง

๖. การจัดกระบวนการเรียนรู้

วิธีจัดกระบวนการเรียนรู้ ใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ดังนี้

๑. การบรรยาย (Lecture)
๒. การระดมสมอง (Brainstorming)
๓. การอภิปราย (Discussion Method)
๔. การชมคลิปวิดีโอ การบรรยาย และการสาธิต
๕. การฝึกปฏิบัติ

หมายเหตุ การจัดกระบวนการเรียนรู้ แบ่งเป็น ๓ ระยะ

- ระยะที่ ๑ เรื่องที่ ๑ การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์
- ระยะที่ ๒ เรื่องที่ ๒ การวิธีการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์
- ระยะที่ ๓ เรื่องที่ ๓ งานอาชีพธุรกิจการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์

๗. สื่อการเรียนรู้

การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตร มีการใช้สื่อการเรียนรู้ และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ทันสมัยและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ได้แก่

๑. ภาพประกอบการเรียนการสอน
๒. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน
๓. คลิปวิดีโอประกอบการบรรยาย

๘. การวัดผลประเมินผล

การวัดผลประเมินผลหลักสูตร เป็นการตรวจสอบความก้าวหน้า โดยใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่แสดงการพัฒนาคำถาม ความเข้าใจ ซึ่งสามารถประเมินได้ด้วยวิธีการต่างๆ ดังนี้

๑. การสังเกต
๒. การประเมินผลงาน/ชิ้นงาน

๙. การจบหลักสูตร

๑. มีระยะเวลาเรียนและฝึกปฏิบัติตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐
๒. มีผลการเรียนผ่านตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ตามเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้
 - ๒.๑ ภาคทฤษฎี สัดส่วนร้อยละ ๒๐
 - ๒.๒ ภาคปฏิบัติ สัดส่วนร้อยละ ๘๐

๑๐. เอกสารหลักฐานการศึกษา

๑. หลักฐานการเข้าเรียนตลอดหลักสูตร
๒. ทะเบียนคุมวุฒิบัตร
๓. วุฒิบัตรออกโดยสถานศึกษาที่มีการจัดการเรียนรู้หลักสูตรการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์

๑๑. การเทียบโอน

ผู้เรียนที่จบหลักสูตรการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ อาจนำไปเทียบโอนผลการเรียนกับหลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ หรืออื่น ๆ ได้ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

โครงสร้างหลักสูตร จำนวน ๕ ชั่วโมง

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
							ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑	การปลูกผักไฮโดรโปนิกส์	๑.เพื่อให้ผู้เรียน มีความรู้เรื่อง ลักษณะ ประเภท และระบบ ของการ ปลูก ผัก ไฮโดรโปร นิกส์ ๒. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับ ลักษณะ ประเภทและ ระบบ ของการปลูกผักไฮโดรโปรอนิกส์ แบบต่างๆได้	การจัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ ระบบการปลูกโดยให้สารละลายธาตุอาหาร ไหลผ่านรากผักเป็น แผ่นบางอย่างต่อเนื่อง - ระบบ การปลูกโดยใช้สารละลายธาตุอาหาร ไหลผ่านรากผัก ในระดับนี้ าลึก -ระบบการปลูกให้สารละลายธาตุอาหาร และอากาศไหลวนผ่าน รากผัก ในระดับนี้ าลึก อย่างต่อเนื่องในถาด ปลูก	๑. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร/ภูมิปัญญา ๒. การศึกษาดูงานจาก แหล่งเรียนรู้	ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ใช้สื่อที่หลากหลาย เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์สถาน ประกอบการสื่อจริง และสื่อบุคคลใน ชุมชน ๑. วิทยากร/ ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้ความรู้ ๒. VCD / หนังสือ ๓. Internet ๔. ศึกษาดูงานจากกลุ่มอาชีพตัวอย่าง/แหล่งเรียนรู้	๑. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียน และ หลังเรียน ๒. การประเมินผลงานก่อน เรียนจากการปฏิบัติ ได้ ผลงานที่มีคุณภาพสามารถ สร้างรายได้และ จบหลักสูตร ๓.แบบประเมินผลงานผู้เรียน	๓๐ นาที	

โครงสร้างหลักสูตร จำนวน ๕ ชั่วโมง (ต่อ)

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
							ทฤษฎี	ปฏิบัติ
	การปลูกผักไฮโดรโปนิกส์	๑.เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการทำโครงสร้างการ-การใช้วัสดุปลูกผัก ไฮโดรโปนิกส์ ๒.เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะ และฝึก ปฏิบัติการปลูก ผักไฮโดรโปนิกส์ได้	๑ การเตรียมกล่องโฟม -ภาชนะวัสดุที่ใช้ใน การปลูก - ปุ๋ยหรือธาตุอาหารพืช	วิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับ ความรู้ ความ เข้าใจ เกี่ยวกับการ จัดการพืช, วิธีการเพาะกล้า, การเพาะกล้าใน แผ่น ฟองน้ำ, การจัดการ ด้าน สารละลาย - ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ การเพาะ กล้าในแผ่น ฟองน้ำ	ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ใช้สื่อที่หลากหลาย เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สถาน ประกอบการ สื่อจริง และสื่อบุคคลใน ชุมชน ๑. วิทยากร/ ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้ความรู้ ๒. VCD / หนังสือ ๓. Internet ๔. ศึกษาดูงานจากกลุ่มอาชีพตัวอย่าง/ แหล่งเรียนรู้	๑. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียน และ หลังเรียน ๒. การประเมินผลงาน ก่อน เรียนจากการปฏิบัติ ได้ ผลงานที่มีคุณภาพสามารถ สร้างรายได้และ จบหลักสูตร ๓.แบบประเมินผลงานผู้เรียน		๑ ชั่วโมง

โครงสร้างหลักสูตร จำนวน ๕ ชั่วโมง (ต่อ)

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
							ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๒	การบริหารจัดการในการประกอบอาชีพการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์	๑. บอกความสำคัญในการประกอบอาชีพการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ได้ ๒. บอกความเป็นไปได้ในการ ประกอบการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ได้ ๓. บอกและหาแหล่งเรียนรู้ในการประกอบอาชีพการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ได้ ๑. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบอก วัสดุในการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ๒. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบอก ขั้นตอนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ได้ ๓. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ได้	๓.๑ การบริหารจัดการในการ ประกอบอาชีพการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ได้ ๓.๑.๑ การวางแผนทำการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ได้ ๓.๑.๒ การเก็บรักษาคุณภาพ ของการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ได้ ๓.๑.๓ การลดต้นทุนในการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ได้ ๓.๑.๔ การทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย ๓.๒ การจัดการการตลาด ๓.๒.๑ การทำฐานข้อมูลลูกค้าที่ใช้บริการ / คู่แข่ง ๓.๒.๒ การโฆษณาประชาสัมพันธ์ ๓.๒.๓ การส่งเสริมการขายและการบริการ	การฝึกปฏิบัติจริง หมายเหตุ การจัดกระบวนการเรียนรู้แบ่งเป็น ๓ ระยะ ระยะที่ ๑ เรื่องที่ ๑ - ๓ ศึกษาทฤษฎีและฝึกปฏิบัติ จริงตามโครงสร้าง หลักสูตร (เรียนรู้ ร่วมกับวิทยากร) ระยะที่ ๒ เรื่องที่ ๓ ผู้เรียนฝึกและเรียนรู้ด้วยตนเอง ระยะที่ ๓ เรื่องที่ ๔ ศึกษาทฤษฎีและฝึกปฏิบัติจริง ตามโครงสร้างหลักสูตร (เรียนรู้ร่วมกับวิทยากร)	ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ใช้สื่อที่หลากหลาย เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์สถาน ประกอบการสื่อจริง และสื่อบุคคลใน ชุมชน ๑. วิทยากร/ ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้ความรู้ ๒. VCD / หนังสือ ๓. Internet ๔. ศึกษาดูงานจากกลุ่มอาชีพตัวอย่าง/ แหล่งเรียนรู้	๑. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียนและ หลังเรียน ๒. การประเมินผลงานก่อน เรียนจากการปฏิบัติ ได้ ผลงานที่มีคุณภาพสามารถ สร้างรายได้และ จบหลักสูตร ๓.แบบประเมินผลงานผู้เรียน		๒ ชั่วโมง

โครงสร้างหลักสูตร จำนวน ๕ ชั่วโมง (ต่อ)

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
							ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๓.	การคำนวณต้นทุน การ หนดราคา ขาย และ การ วางแผนการ จัด จำหน่าย	๑. การคำนวณต้นทุนในการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ๒. การกำหนดราคาขายตามแบบการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ๓. การวางแผนในการจัดจำหน่ายสื่ออกกลายชนิด	๑. สามารถคำนวณต้นทุนในการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ๒. สามารถกำหนดราคาขายของตามแบบ ๓. สามารถวางแผนในการจัด จำหน่าย ปลูกผักไฮโดรโปนิกส์	การฝึกปฏิบัติจริง หมายเหตุ การจัดกระบวนการเรียนรู้แบ่งเป็น ๓ ระยะ ระยะที่ ๑ เรื่องที่ ๑ - ๒ ศึกษาทฤษฎีและฝึกปฏิบัติ จริงตามโครงสร้างหลักสูตร (เรียนรู้ร่วมกับ วิทยากร) ระยะที่ ๒ เรื่องที่ ๓ ผู้เรียนฝึกและเรียนรู้ด้วย ตนเอง ระยะที่ ๓ เรื่องที่ ๔ ศึกษาทฤษฎีและฝึกปฏิบัติจริง ตามโครงสร้างหลักสูตร (เรียนรู้ร่วมกับวิทยากร)	ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ใช้สื่อที่หลากหลาย เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์สถาน ประกอบการสื่อจริง และสื่อบุคคลใน ชุมชน ๑. วิทยากร/ ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้ความรู้ ๒. VCD / หนังสือ ๓. Internet ๔. ศึกษาดูงานจากกลุ่มอาชีพตัวอย่าง/ แหล่งเรียนรู้	๑. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีก่อนเรียนและ หลังเรียน ๒. การประเมินผลงานก่อน เรียนจากการปฏิบัติ ได้ ผลงานที่มีคุณภาพสามารถ สร้างรายได้และ จบหลักสูตร ๓.แบบประเมินผลงานผู้เรียน	๓๐ นาที	๑
๔.	การออกแบบและบรรจุภัณฑ์	๔. วิธีการออกแบบการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ และ บรรจุภัณฑ์ได้	การออกแบบผลิตภัณฑ์ การบรรจุภัณฑ์สินค้า - รูปแบบบรรจุภัณฑ์/logo / brand - การจัดทำบรรจุภัณฑ์					

แบบทดสอบก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน

๑. โครเซต คืออะไร

- ก. งานฝีมือประเภทหนึ่ง ที่สร้างสรรค์ชิ้นงานจากการใช้ เข็มโครเซตถักกับไหมพรม เชือก เส้นด้าย
- ข. งานถักไหมพรม
- ค. การทักห้วง
- ง. ออกแบบชิ้นงาน

๒. ข้อใดไม่ใช่ประเภทของไหมพรม

- ก. ไหมพรมคอนตอน
- ข. ไหมพรมขนสัตว์
- ค. ไหมอะคริลิก
- ง. ไหมพรมฟู

๓. ข้อใดเป็นวิธีการเก็บรักษาไหมพรม

- ก. ซักมือด้วยน้ำยาซักผ้าชนิดอ่อน
- ข. น้ำยาซักฟอก
- ค. รีดด้วยความร้อนสูง
- ง. เก็บไว้ในที่ชื้น

๔. ข้อใดเป็นทฤษฎีการจับคู่สีที่ถูกต้อง

- ก. หลักสีเดียวไล่สีน้ำหนักร
- ข. หลักการใช้สีกลมกลืน
- ค. หลักการผสมสี
- ง. ตามความพอใจ

๕. ข้อใดใช้จิตวิทยาการใช้สีที่ถูกต้อง

- ก. สีแดง – ความหลงใหล ความตื่นเต้น อันตราย
- ข. สีเหลือง – การมองโลกในแง่ดี ความสุข
- ค. สีม่วง – ความคิดสร้างสรรค์ ความหรูหรา
- ง. ถูกทุกข้อ

ใบความรู้ เรื่อง การปลูกผักไฮโดรโปนิคส์

ไฮโดรโปนิคส์ หรือ Hydroponic คือ การปลูกพืชในน้ำที่มีการผสมสารละลายอาหารในการปลูกเลี้ยง หรือที่เรียกกันอีกชื่อคือ ปุ๋ยน้ำ การ ปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ โดยส่วนใหญ่จะปลูกผักที่กินใบ และผักหรือพืชที่ใช้ระยะเวลาสั้นๆ ในการเก็บเกี่ยว ในส่วนของผักไฮโดรโปนิคส์ที่นิยมปลูกกันมาก ได้แก่ ผักกาดหอม กรีนโอ๊ค เรดโอ๊ค กรีนคอส พัลเลย์ และบัตเตอร์เฮด โดยผักดังกล่าวนี้จะใช้ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวประมาณ ๔๐-๖๐ วัน เท่านั้น และนิยมนำมาประกอบอาหารในเมนูสลัดหรือกินสดๆ นอกจากนี้การปลูกแบบไฮโดรโปนิคส์ ยังนิยมนำมาใช้ในการปลูกพืชชนิดอื่นๆ อีกด้วย ไม่ว่าจะเป็นมะเขือเทศ มันฝรั่ง เมล่อน หัวไชเท้า หัวหอมใหญ่ และสตอเบอรี่ แต่การ ปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ แต่ละชนิดจะต้องคำนึงถึงภาชนะที่ใช้ด้วยเช่นกัน โดยจะต้องเลือกขนาดของภาชนะที่เหมาะสม เพื่อที่พืชจะได้รับปริมาณสารอาหารที่ครบถ้วน และเติบโตได้อย่างเต็มที่



วัสดุอุปกรณ์

๑. โตะปลูก ขนาดพื้นที่ ๑ เมตร X ๓.๕ เมตร
๒. ถาดพลาสติกสีเหลี่ยม
๓. แผ่นฟองน้ำสำหรับปลูก
๔. เมล็ดพันธุ์ผักที่ต้องการปลูก
๕. โฟม
๖. พลาสติกสีดำแบบหนา
๗. ถ้วยปลูก
๘. ถังน้ำ
๙. ป้อน้ำอากาศ
๑๐. สารละลายธาตุอาหารพืช (A,B)
๑๑. หลังคาพลาสติก



ขั้นตอนการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ใน

การปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ในกล่องโฟม ถือเป็นวิธีที่แนะนำให้ทำอย่างมาก เพราะเป็นวิธีที่สามารถปลูกได้ในพื้นที่ที่จำกัด เหมาะสำหรับผู้ที่อาศัยในคอนโดหรือห้องเช่า ในส่วนของวิธีการ ปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ในกล่องโฟม สามารถทำตามได้ดังนี้

๑. เริ่มจากการเพาะเมล็ดในฟองน้ำ ด้วยการแช่เมล็ดในน้ำ และทิ้งไว้ประมาณ ๗ วัน จนกลายเป็นต้นกล้า
๒. เมื่อได้ต้นกล้าที่สามารถนำไปปลูกได้แล้ว ให้ทำการเตรียมกล่องโฟม
๓. กล่องโฟมที่แนะนำให้ซื้ออยู่ที่ขนาด ๖๐x๖๐ เซนติเมตร
๔. เจาะรูกล่องโฟมเป็นวงกลม โดยแนะนำให้ใช้สว่านเจาะ เลือกใช้หัวแบบ Hole Saw ขนาด ๓๐-๔๐ mm.
๕. หากไม่มีสว่านเจาะ สามารถใช้ท่อ PVC ขนาด ๑ นิ้ว หรือใช้มีดเจาะเพื่อให้ได้รูตามขนาดที่ระบุไว้
๖. รูที่เจาะไม่จำเป็นต้องสวยงาม แต่เน้นที่ขนาดให้พอเหมาะเพื่อที่จะใส่ถ้วยปลูกได้พอดี
๗. ระยะห่างของรูควรห่างประมาณ ๑๐ เซนติเมตร
๘. ระยะห่างสำหรับการปลูกผักสลัดควรห่าง ๓๐ เซนติเมตร
๙. เมื่อเตรียมกล่องโฟมสำหรับ ปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ เรียบร้อยแล้ว ให้ทำการเติมน้ำและผสมปุ๋ยลงไป
๑๐. เอาถ้วยมาใส่ไว้ในรูที่เจาะ
๑๑. เอาต้นกล้าที่เพาะแล้วมาใส่ในถ้วยปลูก
๑๒. คอยสังเกตและรักษาระดับความสูงของน้ำให้อยู่สูงถึงถ้วยปลูกตลอด
๑๓. ใช้เวลาประมาณ ๑ เดือน จึงค่อยเก็บผลผลิตมารับประทาน

แบบประเมินผลงานผู้เรียน

ชื่อ – สกุล.....
 หลักสูตร..... กลุ่ม.....
 คำชี้แจง : ให้วิทยากรประเมินผลงานของผู้เรียนตามหัวข้อที่กำหนดให้

ประเด็นที่ประเมิน	คะแนนประเมิน (๑๐ คะแนน)
๑. ความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระ (๒๐ คะแนน)	
๑.๑ ทดสอบความรู้ความเข้าใจ	
๑.๒ สอบถามความรู้ความเข้าใจ	
๒. ทักษะการปฏิบัติ (๔๐ คะแนน)	
๒.๑ สังเกตการณ์ปฏิบัติในระหว่างการเรียนรู้การจัดกิจกรรม	
๒.๒ ประเมินโดยให้สาธิต	
๒.๓ แสดงขั้นตอนวิธีการปฏิบัติ	
๒.๔ ประเมินจากกระบวนการมีส่วนร่วม	
๓. คุณภาพผลงาน ผลการปฏิบัติ	
๓.๑ สังเกตผลงาน	
๓.๒ ตรวจสอบผลงาน	
๓.๓ มีความคิดสร้างสรรค์	
๓.๔ ผลการปฏิบัติว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่	
รวมคะแนน (๑๐๐ คะแนน)	

หมายเหตุ การประเมินผลการจบหลักสูตรอาจดำเนินการได้ ดังนี้

- การประเมินระหว่างเรียน และเมื่อจบหลักสูตร
- ประเมินครั้งเดียวก่อนจบหลักสูตร

ทั้งนี้ เกณฑ์การจบหลักสูตร จะต้องได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จึงจะผ่านเกณฑ์การประเมิน

ลงชื่อ
(

วิทยากร
)

แบบทดสอบหลังเรียน

๑. ข้อใดเป็นความหมายของการปลูกพืชไร้ดิน
 - ก. การปลูกพืชแบบเกษตรทฤษฎีใหม่
 - ข. การปลูกพืชแบบเกษตรอินทรีย์
 - ค. การปลูกพืชแบบไม่ใช้ดิน
 - ง. การปลูกพืชหมุนเวียน

๒. พืชใดต่อไปนี้ เหมาะสมในการปลูกพืชไร้ดินแบบ Hydroponics มากที่สุด
 - ก. สะระแหน่
 - ข. ผักสลัดแก้ว
 - ค. กะเพรา
 - ง. แครอท
๓. ธาตุ H คือธาตุใด
 - ก. ออกซิเจน
 - ข. คาร์บอน
 - ค. ไนโตรเจน
 - ง. ไฮโดรเจน

๔. การปลูกพืชไร้ดินโดยวิธีการ Hydroponics คือข้อใด
 - ก. การปลูกพืชในดิน
 - ข. การปลูกพืชในอากาศ
 - ค. การปลูกพืชในน้ำ ที่มีธาตุอาหาร
 - ง. การปลูกพืชโดยใช้วัสดุอื่นแทนดิน

๕. การปลูกพืชไร้ดินมีการริเริ่มทดลองปลูกในน้ำ ว่าเป็นครั้งแรกโดยนักวิทยาศาสตร์ชาว เบลเยียมชื่ออะไร
 - ก. knop
 - ข. Sach
 - ค. kalilao
 - ง. Jan van holmont

เฉลยแบบทดสอบ

๑. ค การปลูกพืชแบบไม่ใช้ดิน
๒. ข. ผักสลัดแก้ว
๓. ง. ไฮโดรเจน
๔. ค การปลูกพืชในน้ำที่มีธาตุอาหาร
๕. ง ยัน เวน อัลมอน