มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

มาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียว

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

มาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียว

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

เมื่อกล่าวถึงทิศทางการพัฒนาของโลกและการพัฒนาประเทศไทย
เพื่อรองรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน การจัดการพื้นที่สีเขียวเป็นปัจจัยหลักหนึ่งที่ขับเคลื่อนการพัฒนาเพื่อความยั่งยืน เนื่องจากจะส่งผลดี ต่อสภาพแวดล้อม สิ่งแวดล้อม ใช้ทรัพย์กรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดแบบรู้คุณค่า ลดภาวะโลกร้อน ป้องกันการเกิดภาวะเรือนกระจก และเป็นการยกระดับมาตรฐานคุณภาพชีวิต
ความหมาย คำจำกัดความและการจำแนกประเภทของพื้นที่สีเขียว มีหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับความต้องการและการกำหนดลักษณะเฉพาะของพื้นที่นั้นๆ
พื้นที่สีเขียวอาจหมายถึงพื้นที่ภายนอกที่มีต้นไม้ จำนวนมาก (Bonsignore, 2003) และพื้นที่ที่มีสภาพกึ่งธรรมชาติ (Jim and Chen, 2003) หรืออาจเป็นพื้นที่ว่างในเขตเมือง (Beatley, 2000) ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวอาจหมายถึง พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ของที่ดินตามธรรมชาติ หรือมนุษย์ได้มีการเพาะปลูกพืชในบริเวณอาคารหรือบริเวณพื้นที่ที่วางแผนไว้ (Wu, 1999) การจัดการพื้นที่ สีเขียวจึงควรครอบคลุมทั้งในเขตเมืองและชุมชนต่างๆ เขตที่อยู่อาศัย เขตสถานประกอบการ นิคมอุตสาหกรรมหรือเขตเศรษฐกิจ ดังนั้น กิจกรรมการจัดการพื้นที่จึงมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ ความสำเร็จซึ่งจะเกิดขึ้นในทั้ง 3 ระดับ ได้แก่ ระดับปฏิบัติการ ระดับกลยุทธ์ และระดับนโยบาย จะเกิดจากความร่วมมือจากหลายภาคส่วนเพื่อระดมความรู้ความคิดความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ได้แก่ กลุ่มนักวิชาการ กลุ่มผู้ปฏิบัติงาน กลุ่มผู้ประกอบการ กลุ่มสมาคมวิชาชีพต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียว เพื่อนำไปสู่การจัดทำมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพที่ชัดเจนและครอบคลุม
จากการศึกษา พบว่าจำนวนบุคลากรแรงงานซึ่งทำงานอยู่ในกลุ่มสาขาวิชาชีพ การจัดการพื้นที่สีเขียว มีปริมาณมากถึงกว่า 10 ล้านคน กระจายอยู่ทั่วประเทศ ทั้งนี้ จำนวนกว่าร้อยละ 50 เป็นผู้สำเร็จการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี และร้อยละ 60 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับต่ำกว่าถึงระดับมัธยมปลาย เห็นได้ว่า กลุ่มบุคลากรแรงงานในกลุ่มสาขาวิชาชีพการจัดการพื้นที่สีเขียว เป็นกลุ่มบุคคลที่มีทักษะวิชาชีพซึ่งต้องการได้รับการรับรองมาตรฐานสมรรถนะการปฏิบัติงาน หรือการกำหนดมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการสร้างมาตรฐานวิชาชีพให้กับบุคคลในวิชาชีพ ซึ่งครอบคลุมถึงการกำหนดฐานสมรรถนะบุคคล การวัดและประเมิน การฝึกอบรม และการได้รับรองคุณวุฒิวิชาชีพ
การจัดการพื้นที่สีเขียวความต้องการบริหารจัดการที่มีความเกี่ยวข้องกับพลังงานและเป็นมิตร ต่อสิ่งแวดล้อม ความเป็นมิตรต่อสภาพแวดล้อม ทั้งด้านการประหยัดพลังงาน การประหยัดน้ำ การเพิ่มพื้นที่สีเขียว การป้องกันน้ำฝนไหลหลาก เช่น การกำหนดให้พื้นที่ 50 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่เปิดโล่ง จะต้องเป็นพื้นที่สีเขียว ที่น้ำซึมไหลผ่านได้ กลไกที่เกิดขึ้นนี้ได้ต้องสร้างแรงจูงใจให้เกิดความรู้ความเข้าใจในธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียว
การดำเนินการบริหารจัดการธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียว จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ เนื่องจากจะส่งผลดีต่อสภาพแวดล้อมสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพย์กรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดแบบรู้คุณค่าแล้วยังช่วยลดภาวะโลกร้อน การป้องกันการเกิดภาวะเรือนกระจกได้ด้วยและยังส่งผลดีต่อสภาพแวดล้อม สิ่งแวดล้อมของประเทศ ทั้งยังเพิ่มคุณชีวิตของคนในประเทศอีกด้วย
สำหรับประเทศไทยก็ได้ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการทรัพย์กรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการพัฒนาพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง ดังจะเห็นได้จาก มีการบรรจุแผนการพัฒนาพื้นที่สีเขียวไว้ทั้งในแผนพัฒนาระดับประเทศและในระดับท้องถิ่นหลายครั้งด้วยกัน อาทิ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 – 2559) โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนและสังคมไทยให้มีคุณภาพ มีโอกาสเข้าถึงทรัพย์กร และได้รับประโยชน์จากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นธรรม รวมทั้งสร้างโอกาส ทางเศรษฐกิจด้วยฐานความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ บนพื้นฐานการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 – 2564) โดยการกำหนดแนวทางการพัฒนา
การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้านทรัพย์กรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการส่งเสริมการผลิต การลงทุน และการสร้างงาน สีเขียวเพื่อยกระดับประเทศสู่เศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พัฒนากลุ่มของธุรกิจและสถาบัน ที่เกี่ยวข้องอุตสาหกรรมสีเขียว
ส่งเสริมผู้ประกอบการให้สามารถปรับระบบสู่ห่วงโซ่อุปทานหรือห่วงโซ่คุณค่า ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Supply Chain /Green Value Chain)
ส่งเสริมการทำการเกษตรกรรมยั่งยืน รวมทั้งส่งเสริมภาคบริการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย เพื่อให้ประเทศไทยมีศักยภาพให้มีบทบาทมากขึ้นในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ
ทั้งนี้ ความพยายามในอันที่จะเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตชุมชนของประเทศไทย ซึ่งได้ริเริ่มมาเป็นเวลา นานแล้ว แต่ยังไม่ได้มีการหามาตรการที่เหมาะสมและสามารถที่จะนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม
สาเหตุส่วนหนึ่งเกิดจากระบบการบริหารจัดการในเรื่องพื้นที่สีเขียวยังขาดการบูรณาการของหน่วยงานทั้งในระดับการวางแผนและระดับปฏิบัติ ทั้งภาครัฐและเอกชน และการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนและองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการพื้นที่สีเขียวยังไม่ตกผลึก เนื่องจากแนวความคิดเรื่องการจัดการพื้นที่สีเขียว ยังเป็นองค์ความรู้ที่หลากหลายไม่เป็นเอกภาพ ประกอบกับหน่วยงานต่างๆ
ที่เกี่ยวข้องนั้นยังมีความรู้และความเข้าใจในคุณค่าและความสำคัญของพื้นที่สีเขียวที่แต่กต่างกันทำให้การกำหนดยุทธศาสตร์หรือแผนการบริหารจัดการไม่ได้คำนึงถึงการเพิ่มแ

ละดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว นอกจากนั้นกระบวนการจัดทำแผนแม่บทในการบริหารจัดการพื้นที่สีเขียว ยังไม่มีการนำไปประยุกต์ใช้กันอย่างจริงจัง การบูรณาการระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องยังไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ยังไม่มีนโยบายและแนวคิดด้านการวางแผนพื้นที่สีเขียวที่บูรณาการอย่างเป็นรูปธรรม รวมทั้งขาดการสร้างองค์ความรู้ สู่ภาคส่วนต่างๆ โดยเฉพาะประชาชนและชุมชน จึงขาดความเชื่อมโยงหรือความต่อเนื่องในการสร้างเครือข่าย และความร่วมมือในการทำงานด้านพื้นที่สีเขียว อีกทั้งการขยายตัวของชุมชนเมืองอย่างรวดเร็ว ทำให้ชุมชนเมืองหลายแห่งขาดแคลนพื้นที่สีเขียวที่เหมาะสมกับสัดส่วนของประชากร ประกอบกับการสนับสนุนงบประมาณและแหล่งเงินทุนที่ไม่เพียงพอ ทำให้พื้นที่สีเขียวบางแห่งขาดการดูแลอย่างทั่วถึงและมีความต่อเนื่อง จึงทำให้มีสภาพทรุดโทรมและรกร้าง สัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อประชากรอยู่ในเกณฑ์ต่ำ นอกจากนี้กลไกหรือเครื่องมือที่นำไปสู่การปฏิบัติยังไม่มีประสิทธิภาพ ขาดมาตรการจูงใจในการเพิ่มพื้นที่สีเขียว และมีข้อจำกัดของงบประมาณบริหารจัดการพื้นที่สีเขียวของชุมชน รวมถึงข้อจำกัดของคำนิยามและข้อกฎหมายเกี่ยวกับพื้นที่ยังไม่ครอบคลุม ทำให้การบังคับใช้กฎหมายยังไม่สัมฤทธิ์ผล ดังนั้น การบูรณาการศาสตร์และองค์ความรู้ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเพื่อมาประยุกต์ใช้กับการจัดการพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งจะช่วยให้เกิดความยั่งยืนในการจัดการพื้นที่สีเขียวได้ในอนาคต

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

1

6. ครั้งที่

วัน/เดือน/ปี

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ

การกำหนดหลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียว

อาชีพเจ้าหน้าที่จัดเตรียมวัสดุและทรัพยากรพื้นที่สีเขียว ระดับ 1

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

9. หน่วยสมรรถนะทั้งหมดในมาตรฐานอาชีพ (List of All Units of Competence within this Occupational Standards)

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
0311	จัดเตรียมวัสดุปลูก ปุ๋ย และสารเคมีการเกษตร
0312	จัดเตรียมพืชพรรณไม้สำหรับพื้นที่สีเขียว

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียว อาชีพเจ้าหน้าที่จัดเตรียมวัสดุและทรัพยากรพื้นที่สีเขียว ระดับ 1

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการจัดเตรียมวัสดุปลูก ปุ๋ย สารเคมีการเกษตรและพืชพรรณไม้ มีความรู้เกี่ยวกับวัสดุปลูกทุกประเภท ปุ๋ยประเภทต่างๆ และสารเคมีการเกษตรมีความรู้ในการจำแนกและการเลือกใช้พืชพรรณไม้ให้เหมาะกับพื้นที่สีเขียวประเภทต่างๆ ตลอดจนการอนุบาลต้นไม้ มีทักษะในการใช้อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับพื้นที่สีเขียว ปฏิบัติงานด้านการจัดเตรียมวัสดุปลูกประเภทต่างๆ จัดเตรียมปุ๋ยประเภทต่างๆ จัดเตรียมสารเคมีการเกษตร จัดเตรียมพืชพรรณไม้ได้ถูกต้องตามความต้องการในการจัดพื้นที่สีเขียว จัดเตรียมวัสดุอนุบาลต้นไม้ มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพเจ้าหน้าที่จัดเตรียมวัสดุและทรัพยากรพื้นที่สีเขียว ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายภายใต้การควบคุมดูแลได้ครบถ้วนถูกต้อง

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพสาขาธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียว อาชีพเจ้าหน้าที่จัดเตรียมวัสดุและทรัพยากรพื้นที่สีเขียว ระดับ 1 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีประสบการณ์ในการทำงานในอาชีพไม่น้อยกว่า 6 เดือน
2. ผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพเจ้าหน้าที่จัดเตรียมวัสดุและทรัพยากรพื้นที่สีเขียว ระดับ 1 จำนวน 2 หน่วย

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

1. แสดงหลักฐานการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคุณวุฒิวิชาชีพที่ได้การรับรอง โดยให้เจ้าหน้าที่สอบพิจารณาความสอดคล้องของหลักฐาน และ
2. พิจารณาถึงความคงอยู่ของสมรรถนะตามคุณวุฒิวิชาชีพที่ได้การรับรอง หากจำเป็นอาจให้เข้ารับการประเมินสมรรถนะใหม่ทั้งหมดหรือบางส่วนเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในปัจจุบัน

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้จัดเตรียมวัสดุและทรัพยากรในการจัดพื้นที่สีเขียว

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

0311 จัดเตรียมวัสดุปลูก ปุ๋ย และสารเคมีการเกษตร

0312 จัดเตรียมพืชพรรณไม้สำหรับพื้นที่สีเขียว

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 01/10/2564

ตาราง 1 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY PURPOSE , KEY ROLES , KEY FUNCTION

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	**บทบาทหลัก** Key Roles		**หน้าที่หลัก** Key Function	
คำอธิบาย	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
พัฒนาและยกระดับบุคลากรในวิชาชีพด้านธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียวให้เป็นที่ยอมรับในระดับชาติและระดับสากล	03	การจัดการทรัพยากรเพื่อการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว	031	จัดเตรียมวัสดุและทรัพยากรพื้นที่สีเขียว

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 01/10/2564

ตาราง 2 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY FUNCTION , UNIT OF COMPETENCE , ELEMENT OF COMPETENCE

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
031	จัดเตรียมวัสดุและทรัพยากรพื้นที่สีเขียว	0311	จัดเตรียมวัสดุปลูก ปุ๋ย และสารเคมีการเกษตร	03111	ใช้อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการจัดเตรียมวัสดุปลูก ปุ๋ย สารเคมีการเกษตรและพืชพรรณไม้
				03112	จัดเตรียมดิน ปุ๋ย และสารเคมีการเกษตรสำหรับการจัดพื้นที่สีเขียว
		0312	จัดเตรียมพืชพรรณไม้สำหรับพื้นที่สีเขียว	03121	จัดเตรียมพืชพรรณไม้สำหรับการจัดพื้นที่สีเขียว
				03122	จัดเตรียมวัสดุอนุบาลต้นไม้

คำอธิบาย

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่ (ต่อ) เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานหลังจากได้หน้าที่หลัก (Key Function) เพื่อให้ได้ หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) และหน่วยสมรรถนะย่อย (Element of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 0311

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดเตรียมวัสดุปลูก ปุ๋ย และสารเคมีการเกษตร

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2564

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

เจ้าหน้าที่จัดเตรียมวัสดุและทรัพยากรพื้นที่สีเขียว ระดับ 1
ISCO-08 รหัสอาชีพ 9214 คนงานปลูกพืชสวนและไม้ดอกไม้ประดับ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ประกอบไปด้วย การใช้อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการจัดเตรียมวัสดุและทรัพย์กรพื้นที่สีเขียวการจัดเตรียมวัสดุปลูก ปุ๋ย สารเคมีการเกษตรสำหรับการจัดพื้นที่สีเขียวทุกประเภทผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจและทักษะในการใช้อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย การจัดเตรียมวัสดุและทรัพย์กรต่างๆ ที่ต้องใช้ในการจัดพื้นที่สีเขียวประเภทต่าง ๆ ตามที่กำหนด

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ประกอบอาชีพธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียว

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

1. พระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
   - มาตรา 4
   - หมวด 1 บททั่วไป
   - หมวด 2 การบริหาร การจัดการและการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
   - หมวด 3 คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
   - หมวด 8 บทกำหนดโทษ
2. พระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550
   - มาตรา 3
   - หมวด 4 การควบคุมปุ๋ย
   - หมวด 5 การประกาศ การขึ้นทะเบียน และการโฆษณาเกี่ยวกับปุ๋ย
   - หมวด 9 บทกำหนดโทษ
3. พ.ร.บ.วัตถุอันตรายพ.ศ.2535
   - มาตรา 1-4
   - หมวด 2 การควบคุมวัตถุอันตราย
   - หมวด 4 บทกำหนดโทษ
4. พ.ร.บ. วัตถุอันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
03111 ใช้อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการจัดเตรียมวัสดุปลูก ปุ๋ย สารเคมีการเกษตรและพืชพรรณไม้	1.1 อธิบายประโยชน์และการใช้งานของอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยชนิดต่างๆ 1.2 เลือกใช้อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยได้เหมาะสมกับงาน	การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
03112 จัดเตรียมดิน ปุ๋ย และสารเคมีการเกษตรสำหรับการจัดพื้นที่สีเขียว	2.1 อธิบายส่วนประกอบของวัสดุปลูกที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช 2.2 อธิบายชนิดและการใช้ปุ๋ยแบบต่างๆ 2.3 อธิบายชนิดและการใช้สารเคมีการเกษตรชนิดต่างๆ 2.4 ระบุสภาพดินเบื้องต้นและการเก็บตัวอย่างดินส่งตรวจ 2.5 จัดเตรียมวัสดุปลูก ปุ๋ยและสารเคมีการเกษตรตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ความสามารถในการวางแผนการดำเนินงาน
2. ความสามารถในการเตรียมวัสดุปลูก
3. ความสามารถในการจำแนกประเภทปุ๋ย สารเคมีการเกษตร และการเลือกใช้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. หลักความปลอดภัยในการทำงาน
2. ความรู้เกี่ยวกับวัสดุปลูก ปุ๋ย สารเคมีการเกษตร และการใช้ปุ๋ย

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) และเอกสารที่เกี่ยวข้อง
2. หนังสือรับรองประสบการณ์การทำงาน จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ผลคะแนนสอบทั้งภาคความรู้และปฏิบัติ
2. หนังสือรับรองการผ่านการอบรมที่เกี่ยวกับงานในอาชีพ จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสำคัญและตอบสนองตามข้อกำหนดของสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

1. การประเมินผลความรู้โดยประเมินจากแบบทดสอบความรู้
2. การประเมินผลการปฏิบัติโดยใช้การประเมินจากแบบทดสอบการปฏิบัติงาน
3. การประเมินผลโดยการพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน และการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในการจัดเตรียมวัสดุและทรัพยากรดังต่อไปนี้

1. อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยและการใช้งาน
2. ประเภทของวัสดุปลูกและการเลือกใช้อย่างเหมาะสม
3. ประเภทของปุ๋ยและการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับพืชพรรณไม้
4. ประเภทของสารเคมีการเกษตร การเลือกใช้อย่างเหมาะสม ปลอดภัย

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ใช้อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการจัดเตรียมวัสดุและทรัพยากรพื้นที่สีเขียว คือ

การรู้จักและเข้าใจสมบัติของอุปกรณ์ป้องกันเพื่อความปลอดภัยในการทำงานประเภทต่างๆ และสามารถเลือกใช้ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับงาน

2. เครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัย (Personal Protective Devices (PPP) หรือ Personal Protective Equipment (PPE) หมายถึง อุปกรณ์สาหรับผู้ปฏิบัติงานในการสวมใส่ขณะทางานเพื่อป้องกันอันตรายเพราะสิ่งเหล่านี้จะช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้ หรือช่วยลดอาการบาดเจ็บจากหนักให้เป็นเบา เช่น ถ้าใช้เครื่องมืออุปกรณ์ความปลอดภัยก็จะทำให้ลดความเสี่ยงในการทำงานมากกว่าเดิม
การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัยเป็นวิธีการหนึ่งในหลายวิธีในการป้องกันอันตรายจากการทำงาน
3. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐาน หมายถึง อุปกรณ์ต่างๆ เช่น เสื้อผ้าชุดปฏิบัติงาน อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา อุปกรณ์ป้องกันเท้า อุปกรณ์ป้องกันระบบการได้ยิน และอุปกรณ์ป้องกันการบาดเจ็บที่มือ ดังตัวอย่างต่อไปนี้
3.1 เครื่องป้องกันศีรษะ (Head Protection Devices) ใช้สำหรับป้องกัน ศีรษะจากการถูกกระแทก ชน หรือวัตถุตกจากที่สูงลงมากระทบศีรษะ มีลักษณะแข็งแรงและทำด้วยวัสดุที่แตกต่างกันออกไป หมวกนิรภัยซึ่งแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ แบบมีขอบหมวกโดยรอบ กับแบบที่มีเฉพาะกระบังด้านหน้า นอกจากนั้นแล้วหมวกนิรภัยยังแบ่งออกตามคุณสมบัติของการใช้งานได้เป็น 4 ประเภท คือ ประเภท A ทำมาจากพลาสติกหรือไฟเบอร์กลาส มีน้ำหนักเบาเหมาะสำหรับใช้งานทั่วไป เช่น คนก่อสร้าง โยธา เครื่องจักรกล เหมืองแร่ และงานที่ไม่เสี่ยงกับกระแสไฟฟ้าแรงสูง เปลือกนอกป้องกันน้ำได้และไหม้ไฟช้า ประเภท B ทำมาจากวัสดุสังเคราะห์ประเภทพลาสติก หรือไฟเบอร์กลาส และ ไม่มีรูที่หมวก เหมาะสำหรับการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้าแรงสูง เช่น ช่างเดินสายไฟฟ้า ประเภท C ทำมาจากวัสดุที่เป็นโลหะ เหมาะสำหรับการใช้งานป้องกันการกระแทก แรงเจาะ และใช้ในงานที่ไม่มีความเสี่ยงกับกระแสไฟฟ้า และประเภท D ทำมาจากวัสดุสังเคราะห์ประเภทพลาสติก และไฟเบอร์กลาส ออกแบบเพื่อใช้ในงานดับเพลิงหรืองานป้องกันอัคคีภัย ต้องมีความทนทานไม่ไหม้ไฟ และไม่เป็นตัวนำไฟฟ้า มาตรฐานสากลสำหรับควบคุมคุณภาพการผลิตหมวกนิรภัยของประเทศไทย ก็คือ มอก.368/2524 และจะต้องมีคำอธิบายอยู่ด้านในของหมวก มีเครื่องหมายการค้า ชื่อผู้ผลิตสินค้า วัน เดือน ปีที่ผลิต บอกประเภท ชนิดของสินค้า วัสดุที่ใช้ในการผลิต จะต้องมีการทดสอบด้านไฟฟ้า โดยเฉพาะหมวกนิรภัยประเภท B โดยการใช้แรงเคลื่อนไฟฟ้ากระแสสลับขนาด 20,000 โวลท์ ที่ 50-60 ไซเคิลต่อวินาที เป็นเวลา 3 นาที และจะมี กระแสไฟฟ้ารั่วไม่เกิน9 มิลลิแอมป์ ส่วนประเภทอื่นจะมีความต้านทานกระแสไฟฟ้าน้อยกว่า จะอยู่ที่ 2,200 โวลท์ ที่ 50-60 ไซเคิลต่อวินาที ในเวลา 1 นาที และกระแสจะรั่วไม่ เกิน 1 มิลลิแอมป์ มีการทดสอบความทนต่อการไหม้ไฟ และการทดสอบความคงทนต่อ แรงกระทำ ซึ่งหมวกนิรภัยทุกชนิดนั้นจะช่วยลดอันตรายจากการถูกวัสดุตกมากระทบกระแทกศีรษะได้มาก หากมีการใช้อย่างถูกวิธีและถูกต้อง นอกจากนี้ยังมีหมวกนิรภัยสำหรับสตรีที่ทำงานสัมผัสกับ เครื่องจักรกล สายพาน ใบพัด ที่มีการเคลื่อนไหว เพื่อป้องกันเส้นผมมิให้ถูกดูดเข้าไปในเครื่องจักร
3.2 อุปกรณ์ป้องกันตาและใบหน้า (Eye and Face Protection Devices) เป็นอุปกรณ์สำหรับช่วยป้องกันเพื่อลดอันตรายอันอาจจะเกิดขึ้นในขณะทำงาน ซึ่ง อาจมีเศษวัสดุ สารเคมี หรือรังสี ที่จะทำให้ใบหน้าและดวงตาเป็นอันตรายได้ แบ่ง ออกเป็น
1) แว่นตานิรภัย (Protective Spectacles or Glasses)
2) อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า (Face Protection)
3.3 อุปกรณ์ป้องกันหู (Ear Protection) โดยเลือกให้เหมาะสมกับการใช้งาน ประกอบด้วย ที่อุดหู (Ear plug) และที่ครอบหู (Ear muff)
3.4 อุปกรณ์ป้องกันมือ นิ้วมือ และแขน (Hand Leathers and Arm Protection) ในการปฏิบัติงานที่ต้องใช้ส่วนของมือ นิ้วมือ และแขน ซึ่งอาจเสี่ยงต่ออันตรายจากการถูกวัตถุมีคม บาด ตัด การขูดขีดทำให้ผิวหนังถลอก จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันตามความเหมาะสมกับลักษณะของงานประเภทต่าง ๆ เช่นถุงมือใยหิน ถุงมือใยโลหะ ถุงมือยาง ถุงมือยางชนิดไวนีลหรือนีโอพรีน ถุงมือหนัง ถุงมือหนังเสริมใยเหล็ก ถุงมือผ้าหรือเส้นใยทอ ถุงมือผ้าหรือใยทอเคลือบน้ำยา หนังหุ้มมือหรือเบาะรองมือใช้พันมือและแขน
3.5 อุปกรณ์ป้องกันเท้าและขา
3.6 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายของระบบหายใจ (Respiratory Protective Devices)
4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายแบบพิเศษ หมายถึง อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้เฉพาะในการทำงานบางอย่างที่มีอันตรายเฉพาะที่ ดังนี้
4.1 อุปกรณ์ป้องกันลำตัวเพื่อใช้ป้องกันของแหลมคมหรือมีแง่คมต่าง ๆ
4.2 ชุดป้องกันที่ทำจากหนัง ใช้สำหรับสวมใส่ป้องกันร่างกายจากกาทำงานที่มีการแผ่ความร้อน
4.3 ชุดป้องกันที่ทำจากแอสเบสตอส ใช้สำหรับงานที่มีความร้อนสูง
4.4 อุปกรณ์ช่วยชีวิตในการทำงาน เช่น เข็มขัดนิรภัย เชือกนิรภัย สายรัดลำตัว กระเช้าชิงช้า สายช่วยชีวิต
5. การจัดเตรียมวัสดุปลูกหมายถึง การเตรียมวัสดุที่ใช้ในการขยายพันธ์หรือปลูกพืช วัสดุปลูกมีหลายชนิดดังนี้
5.1 ดิน (Soil) โครงสร้างของดินมีหลายประเภท ขึ้นอยู่กับส่วนประกอบของดิน เช่น ทราย ดินตะกอนและดินเหนียวที่อยู่รวมกันเป็นอนุภาคดิน การรักษาโครงสร้างของก้อนดินให้ร่วนพอดีเป็นสิ่งสำคัญ ความอุดมสมบูรณ์ของดินควรประกอบด้วยแร่ธาตุอาหารที่พืชต้องการใช้อย่างครบถ้วน อินทรียวัตถุเป็นส่วนประกอบที่มีในเนื้อดินอีกอย่างหนึ่งที่สำคัญซึ่งได้จากการเน่าเปื่อยที่เรียกว่าฮิวมัส ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสารคอลลอยด์ที่ช่วยดูดยึดน้ำและธาตุอาหารพืช ดินประกอบด้วยส่วนที่เป็นของแข็ง และส่วนที่เป็นช่องอย่างละ 50% โดยปริมาตร และมีองค์ประกอบหลัก 4 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นของแข็งประกอบด้วยอนินทรียสาร 45% และอินทรียสาร 5% ส่วนที่เป็นช่องว่างประกอบด้วยน้ำหรือของเหลว 25% และอากาศหรือแก๊ส 25%
สาหรับสัดส่วนของน้ำและอากาศนั้นจะผันแปรตามสภาพการให้น้ำหรือการตกของฝน และความสามารถในการระบายน้ำหรือดูดยึดน้ำของดิน เช่น หลังการให้น้ำหรือฝนตกใหม่ๆ ส่วนของน้ำจะมีมากกว่าส่วนของอากาศ แต่เมื่อดินแห้งส่วนของอากาศจะมีมากกว่าส่วนที่เป็นน้ำ เป็นต้น
องค์ประกอบต่างๆของดินเหล่านี้มีคุณสมบัติหรือหน้าที่แตกต่างกัน ดังนี้คือ
1) อนินทรีสาร เป็นแหล่งกำเนิดของธาตุอาหารของพืชและจุลินทรีดิน และเป็นส่วนที่ควบคุมลักษณะเนื้อดิน

2) อินทรีสาร เป็นแหล่งพลังงานของจุลินทรีดิน และเป็นส่วนที่ควบคุมโครงสร้างของดิน
3) น้ำ ให้น้ำแก่พืชและเป็นตัวทาละลายธาตุอาหารต่างๆในดินเพื่อให้รากพืชดูดไปใช้ประโยชน์ได้
4) อากาศ ให้ออกซิเจนแก่รากพืชใช้ในการหายใจและช่วยในขบวนการย่อยสลายของวัสดุอินทรีย์โดยจุลินทรีดิน ดินที่มีน้ำขัง
ดินที่มีปริมาณอนุภาคดินเหนียวที่มีการพองตัวมากจนช่องอากาศเล็กลงเมื่อดินเปียก และขบวนการย่อยสลายวัสดุอินทรีย์เป็นสาเหตุสำคัญที่ทาให้ออกซิเจนในดินลดลง
ดินที่เหมาะสมต่อการปลูกพืช ดินเป็นที่อยู่ของรากพืชซึ่งทำหน้าที่ดูดน้ำและอาหารไปเลี้ยงส่วนต่างๆของลำต้นที่อยู่เหนือดิน รากพืช
ต้องใช้พลังงานซึ่งได้จากการหายใจในการดูดน้ำและอาหารจากดิน ดังนั้น ดินที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชจะต้องเป็นดินที่มีการระบายน้ำและถ่ายเทอากาศดี
(การแลกเปลี่ยนออกซิเจนระหว่างอากาศในดินและอากาศเหนือดินเกิดขึ้นได้ดี) และมีธาตุอาหารที่เพียงพอต่อกาเจริญเติบโตของพืช นอกจากนี้ยังควรมีระดับความเป็นกรด-
ด่างที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการละลายได้ของธาตุอาหารที่จาเป็นต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของพืช
โครงสร้างของดินและความสมบูรณ์ของดินมีผลต่อการเจริญเติบโตและการทางานของรากเป็นอย่าง โครงสร้างดินจะเสื่อมลงในดินที่มีการปลูกพืชมานานและมีการจัดการดินที่
ไม่เหมาะสม เนื่องจากปริมาณอินทรียวัตถุในดินลดลง หรือเกิดความแน่นทึบเนื่องจากการไถพรวนด้วยเครื่องจักร ขนาดใหญ่ เครื่องมือเกษตรกรรมอื่นๆ
และจากเม็ดฝนที่ตกลงมา การวิเคราะห์ดินจะบอกได้ว่าดินนี้เหมาะสมต่อ การปลูกพืชหรือไม่ เกษตรกรควรปรับปรุงดินอย่างไรให้เหมาะสมกับความต้องการของพืชที่จะปลูก
นอกจากนี้ การวิเคราะห์ดินยังสามารถบอกถึงปริมาณธาตุอาหารต่างๆที่มีอยู่ในดิน ทำให้เกษตรกรทราบว่าควรต้องใส่ปุ๋ยเพิ่มแก่พืชหรือไม่
และควรจะใส่ปุ๋ยอะไรในปริมาณเท่าไหร่
การเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์เป็นขั้นตอนที่สำคัญก่อนปลูกพืชเกษตรกรควรต้องทราบก่อนว่าพื้นที่ดินและดินปลูกเป็นอย่างไร สมบัติดินที่ควรทราบ คือ
ความเป็นกรด/ด่าง หรือ พีเอช (pH) ของดินซึ่งมีความสำคัญต่อการละลายได้ของธาตุอาหารในดิน ปริมาณ
อินทรียวัตถุในดินซึ่งสำคัญต่อสมบัติทางกายภาพของดินไม่ว่าจะเป็นความร่วนซุย การอุ้มน้ำ การดูดซึมน้ำ การระบายน้ำ/อากาศ
และความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารของดิน และปริมาณธาตุอาหารต่างๆที่จาเป็นสำหรับ การเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของพืช
ผลวิเคราะห์ดินจากห้องปฏิบัติการจะใช้ประโยชน์ได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่ กับความถูกต้องของการเก็บตัวอย่างดินเป็นสำคัญ
ตัวอย่างดินที่เก็บมานั้นต้องเป็นตัวแทนของดินทั้งพื้นที่ได้
5.2 ทราย (sand) ไดมาจากการผุพังของหินชนิดต่างๆ กลายเป็นหินก้อนเล็กๆ จึงมีน้ำหนักมาก ไม่มีแร่ธาตุอาหาร ไม่สำมารถแลกเปลี่ยนประจุบวกจึงมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
เก็บความชื้นได้ไม่ดี แต่มีความอยู่ตัวสูง ระบายน้ำได้ดี ทรายที่ใช้ทั่วไปมีแบบทรายหยาบ เหมาะสำหรับนำมาใช้ผสมวัสดุปลูกส่วนทรายละเอียดหรือทรายขี้เป็ดมีเม็ดละเอียด
สีคล้ำ มีดินตะกอนและอินทรียวัตถุปนอยู่บ้าง การระบายน้ำไม่จึงไม่เหมาะนำมาใช้ในการปลูกพืช
5.3 พีท (peat) ได้มาจากซากพืชที่ขึ้นอยู่ในน้ำในสภาพที่สลายตัวไม่สมบูรณ์ จึงขึ้นอยู่กับแหล่งที่มา ซึ่งมีความแตกต่างก้นตามสถานที่เกิด ขั้นตอนการสลายตัว
แร่ธาตุอาหารและความเป็นกรดด่าง
5.4 สแฟกนัมมอส (sphagnum moss) เป็นซากพืชที่ขึ้นตามหนองบึง หรือเป็นส่วนที่ยังมีชีวิตอยู่มาทำให้แห้ง มีน้ำหนักเบา สำมารถอุ้มน้ำได้สูงถึง 10-20 เท่า
เป็นวัสดุที่ค่อนข้างสะอาด มีแร่ธาตุอาหารน้อยนิยมนำมาปลูกกล้าไม้ที่เล็กๆ หรือเก็บความชื้นให้กับรากและกิ่งขณะทำการชนส่ง
จัดเป็นวัสดุที่ใช้ได้ดีกับต้นกล้าเนื่องจากมีสำรยับยั้งการเกิดโรคเน่าคอดิน
5.5 เวอร์มิคูไลท์ (vermiculite)เป็นแร่ไมก้าที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากการผ่านความร้อน มีน้ำหนักเบา ไม่ละลายน้ำ สำมารถอุ้มน้ำได้ 3-4 แกลลอนต่อลูกบาศก์ฟุต
มีการแลกเปลี่ยนประจุบวกได้สูงแล้วปลดปล่อยออกมาทีละน้อย ประกอบด้วยธาตุแมกนีเซียมและโพแทสเซียมมากพอที่จะให้กับพืชทุกชนิด
การนำมาใช้ไม่ควรอัดแน่นขณะที่เปียกจะทำให้รูพรุนเสียไป
5.6 เพอร์ไลท์ (perlite) เป็นซิลิกาสีขาวอมเทาได้มาจากลาวาของภูเขาไฟ ผ่านการบดและมีสภาพความร้อนสูงถึง 760 องศาเซลเซียส จึงขายตัวพองเหมือนฟองน้ำ
มีน้ำหนักเบาสำมารถอุ้มน้ำได้ 3-4 เท่า ไม่มีธาตุอาหารพืชและไม่สำมารถแลกเปลี่ยนประจุบวกได้
5.7 พัมมิซ (pumice) ประกอบด้วยซิลิคอนไดออกไซด์และอลูมิเนียมออกไซด์เป็นส่วนมาก ช่วยทำให้วัสดุชำโปร่งขึ้น ระบายน้ำได้ดี
5.8 ร็อควูล (rockwool) เป็นวัสดุที่ได้มากจากการหลอมหินชนิดต่างๆ ที่อุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส แล้วนำมาปั่นจนเป็นเส้นใยมีความสำมารถดูดน้ำได้ปริมาณมาก
มีการนำมาใช้หลายรูปแบบ เช่น แท่ง ชิ้น เม็ด แผ่น หรือเป็นสี่เหลี่ยมลูกบาศก์
5.9 เปลือกไม้ชิ้นเล็กๆ และขี้กบ (shredded bark and wood shavings) ได้มากจากการตัดปั่นเปลือกไม้หรืออุตสาหกรรมไม้แปรรูป น้ำหนักเบา การสลายตัวช้า
อาจพบมีสารที่สะสมอยู่ในเนื้อไม้ที่เป็นพิษออกมาบ้าง เช่น แทนนิน เรซิน ฟีนอล จึงควรหมักไว้ด้วยการเติมปุ๋ยไนโตรเจนเพิ่มเติมเพื่อใช้ในการสลายตัวระยะหนึ่งประมาณ
10-14 สัปดาห์ก่อนนำไปใช้
5.10 พลาสติกสังเคราะห์ (synthetic plastic aggregates)หรือเม็ดโฟม (urea formaldehyde foam) สำมารถนำมาใช้ช่วยเพิ่มการระบายน้ำและอากาศ
และลดความหนาแน่นของเครื่องปลูก มีน้ำหนักเบา แต่ผสมให้เข้ากับวัสดุอื่นอย่างสม่ำเสมอได้ยาก
5.11 ปุ๋ยหมัก (compost) ได้มาจากอินทรียวัตถุที่หมักสลายตัวแล้วส่วนใหญ่ได้มากจากใบไม้ ช่วยเพิ่มฮิวมัส ทำให้ดินอุ้มน้ำได้ดีขึ้น
5.12 ขุยมะพร้าว (coconut dust) ได้มาจากแยกเส้นใยมะพร้าวออกจากเปลือกองผล มีน้ำหนักเบา สำมารถอุ้มน้ำได้มากอยู่ในสภาพสะอาดพอสมควร การถ่ายเทอากาศดี
มีความยืดหยุ่นตัวดีไม่อัดแน่นง่าย มีส่วนประกอบของธาตุโพแทสเซียมอยู่ด้วย สำมารถนำมาใช้เป็นวัสดุสำหรับตอนกิ่ง และผสมกับทรายหยาบเป็นวัสดุเพาะเมล็ดได้ดี
ในการผสมดินปลูก ควรร่วมกับปุ๋ยไนโตรเจนเป็นส่วนผสม เพื่อทำให้ไม่แสดงอาการใบเหลือง แคระแกร็นได้
5.13แกลบดินหรือเปลือกข้าว เป็นวัสดุที่ได้จากการสีเปลือกข้าว น้ำหนักเบาหาได้ง่าย ราคาถูก มีสภาพสะอาดพอสมควร มีการระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศได้ดี
นิยมนำมาใช้เป็นส่วนผสมของวัสดุปลูก

5.14 ถ่านแกลบหรือขี้เถ้าแกลบ (paddy huskcharcoals) ได้จากการเผาแกลบดิบในสภาพเผาไหม้ยังไม่สมบูรณ์เต็มที่ มีน้ำหนักเบา สำมารถอุ้มน้ำได้ดี มีความเป็นด่างสูง ก่อนนำมาใช้จึงควรล้างด่างออก นิยมนำมาใช้ผสมกับทรายหยาบเป็นวัสดุสำหรับตัดชำได้ดี ถ้าใช้ในกระบะพ่นหมาอกสำมารถนำมาใช้ได้เลย เพราะมีการพ่นน้ำเป็นประจำจึงไม่มีอันตรายกับพืช

6. ปุ๋ยอินทรีย์ (Oganic Fertilizer)คือ ปุ๋ยที่ได้มาจากการเน่าเปื่อยของซากสิ่งมีชีวิต ปุ๋ยเหล่านี้แม้จะใส่มากก็ไม่เป็นอันตรายต่อต้นไม้ เนื่องจากปุ๋ยที่คลุกเคล้าอยู่ในดินนั้นจะค่อยๆ สลายตัวโดยอาศัยแบคทีเรียและจุลินทรีในดิน การสลายตัวให้ธาตุอาหารของพืชออกมาเรื่อยๆ ธาตุอาหารที่ได้ส่วนใหญ่ต้องเกิดจากการย่อยสลายจากจุลินทรีก่อน เป็นกระบวนการผลิตสารอาหารจากธรรมชาติ

7. ปุ๋ยอนินทรีย์ (IrnoganicFertilizer)เป็นปุ๋ยที่ได้จากการสังเคราะห์ขึ้นตามกรรมวิธีทางเคมีอาจเป็นปุ๋ยเชิงเดี่ยว ปุ๋ยเชิงผสม และปุ๋ยเชิงประกอบ ตัวอย่างปุ๋ยเคมีเช่น ยูเรีย ปุ๋ยเม็ด แต่ไม่รวมถึงสารที่ใช้สำหรับปรับปรุงดิน เช่น ซีโอไลต์ ภูไมท์ และสำรต่างๆ ที่มีคุณสมบัติโครงสร้างทางฟิสิกส์ของดินให้ดี

8. สารเคมีการเกษตร คือสารเคมีกลุ่มหนึ่งที่ได้จากการสังเคราะห์ขึ้น หรือได้จากธรรมชาติ มีประสิทธิภาพในการป้องกัน ควบคุม และทำลายศัตรูพืช ได้แก่ โรคพืช แมลง วัชพืช และศัตรูสัตว์ ได้แก่ เชื้อโรค แมลง ปรสิต เป็นต้นสารเคมีที่ใช้ในการเกษตร ในปัจจุบันมีมากมายหลายชนิด สำมารถจำแนกหรือแบ่งแยกออกเป็นชนิดหรือกลุ่มได้ต่างๆกัน เช่น จำแนกตามสมบัติในด้านการป้องกันกำจัด จำแนกตามสมบัติทางเคมี นอกจากนี้สารเคมีเกษตรยังสำมารถแบ่งแยกได้ตามลักษณะของผลที่เกิดแก่ศัตรูพืช (effect on pests) เช่น การทำให้แมลงศัตรูพืชไม่กินอาหารและอดตายในที่สุด (anti-feedant) การเป็นกับดักล่อให้แมลงศัตรูพืชเข้ามาหาเพื่อจะถูกทำลาย (attractant) การทำให้แมลงศัตรูพืชเป็นหมันสืบพันธุ์ต่อไปไม่ได้ (chemosterilant) การทำให้วัชพืชเกิดใบร่วงและค่อยๆตายไป (defoliant) การทำให้พืชแห้งตาย (desiccant) และการควบคุมการเจริญเติบโตของพืชหรือสัตว์ (growth regulator) เป็นต้น

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 การประเมินความรู้ด้วยข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก
18.2 การสอบปฏิบัติ
18.3 การสอบสัมภาษณ์
18.4 รายละเอียดกระบวนการประเมิน เครื่องมือและเกณฑ์การประเมินอยู่ในคู่มือการประเมินสมรรถนะ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 0312

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดเตรียมพืชพรรณไม้สำหรับพื้นที่สีเขียว

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2564

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

เจ้าหน้าที่จัดเตรียมวัสดุและทรัพยากรพื้นที่สีเขียว ระดับ 1
ISCO-08 รหัสอาชีพ 9214 คนงานปลูกพืชสวนและไม้ดอกไม้ประดับ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ประกอบไปด้วย พืชพรรณไม้สำหรับการจัดพื้นที่สีเขียวทุกประเภท การอนุบาลต้นไม้ด้วยวิธีต่างๆ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจและทักษะในการจัดเตรียมพืชพรรณไม้ที่ต้องใช้ในการจัดพื้นที่สีเขียวประเภทต่าง ๆ และการจัดเตรียมวัสดุเพื่อใช้ในการอนุบาลต้นไม้ชนิดต่างๆ ตามที่กำหนด

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ประกอบอาชีพธุรกิจจัดการพื้นที่สีเขียว

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
03121 จัดเตรียมพืชพรรณไม้สำหรับการจัดพื้นที่สีเขียว	1.1 จำแนกพืชพรรณไม้ตามวิธีการจำแนกแบบต่าง ๆ 1.2 เลือกใช้พืชพรรณไม้อย่างเหมาะสม 1.3 จัดพืชพรรณไม้ตามที่กำหนด (ใบงาน)	การสัมภาษณ์
03122 จัดเตรียมวัสดุอนุบาลต้นไม้	2.1 อธิบายเกี่ยวกับวัสดุและทรัพยากรที่ใช้ในการอนุบาลต้นไม้ที่ขยายพันธุ์ด้วยวิธีต่างๆ 2.2 เลือกใช้วัสดุอนุบาลต้นไม้ได้อย่างเหมาะสมตามหลักการอนุบาล 2.3 จัดเตรียมวัสดุอนุบาลต้นไม้ตามที่กำหนด(ใบงาน)	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ความสำมารถในการวางแผนการดำเนินงาน
2. ความสำมารถในการจำแนกพืชพรรณไม้ และการเลือกใช้
3. ความสำมารถในการเลือกใช้วัสดุอนุบาลต้นไม้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. หลักความปลอดภัยในการทำงาน
2. ความรู้เกี่ยวกับพืชพรรณไม้ชนิดต่างๆ
3. ความรู้เกี่ยวกับการอนุบาลต้นไม้

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) และเอกสารที่เกี่ยวข้อง
2. หนังสือรับรองประสบการณ์การทำงาน จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ผลคะแนนสอบทั้งภาคความรู้และปฏิบัติ
2. หนังสือรับรองการผ่านการอบรมที่เกี่ยวกับงานในอาชีพ จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสำคัญและตอบสนองตามข้อกำหนดของสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

1. การประเมินผลความรู้โดยประเมินจากแบบทดสอบความรู้
2. การประเมินผลการปฏิบัติโดยใช้การประเมินจากแบบทดสอบการปฏิบัติงาน
3. การประเมินผลโดยการพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน และการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในการจัดเตรียมวัสดุและทรัพยากรดังต่อไปนี้

1. ประเภทของพืชพรรณไม้และการเลือกพรรณไม้ให้เหมาะสมกับพื้นที่สีเขียวประเภทต่างๆ
2. วัสดุสำหรับอนุบาลต้นไม้ที่ขยายพันธ์ด้วยวิธีต่างๆ และการเลือกใช้อย่างเหมาะสม

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การจัดเตรียมพืชพรรณไม้สำหรับการจัดพื้นที่สีเขียว คือ การจัดเตรียมพืชพรรณไม้ตามความต้องการ จำแนกประเภทของพืชพรรณไม้ได้อย่างถูกต้อง

พืชพรรณไม้สำหรับพื้นที่สีเขียวมีดังนี้

1) ไม้แดดจัด เช่น ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้เลื้อย ไม้คลุมดิน
2) ไม้พุ่มและไม้เลื้อยที่มีดอกตลอดปี
3) ไม้ดอกล้มลุก
4) ไม้กึ่งแดดกึ่งร่ม
5) ไม้ในร่ม
6) ไม้ดอกในร่มรำไร
7) ไม้น้ำและไม้ที่ปลูกริมน้ำ
8) ไม้ทนเค็ม
9) ไม้หอม
10) ไม้มีพิษ
11) ไม้วงศ์กล้วย
12) ไม้วงศ์ไผ่
13) ปรงต่างๆ

14) ปาล์ม

15) สน

2. การเลือกพรรณไม้ให้เหมาะสมกับพื้นที่สีเขียวแต่ละประเภท จะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้คือ

1) อุณหภูมิ
2) แสง
3) ดิน
4) ขนาดของต้นไม้
5) ระยะปลูกระหว่างต้นหรือทรงพุ่ม
6) การเจริญเติบโต
7) รูปทรงตามธรรมชาติ
8) ลักษณะผิวสัมผัสของทรงพุ่ม
9) สี

3. การจัดเตรียมวัสดุอนุบาลต้นไม้ คือการเตรียมวัสดุสำหรับการอนุบาลต้นไม้ที่ขยายพันธุ์ด้วยวิธีต่างๆ ตลอดจนถึงวัสดุอนุบาลต้นไม้ขุดล้อมหลังจากการปลูกต้นไม้ลงในพื้นที่ไปแล้ว เพื่อให้ต้นไม้สำมารถดำรงชีวิตอยู่ได้และเจริญเติบโตได้ต่อไป

4. หลักการในการค้ำยันต้นไม้

1) พิจารณาจากขนาดลำต้นและทรงพุ่ม หากไม่ใหญ่มาก เช่นขนาด1-3 นิ้ว ให้ใช้วิธีการค้ำยันแบบสี่เหลี่ยมแบบเสาประตูฟุตบอลก็เพียงพอ
2) หากต้นไม้ใหญ่ขึ้นประมาณหน้า 4 ขึ้นไป ควรใช้การค้ำยันแบบ "กระโจม" ตีค้ำยันแบบ 4 ขาและใช้ไม้ตีรัดรอบค้ำยัน
3) ต้นไม้ตั้งแต่หน้า 10 ขึ้นไป ก็ให้พิจารณาความเหมาะสมว่าจะเพิ่มค้ำยันเป็นกี่ขา ปกติก็จะตีแบบ 5 หรือ 6 ขา
4) ต้นไม้ที่เป็นลักษณะเป็นแบบกอ ให้พิจารณาตีค้ำยันกับกิ่งหลักๆ ที่แข็งแรงรอบๆ ต้น ให้แบ่งการรับน้ำหนักที่ใกล้เคียงกัน
5) ขนาดของไม้ค้ำยัน ให้พิจาณาให้เหมะสมกับขนาดต้นไม้ ไม่ควรมีขนาดที่ใหญ่หรือเล็กเกินไป

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. การประเมินความรู้ด้วยข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก
2. การสอบปฏิบัติ
3. การสอบสัมภาษณ์
4. รายละเอียดกระบวนการประเมิน เครื่องมือและเกณฑ์การประเมินอยู่ในคู่มือการประเมินสมรรถนะ