

ตัวอย่าง  
การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

---

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545  
(ปรับปรุง พ.ศ. 2546)

ประเภทวิชาเกษตรกรรม  
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานพืชศาสตร์



## ตัวอย่าง การกำหนดงานอาชีพ/กลุ่มวิชาชีพ และสมรรถนะงานอาชีพ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546)

ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานพืชศาสตร์

ภาคเรียนที่ 1		งานอาชีพเกษตรทั่วไป
รายวิชา	สมรรถนะ	
2000-1101 ภาษาไทยเพื่ออาชีพ 1	1.1 เขียนโครงการเกี่ยวกับงานอาชีพทางการเกษตร	
2000-1201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	1.2 เขียนและอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับงานอาชีพทางการเกษตร	
2500-1002 ปฏิบัติงานเกษตร	1.3 ปฏิบัติงานฟาร์มพื้นฐานตามหลักการและกระบวนการ	
2501-1004 หลักพืชกรรม	1.4 เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ในงานฟาร์มตามหลักการและกระบวนการ	
2501-1007 ช่างเกษตรเบื้องต้น	1.5 ปฏิบัติการปลูกพืชขั้นพื้นฐานตามขั้นตอนและกระบวนการ	
2201-1005 พิมพ์ดีดไทย 1	1.6 จัดพิมพ์เอกสารในงานอาชีพเกษตร	
ภาคเรียนที่ 2		งานอาชีพการผลิตพืชผัก
รายวิชา	สมรรถนะ	
2000-1102 ภาษาไทยเพื่ออาชีพ 2	2.1 บันทึกการปฏิบัติงานการผลิตพืชผักอย่างมีระบบ	
2000-1202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	2.2 อ่าน เขียน ถาม ตอบศัพท์เทคนิคภาษาอังกฤษทางพืชผัก	
2000-1302 ภูมิเศรษฐศาสตร์	2.3 เลือกปลูกพืชผักได้เหมาะสมกับลักษณะทางภูมิศาสตร์	
2000-1401 วิทยาศาสตร์พื้นฐาน	2.4 ผลิตพืชผักโดยคำนึงถึงความสัมพันธ์กับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	
2500-1003 ทักษะวิชาชีพเกษตร	2.5 เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตพืชผักได้ตามหลักการและกระบวนการ	
2501-1201 การผลิตพืชผัก	2.6 ปลูก ปฏิบัติดูแลรักษาพืชผัก เก็บเกี่ยวและจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชผักได้ตามหลักการและกระบวนการ	
2501-2150 โครงการผลิตผัก	2.7 เขียนโครงการผลิตพืชผักตามหลักการ	
2201-1007 พิมพ์ดีดอังกฤษ 1	2.8 พิมพ์ศัพท์เทคนิคทางพืชผักเป็นภาษาอังกฤษ	



ภาคเรียนที่ 3		งานอาชีพผลิตไม้ดอกไม้ประดับ
รายวิชา	สมรรถนะ	
2000-1221	การสนทนาภาษาอังกฤษ 1	3.1 สนทนาได้ตอบเรื่องราวเกี่ยวกับการผลิตไม้ดอกไม้ประดับเป็นภาษาอังกฤษ
2000-1501	คณิตศาสตร์ประยุกต์ 1	3.2 บรรยายเรื่องราวเกี่ยวกับการผลิตไม้ดอกไม้ประดับเป็นภาษาอังกฤษ
2000-0001	คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ	3.3 กำหนดอัตราส่วนดินปลูก และสารเคมีในการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ
2000-0002	การจัดการธุรกิจเบื้องต้น	3.4 กำหนดพื้นที่ จำนวนจำนวนเมล็ดที่ใช้ในการปลูก หาเปอร์เซ็นต์ความงอกและเปอร์เซ็นต์การรอดตายของไม้ดอกไม้ประดับ
2501-1001	การใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร	3.5 จัดทำเอกสารและสารสนเทศเพื่อการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ
2501-2104	การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ	3.6 จัดทำแผนธุรกิจและบัญชี
2501-2160	โครงการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ	3.7 ปฏิบัติการผลิตและดูแลรักษาไม้ดอกไม้ประดับตามแผนธุรกิจ
2501-2413	การจัดการดิน	3.8 ตรวจสอบสภาพและปรับสภาพของดินให้เหมาะสมกับการปลูกไม้ดอกไม้ประดับ
		3.9 เตรียมดินให้เหมาะสมเพื่อการปลูกไม้ดอกไม้ประดับ
		3.10 จัดการผลผลิตและจำหน่ายไม้ดอกไม้ประดับ
		3.11 สรุปผลการดำเนินโครงการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ
ภาคเรียนที่ 4		งานอาชีพผลิตผลิตภัณฑ์พืช
รายวิชา	สมรรถนะ	
2000-1222	การสนทนาภาษาอังกฤษ 2	4.1 บรรยายตัวอย่างการแปรรูปผลิตภัณฑ์พืชเป็นภาษาอังกฤษอย่างง่าย
2000-1422	วิทยาศาสตร์เกษตร	4.2 เลือกใช้สารเคมีที่จะใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์พืช
2000-1524	คณิตศาสตร์ประยุกต์ 6	4.3 กำหนดวัสดุที่เกี่ยวข้องและจำเป็นต้องใช้ในการแปรรูปพืช
2001-0003	การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต	4.4 จัดทำเอกสารเกี่ยวกับการแปรรูปผลิตภัณฑ์พืชอย่างมีระบบ
2501-1003	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานอาชีพ	4.5 จัดทำสารสนเทศเพื่องานอาชีพโดยใช้คอมพิวเตอร์
2501-2301	ผลิตภัณฑ์พืช	4.6 เขียนโครงการแปรรูปผลิตภัณฑ์พืช
2501-2350	โครงการผลิตภัณฑ์พืช	4.7 วางแผนการแปรรูปผลผลิตพืช
2501-2501	การเกษตรแบบผสมผสาน	



ภาคเรียนที่ 5		งานอาชีพผลิตพืช
รายวิชา	สมรรถนะ	
2000-1235 ภาษาอังกฤษสำหรับ สถานประกอบการ	5.1 บรรยายตัวอย่างการผลิตพืชเป็นภาษาอังกฤษ อย่างง่าย	
2501-2102 การผลิตพืชไร่	5.2 ปลูกและปฏิบัติดูแลรักษาไม้ผลไม่ยืนต้น/พืชไร่/ พืชสมุนไพร	
2501-2103 การผลิตไม้ผลไม่ยืนต้น	5.3 เตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการเพาะเห็ด	
2501-2105 การผลิตเห็ด	5.4 เลื่อนำสมุนไพรมาใช้ในการผลิตพืช	
2501-2106 การผลิตพืชสมุนไพร	5.5 ผลิตเห็ดตามหลักการและกระบวนการ	
ภาคเรียนที่ 6		งานอาชีพผลิตสารชีวภาพเพื่อการเกษตร
รายวิชา	สมรรถนะ	
2000-1230 ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีการเกษตร	6.1 ค้นหาคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับการผลิต สารชีวภาพเพื่อการเกษตร	
2001-0004 การจัดการสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	6.2 นำเสนอข้อมูลด้วยการบรรยายขั้นตอนสั้นๆ และจัดแสดงผลงาน	
2501-2108 การจัดและดูแลสวน	6.3 กำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมจากการใช้ สารชีวภาพเพื่อการเกษตร	
2501-5001 โครงการ	6.4 วางแผนและดำเนินโครงการผลิตสารชีวภาพเพื่อการ เกษตรตามแผนงานและขั้นตอนกระบวนการ	
2501-2109 การผลิตสารชีวภาพเพื่อการเกษตร	6.5 ผลิตสารชีวภาพเพื่อการเกษตรโดยคำนึงถึง ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศ	
	6.6 ใช้สารชีวภาพเพื่อการเกษตรตามหลักการและ กระบวนการ	
	6.7 จัดทำบัญชีรายรับรายจ่ายการผลิตสารชีวภาพ เพื่อการเกษตร	



ตัวอย่าง การจัดแผนการเรียนรู้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ.2545 (ปรับปรุง พ.ศ.2546)							
ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานพืชศาสตร์							
ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2			
รหัส	รายวิชา	นค.	ชม.	รหัส	รายวิชา	นค.	ชม.
	<b>1. หมวดวิชาสามัญ (7 นค.)</b>				<b>1. หมวดวิชาสามัญ (8 นค.)</b>		
2000-1101	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ 1	2	2	2000-1102	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ 2	2	2
2000-1201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	2	2	2000-1202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	2	2
2000-1301	วิถีธรรมวิถีไทย	2	2	2000-1302	ภูมิเศรษฐศาสตร์	2	2
2000-1601	พลศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ	1	2	2000-1401	วิทยาศาสตร์พื้นฐาน	2	3
	<b>2. หมวดวิชาชีพ (12 นค.)</b> <b>วิชาชีพพื้นฐาน (4 นค.)</b>				<b>2. หมวดวิชาชีพ (7 นค.)</b> <b>วิชาชีพพื้นฐาน (2 นค.)</b>		
2500-1001	การพัฒนาคำเป็นผู้นำ	2	2	2500-1003	ทักษะวิชาชีพเกษตร	2	4
2500-1002	ปฏิบัติงานเกษตร	2	4		<b>วิชาชีพสาขาวิชา (- นค.)</b>		
	<b>วิชาชีพสาขาวิชา (8 นค.)</b>				<b>วิชาชีพสาขาวิชา (5 นค.)</b>		
2501-1004	หลักพืชกรรม	2	3	2501-2102	การผลิตพืชผัก	3	6
2501-1005	หลักการเลี้ยงสัตว์	2	3	2501-2150	โครงการผลิตผัก	2	4
2501-1007	ช่างเกษตรเบื้องต้น	2	4				
2601-1001	การประมงทั่วไป	2	2				
	<b>วิชาชีพสาขางาน (- นค.)</b>				<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี (1 นค.)</b>		
2201-1005	พิมพ์ดีดไทย 1	2	4	2201-1007	พิมพ์ดีดอังกฤษ 1	1	3
	<b>4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร</b>				<b>4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร</b>		
2002-0001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1	-	2	2002-0002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2	-	2
	<b>รวม</b>	<b>21</b>	<b>32</b>		<b>รวม</b>	<b>16</b>	<b>28</b>



ภาคเรียนที่ 3				ภาคเรียนที่ 4			
รหัส	รายวิชา	นก.	ชม.	รหัส	รายวิชา	นก.	ชม.
2000-1221	<b>1. หมวดวิชาสามัญ (3 นก.)</b> การสนทนาภาษาอังกฤษ 1	1	2	2000-1222	<b>1. หมวดวิชาสามัญ (5 นก.)</b> การสนทนาภาษาอังกฤษ 2	1	2
2000-1501	คณิตศาสตร์ประยุกต์ 1	2	2	2000-1422	วิทยาศาสตร์เกษตร	2	3
				2000-1524	คณิตศาสตร์ประยุกต์ 6	2	2
2001-0001	<b>2. หมวดวิชาชีพ (14 นก.)</b> <b>วิชาชีพพื้นฐาน (4 นก.)</b> คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ	2	3	2001-0003	<b>2. หมวดวิชาชีพ (9 นก.)</b> <b>วิชาชีพพื้นฐาน (2 นก.)</b> การบริหารงานคุณภาพและ เพิ่มผลผลิต	2	
2001-0002	การจัดการธุรกิจเบื้องต้น	2	3		<b>วิชาชีพสาขาวิชา (2 นก.)</b> การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในงานอาชีพ		3
2501-1001	<b>วิชาชีพสาขาวิชา (5 นก.)</b> การใช้รถแทรกเตอร์และเครื่อง ทุ่นแรงการเกษตร	3	4	2501-1003		2	
2501-1006	อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น	2	2		<b>วิชาชีพสาขางาน (5 นก.)</b> ผลิตภัณฑ์พืช	3	6
2501-2104	<b>วิชาชีพสาขางาน (5 นก.)</b> การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ	3	6	2501-2301		2	4
2501-2160	โครงการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ	2	4	2501-2350	โครงการผลิตภัณฑ์พืช		
2501-2413	<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี (2 นก.)</b> การจัดการดิน	2	3	2501-2501	<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี (3 นก.)</b> การเกษตรแบบผสมผสาน	3	6
2002-0003	<b>4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร</b> กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	-	2	2002-0004	<b>4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร</b> กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	-	2
	รวม	<b>19</b>	<b>31</b>		รวม	<b>17</b>	<b>31</b>





## ตัวอย่าง การกำหนดหัวข้อ/งาน/โครงการ และกำหนดสมรรถนะของงาน

ชื่อหัวข้องาน (Job Title) โครงการผลิตดาวเรืองตัดดอกเพื่อจำหน่าย

ภาคเรียนที่ 3

คำอธิบายลักษณะงาน (Job description)		
<p>จัดดำเนินการผลิตดาวเรืองเพื่อตัดดอกจำหน่าย โดยเริ่มตั้งแต่การเขียนโครงการ เขียนแผนธุรกิจ การปฏิบัติการเตรียมดินและเพาะกล้าก่อนปลูก การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว จัดการจำหน่าย สรุปผล และรายงานผลการดำเนินโครงการ</p>		
สมรรถนะ Competency	เกณฑ์การประเมิน Assessment/Preferment Criteria	หัวข้อ/รายวิชาที่บูรณาการ Topic/Subject
งานเฉพาะ/งานย่อย (Task/Element)		1. เขียนแผนโครงการและแผนธุรกิจ
1.1 ดำรงตลาดดาวเรือง ตัดดอก	1.1 มีข้อมูลแหล่งผลิต แหล่งจำหน่ายดาวเรือง	- เรื่องการสำรวจตลาดดาวเรืองตัดดอก วิชาการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ
1.2 เขียนโครงการผลิตดาวเรืองตัดดอก	1.2 โครงการผลิตดอกดาวเรือง มีองค์ประกอบครบตามข้อกำหนด	- เรื่องการเขียนโครงการ วิชาโครงการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ
1.3 เขียนแผนธุรกิจการผลิตดาวเรืองตัดดอก	1.3 แผนธุรกิจมีองค์ประกอบครบตามข้อกำหนด	- เรื่องการสืบค้นข้อมูล วิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ
1.4 บันทึกการปฏิบัติโครงการ	1.4 มีการบันทึกการปฏิบัติงานตามขั้นตอน	- เรื่องการเขียนแผนธุรกิจ วิชาการจัดการธุรกิจเบื้องต้น
1.5 สนทนาการปฏิบัติงานโครงการเป็นภาษาอังกฤษ	1.5 สนทนาการปฏิบัติงานเป็นภาษาอังกฤษอย่างง่าย	- เรื่องการบันทึกการปฏิบัติงาน วิชาโครงการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ - เรื่องการสนทนาการปฏิบัติงานเป็นภาษาอังกฤษ วิชาการสนทนาภาษาอังกฤษ 1
งานเฉพาะ/งานย่อย (Task/Element)		2. ปฏิบัติการเตรียมดินและเพาะกล้าก่อนปลูก
2.1 คำนวณพื้นที่ จำนวนเมล็ดที่ใช้ในการปลูกดาวเรืองและเปอร์เซ็นต์ความงอก	2.1 คำนวณพื้นที่ที่ต้องตามหลักการ 2.2 ตรวจสอบสภาพและปรับสภาพดินได้ถูกต้องตามหลักการ	- เรื่องการหาพื้นที่ และการหาค่าร้อยละ วิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1 - เรื่องลักษณะดินและการปรับสภาพดิน วิชาการจัดการดิน
2.2 ตรวจสอบสภาพและปรับสภาพของดินให้เหมาะสมกับการปลูกดาวเรือง	2.3 ดินมีลักษณะเหมาะสมในการปลูกดาวเรือง 2.4 กล้าดาวเรืองมีเปอร์เซ็นต์ความงอกตามเกณฑ์ที่กำหนด	- เรื่องการเตรียมดิน วิชาการใช้รดแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรง การเกษตร
2.3 เตรียมดินให้เหมาะสมกับการปลูก	2.5 บันทึกการปฏิบัติงานถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด	- เรื่องการทำปุ๋ยชีวภาพ วิชาการจัดการธุรกิจเบื้องต้น
2.4 เตรียมภาชนะและวัสดุ เพาะกล้าดาวเรือง		- เรื่องการบันทึกการปฏิบัติงาน วิชาโครงการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ
2.5 เพาะกล้าดาวเรือง		
2.6 บันทึกการปฏิบัติโครงการ		





สมรรถนะ Competency	เกณฑ์การประเมิน Assessment/Preferment Criteria	หัวข้อ/รายวิชาที่บูรณาการ Topic/Subject
<b>งานเฉพาะ/งานย่อย (Task/Element)</b>		<b>3. การปลูกและดูแลรักษาดาวเรืองตัดดอก</b>
3.1 เตรียมการก่อนปลูกดาวเรือง	3.1 คำนวณจำนวนเมล็ดและดินกล้า ต่อพื้นที่ที่จะปลูกตามเกณฑ์ที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เรื่องการปลูก การปฏิบัติดูแลรักษาและการบันทึกการปฏิบัติงาน</li> <li>วิชาโครงการผลิตไม้ดอก</li> <li>- เรื่องการพูดเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับงานอาชีพเป็นภาษาอังกฤษ</li> <li>วิชาการสนทนาภาษาอังกฤษ 1</li> </ul>
3.2 ปลูกดาวเรือง	3.2 ปฏิบัติการปลูกตามขั้นตอนที่กำหนด	
3.3 ดูแลรักษาดาวเรือง	3.3 ปฏิบัติการดูแลรักษาโดยการให้น้ำให้ปุ๋ย และการป้องกันกำจัดศัตรูพืช	
3.4 บันทึกการปฏิบัติโครงการ	ตามแผนการปฏิบัติงานตามที่กำหนด	
3.5 รายงานความก้าวหน้า ในการทำงานโครงการเป็นภาษาอังกฤษอย่างง่าย	3.4 บันทึกการปฏิบัติงานตามเกณฑ์ ที่กำหนด	
<b>งานเฉพาะ/งานย่อย (Task/Element)</b>		<b>4. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว</b>
4.1 เลือกตัดดอกดาวเรือง	4.1 ดอกดาวเรืองมีลักษณะตรงตามหลักการที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เรื่อง การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว</li> <li>วิชาการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ</li> <li>- เรื่องการนำไปใช้ประโยชน์และการเพิ่มมูลค่าไม้ดอกไม้ประดับ</li> <li>วิชาการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ</li> </ul>
4.2 จัดการหลังการตัดดอกดาวเรือง	4.2 ดอกดาวเรืองมีคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาด	
4.3 เพิ่มมูลค่าดอกดาวเรือง	4.3 ดอกดาวเรืองมีมูลค่าเพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายดอกในรูปแบบไม้ตัดดอก	
<b>งานเฉพาะ/งานย่อย (Task/Element)</b>		<b>5. การจัดจำหน่ายดอกดาวเรือง</b>
5.1 เลือกช่องทางและจัดจำหน่ายดอกดาวเรือง	5.1 ได้ช่องทางการจำหน่ายดอกดาวเรืองที่เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เรื่องการจัดจำหน่ายและการทำบัญชี</li> <li>วิชาการจัดการธุรกิจเบื้องต้น</li> <li>- เรื่องการใช้โปรแกรมตารางทำการเพื่องานอาชีพโดยเน้นการคำนวณ</li> <li>วิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ</li> </ul>
5.2 จัดทำบัญชี โครงการผลิตดอกดาวเรือง	5.2 จำหน่ายดอกดาวเรืองได้ตามแผนปฏิบัติการ	
5.3 บันทึกการปฏิบัติโครงการ	5.3 บันทึกการขายการบัญชีครบถ้วนตามที่กำหนด	
	5.4 บันทึกการปฏิบัติงานตามเกณฑ์ ที่กำหนด	
<b>งานเฉพาะ/งานย่อย (Task/Element)</b>		<b>6. การสรุปผลและรายงานผลการดำเนินโครงการ</b>
6.1 สรุปผลการดำเนิน โครงการโดยจัดทำเป็นรูปเล่มรายงาน	6.1 รูปเล่มรายงานถูกต้องตามองค์ประกอบและข้อกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เรื่องการจัดทำเอกสารและการใช้โปรแกรมการนำเสนองาน</li> <li>วิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ</li> <li>- เรื่องสรุปผลการดำเนิน โครงการ</li> <li>วิชาโครงการผลิตไม้ดอก</li> <li>- เรื่องการพูดเรื่องราวที่เกี่ยวกับงานอาชีพ</li> <li>วิชาการสนทนาภาษาอังกฤษ 1</li> </ul>
6.2 นำเสนอผลการจัดทำโครงการทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างง่าย	6.2 นำเสนอผลงานโดยการจัดบอร์ดและรายงานกลุ่ม ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างง่าย ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด	



## คำอธิบายรายวิชาที่นำมาบูรณาการ

- 2501-2104 การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ 3 (6)**
- ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การวิเคราะห์การตลาดเกี่ยวกับไม้ดอกไม้ประดับ การจำแนกประเภทของไม้ดอกไม้ประดับ ปัจจัยที่เกี่ยวกับการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ การวางแผนการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ โรงเรือนและวัสดุอุปกรณ์ การขยายพันธุ์พืช การปลูกและปฏิบัติการดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการนำไปใช้ประโยชน์ การเพิ่มมูลค่าของผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว การจัดจำหน่ายและการทำบัญชี
- 2501-2150 โครงการการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ 2 (4)**
- ปฏิบัติเกี่ยวกับ การวิเคราะห์สภาพตลาดและข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การวางแผนและจัดทำโครงการผลิต การดำเนินการผลิตและปรับปรุงแก้ไขปัญหาในการผลิต การจัดการผลิตและการจำหน่าย การบันทึกรายงานผลการปฏิบัติงานและทำบัญชี
- 2501-2413 การจัดการดิน 2 (3)**
- ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของดิน ชั้นของดิน ส่วนประกอบของดิน โครงสร้างของดิน อากาศและน้ำในดิน ชนิดของดิน ความหนาแน่นของดิน ผลกระทบของการใช้เครื่องทุ่นแรงฟาร์มต่อคุณสมบัติของดิน สภาพของดินที่เหมาะสมในการใช้เครื่องทุ่นแรงฟาร์ม การอนุรักษ์ดิน
- 2501-1001 การใช้แทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร 3 (4)**
- ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและประเภทของรถแทรกเตอร์ ระบบต่างๆ ของรถแทรกเตอร์ อุปกรณ์ประกอบรถแทรกเตอร์ การเลือก ขับและใช้งานรถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร การป้องกันอุบัติเหตุ ผลกระทบของเครื่องทุ่นแรงการเกษตรต่อคุณสมบัติของดิน สภาพดินที่เหมาะสมในการใช้เครื่องทุ่นแรงการเกษตร การบำรุงรักษารถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร
- 2001-0002 การจัดการธุรกิจเบื้องต้น 2 (3)**
- ศึกษาและปฏิบัติการจัดการธุรกิจเบื้องต้น ประเภทและความสำคัญของการประกอบการ หลักการจัดการธุรกิจ การเขียนเอกสารธุรกิจ การจัดทำบัญชี การตลาดและแผนการตลาด การขายและแผนการขาย หลักการดำเนินธุรกิจขนาดย่อม
- 2000-1004 การสนทนาภาษาอังกฤษ 1 1 (2)**
- ศึกษาและฝึกปฏิบัติ การฟัง พูด เรื่องราวเกี่ยวกับชีวิตประจำวันและเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพ หรือ เรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์สำคัญต่างๆ เหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน การแสดงความคิดเห็นเข้าใจน้ำเสียง ความรู้สึกของผู้พูด ใช้ภาษา และท่าทาง ได้ถูกต้องตามมารยาทสังคม เหมาะสมกับกาลเทศะ ภาษาที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ ศึกษาความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาอังกฤษและภาษาไทย การใช้คำ สำนวน วลี ถ่ายโอนข้อมูลจากเรื่องที่อ่านและฟัง วางแผนการเรียนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่มีอยู่ในศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา

**2000-1501 คณิตศาสตร์ประยุกต์ 1****2 (2)**

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณและฝึกการแก้ปัญหาในเรื่องอัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแปรผกผันเซต การดำเนินการเซต แผนภาพแทนเซต ( Venn-Euler Diagram) การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร สมการกำลังสองตัวแปรเดียว

**2001-0001 คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ****2 (3)**

ศึกษาและปฏิบัติ การใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพเบื้องต้น การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์รอบข้าง และระบบปฏิบัติการ การใช้โปรแกรมประมวลคำจัดทำเอกสารเพื่องานอาชีพโดยเน้นการพิมพ์เอกสาร ด้วยระบบสัมผัสและตรวจแก้ไขความถูกต้อง การใช้โปรแกรมตารางทำการเพื่องานอาชีพโดยเน้นการคำนวณ เช่น ต้นทุน ราคาสินค้า บัญชีรายการวัสดุ ฯลฯ การใช้โปรแกรมการนำเสนองาน เน้นการสร้างกราฟและตาราง และสร้างภาพเคลื่อนไหว การใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูลเพื่องานอาชีพและการรับส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ จริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้คอมพิวเตอร์กับระบบสารสนเทศ

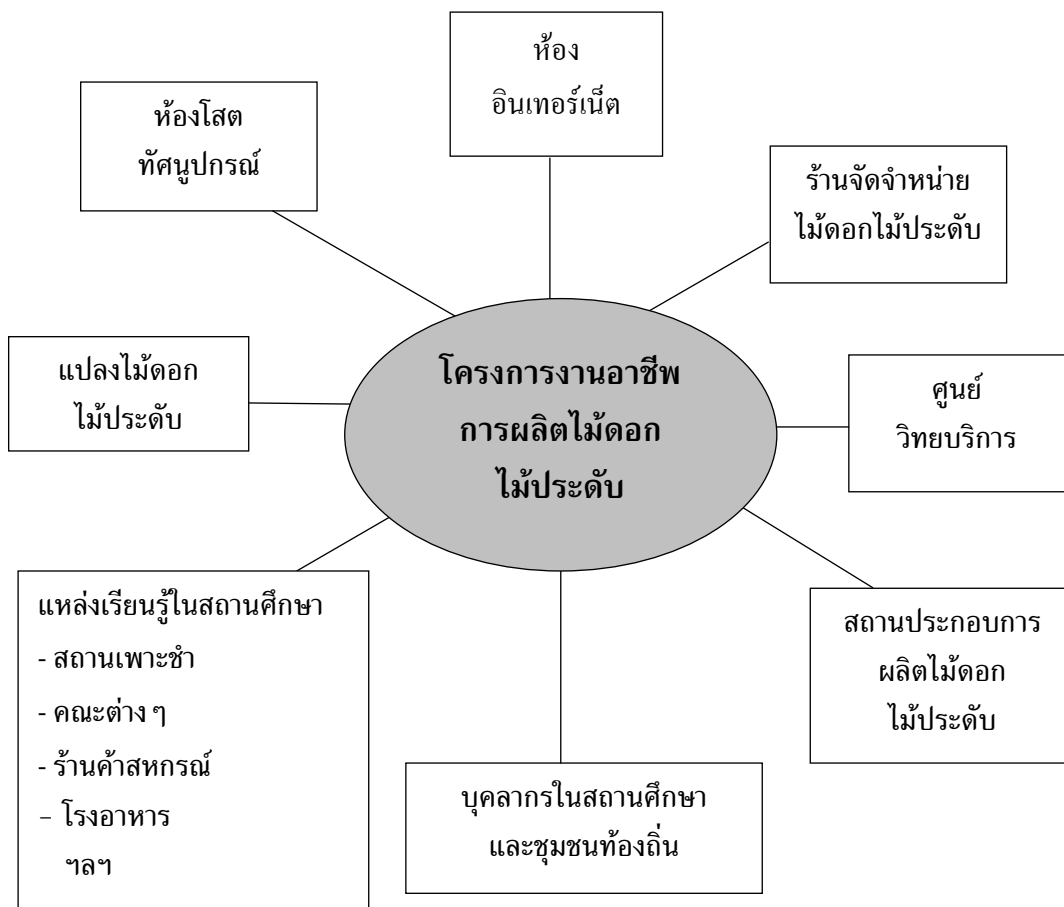


**กรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้บูรณาการ  
งานอาชีพการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ**





แหล่งการเรียนรู้  
สู่โครงการงานอาชีพไม้ดอกไม้ประดับ







รายวิชา/สาระที่เรียน	สัปดาห์ที่																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>4. การใช้รถแทรกเตอร์และ เครื่องทุ่นแรงการเกษตร</b>																				
4.1 การเตรียมดิน						/	/	/	/											
<b>5. การจัดการดิน</b>																				
5.1 ลักษณะดินและการ ปรับสภาพดิน			/	/	/	/														
<b>6. การสนทนาภาษาอังกฤษ 1</b> สนทนาเกี่ยวกับงาน อาชีพไม้ดอกไม้ประดับ ดังสาระนั้น																				
6.1 การวางแผนการผลิต	/	/																		
6.2 การปฏิบัติการปลูก			/	/	/	/	/													
6.3 การการดูแลรักษา								/	/	/	/	/	/							
6.4 การเก็บเกี่ยวและ การ จัดการหลังการ เก็บ เกี่ยว														/	/	/				
6.5 การจัดจำหน่าย																	/	/		
6.6 การสรุปผลและ การรายงานผล																			/	/
<p><b>หมายเหตุ</b></p> <p>ตารางการสอนสามารถยืดหยุ่นได้ ในการบูรณาการร่วมกัน ถ้าผู้สอนมีปัญหาเกี่ยวกับจำนวนชั่วโมงสอน คณะผู้สอนสามารถบูรณาการชั่วโมงสอนร่วมกันได้ เช่น วิชา การจัดการดิน วิชาการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ วิชา โครงการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ วิชาการใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร เป็นต้น</p>																				



## ตัวอย่าง แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

**บูรณาการวิชา** การจัดการธุรกิจเบื้องต้น การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ โครงการการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ การใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร การจัดการดิน คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ การสนทนาภาษาอังกฤษ 1 คณิตศาสตร์ประยุกต์ 1

**ชื่อหน่วย** งานบูรณาการอาชีพการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ

**หัวข้อเรื่อง** หน่วยที่ .... งานบูรณาการอาชีพการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ

**หัวข้อเรื่องที่จะสอน**

รายการสอน	จำนวนชั่วโมงสอน
1. งานวางแผนการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ	20
2. งานปฏิบัติการปลูกไม้ดอกไม้ประดับ	50
3. งานดำเนินการดูแลรักษาไม้ดอกไม้ประดับ	60
4. งานเก็บเกี่ยวและจัดการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ดอกไม้ประดับ	30
5. งานจัดจำหน่ายไม้ดอกไม้ประดับ	20
6. งานสรุปผลและรายงานผลการดำเนินโครงการ	20
<b>รวม</b>	<b>200</b>

### สาระสำคัญ

การศึกษาและปฏิบัติงานอาชีพการผลิตไม้ดอกไม้ประดับจากการทำโครงการ เริ่มตั้งแต่การวางแผนการผลิต การผลิต การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การจัดจำหน่าย การสรุปผลและรายงานผลการดำเนินโครงการ เป็นการพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะงานอาชีพ ทักษะกระบวนการต่างๆ และเจตคติที่ดีต่ออาชีพจากประสบการณ์ตรงของผู้เรียน

### จุดประสงค์การเรียนรู้

#### จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ผู้เรียนได้บูรณาการความรู้และทักษะทางด้านวิชาพื้นฐานและวิชาชีพ มาประยุกต์ใช้ในงานอาชีพการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

หลังจากเรียนรู้หน่วยนี้แล้ว ผู้เรียนสามารถ

1. เขียนโครงการและแผนธุรกิจ
2. ปฏิบัติการเตรียมดินและเพาะกล้าก่อนปลูกไม้ดอกไม้ประดับ
3. ปฏิบัติการปลูกและดูแลรักษาไม้ดอกไม้ประดับ
4. เก็บเกี่ยวและจัดการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ดอกไม้ประดับ
5. จัดจำหน่ายไม้ดอกไม้ประดับ
6. สรุปผลและรายงานผลการดำเนินโครงการทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษอย่างง่าย





### คุณลักษณะ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์

1. รถแทรกเตอร์
2. เครื่องพ่นแรงการเกษตร
3. น้ำมันหล่อลื่น น้ำมันเชื้อเพลิง สารหล่อลื่น
4. เครื่องมืออุปกรณ์ในการบริการรถแทรกเตอร์และเครื่องพ่นแรงฟาร์ม
5. เสาค้ำเหล็ก เทปวัดระยะ สว่านเจาะดิน
6. เครื่องขัง ตู้อบดิน ทรายทรายแก้ว หรือกระป๋องนม
7. จอบ เสียม คราด พลั่ว สมุดเทียบสีดิน บีกเกอร์ กระบอกตวง
8. ปุ๋ยคอก ถ่านแกลบ แกลบดิบ ขุยมะพร้าว ถุงพลาสติก
9. ภาชนะเพาะกล้า
10. เมล็ดพันธุ์หรือพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับ
11. คอมพิวเตอร์สำหรับการสืบค้นข้อมูล และจัดพิมพ์
12. รายการอื่นๆ ขึ้นอยู่กับงานอาชีพที่ทำ

### กิจกรรมการเรียนรู้การสอนบูรณาการ

1. คณะครูผู้สอนชี้แจงกระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบการบูรณาการ จากการจัดทำโครงการงานอาชีพการผลิตไม้ดอกไม้ประดับที่ผู้เรียนสนใจ แนะนำตัวอย่างการจัดทำโครงการในลักษณะต่างๆ
2. แจกโครงการสอนบูรณาการ และชี้แจงรายละเอียดให้ผู้เรียนเข้าใจถึงกระบวนการเรียนการสอน การวางแผน การวัดผลและประเมินผลงานที่จัดทำให้ชัดเจน และจัดทำใบมอบหมายงาน ใบงานและใบความรู้ให้ผู้เรียนคนละ 1 ชุด
3. ผู้สอนชี้แจงให้ผู้เรียนจัดทำโครงการอาชีพ จากการรวมกลุ่มๆ ละ 3-5 คน ตามความสมัครใจของผู้เรียน นัดหมายให้ผู้เรียนส่งรายชื่อสมาชิกกลุ่มและงานอาชีพที่ทำ จากการปรึกษากับผู้สอนในรายวิชาการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ และรายวิชาโครงการการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ
4. คณะครูผู้สอนปฏิบัติการสอนตามรายวิชาที่รับผิดชอบตามแผนการสอน วัดผลก่อนและหลังเรียน สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนพร้อมบันทึกตามสภาพจริงตามเกณฑ์ที่กำหนด ให้คำแนะนำช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนต้องการ
5. ดำเนินการสอนตามสมรรถนะของงานที่กำหนด ตามขั้นตอนในงานอาชีพการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ เริ่มตั้งแต่การวางแผนการผลิต การผลิต การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การจัดจำหน่าย การสรุปผลและรายงานผลการดำเนินโครงการ ดังรายละเอียดของกิจกรรมการเรียนรู้การสอนในแต่ละรายวิชา ดังนี้



รายวิชาการจัดการธุรกิจเบื้องต้น

ภาระงาน : การเขียนแผนธุรกิจ และการจัดทำบัญชี

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน : การเขียนโครงการและแผนธุรกิจ

1. ผู้สอนตั้งประเด็นคำถามความรู้พื้นฐานและความสำคัญเกี่ยวกับการเขียนแผนธุรกิจ
2. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนธุรกิจ ผู้สอนสรุปสาระสำคัญเพิ่มเติม
3. ผู้เรียนทำแบบประเมินผลก่อนเรียน จับคู่สลับกันตรวจบันทึกผลการประเมิน ผู้สอนเก็บรวบรวมเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
4. ผู้สอนสำรวจโครงการงานอาชีพที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจัดทำ (ในรายวิชาการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ) เพื่อเป็นข้อมูลในการปฏิบัติการเขียนแผนธุรกิจ
5. ผู้สอนบรรยายเนื้อหาสาระสำคัญ เรื่อง แผนธุรกิจ สอบถามความเข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติการเขียนแผนธุรกิจ
6. ผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาตัวอย่างการเขียนแผนธุรกิจในงานอาชีพต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการเขียนให้ถูกต้อง โดยให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลจากการทำโครงการงานอาชีพ ร่วมกันเขียนแผนธุรกิจตามรูปแบบที่กำหนด และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย
7. ตัวแทนผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงาน ผู้สอนเสนอแนะเพิ่มเติม
8. ผู้สอนประเมินการเขียนแผนธุรกิจตามองค์ประกอบที่กำหนด และแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียนทราบพร้อมชี้แนะข้อบกพร่องของแต่ละกลุ่ม
9. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำแผนธุรกิจเสนอครูผู้สอนในรายวิชาโครงการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ ตรวจสอบความถูกต้องของสาระในงานอาชีพที่ทำ
10. ผู้สอนประเมินผลหลังเรียน เปรียบเทียบผลการประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน แจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียนแต่ละคนทราบความก้าวหน้าในการเรียน
11. กรณีมีผู้เรียนไม่ผ่านการประเมิน ให้นำนัดหมายเวลาเพื่อทำการสอนเสริมหรือให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากชุดการเรียนรู้ เรื่อง แผนธุรกิจ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน : การจัดทำบัญชี

1. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของการทำบัญชี หลักการ และการคำนวณทางบัญชี ประโยชน์ของการรู้หลักการบัญชี
2. ผู้เรียนทำแบบประเมินผลก่อนเรียน ผู้สอนบรรยายเนื้อหาสาระสำคัญเรื่องความสำคัญของการทำบัญชี หลักการวิเคราะห์รายการค้าและการคำนวณทางการบัญชีอย่างง่าย
3. แบ่งกลุ่มผู้เรียนตามงานอาชีพที่ทำ เพื่อวิเคราะห์รายการค้าตามกรณีศึกษา และจัดทำบัญชีอย่างง่ายตามใบงานที่มอบหมาย เพื่อบันทึกตามรายการที่กำหนด
4. ตัวแทนผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงาน ผู้สอนเสนอแนะเพิ่มเติม แล้วเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย
5. ผู้เรียนทำแบบประเมินผลหลังเรียน ผู้สอนตรวจสอบความถูกต้องและเปรียบเทียบผลการประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน แจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียนแต่ละคนทราบความก้าวหน้าในการเรียน



6. กรณีมีผู้เรียน ไม่ผ่านการประเมินให้นัดหมายเวลาเพื่อทำการสอนเสริมต่อไป
7. ประเมินผลการเรียนรู้จากการจัดทำรูปเล่มรายงาน และการนำเสนอผลงานตามเกณฑ์ที่กำหนดร่วมกับคณะกรรมการผู้สอนบูรณาการงานอาชีพไม่ดกไม้ประดับ ตามวันเวลาที่กำหนด

**รายวิชาการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ และรายวิชาโครงการการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ**

**ภาระงาน : การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ**

**กิจกรรมการเรียนการสอน**

1. อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไม้ดอกไม้ประดับ โดยใช้ใบความรู้ ใบงาน และสื่อประกอบ
2. อธิบายหลักการผลิตไม้ดอกไม้ประดับตามกระบวนการและขั้นตอนการผลิต โดยใช้ใบความรู้ใบงาน และสื่อประกอบ
3. อธิบายการวิเคราะห์การตลาดและหาข้อมูลการผลิตไม้ดอกไม้ประดับจากสื่อสิ่งพิมพ์ และการสืบค้นข้อมูล (ในรายวิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ)
4. แบ่งกลุ่มผู้เรียนประมาณ 3 - 5 คน วิเคราะห์หาข้อมูลการผลิตไม้ดอกไม้ประดับที่สนใจและเหมาะสมกับท้องถิ่นตามใบงาน
5. ให้ผู้เรียนจัดทำโครงการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ รวบรวมข้อมูลปฏิบัติการวางแผนการผลิต และเขียนโครงการตามใบงาน (ในรายวิชาการจัดการธุรกิจเบื้องต้น) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการผลิตแต่ละกลุ่มตามเกณฑ์ที่กำหนด
6. กำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติการผลิตตามแผนปฏิบัติงานโครงการ โดยผู้สอนควบคุมดูแลตรวจสอบประเมินผลตามเกณฑ์ที่กำหนด
7. อธิบายวิธีการบันทึกการปฏิบัติงานและการลงบัญชีอย่างง่าย (ในรายวิชาการจัดการธุรกิจเบื้องต้น) ให้ผู้เรียนบันทึกการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง โดยผู้สอนคอยตรวจสอบและนิเทศโครงการ
8. แนะนำการสรุปผลโครงการ และกำหนดให้ผู้เรียนสรุปผล รายงานกลุ่ม และจัดทำรูปเล่มรายงาน
9. ประเมินผลการจัดทำรูปเล่มรายงาน และการนำเสนอผลงานตามเกณฑ์ที่กำหนดร่วมกับคณะกรรมการผู้สอนบูรณาการงานอาชีพไม่ดกไม้ประดับ ตามวันเวลาที่กำหนด

**รายวิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ**

**ภาระงาน : การสืบค้นข้อมูล และการจัดทำเอกสาร**

**กิจกรรมการเรียนการสอน**

1. จัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ ใบความรู้ ใบงาน หนังสืออ้างอิง เพื่อนำมาใช้ในการสืบค้นข้อมูลและจัดทำเอกสารรายงานผลการจัดทำโครงการงานอาชีพของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม
2. ผู้สอนชี้แจงและทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนการสอนในรายวิชา จากการสืบค้นข้อมูล และการจัดทำรายงาน โดยการแจกตารางเวลาในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้บริการนอกเวลาหรือเวลาว่างจากการเรียน
3. ผู้สอนประเมินความรู้ก่อนเรียน และนำเข้าสู่บทเรียน โดยการแจกใบความรู้ และทบทวนเนื้อหา



4. ผู้สอนแจกใบความรู้เกี่ยวกับชื่อเว็บไซต์ต่างๆ เพื่อสืบค้นข้อมูลในงานอาชีพการผลิตไม้ดอกไม้ประดับเกี่ยวกับสภาวะตลาด ชนิดของไม้ดอกไม้ประดับ และรายละเอียดเกี่ยวกับการปลูก การดูแลรักษา การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการจำหน่ายไม้ดอกไม้ประดับที่ผู้เรียนจัดทำโครงการงานอาชีพ
5. ผู้สอนแจกใบความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการพิมพ์เอกสารรายงาน ขนาดตัวอักษร รูปแบบตัวอักษรที่นิยมใช้ เพื่อให้ผู้เรียนจัดพิมพ์รายงาน โครงการงานอาชีพได้ถูกต้อง
6. ให้ผู้เรียนปฏิบัติการพิมพ์ตามใบมอบหมายงาน
7. ผู้สอนสังเกต บันทึกพฤติกรรมผู้เรียนขณะเรียนและลงมือปฏิบัติ คอยให้คำแนะนำช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนต้องการ
8. นัดหมายผู้เรียนส่งผลงาน ตรวจสอบ ประเมินผลหลังเรียน และแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียนทราบ
9. ตรวจสอบการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม เพื่อหาข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด
10. ประเมินผลการเรียนรู้จากการจัดทำรูปเล่มรายงาน และการนำเสนอผลงานตามเกณฑ์ที่กำหนดร่วมกับคณะครูสอนบูรณาการงานอาชีพไม้ดอกไม้ประดับ ตามวันเวลาที่กำหนด

#### รายวิชาการสนทนาภาษาอังกฤษ 1

ภาระงาน : สนทนาภาษาอังกฤษในงานอาชีพไม้ดอกไม้ประดับจากการรายงานความก้าวหน้า  
กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ผู้สอนจัดเตรียม ใบความรู้ ใบงาน และหนังสืออ้างอิง
2. ผู้สอนชี้แจงและทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนการสอนในรายวิชา จากการสนทนาภาษาอังกฤษเกี่ยวกับงานอาชีพไม้ดอกไม้ประดับ จากการรายงานความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม
3. ผู้สอนประเมินความรู้ก่อนเรียน และนำเข้าสู่บทเรียน แจกใบความรู้ และทบทวนเนื้อหาสาระที่นำมาใช้ในการสนทนา
4. ผู้สอนแจกใบความรู้เกี่ยวกับรูปแบบประโยคสนทนาที่เป็นเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต แนะนำวิธีการผูกประโยคอย่างง่ายในการสนทนา เน้นความเข้าใจในการสื่อสารระหว่างผู้พูดและผู้ฟัง
5. ผู้สอนสนทนาให้ผู้เรียนจับคู่สนทนาเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของผู้เรียน โดยถามตอบประโยคสั้นๆ ไม่เน้นรูปแบบประโยคที่ครบถ้วนตามหลักการ เพื่อให้ผู้เรียนมีความกล้าในการโต้ตอบสนทนา
6. ผู้สอนแจกใบงาน ให้ผู้เรียนสืบค้นคำศัพท์ในงานอาชีพที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจัดทำโครงการงานอาชีพ ไม้ดอกไม้ประดับ จากเอกสาร วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ที่ผู้สอนเตรียมให้ และมอบหมายงานเพิ่มเติมให้สืบค้นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ (ในรายวิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ)
7. ผู้สอนสนทนาถึงความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานโครงการงานอาชีพกับผู้เรียนเป็นรายกลุ่ม ให้ผู้เรียนช่วยกันตอบเพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้เรียนและกล้าแสดงออก ถ้ากลุ่มใดตอบคำถามได้เข้าใจ ผู้สอนควรมีรางวัลให้เพื่อสร้างแรงจูงใจ และบรรยากาศในการเรียนให้สนุกสนาน (เช่น แจกปากกา ลูกอม ขนม เป็นต้น) ผู้สอนตั้งคำถามที่เน้นการสนทนาทั้งในเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบันและอนาคตเกี่ยวกับการปฏิบัติงานอาชีพ เช่น เมื่อวานนักเรียนทำอะไรบ้าง วันนี้วางแผนจะทำอะไร พรุ่งนี้ใครจะทำอะไรบ้าง เป็นต้น
8. เมื่อผู้เรียนมีความมั่นใจและเข้าใจในบทสนทนา ผู้สอนนัดหมายผู้เรียนสนทนาเป็นรายบุคคลเกี่ยวกับงานอาชีพ ทั้งในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียน เพื่อเสริมสร้างทักษะ



9. ผู้สอนทำความเข้าใจร่วมกันกับผู้เรียนในการท้าทายด้วยประโยคสั้นๆ เมื่อเจอผู้สอน โดยการสะสมคะแนนให้แก่ผู้เรียน

10. ผู้สอนสังเกต บันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนขณะเรียน บันทึกความก้าวหน้าทั้งรายกลุ่ม รายบุคคล ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลงานในแต่ละกลุ่ม และแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียนทราบเป็นระยะ เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการสนทนาให้ดีขึ้น

11. ประเมินผลหลังเรียนจากการสนทนารายบุคคล แจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียนทราบ และคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนต้องการ โดยเฉพาะการนำเสนอผลงานเมื่อสิ้นสุดโครงการ

12. ประเมินผลการเรียนรู้จากการนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ ในหัวข้อที่กำหนด ได้แก่ การแนะนำงานอาชีพที่ทำ แนะนำสมาชิกภายในกลุ่ม ชื่อกลุ่ม คำขวัญของกลุ่ม ขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างย่อ ตามเกณฑ์ที่กำหนด ร่วมกับคณะครูผู้สอนบูรณาการงานอาชีพไม่ดอกไม้ประดับ ตามวันเวลาที่กำหนด

### รายวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1

ภาระงาน : การหาพื้นที่ และร้อยละ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. จัดเตรียมใบความรู้ ใบงาน หนังสืออ้างอิงเพื่อใช้ในการนำมาใช้ในบทเรียน การคำนวณพีชที่ปลูก การหาเปอร์เซ็นต์ความงอกของพืช
2. นำเข้าสู่บทเรียน โดยผู้สอนประจำวิชาพูดคุยกับผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้ที่เรียนผ่านมา ประเมินความรู้ก่อนเรียน และนำเข้าสู่บทเรียนเกี่ยวกับการคำนวณหาพื้นที่ และการคำนวณหาค่าร้อยละ
3. แจกใบความรู้เพื่อทบทวนเนื้อหา แจกแบบฝึกการคิดคำนวณ และชี้แจงวิธีการคำนวณหาพื้นที่ และเปอร์เซ็นต์ความงอกในใบงาน เมื่อผู้เรียนลงปฏิบัติงานจริงในแปลง
4. สังเกต บันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนขณะดำเนินการตามบทเรียน และคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนต้องการ
5. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม เพื่อหาข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด

### รายวิชาการใช้รถแทรกเตอร์ และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร

ภาระงาน : การเตรียมพื้นที่ด้วยเครื่องทุ่นแรงการเกษตร

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. อธิบายวิธีการเลือกเครื่องทุ่นแรงการเกษตรที่จะใช้กับรถแทรกเตอร์ ในการเตรียมแปลงปลูกไม้ดอก- ไม้ประดับ ตามรายละเอียดใบงานที่ประสานกับโครงการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ
2. เตรียมรถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร ที่ใช้กับการเตรียมแปลงปลูกไม้ดอกไม้ประดับ โดยตรวจสอบและบริการก่อนใช้งาน
3. ผู้เรียนติดตั้งเครื่องทุ่นแรงการเกษตรกับรถแทรกเตอร์
4. อธิบายแนวปฏิบัติเตรียมแปลงปลูกไม้ดอกไม้ประดับ ตามใบงาน
5. อธิบายการใช้และข้อควรระวังในการใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตรในการปฏิบัติงาน



6. ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานตามลำดับ โดยสังเกตและบันทึกการปฏิบัติงานของแต่ละคน พร้อมชี้แจง และอธิบายข้อดี ข้อเสีย ข้อบกพร่องของการปฏิบัติงานให้ผู้เรียนที่เหลือฟังก่อนลงมือปฏิบัติ
7. ให้ผู้เรียนทุกคนประเมินผลการปฏิบัติงานของตน ผลกระทบต่อคุณสมบัติโครงสร้างของดินจากการใช้เครื่องทุ่นแรงการเกษตร
8. ให้ผู้เรียนตรวจสอบและบริการหลังการใช้งานรถแทรกเตอร์ และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร
9. ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานของผู้เรียน ประเมินผลและแจ้งผลการประเมิน
10. ผู้สอนประเมินความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของผู้เรียนตามแบบประเมิน
11. สรุปผลการปฏิบัติงาน เสนอแนะ และให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียน

### รายวิชาการจัดการดิน

ภาระงาน : การตรวจสอบสมบัติทางกายภาพของดิน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ผู้สอนทดสอบก่อนเรียน เรื่อง คุณสมบัติทางกายภาพของดิน โดยครูจัดแบบทดสอบแบบอัตนัยตามเนื้อหาวิชา
2. ผู้สอนจัดฐานการเรียนรู้ 5 ฐาน ตามหัวข้อต่อไปนี้ คือ อนุภาคของดิน เนื้อดิน โครงสร้างของดิน ความพรุนของดินและสีดิน ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเข้าฐานการเรียนรู้โดยสมาชิกช่วยกันศึกษา และอภิปรายภายในกลุ่ม
3. ผู้สอนแจกใบความรู้ เรื่อง คุณสมบัติทางกายภาพของดินให้ผู้เรียนทุกคนศึกษาให้เข้าใจ ผู้สอนเพิ่มเติมสาระที่ผู้เรียนสงสัย
4. ประเมินผลการเรียนรู้หลังเรียนด้วยแบบทดสอบแบบอัตนัย และแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียนทราบ
5. ผู้สอนเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เพื่อให้ผู้เรียนทำการทดลองเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพของดินดังรายละเอียดดังนี้
  - 5.1 เนื้อดิน โครงสร้างของดิน และสีดิน
  - 5.2 การหาเปอร์เซ็นต์ความชื้นภายในดิน การอุ้มน้ำ และการระบายอากาศในดิน
6. ผู้สอนชี้แจงทำความเข้าใจ ให้ผู้เรียนทดลองและบันทึกข้อมูลตามใบงาน ประเมินผลการเรียนรู้ตามแบบประเมิน
7. ผู้สอนเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เพื่อให้ผู้เรียนทดลองเกี่ยวกับการปรับสภาพของดินให้เหมาะสมต่อการใช้เครื่องทุ่นแรงฟาร์ม
8. ผู้สอนชี้แจงทำความเข้าใจให้ผู้เรียนทดลองและบันทึกข้อมูลตามใบงาน ประเมินผลการเรียนรู้ตามแบบประเมิน
9. ประเมินผลการเรียนรู้หลังเรียนด้วยแบบทดสอบ พร้อมแจ้งผลการประเมิน

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. ใบความรู้
2. ใบงาน
3. ใบตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติงาน
4. แผ่นภาพ สไลด์ วีดิทัศน์ แผ่นใส แผ่นภาพ



5. เอกสารประกอบการสอนหรือชุดการเรียนรู้
6. ตัวอย่างรูปเล่มรายงานผลการดำเนินโครงการ
7. ตัวอย่างไม้ดอกไม้ประดับของจริง

#### งานที่มอบหมาย

1. ศึกษา ค้นคว้าเอกสาร ตำรา ชุดการเรียนรู้ในวางแผนการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ
2. สืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับงานอาชีพการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ
3. ปฏิบัติการผลิตไม้ดอกไม้ประดับตามความสนใจ
4. ดำเนินการดูแลรักษาไม้ดอกไม้ประดับ
5. เก็บเกี่ยวและจัดการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ดอกไม้ประดับ
6. การจัดจำหน่ายไม้ดอกไม้ประดับ
7. ประเมินผลการปฏิบัติงาน และรายงานผลการปฏิบัติงานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
8. จัดพิมพ์รายงานเป็นรูปเล่มและนำเสนอผลงานในรูปแบบต่างๆ
9. สรุปผลและรายงานผลการดำเนินโครงการทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างง่าย

#### การประเมินผล

1. ตอบคำถามในใบงาน
2. ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
3. ตรวจสอบการเขียนโครงการและแผนธุรกิจร่วมกับผู้เรียน
4. ตรวจสอบผลงานร่วมกับผู้เรียน
5. ประเมินผลการนำเสนอผลงาน
6. ตรวจสอบรูปเล่มรายงานร่วมกับผู้เรียน
7. สังเกตและบันทึกพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงาน



**ตัวอย่าง ตารางวิเคราะห์หน่วยการสอน (วิชาหลัก)**

หน่วยที่	ชื่อหน่วย/หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมง
1	งานวางแผนการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ 1.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไม้ดอกไม้ประดับ 1.2 วิเคราะห์ตลาดและข้อมูลไม้ดอกไม้ประดับ 1.3 วางแผนการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ	20
2	งานปฏิบัติการปลูกไม้ดอกไม้ประดับ 2.1 การเตรียมโรงเรือน และวัสดุอุปกรณ์ 2.2 การขยายพันธุ์ 2.3 การปลูก	50
3	งานดำเนินการดูแลรักษาไม้ดอกไม้ประดับ 3.1 การให้น้ำ 3.2 การให้ปุ๋ย 3.3 การตัดแต่งกิ่ง 3.4 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช	60
4	งานเก็บเกี่ยวและจัดการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ดอกไม้ประดับ 4.1 การเก็บเกี่ยว - ข้อพิจารณาในการเก็บเกี่ยว - วิธีการเก็บเกี่ยว 4.2 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว - การตากแต่ง - การคัดขนาด - การบรรจุหีบห่อ - การนำไปใช้ประโยชน์ และการเพิ่มมูลค่า	30
5	งานจัดจำหน่ายไม้ดอกไม้ประดับ 5.1 การจำหน่าย 5.2 การทำบัญชี	20
6	งานสรุปผลและรายงานผลการดำเนิน โครงการ 6.1 นำเสนอผลงาน 6.2 จัดทำรายงาน	20
	<b>รวม</b>	<b>200</b>





## ตัวอย่าง แผนการจัดการเรียนรู้ (วิชาร่วมบูรณาการ 1)

รหัส 2501-1001	ชื่อวิชา การใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร	3 (4)
ระดับชั้น ปวช.	สาขาวิชา เกษตรศาสตร์	ทฤษฎี-ปฏิบัติ 80 ชั่วโมง

### จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการ วิธีการและขั้นตอนในการใช้งานรถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร เพื่อสนับสนุนการผลิตทางการเกษตร
2. เพื่อให้สามารถเลือก ใช้และบำรุงรักษารถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานด้วยความรอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย และมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

### มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการทำงาน การเลือกและใช้งานรถแทรกเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ
2. เลือกใช้งานรถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงสภาพของดินและผลกระทบต่อคุณสมบัติของดิน
3. ป้องกันอุบัติเหตุในการใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
4. บำรุงรักษารถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและประเภทของรถแทรกเตอร์ ระบบต่างๆ ของรถแทรกเตอร์ อุปกรณ์ประกอบรถแทรกเตอร์ การเลือก ขับและใช้งานรถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร การป้องกันอุบัติเหตุ ผลกระทบของเครื่องทุ่นแรงการเกษตรต่อคุณสมบัติของดิน สภาพดินที่เหมาะสมในการใช้เครื่องทุ่นแรงการเกษตร การบำรุงรักษารถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร



**ตัวอย่าง ตารางวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา (วิชาร่วมบูรณาการ 1)**

รหัส 2501-1001 ชื่อวิชา การใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร 3 (4)				
ลำดับที่	ชื่อหน่วย	พฤติกรรมที่ต้องการ		
		ความรู้	ทักษะ	รวม (ชม.)
1	การขับ/การบังคับ/การใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร	6	22	28
2	การใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตรในการเตรียมดินและงานต่างๆ ในฟาร์ม ตลอดจนผลกระทบต่อคุณสมบัติของดิน	8	32	40
3	การดูแลบำรุงรักษารถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร	2	10	12
<b>รวม</b>				<b>80</b>

- หมายเหตุ**
- กิจนิตยบูรณาการอยู่ในภาคความรู้และทักษะ
  - การเรียนรู้ในหน่วยที่ 1 ให้บูรณาการชั่วโมงสอนกับวิชาการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ เรื่องการปฏิบัติการปลูกไม้ดอกไม้ประดับ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการผลิตในโครงการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ



## ตัวอย่าง ตารางวิเคราะห์หน่วยการสอน (วิชาร่วมบูรณาการ 1)

หน่วยที่	ชื่อหน่วย/หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมง
1	การขับ/การบังคับ/การใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร 1.1 ความสำคัญ ประเภทของรถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร 1.2 ระบบต่างๆ และอุปกรณ์ประกอบของรถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร 1.3 การป้องกันอุบัติเหตุและการใช้สัญญาณมือในการใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร 1.4 การขับ/การบังคับ/การใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร 1.4.1 การตรวจสอบก่อนและหลังการใช้ 1.4.2 การขับ การบังคับ การใช้รถแทรกเตอร์ 1.4.3 การติดตั้งเครื่องทุ่นแรงการเกษตรกับรถแทรกเตอร์ 1.4.4 การขับ การบังคับ การใช้รถแทรกเตอร์ร่วมกับเครื่องทุ่นแรงการเกษตร	28 (2) (1) (2) (2) (2) (8) (5) (8)
2	การใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตรในการเตรียมดินและงานต่างๆ ในฟาร์ม ตลอดจนผลกระทบต่อคุณสมบัติของดิน 2.1 การเตรียมพื้นที่ในการทำฟาร์ม 2.1.1 วิธีการเตรียมพื้นที่ 2.1.2 การเลือกใช้เครื่องทุ่นแรงการเกษตรที่เหมาะสมกับงาน 2.2 การปฏิบัติการเตรียมพื้นที่ในการทำฟาร์ม 2.3 สภาพดินที่เหมาะสมและผลกระทบต่อคุณสมบัติของดินในการใช้เครื่องทุ่นแรงการเกษตร	40 (3) (3) (32) (2)
3	การดูแลบำรุงรักษารถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร 3.1 การบำรุงรักษารถแทรกเตอร์ตามระยการบริการ 3.1.1 การบริการประจำวัน 3.1.2 การบริการระยะ 100 ชั่วโมง 3.1.3 การบริการระยะ 500 ชั่วโมง 3.1.4 การบริการระยะ 1,000 ชั่วโมง 3.2 การบำรุงรักษาเครื่องทุ่นแรงการเกษตร 3.2.1 การบำรุงรักษาก่อนใช้งาน 3.2.2 การบำรุงรักษาหลังใช้งาน	12 (6) (6)
	รวม	80



## ตัวอย่าง แผนการจัดการเรียนรู้ (วิชาร่วมบูรณาการ 1)

รหัส 2501-1001	ชื่อวิชา	การใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร 3 (4)	สอนครั้งที่ 8-17
หน่วยที่ 2	ชื่อหน่วย	การใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตรในการเตรียมดินฯ	
จำนวนชั่วโมง	40 ชั่วโมง		

### เรื่อง/งานที่ปฏิบัติ

หน่วยที่ 2 ประกอบด้วยหัวข้อเรื่องต่อไปนี้

1. การเตรียมพื้นที่ในการทำฟาร์ม
  - 1.1 วิธีการเตรียมพื้นที่
  - 1.2 การเลือกใช้เครื่องทุ่นแรงการเกษตรที่เหมาะสมกับงาน
2. การปฏิบัติการเตรียมพื้นที่ในการทำฟาร์ม
3. สภาพดินที่เหมาะสมและผลกระทบต่อคุณสมบัติของดินในการใช้เครื่องทุ่นแรงการเกษตร

### สาระสำคัญ

การใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตรในการเตรียมดินและงานต่างๆ ในฟาร์ม มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้ความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์ในการเลือกเครื่องทุ่นแรงการเกษตรที่เหมาะสมกับลักษณะงาน เทคนิควิธีการเตรียมดิน ทักษะการใช้รถแทรกเตอร์อย่างถูกต้อง เพื่อให้งานที่ปฏิบัติมีคุณภาพตรงตามจุดประสงค์ การใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีผล ต่อผลกระทบต่อคุณสมบัติและโครงสร้างดินน้อยที่สุด สามารถตรวจสอบผลการปฏิบัติงานได้จากผลงานที่เกิดขึ้น

### จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

#### จุดประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้เข้าใจหลักและวิธีการเตรียมพื้นที่แบบต่างๆ
2. เพื่อให้สามารถเลือกใช้เครื่องทุ่นแรงการเกษตรให้เหมาะสมกับงาน
3. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานการเตรียมพื้นที่ในการทำฟาร์มได้อย่างมีคุณภาพ
4. เพื่อให้สามารถตรวจสอบผลงานการปฏิบัติตามวัตถุประสงค์
5. เพื่อให้สามารถตรวจสอบผลกระทบจากการใช้เครื่องทุ่นแรงการเกษตรต่อคุณสมบัติและ โครงสร้างของดิน
6. เพื่อให้มีทัศนคติที่ดีในการปฏิบัติงาน

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายหลักและวิธีการเตรียมพื้นที่แบบต่างๆ ได้
2. เลือกใช้เครื่องทุ่นแรงการเกษตรให้เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติได้
3. เตรียมรถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตรได้ถูกต้อง
4. ปฏิบัติงานในการใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตรได้
5. ปฏิบัติงานการเตรียมพื้นที่ในการทำฟาร์มได้
6. ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ได้



7. บอกและชี้แจงการแก้ไขข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานได้
8. ตรวจสอบและบอกผลกระทบจากการใช้เครื่องทุ่นแรงการเกษตรต่อลักษณะและโครงสร้าง ของดินได้
9. ปฏิบัติงานด้วยความมีวินัย รอบคอบ ระมัดระวังในความปลอดภัยและตรงต่อเวลา

### งานที่ปฏิบัติ (เนื้อหาสาระ)

หน่วยที่ 2 การใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตรในการเตรียมดินและงานต่างๆ ในฟาร์ม ตลอดจนผลกระทบต่อคุณสมบัติของดินครั้งที่ 8-17 เรียนรู้และปฏิบัติงานการใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตรในการเตรียมดินและงานต่างๆ ในฟาร์มและศึกษาผลกระทบต่อคุณสมบัติและโครงสร้างของดิน จำนวน 40 คาบ มีรายละเอียดดังนี้

1. การเตรียมรถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร
  - 1.1 การตรวจสอบและบำรุงรักษารถแทรกเตอร์ก่อนใช้งาน
  - 1.2 การเลือกและตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องทุ่นแรงการเกษตร
2. การติดตั้งเครื่องทุ่นแรงการเกษตรกับรถแทรกเตอร์
  - 2.1 การติดตั้งต่อพ่วงเครื่องทุ่นแรงการเกษตรกับรถแทรกเตอร์
  - 2.2 การปรับแต่ง การใช้เครื่องทุ่นแรงการเกษตรควบคู่กับการใช้รถแทรกเตอร์ให้เหมาะสมกับงาน
3. การเตรียมพื้นที่และงานต่างๆ ในฟาร์ม
  - 3.1 การใช้เครื่องทุ่นแรงการเกษตรประเภทต่างๆ กับการเตรียมพื้นที่ที่เหมาะสม
  - 3.2 การไถพรวนและการเตรียมดินแบบต่างๆ ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และงานที่ปฏิบัติ
4. การปฏิบัติงานเตรียมพื้นที่และงานต่างๆ ในฟาร์ม
  - 4.1 ตรวจสอบสภาพพื้นที่และสอบถามวัตถุประสงค์ในการใช้พื้นที่
  - 4.2 กำหนดวิธีการเตรียมพื้นที่และประเมินเวลาในการใช้วัสดุเชื้อเพลิงในการปฏิบัติงาน
  - 4.3 ปฏิบัติงานการเตรียมพื้นที่ตามวัตถุประสงค์การใช้พื้นที่
5. การตรวจสอบประเมินผลการปฏิบัติงานและผลกระทบต่อคุณสมบัติและโครงสร้างของดิน
  - 5.1 มุมของใบผานในการตัดดิน
  - 5.2 ความเร็วของการไถพรวน การพลิกของดิน (จีไถ) การทับกลบหน้าดิน (หญ้า)
  - 5.3 ความลึกของใบผานในการตัดดิน
  - 5.4 การแบ่งงาน
  - 5.5 การเริ่มต้นและการเก็บงาน
  - 5.6 ขนาดของดินในการไถพรวน
  - 5.7 แนวในการไถพรวน
  - 5.8 ความสม่ำเสมอของพื้นที่จากการไถพรวน
  - 5.9 รอยของล้อแทรกเตอร์ในพื้นที่
  - 5.10 เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
  - 5.11 ความแน่นของดินหลังการไถพรวน
  - 5.12 การระบายน้ำของดินหลังการไถพรวน
  - 5.13 ข้อเสนอแนะข้อบกพร่องในการปฏิบัติงาน



6. การตรวจสอบและการบริการหลังการใช้งาน
  - 6.1 การตรวจสอบรถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตรหลังใช้งาน
  - 6.2 การทำความสะอาดรถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร

#### ครุภัณฑ์/เครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์

1. รถแทรกเตอร์
2. เครื่องทุ่นแรงการเกษตร
  - 2.1 ไถบุกเบิก
  - 2.2 ผานพรวน
  - 2.3 จอบหมุน
  - 2.4 ไถยกร่อง
3. น้ำมันหล่อลื่น น้ำมันเชื้อเพลิง สารหล่อลื่น
4. เครื่องมือ อุปกรณ์ในการบริการรถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร
5. เสาค้ำเหล็ก เทปวัดระยะ สว่านเจาะดิน และวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ตามลักษณะงานที่จะปฏิบัติ

#### ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. จัดเตรียมครุภัณฑ์ เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน วิธีการเรียนการสอน การมอบหมายงาน การวัดผล ประเมินผล
2. ทดสอบก่อนเรียน
3. นำเข้าสู่บทเรียน
4. แจกเอกสารประกอบการเรียน ใบความรู้ ใบงาน ใบประเมินผล ใบมอบหมายงานและชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจการปฏิบัติงาน
5. ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติงาน
6. สังเกต สอบถาม บันทึกพฤติกรรม การปฏิบัติงาน ให้คำแนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องและตรวจสอบงานที่ปฏิบัติ
7. ประเมินผลตามข้อกำหนดในการประเมินและประกาศผล

#### กิจกรรมการเรียนการสอน (บูรณาการร่วมกับวิชาการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ และวิชาโครงการผลิตไม้ดอก)

1. อธิบายวิธีการเลือกเครื่องทุ่นแรงการเกษตรที่จะใช้กับรถแทรกเตอร์ ในการเตรียมแปลงปลูกไม้ดอก (ดาวเรือง) ตามรายละเอียดในใบงานที่ประสานกับวิชาโครงการผลิตไม้ดอก
2. เตรียมรถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตรที่จะใช้กับการเตรียมแปลงปลูกไม้ดอก โดยตรวจสอบและบริการก่อนใช้งาน
3. คิดตั้งเครื่องทุ่นแรงการเกษตรกับรถแทรกเตอร์
4. อธิบายแนวทางในการปฏิบัติเตรียมแปลงปลูกดาวเรืองตามใบงาน
5. อธิบายการใช้และข้อควรระวังในการใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตรในการปฏิบัติงาน
6. จัดลำดับผู้เรียนปฏิบัติงาน



7. ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานตามลำดับ โดยสังเกตและบันทึกการปฏิบัติงานของแต่ละคน พร้อมทั้งชี้แจงข้อดีข้อเสียและข้อบกพร่องของการปฏิบัติงานให้ผู้เรียนในลำดับต่อไปฟัง
8. ให้ผู้เรียนทุกคนประเมินผลการปฏิบัติงานและผลกระทบต่อคุณสมบัติโครงสร้างของดินจากการใช้-เครื่องทุ่นแรงการเกษตร
9. ให้ผู้เรียนตรวจสอบและบริการหลังการใช้งานรถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร
10. ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานและชี้แจง
11. ให้ครูผู้สอนวิชาโครงการผลิตไม้ดอกประเมินความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของผู้เรียน
12. สรุปและประเมินผลการปฏิบัติงานและให้ข้อเสนอแนะให้ผู้เรียนทราบ

#### สื่อการเรียนการสอน

1. ใบความรู้
  - 1.1 ประเภทของรถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร
  - 1.2 การเลือกและการตรวจสอบบำรุงรักษารถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร
  - 1.3 หลักวิธีการเตรียมพื้นที่ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และงานที่ปฏิบัติ
  - 1.4 การตรวจสอบผลการปฏิบัติและผลกระทบต่อคุณสมบัติของดิน
2. ใบงานการเตรียมพื้นที่และงานต่างๆ ในฟาร์ม
3. ใบตรวจสอบ ใบประเมินผลการปฏิบัติงานและผลกระทบต่อคุณสมบัติของดิน
4. แผ่นภาพ สไลด์ วิดิทัศน์ แผ่นใส
5. เอกสารประกอบการสอนและหนังสือเกี่ยวกับการใช้รถแทรกเตอร์
6. ครุภัณฑ์ เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์

#### งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

1. ศึกษา ค้นคว้าเอกสาร ตำรา สื่อการสอนที่เกี่ยวข้องกับการใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร
2. สำรวจความต้องการใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตรจากงานต่างๆ
3. จัดทำแผนการปฏิบัติงานการใช้รถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร
4. ปฏิบัติงานตามแผนงาน
5. ตรวจสอบการบริการบำรุงรักษารถแทรกเตอร์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร
6. ตรวจสอบประเมินผลการปฏิบัติงานและผลกระทบต่อคุณสมบัติและลักษณะของโครงสร้างดิน
7. รายงานผลการประเมิน จัคบอร์ด สัมมนาการปฏิบัติงาน

#### การประเมินผล

1. ตอบคำถามในใบงาน
2. สอบโดยเติมคำตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
3. สังเกต บันทึกและประเมินผลการปฏิบัติงาน
  - 3.1 การตรวจสอบการบำรุงรักษาก่อนและหลังการใช้งาน
  - 3.2 การปฏิบัติการเตรียมพื้นที่และงานต่างๆ ในฟาร์มและผลกระทบต่อคุณสมบัติของดิน
4. ให้ผู้เรียนประเมินผลการปฏิบัติงาน ผลกระทบต่อคุณสมบัติของดินร่วมกับผู้สอน



5. ตรวจสอบงาน

- 5.1 ใบสำรวจความต้องการ
- 5.2 แผนการปฏิบัติงาน
- 5.3 ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน ผลกระทบต่อคุณสมบัติของดิน
- 5.4 การจัดบอร์ด การสัมมนา





## ตัวอย่าง แผนการจัดการเรียนรู้ (วิชาร่วมบูรณาการ 2)

รหัส 2001-0002	ชื่อวิชา การจัดการธุรกิจเบื้องต้น 2 (3)	สอนครั้งที่ 1-2
หน่วยที่ 1	ชื่อหน่วย แผนธุรกิจ	จำนวน 6 ชั่วโมง

### เรื่อง/งานที่ปฏิบัติ

หน่วยที่ 1 การเขียนแผนธุรกิจ ประกอบด้วยเนื้อหาสาระดังนี้

1. ความหมายและความสำคัญของแผนธุรกิจ
2. วัตถุประสงค์ของการทำแผนธุรกิจ
3. องค์ประกอบสำคัญของแผนธุรกิจ
4. ลักษณะของแผนธุรกิจที่ดี
5. ส่วนประกอบของแผนธุรกิจ
6. วิธีการเขียนแผนธุรกิจในงานอาชีพ

### สาระสำคัญ

การเขียนแผนธุรกิจ เป็นการวางแผนงานทางธุรกิจเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องปฏิบัติในการประกอบอาชีพ จากการเลือกสินค้าและบริการที่ต้องการลงทุน วิธีการปฏิบัติ การใช้งบประมาณ กำลังคน และแนวทางการบริหาร ธุรกิจให้อยู่รอด ลักษณะและรายละเอียดของแผนธุรกิจแต่ละฉบับจะมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์หลักของธุรกิจ

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของแผนธุรกิจ
2. บอกวัตถุประสงค์ของการทำแผนธุรกิจ
3. ระบุองค์ประกอบและส่วนประกอบที่สำคัญของแผนธุรกิจ
4. อธิบายลักษณะของแผนธุรกิจที่ดี
5. เขียนแผนธุรกิจในงานอาชีพได้

### กิจกรรมการเรียนรู้

1. ผู้สอนตั้งประเด็นคำถามความรู้พื้นฐานและความสำคัญเกี่ยวกับการเขียนแผนธุรกิจ
2. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนธุรกิจ ผู้สอนสรุปสาระสำคัญเพิ่มเติม
3. ผู้เรียนทำแบบประเมินผลก่อนเรียน จับคู่สลับกันตรวจบันทึกผลการประเมิน ผู้สอนเก็บรวบรวมเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
4. ผู้สอนสำรวจโครงการงานอาชีพที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจัดทำ เพื่อเป็นข้อมูลในการปฏิบัติการเขียนแผนธุรกิจ
5. ผู้สอนบรรยายเนื้อหาสาระสำคัญ เรื่อง แผนธุรกิจ สอบถามความเข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติการเขียนแผน

ธุรกิจ



6. ผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาตัวอย่างการเขียนแผนธุรกิจในงานอาชีพต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการเขียน ให้ถูกต้อง โดยให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลจากการทำโครงการงานอาชีพ ร่วมกันเขียนแผนธุรกิจตามรูปแบบที่กำหนด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย
7. ตัวแทนผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงาน ผู้สอนเสนอแนะเพิ่มเติม
8. ผู้สอนประเมินการเขียนแผนธุรกิจตามองค์ประกอบที่กำหนด และแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียนทราบ พร้อมทั้งแนะข้อบกพร่องของแต่ละกลุ่ม
9. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทำแผนธุรกิจ เสนอครูผู้สอนในรายวิชาโครงการงานอาชีพตรวจสอบความถูกต้องของสาระในงานอาชีพที่ทำ
10. ผู้สอนประเมินผลหลังเรียน เปรียบเทียบผลการประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน แจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียนแต่ละคนทราบความก้าวหน้าในการเรียน
11. กรณีผู้เรียนไม่ผ่านการประเมิน ให้นำจดหมายเวลาเพื่อทำการสอนเสริมหรือให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง จากชุดการเรียนรู้ เรื่อง แผนธุรกิจ

#### สื่อการสอน

1. ใบความรู้ เอกสารการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. กิจกรรม/แบบฝึกปฏิบัติ
3. ตัวอย่างแผนธุรกิจ

#### ประเมินผลการเรียนรู้

1. ประเมินผลจากแบบประเมินผลตนเองก่อนและหลังเรียน
2. ประเมินจากการผลงานการเขียนแผนธุรกิจ
3. ประเมินจิตพิสัยเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม



### ตัวอย่าง แผนการจัดการเรียนรู้ (วิชาร่วมบูรณาการ 3)

รหัส 2501-2413	ชื่อวิชา การจัดการดิน	2 (3)
ระดับชั้น ปวช.	สาขาวิชา เกษตรศาสตร์	ทฤษฎี-ปฏิบัติ 60 ชั่วโมง

#### จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับดินและการจัดการดิน
2. เพื่อให้สามารถจัดการดินในงานเกษตรอย่างมีระบบตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยา
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพเกษตรและมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ประหยัด ปลอดภัย ขยันและอดทน

#### มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจส่วนประกอบ โครงสร้างดินและหลักการเบื้องต้นในการจัดการดิน
2. เลือกใช้เครื่องทุ่นแรงฟาร์มตามสภาพและคุณสมบัติของดิน
3. จัดการดินตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ดิน สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยา

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของดิน ชั้นของดิน ส่วนประกอบของดิน โครงสร้างของดิน อากาศ และน้ำในดิน ชนิดของดิน ความหนาแน่นของดิน ผลกระทบของการใช้เครื่องทุ่นแรงต่อคุณสมบัติของดิน สภาพของดินที่เหมาะสมในการใช้เครื่องทุ่นแรงฟาร์ม การอนุรักษ์ดิน



ตัวอย่าง ตารางวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา (วิชาการบูรณาการ 3)

รหัส 2501-2413 ชื่อวิชา การจัดการดิน		2 (3)		
หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	พฤติกรรมที่ต้องการ		
		ความรู้	ทักษะ	รวม (ชม.)
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับดิน - ความรู้เบื้องต้น - งานผสมดินสัดส่วนต่างๆ ให้เหมาะสมต่อการปลูกพืช	2	4	6
2	คุณสมบัติทางกายภาพของดิน - คุณสมบัติและการตรวจสอบคุณสมบัติต่างๆ ของดิน - งานปรับสภาพของดินให้เหมาะสมในการใช้ เครื่อง พ่นแรงพาร์ม	6	12	18
3	การจัดการดิน - หลักการจัดการดิน - เปรียบเทียบวิธีการปฏิบัติการจัดการดินรูปแบบต่างๆ	6	12	18
4	การอนุรักษ์ดิน - หลักการอนุรักษ์ดิน - เปรียบเทียบวิธีการปฏิบัติอนุรักษ์ดินรูปแบบต่างๆ	6	12	18
<b>รวม</b>				<b>60</b>

หมายเหตุ กิจนิสัยบูรณาการอยู่ในภาคความรู้และทักษะ



## ตัวอย่าง ตารางวิเคราะห์หน่วยการสอน (วิชาการบูรณาการ 3)

หน่วยที่	ชื่อหน่วย/หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมง
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับดิน 1.1 หลักการที่เกี่ยวข้องกับดิน 1.1.1 ความหมายและความสำคัญของดิน 1.1.2 ส่วนประกอบและลักษณะของชั้นดิน 1.2 งานผสมดินสัดส่วนต่างๆ ให้เหมาะสมกับชนิดของพืชที่ปลูก	6
2	คุณสมบัติทางกายภาพของดิน 2.1 อนุภาคดิน 2.2 เนื้อดิน 2.3 โครงสร้างดิน 2.4 สีดิน 2.5 ความพรุนของ 2.5.1 อากาศและน้ำในดิน 2.5.2 ความหนาแน่นของดิน 2.6 ตรวจสอบคุณสมบัติของดิน 2.7 การปรับสภาพของดินให้เหมาะสมต่อการใช้เครื่องทุ่นแรงฟาร์ม 2.8 งานบูรณาการปรับสภาพดินภาคสนามใน โครงการผลิตไม้ดอก	18
3	การจัดการดิน 3.1 ความหมายและความสำคัญของการจัดการดิน 3.2 วิธีการจัดการดิน 3.3 เปรียบเทียบวิธีการปฏิบัติการจัดการดินรูปแบบต่างๆ	18
4	การอนุรักษ์ดิน 4.1 ความหมายและความสำคัญของการอนุรักษ์ดิน 4.2 หลักและแนวทางการอนุรักษ์ดิน 4.3 วิธีการอนุรักษ์ดิน 4.4 แนวทางการอนุรักษ์ดินในประเทศไทย 4.5 เปรียบเทียบวิธีการปฏิบัติการณ์อนุรักษ์ดินรูปแบบต่างๆ	18
	รวม	60



## ตัวอย่าง แผนการจัดการเรียนรู้ (วิชาร่วมบูรณาการ 3)

รหัส 2501-2413	ชื่อวิชา การจัดการดิน 2 (3)	สอนครั้งที่ 3 - 8
หน่วยที่ 2	ชื่อหน่วย คุณสมบัติทางกายภาพของดิน	จำนวนชั่วโมง 18 ชั่วโมง

### เรื่อง/งานที่ปฏิบัติ

หน่วยที่ 2 คุณสมบัติทางกายภาพของดิน ประกอบด้วยหัวข้อเรื่องต่อไปนี้

1. อนุภาคดิน
2. เนื้อดิน
3. โครงสร้างของดิน
4. ความพรุนของดิน
  - 4.1 อากาศและน้ำในดิน
  - 4.2 ความหนาแน่นของดิน
5. สีดิน
6. ตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพของดิน
7. ปรับสภาพของดินให้เหมาะสมต่อการใช้เครื่องทุ่นแรงฟาร์ม
8. ผลกระทบของการใช้เครื่องทุ่นแรงฟาร์มต่อคุณสมบัติของดิน

### สาระสำคัญ

คุณสมบัติทางกายภาพของดินเป็นลักษณะอย่างหนึ่งของดินที่ควบคุมการเจริญเติบโตของพืช หากมีการตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพของดินก่อนการปลูกพืชว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ และถ้ามีปัญหาควรปรับสภาพของดินให้เหมาะสมก่อน เพื่อให้ง่ายต่อการปฏิบัติและการจัดการดิน ทั้งการใช้แรงงานและเครื่องทุ่นแรงฟาร์ม

### จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

#### จุดประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้รู้จักลักษณะของคุณสมบัติทางกายภาพของดิน
2. เพื่อให้สามารถตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพของดิน
3. เพื่อให้สามารถปรับสภาพของดินให้เหมาะสมก่อนการใช้ที่ดินเพื่อการเพาะปลูก
4. เพื่อให้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายลักษณะของโครงสร้างของดินได้
2. อธิบายลักษณะของเนื้อดินได้
3. อธิบายลักษณะความพรุนของดินที่เกี่ยวข้องกับอากาศและน้ำในดิน รวมถึงความหนาแน่นของดินได้
4. เตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพของดินได้
5. ตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพของดินได้
6. เตรียมวัสดุอุปกรณ์เพื่อใช้ในการปรับสภาพของดิน ให้เหมาะสมต่อการใช้เครื่องทุ่นแรงฟาร์ม



## 7. ปรับสภาพของดินให้เหมาะสมต่อการใช้เครื่องทุ่นแรงฟาร์ม

### เนื้อหาสาระ

หน่วยที่ 2 คุณสมบัติทางกายภาพของดิน

ครั้งที่ 3 เรียนรู้เกี่ยวกับอนุภาคดิน เนื้อดิน โครงสร้างดิน สีดิน ความพรุนของดิน และผลกระทบของการใช้เครื่องทุ่นแรงฟาร์มต่อคุณสมบัติของดิน

ครั้งที่ 4-6 ตรวจสอบคุณสมบัติของดินและปรับสภาพดินให้มีความเหมาะสมต่อการใช้เครื่องทุ่นแรง

ครั้งที่ 7-8 ตรวจสอบคุณสมบัติของดินและปรับสภาพดินให้มีความเหมาะสมต่อการใช้เครื่องทุ่นแรงใน-ภาคสนาม (บูรณาการกับวิชาโครงการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ)

มีรายละเอียดดังนี้

1. อนุภาคดิน
2. เนื้อดิน
3. โครงสร้างของดิน
4. ความพรุนของดิน
  - 4.1 อากาศและน้ำในดิน
  - 4.2 ความหนาแน่นของดิน
5. สีดิน
6. ผลกระทบของการใช้เครื่องทุ่นแรงฟาร์มต่อคุณสมบัติของดิน
7. ตรวจสอบคุณสมบัติของดิน
  - 7.1 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณสมบัติของดิน
  - 7.2 งานตรวจสอบคุณสมบัติของดินเกี่ยวกับเนื้อดิน โครงสร้างของดิน และสีดิน
  - 7.3 การสรุปผลการทำงาน
8. ปรับสภาพของดินให้เหมาะสมต่อการใช้เครื่องทุ่นแรงฟาร์ม
  - 8.1 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการปรับสภาพของดินให้เหมาะสมต่อการใช้เครื่องทุ่นแรงฟาร์ม
  - 8.2 งานปรับสภาพดินให้เหมาะสมต่อการใช้เครื่องทุ่นแรงฟาร์ม
  - 8.3 สรุปผลการทำงาน

### ครุภัณฑ์/เครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์

1. อุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างดิน ได้แก่ พลั่ว สว่านเจาะดิน ถังพลาสติก
2. สมุดเทียบสีดิน (Munsell Soil color chart)
3. อุปกรณ์เครื่องแก้วต่างๆ ได้แก่ บีกเกอร์ กระบอกตวง
4. วัสดุอินทรีย์ชนิดต่างๆ ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ขี้เถ้าแกลบ แกลบดิบและขุยมะพร้าว
5. เครื่องชั่ง
6. คู่อบดิน
7. กระดาษตะกั่วหรือกระป๋องใส่ตัวอย่างดินสำหรับอบ



### กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ผู้สอนทดสอบก่อนเรียน เรื่อง คุณสมบัติทางกายภาพของดิน โดยผู้สอนจัดแบบทดสอบแบบอัตนัยตามเนื้อหาวิชา
2. ผู้สอนจัดฐานการเรียนรู้ 5 ฐาน ตามหัวข้อต่อไปนี้ คือ อนุภาคของดิน เนื้อดิน โครงสร้างของดิน ความพรุนของดินและสีดิน ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเข้าฐานการเรียนรู้โดยสมาชิกช่วยกันศึกษา และอภิปรายภายในกลุ่ม
3. ผู้สอนแจกใบความรู้ เรื่อง คุณสมบัติทางกายภาพของดินให้ผู้เรียนทุกคนศึกษาให้เข้าใจ พร้อมทั้งเพิ่มเติมสาระที่ผู้เรียนสงสัย
4. ประเมินผลการเรียนรู้หลังเรียนด้วยแบบทดสอบแบบอัตนัย และแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียนทราบ
5. ผู้สอนเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เพื่อให้ผู้เรียนทำการทดลองเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพของดิน ดังรายละเอียดดังนี้
  - 5.1 เนื้อดิน โครงสร้างของดิน และสีดิน
  - 5.2 การหาเปอร์เซ็นต์ความชื้นภายในดิน การอุ้มน้ำ และการระบายอากาศในดิน
6. ผู้สอนชี้แจง ทำความเข้าใจให้ผู้เรียนทดลองและบันทึกข้อมูลตามใบงาน ประเมินผลการเรียนรู้ตามแบบประเมิน
7. ผู้สอนเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เพื่อให้ผู้เรียนทดลองเกี่ยวกับการปรับสภาพของดินให้เหมาะสมต่อการใช้เครื่องทุ่นแรงฟาร์ม
8. ผู้สอนชี้แจง ทำความเข้าใจให้ผู้เรียนทดลองและบันทึกข้อมูลตามใบงาน ประเมินผลการเรียนรู้ตามแบบประเมิน
9. ประเมินผลการเรียนรู้หลังเรียนด้วยแบบทดสอบ พร้อมแจ้งผลการประเมิน

### สื่อการเรียนรู้การสอน

1. ใบความรู้ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องคุณสมบัติทางกายภาพของดิน
2. ใบงานที่ 2.1 ตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพของดินเกี่ยวกับเนื้อดิน โครงสร้างดินและสีดิน
3. ใบงานที่ 2.2 ตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพของดินเกี่ยวกับการหาเปอร์เซ็นต์ความชื้นภายในดิน การอุ้มน้ำและการถ่ายเทอากาศในดิน
4. ใบงานที่ 2.3 ปรับสภาพของดินให้เหมาะสมให้เหมาะสมต่อการใช้เครื่องทุ่นแรงฟาร์ม
5. วัสดุอุปกรณ์ชนิดต่างๆ ที่กำหนดตามใบงาน
6. เอกสารประกอบการสอน
  - 6.1 คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา. 2541. **ปฐพีวิทยาเบื้องต้น**. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ
  - 6.2 คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา. 2537. **ปฏิบัติการปฐพีวิทยาเบื้องต้น**. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
7. แผ่นภาพหรือแผ่นโปร่งใสเรื่องลักษณะทางกายภาพของดิน
8. ตัวอย่างดินผสมแบบต่างๆ ที่เหมาะสมกับพืช





### งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

1. ศึกษา คั่นคว่ำเอกสาร ตำรา ชุดการเรียนรู้เรื่องคุณสมบัติทางกายภาพของดิน
2. ฝึกวิธีการตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพของดิน โดยศึกษาจากใบงาน
3. ให้ผสมดินปลูกสูตรต่างๆ ที่ใช้ในการปลูกพืชในกระถาง
4. เตรียมพื้นที่ปลูกพืช (ในแปลงปลูก) พร้อมทั้งจัดการดินในแปลงปลูกให้เหมาะสมกับพืชที่ต้องการปลูก

### การประเมินผล

1. นักเรียนตอบคำถามตามแบบทดสอบอัตนัยทำขบทเรียนตามใบความรู้
2. ในการประเมินผล การตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพของดินและการปรับสภาพของดินให้เหมาะสมต่อการใช้เครื่องทุ่นแรงฟาร์มให้ใช้เกณฑ์การประเมินตามรายการประเมินที่แนบมาด้วย



ตัวอย่าง แบบประเมิน (วิชาบูรณาการร่วม 3)

ที่	รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
1	<p>การตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพของดิน (เนื้อดิน โครงสร้างของดินและสีดิน)</p> <p>1.1 ชั้นเตรียม</p> <p>1.1.1 ศึกษาใบงาน</p> <p>1.2.1 เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ</p> <p>1.2 ชั้นปฏิบัติ</p> <p>1.2.1 งานตรวจสอบเนื้อดิน โครงสร้างของดินและสีดิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เก็บตัวอย่างดินได้ถูกต้อง</li> <li>- ใช้อุปกรณ์เครื่องมือถูกต้อง</li> <li>- ปฏิบัติตามขั้นตอนถูกต้อง</li> <li>- บำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือ</li> </ul> <p>1.2.2 พฤติกรรม/ลักษณะนิสัย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความละเอียดรอบคอบ</li> <li>- มีความรับผิดชอบ</li> <li>- ปฏิบัติตัวในกลุ่มเหมาะสมทั้งเป็นผู้นำและผู้ตาม</li> <li>- ปฏิบัติงานเสร็จตรงตามเวลา</li> </ul> <p>1.3 ผลงาน</p> <p>1.3.1 ความถูกต้องของแบบใบบันทึกใบงาน</p> <p>1.3.2 ความสะอาดเรียบร้อยของแบบใบบันทึก</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>2</p>		
2	<p>ตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพของดิน (การหาเปอร์เซ็นต์ความชื้นภายในดิน การอุ้มน้ำและการถ่ายเทอากาศในดิน)</p> <p>2.1 ชั้นเตรียม</p> <p>2.1.1 ศึกษาใบงาน</p> <p>2.1.2 เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ</p> <p>2.2 ชั้นปฏิบัติ</p> <p>2.2.1 งานตรวจสอบ การหาเปอร์เซ็นต์ความชื้นภายในดิน การอุ้มน้ำและการถ่ายเทอากาศในดิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เก็บตัวอย่างดินได้ถูกต้อง</li> <li>- ใช้อุปกรณ์เครื่องมือถูกต้อง</li> <li>- ปฏิบัติตามขั้นตอนถูกต้อง</li> <li>- บำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือ</li> </ul>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>1</p>		



ที่	รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
	2.2.2 พฤติกรรม/ลักษณะนิสัย - มีความละเอียดรอบคอบ - มีความรับผิดชอบ - ปฏิบัติตัวในกลุ่มเหมาะสมทั้งเป็นผู้นำและผู้ตาม - ปฏิบัติงานเสร็จตรงตามเวลา 2.3 ผลงาน 2.3.1 ความถูกต้องของแบบใบบันทึกใบงาน 2.3.2 ความสะอาดเรียบร้อยของแบบใบบันทึก	1 1 1 1 4 2		
3	การปรับสภาพของดินให้เหมาะสมต่อการใช้เครื่องทุ่นแรง ฟาร์ม 3.1 ขั้นเตรียม 3.1.1 ศึกษาใบงาน 3.1.2 เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ 3.2 ขั้นปฏิบัติ 3.2.1 งานปรับสภาพดินให้เหมาะสมต่อการใช้ เครื่องทุ่นแรงฟาร์ม - เก็บตัวอย่างดินในแปลง - ใช้อุปกรณ์เครื่องมือ - ปฏิบัติตามขั้นตอน - บำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือ 3.2.2 พฤติกรรม/ลักษณะนิสัย - มีความละเอียดรอบคอบ - มีความรับผิดชอบ - ปฏิบัติตัวในกลุ่มเหมาะสมทั้งเป็นผู้นำและผู้ตาม - ปฏิบัติงานเสร็จตรงตามเวลา 3.3 ผลงาน 3.3.1 ความถูกต้องของแบบใบบันทึกใบงาน 3.3.2 ความสะอาดเรียบร้อยของแบบใบบันทึก	1 1 2 1 4 1 1 1 1 1 1 4 2		
	<b>รวม</b>	<b>60</b>		



**ตัวอย่าง แบบประเมินผลการเขียนโครงการ**  
ชื่อโครงการ .....

ที่	รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
1	ชื่อโครงการมีความชัดเจน	4		
2	หลักการและเหตุผลสมเหตุสมผล	4		
3	ตั้งวัตถุประสงค์และเป้าหมายชัดเจนและเป็นไปได้	4		
4	ระยะเวลาเหมาะสมเป็นไปได้	4		
5	สถานที่ดำเนินการเหมาะสมเป็นไปได้	4		
6	รายชื่อที่ใช้ในการดำเนินงานเหมาะสม	4		
7	แผนการปฏิบัติงานละเอียดชัดเจนปฏิบัติได้	4		
8	การติดตามประเมินผลชัดเจนปฏิบัติได้	4		
9	ผลที่คาดว่าจะได้รับคุ้มค่าและเป็นไปได้	4		
10	ส่งโครงการตามเวลาที่กำหนด	4		
	<b>รวม</b>	<b>40</b>		

**เกณฑ์การประเมิน**

- 4 คะแนน = ระดับความสามารถในการเขียน (ข้อ 1-9) มีความชัดเจน/ถูกต้อง/เหมาะสม/เป็นไปได้มากที่สุด
- 3 คะแนน = ระดับความสามารถในการเขียน (ข้อ 1-9) มีความชัดเจน/ถูกต้อง/เหมาะสม/เป็นไปได้มาก
- 2 คะแนน = ระดับความสามารถในการเขียน (ข้อ 1-9) มีความชัดเจน/ถูกต้อง/เหมาะสม/เป็นไปได้ปานกลาง
- 1 คะแนน = ระดับความสามารถในการเขียน (ข้อ 1-9) มีความชัดเจน/ถูกต้อง/เหมาะสม/เป็นไปได้น้อย

**การส่งโครงการ**

- 4 คะแนน = ส่งโครงการได้ตรงตามเวลาที่กำหนด
- 3 คะแนน = ส่งโครงการช้ากว่ากำหนด 1 วัน
- 2 คะแนน = ส่งโครงการช้ากว่ากำหนด 2 วัน
- 1 คะแนน = ส่งโครงการช้ากว่ากำหนดมากกว่า 2 วัน



ตัวอย่าง แบบประเมินผลการดำเนินงานโครงการ  
ชื่อโครงการ .....

ที่	รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
1	ขั้นตอนการวางแผนโครงการ 1.1 ลักษณะโครงการ - ความเป็นไปได้ของโครงการ - ความยากง่ายของโครงการที่สัมพันธ์กับคนในกลุ่ม - ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และวิชาชีพ 1.2 ความสมบูรณ์ของการเขียนโครงการ	4 4		
2	ขั้นตอนการดำเนินโครงการ 2.1 กระบวนการ - การเตรียมดิน - การปลูก - การดูแลรักษา - การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว 2.2 กระบวนการกลุ่ม 2.3 การปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผน 2.4 การตรวจประเมินการปฏิบัติงาน 2.5 การบันทึกการปฏิบัติงาน 2.6 การบันทึกบัญชี	4 4 4 4 4 4 4 4		
3	ผลการดำเนินโครงการ 3.1 ความสำเร็จตามเป้าหมายของโครงการ 3.2 ผลกำไร-ขาดทุน	4 4		
4	การสรุปและรายงานผลโครงการ 4.1 สรุปผลรายงานรูปเล่ม 4.2 นำเสนอผลงานกลุ่ม 4.3 จัดบอร์ดนำเสนอผลงาน	4 4 4		
	<b>รวม</b>	<b>64</b>		



## เกณฑ์การประเมิน

### 1. ขั้นการวางแผนโครงการ

#### 1.1 ลักษณะโครงการ

- 4 คะแนน = โครงการมีความเป็นไปได้/มีความยากง่ายของงานที่สัมพันธ์กับคนในกลุ่ม/มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และวิชาชีพ
- 3 คะแนน = วางแผนทำโครงการ โดยขาดความสมบูรณ์ 1 รายการ
- 2 คะแนน = วางแผนทำโครงการ โดยขาดความสมบูรณ์ 2 รายการ
- 1 คะแนน = วางแผนทำโครงการ โดยขาดความสมบูรณ์ 3 รายการ

#### 1.2 ความสมบูรณ์ของการเขียนโครงการ

- 4 คะแนน = โครงการที่เขียนมีความชัดเจน/ถูกต้อง/เหมาะสม/เป็นไปได้มากที่สุด
- 3 คะแนน = โครงการที่เขียนมีความชัดเจน/ถูกต้อง/เหมาะสม/เป็นไปได้มาก
- 2 คะแนน = โครงการที่เขียนมีความชัดเจน/ถูกต้อง/เหมาะสม/เป็นไปได้ปานกลาง
- 1 คะแนน = โครงการที่เขียนมีความชัดเจน/ถูกต้อง/เหมาะสม/เป็นไปได้น้อย

### 2. ขั้นตอนการดำเนินโครงการ

#### 2.1 กระบวนการผลิต

- 4 คะแนน = เมื่อปฏิบัติแต่ละรายการ ได้ถูกต้องตามขั้นตอนและเหมาะสมดีมาก
- 3 คะแนน = เมื่อปฏิบัติแต่ละรายการ ได้ถูกต้องตามขั้นตอนและเหมาะสมดี
- 2 คะแนน = เมื่อปฏิบัติแต่ละรายการ ได้ถูกต้องตามขั้นตอนและเหมาะสมปานกลาง
- 1 คะแนน = เมื่อปฏิบัติแต่ละรายการ ได้ถูกต้องตามขั้นตอนและเหมาะสมน้อย
- 0 คะแนน = เมื่อไม่ปฏิบัติเลย

#### 2.2 กระบวนการกลุ่ม

- 4 คะแนน = แบ่งหน้าที่ปฏิบัติ/ร่วมคิดร่วมทำ/ตรวจสอบ/แก้ไขปัญหาอย่างต่อเนื่อง
- 3 คะแนน = ปฏิบัติงานกลุ่มตามกระบวนการขาด 1 รายการ
- 2 คะแนน = ปฏิบัติงานกลุ่มตามกระบวนการขาด 2 รายการ
- 1 คะแนน = ปฏิบัติงานกลุ่มตามกระบวนการขาดมากกว่า 2 รายการ

#### 2.3 การปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผน

- 4 คะแนน = ปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนที่กำหนดและปรับเปลี่ยนได้เหมาะสม
- 3 คะแนน = ปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนที่กำหนดและปรับเปลี่ยนได้เหมาะสมเป็นส่วนใหญ่
- 2 คะแนน = ปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนที่กำหนดและปรับเปลี่ยนได้เหมาะสมปานกลาง
- 1 คะแนน = ปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนที่กำหนดและปรับเปลี่ยนได้เหมาะสมน้อย

#### 2.4 การตรวจประเมินการปฏิบัติงาน

- 4 คะแนน = มีการตรวจประเมินและปรับปรุงการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ
- 3 คะแนน = มีการตรวจประเมินและปรับปรุงการปฏิบัติงานปานกลาง
- 2 คะแนน = มีการตรวจประเมินและปรับปรุงการปฏิบัติงานน้อย
- 1 คะแนน = มีการตรวจประเมินและปรับปรุงการปฏิบัติงานน้อยมาก



## 2.5 การบันทึกการปฏิบัติงาน

- 4 คะแนน = การบันทึกการปฏิบัติงานเป็นปัจจุบัน/ต่อเนื่อง/สะอาด/เรียบร้อย
- 3 คะแนน = การบันทึกการปฏิบัติงานไม่สมบูรณ์ ขาด 1 รายการ
- 2 คะแนน = การบันทึกการปฏิบัติงานไม่สมบูรณ์ ขาด 2 รายการ
- 1 คะแนน = การบันทึกการปฏิบัติงานไม่สมบูรณ์ มากกว่า 2 รายการ

## 2.6 การบันทึกบัญชี

- 4 คะแนน = สามารถวิเคราะห์และบันทึกรายการทางบัญชีได้ถูกต้องตามแบบกำหนด/สะอาด/เรียบร้อย/เป็นปัจจุบัน
- 3 คะแนน = สามารถวิเคราะห์และบันทึกรายการทางบัญชีโดยขาดความสมบูรณ์ 1 รายการ
- 2 คะแนน = สามารถวิเคราะห์และบันทึกรายการทางบัญชีโดยขาดความสมบูรณ์ 2 รายการ
- 1 คะแนน = สามารถวิเคราะห์และบันทึกรายการทางบัญชีโดยขาดความสมบูรณ์มากกว่า 2 รายการ

## 3. ผลการดำเนินโครงการ

### 3.1 ความสำเร็จตามเป้าหมายของโครงการ

- 4 คะแนน = ดำเนินโครงการได้ผลผลิตตามเป้าหมายหรือมากกว่าเป้าหมาย
- 3 คะแนน = ดำเนินโครงการได้ผลผลิต 80 % ของเป้าหมาย
- 2 คะแนน = ดำเนินโครงการได้ผลผลิต 50-79 % ของเป้าหมาย
- 1 คะแนน = ดำเนินโครงการได้ผลผลิตน้อยกว่า 50 % ของเป้าหมาย

### 3.2 ผลกำไรขาดทุน

- 4 คะแนน = ดำเนินโครงการได้ผลกำไรตามเป้าหมายหรือมากกว่าเป้าหมาย
- 3 คะแนน = ดำเนินโครงการได้ผลกำไร 80 % ของเป้าหมาย
- 2 คะแนน = ดำเนินโครงการได้ผลกำไร 50-79 % ของเป้าหมาย
- 1 คะแนน = ดำเนินโครงการได้ผลกำไรได้เท่าต้นทุนการผลิตหรือได้กำไรน้อยกว่า 50 % ของเป้าหมาย

## 4. การสรุปและรายงานผลโครงการ

### 4.1 การสรุปผลสรุปเล่มรายงาน

- 4 คะแนน = รูปเล่มถูกต้องตามรูปแบบ/ข้อมูลถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์/สะอาดเรียบร้อย/ส่งตรงเวลา
- 3 คะแนน = จัดทำรูปเล่มรายงาน ขาดการปฏิบัติหรือไม่สมบูรณ์ 1 รายการ
- 2 คะแนน = จัดทำรูปเล่มรายงาน ขาดการปฏิบัติหรือไม่สมบูรณ์ 2 รายการ
- 1 คะแนน = จัดทำรูปเล่มรายงาน ขาดการปฏิบัติหรือไม่สมบูรณ์มากกว่า 2 รายการ



#### 4.2 การสรุปผลรายงานกลุ่ม

- 4 คะแนน = สมาชิกมีความพร้อมเพรียง/สื่อที่ใช้เหมาะสม/ข้อมูลถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์/  
นำเสนอผลงานได้ดี
- 3 คะแนน = สรุปผลรายงานกลุ่มโดยขาดความสมบูรณ์ 1 รายการ
- 2 คะแนน = สรุปผลรายงานกลุ่มโดยขาดความสมบูรณ์ 2 รายการ
- 1 คะแนน = สรุปผลรายงานกลุ่มโดยขาดความสมบูรณ์มากกว่า 2 รายการ

#### 4.3 การจัดบอร์ดแสดงผลงาน

- 4 คะแนน = รูปแบบและข้อมูลถูกต้องและสมบูรณ์ครบถ้วน/มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์  
และสมาชิกมีความพร้อมเพรียงกัน
- 3 คะแนน = จัดบอร์ดเสนอผลงานโดยขาดความสมบูรณ์ 1 รายการ
- 2 คะแนน = จัดบอร์ดเสนอผลงานโดยขาดความสมบูรณ์ 2 รายการ
- 1 คะแนน = จัดบอร์ดเสนอผลงานโดยขาดความสมบูรณ์มากกว่า 2 รายการ





**ตัวอย่าง แบบประเมินการปฏิบัติงานผลิตไม้ดอกไม้ประดับ**  
**เรื่อง การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ**

ที่	รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
<b>1</b>	<b>ขั้นเตรียมการปลูก</b>	<b>(12)</b>		
	1.1 เตรียมวัสดุอุปกรณ์/หลุมปลูกได้ถูกต้อง	4		
	1.2 เตรียมดินพันธุ์/เมล็ด ได้ถูกต้องและเหมาะสม	4		
	1.3 การเก็บเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์	4		
<b>2</b>	<b>ขั้นดำเนินการปลูก</b>	<b>(24)</b>		
	2.1 ความเหมาะสมของระยะปลูก	4		
	2.2 วิธีการปลูก	4		
	2.3 ระดับความลึกของต้น/เมล็ด	4		
	2.4 การเลือกใช้วัสดุคลุมดิน	4		
	2.5 ความสม่ำเสมอและความหนา-บางของวัสดุคลุมดิน	4		
2.6 การเก็บเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์	4			
	<b>รวม</b>	<b>36</b>		

**เกณฑ์การประเมิน**

- 4 คะแนน = เมื่อปฏิบัติแต่ละรายการได้ถูกต้องตามขั้นตอนและเหมาะสมดีมาก
- 3 คะแนน = เมื่อปฏิบัติแต่ละรายการได้ถูกต้องตามขั้นตอนและเหมาะสมดี
- 2 คะแนน = เมื่อปฏิบัติแต่ละรายการได้ถูกต้องตามขั้นตอนและเหมาะสมปานกลาง
- 1 คะแนน = เมื่อปฏิบัติแต่ละรายการได้ถูกต้องตามขั้นตอนและเหมาะสมน้อย
- 0 คะแนน = เมื่อไม่ปฏิบัติเลย



**ตัวอย่าง แบบประเมินการปฏิบัติงานผลิตไม้ดอกไม้ประดับ**  
**เรื่อง การดูแลรักษาไม้ดอกไม้ประดับ**

ที่	รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
1	<b>การให้น้ำ</b>	<b>(12)</b>		
	1.1 การจัดหา/เตรียมเครื่องมือให้เหมาะสมกับชนิดและขนาดของพืช	4		
	1.2 ความเหมาะสมในการให้น้ำ (วิธีการ/ปริมาณ/ความถี่ห่างในการให้)	4		
	1.3 การเก็บรักษาเครื่องมือ/อุปกรณ์	4		
2	<b>การให้ปุ๋ย</b>	<b>(12)</b>		
	2.1 การเลือกชนิดของปุ๋ยได้ถูกต้องเหมาะสมกับชนิดและอายุของพืช	4		
	2.2 วิธีการและปริมาณการให้ปุ๋ย	4		
	2.3 การเก็บเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์	4		
3	<b>การป้องกันกำจัดศัตรูพืช</b>	<b>(12)</b>		
	3.1 การเลือกใช้วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช	4		
	3.2 การปฏิบัติการป้องกันกำจัดศัตรูพืช	4		
	3.3 การปฏิบัติการดูแลรักษาเครื่องมือ/วัสดุ/อุปกรณ์หลังใช้งาน	4		
4	<b>การตัดแต่ง</b>	<b>(12)</b>		
	4.1 การเตรียมและเลือกใช้เครื่องมือ	4		
	4.2 การปฏิบัติการตัดแต่ง	4		
	4.3 การปฏิบัติดูแลรักษาเครื่องมือหลังใช้งาน	4		
	<b>รวม</b>	<b>48</b>		

**เกณฑ์การประเมิน**

- 4 คะแนน = เมื่อปฏิบัติแต่ละรายการได้ถูกต้องตามขั้นตอนและเหมาะสมดีมาก
- 3 คะแนน = เมื่อปฏิบัติแต่ละรายการได้ถูกต้องตามขั้นตอนและเหมาะสมดี
- 2 คะแนน = เมื่อปฏิบัติแต่ละรายการได้ถูกต้องตามขั้นตอนและเหมาะสมปานกลาง
- 1 คะแนน = เมื่อปฏิบัติแต่ละรายการได้ถูกต้องตามขั้นตอนและเหมาะสมน้อย
- 0 คะแนน = เมื่อไม่ปฏิบัติเลย



**ตัวอย่าง แบบประเมินการปฏิบัติงานผลิตไม้ดอกไม้ประดับ**  
**เรื่อง การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว**

ที่	รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
1	การเก็บเกี่ยว	(12)		
	1.1 เลือกใช้เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ได้ถูกต้อง และเหมาะสมกับชนิดของพืช	4		
	1.2 ขนาด รูปร่างหรือส่วนประกอบของผลผลิต ที่เก็บเกี่ยว	4		
	1.3 การเก็บเครื่องมือ/วัสดุ/อุปกรณ์	4		
2	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	(20)		
	2.1 ตกแต่งผลผลิตได้ถูกต้องเหมาะสมกับชนิดของพืช	4		
	2.2 คัดขนาดได้อย่างเหมาะสม	4		
	2.3 บรรจุหีบห่อได้สวยงาม ประหยัดและรักษาคุณภาพของผลผลิตได้ดี	4		
	2.4 ประโยชน์ใช้สอย	4		
	2.5 เก็บเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์	4		
	<b>รวม</b>	<b>32</b>		

**เกณฑ์การประเมิน**

- 4 คะแนน = เมื่อปฏิบัติแต่ละรายการได้ถูกต้องตามขั้นตอนและเหมาะสมดีมาก
- 3 คะแนน = เมื่อปฏิบัติแต่ละรายการได้ถูกต้องตามขั้นตอนและเหมาะสมดี
- 2 คะแนน = เมื่อปฏิบัติแต่ละรายการได้ถูกต้องตามขั้นตอนและเหมาะสมปานกลาง
- 1 คะแนน = เมื่อปฏิบัติแต่ละรายการได้ถูกต้องตามขั้นตอนและเหมาะสมน้อย
- 0 คะแนน = เมื่อไม่ปฏิบัติเลย



## ตัวอย่าง แบบประเมินผลการสรุปผลและรายงานผลการดำเนินโครงการ

ที่	รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
1	การสรุปผลสรุปเล่มรายงาน 1.1 รูปแบบสรุปเล่ม 1.2 ความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล 1.3 ความสะอาดเรียบร้อยของงาน 1.4 การตรงต่อเวลา	4		
2	การสรุปผลรายงานกลุ่ม 2.1 ความพร้อมของสมาชิก 2.2 การใช้สื่อนำเสนอ 2.3 ข้อมูลที่นำเสนอ 2.4 การนำเสนอผลงาน 2.5 เก็บเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์	4		
3	การจัดบอร์ดแสดงผลงาน 3.1 รูปแบบการจัดบอร์ด 3.2 ความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล 3.3 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 3.4 การมีส่วนร่วมของสมาชิก	4		
	รวม	12		

### เกณฑ์การประเมิน

#### 1. การสรุปผลสรุปเล่มรายงาน

- 4 คะแนน = สรุปเล่มถูกต้องตามรูปแบบ/ข้อมูลถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์/สะอาดเรียบร้อย/ส่งตรงเวลา
- 3 คะแนน = จัดทำสรุปเล่มรายงาน ขาดการปฏิบัติหรือไม่สมบูรณ์ 1 รายการ
- 2 คะแนน = จัดทำสรุปเล่มรายงาน ขาดการปฏิบัติหรือไม่สมบูรณ์ 2 รายการ
- 1 คะแนน = จัดทำสรุปเล่มรายงาน ขาดการปฏิบัติหรือไม่สมบูรณ์มากกว่า 2 รายการ



## 2. การสรุปผลรายงานกลุ่ม

- 4 คะแนน = สรุปผลงานกลุ่มได้ครบสมบูรณ์ทุกรายการ สมาชิกมีความพร้อมเพรียง/สื่อที่ใช้เหมาะสม/ข้อมูลถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์/นำเสนอผลงานได้ดี
- 3 คะแนน = สรุปผลรายงานกลุ่มได้เกือบสมบูรณ์ทุกรายการ
- 2 คะแนน = สรุปผลรายงานกลุ่มโดยขาดความสมบูรณ์ 2 รายการ
- 1 คะแนน = สรุปผลรายงานกลุ่มโดยขาดความสมบูรณ์มากกว่า 2 รายการ

## 3. การจัดบอร์ดแสดงผลงาน

- 4 คะแนน = ผลงานมีรูปแบบและข้อมูลถูกต้องและสมบูรณ์ครบถ้วน/มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ดีมากและสมาชิกมีความพร้อมเพรียงกัน
- 3 คะแนน = ผลงานจัดบอร์ด เสนอผลงาน โดยมี 1 รายการขาดความสมบูรณ์
- 2 คะแนน = จัดบอร์ดเสนอผลงาน โดยมี 2 รายการขาดความสมบูรณ์
- 1 คะแนน = จัดบอร์ดเสนอผลงาน โดยมีมากกว่า 2 รายการขาดความสมบูรณ์



ตัวอย่าง แบบประเมินกิจนิสัยในการปฏิบัติงาน  
เรื่อง การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ

ที่	รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
1	ความรับผิดชอบและการตรงต่อเวลา	4		
2	ความขยัน อดทนและประหยัด	4		
3	ความมีน้ำใจและความซื่อสัตย์	4		
4	กิริยามารยาทและการแต่งกาย	4		
5	ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	4		
	<b>รวม</b>	<b>20</b>		

เกณฑ์การประเมิน

- 4 คะแนน = เมื่อประพฤติปฏิบัติแต่ละรายการประเมินได้ดีมาก
- 3 คะแนน = เมื่อประพฤติปฏิบัติแต่ละรายการประเมินได้ดี
- 2 คะแนน = เมื่อประพฤติปฏิบัติแต่ละรายการประเมินได้ปานกลาง
- 1 คะแนน = เมื่อประพฤติปฏิบัติแต่ละรายการประเมินได้น้อย ต้องปรับปรุง
- 0 คะแนน = เมื่อ ไม่ประพฤติปฏิบัติ



**ตัวอย่าง แบบประเมินการทำบัญชี**  
**ชื่อโครงการ .....**

ที่	รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
1	การบันทึกรายการทางบัญชี	4		
2	การจัดทำรายงานทางการเงิน	4		
	2.1 งบดุล			
	2.2 งบกำไร-ขาดทุน			
3	ความสะอาดเรียบร้อยในการทำบัญชี	4		
4	ความละเอียดรอบคอบในการทำบัญชี	4		
	<b>รวม</b>	<b>20</b>		

**เกณฑ์การประเมิน**

**1. การบันทึกรายการทางบัญชี**

- 4 คะแนน = สามารถวิเคราะห์และบันทึกรายการทางบัญชีได้ถูกต้องตามแบบกำหนด/สะอาด/เรียบร้อย/เป็นปัจจุบัน
- 3 คะแนน = สามารถวิเคราะห์และบันทึกรายการทางบัญชีโดยปฏิบัติตามรายการประเมินได้ไม่สมบูรณ์ 1 ข้อ
- 2 คะแนน = สามารถวิเคราะห์และบันทึกรายการทางบัญชีโดยปฏิบัติตามรายการประเมินได้ไม่สมบูรณ์ 2 ข้อ
- 1 คะแนน = สามารถวิเคราะห์และบันทึกรายการทางบัญชีโดยปฏิบัติตามรายการประเมินได้ไม่สมบูรณ์มากกว่า 2 ข้อ

**2. การจัดทำรายงานทางการเงิน**

**2.1 งบดุล**

- 4 คะแนน = สามารถลงรายการและสรุปงบดุลได้ถูกต้องตามแบบกำหนด/สะอาด/เรียบร้อย/ส่งทันเวลา
- 3 คะแนน = สามารถลงรายการและสรุปงบดุลโดยขาดความสมบูรณ์ตามรายการประเมิน 1 ข้อ
- 2 คะแนน = สามารถลงรายการและสรุปงบดุลโดยขาดความสมบูรณ์ตามรายการประเมิน 2 ข้อ
- 1 คะแนน = สามารถลงรายการและสรุปงบดุลโดยขาดความสมบูรณ์ตามรายการประเมินมากกว่า 2 ข้อ



## 2.2 งบกำไร - ขาดทุน

- 4 คะแนน = สามารถลงรายการและสรุปงบกำไร-ขาดทุนได้ถูกต้องตามแบบกำหนด/สะอาด/เรียบร้อย
- 3 คะแนน = สามารถลงรายการและสรุปงบกำไร-ขาดทุน โดยขาดความสมบูรณ์ตามรายการประเมิน 1 ข้อ
- 2 คะแนน = สามารถลงรายการและสรุปงบกำไร-ขาดทุน โดยขาดความสมบูรณ์ตามรายการประเมิน 2 ข้อ
- 1 คะแนน = สามารถลงรายการและสรุปงบกำไร-ขาดทุน โดยขาดความสมบูรณ์ตามรายการประเมินมากกว่า 2 ข้อ

## 3. ความสะอาดเรียบร้อยในการทำบัญชี

- 4 คะแนน = จัดทำบัญชีด้วยความสะอาดเรียบร้อยดีมาก
- 3 คะแนน = จัดทำบัญชีด้วยความสะอาดเรียบร้อยดีปานกลาง
- 2 คะแนน = จัดทำบัญชีด้วยความสะอาดเรียบร้อยน้อย
- 1 คะแนน = จัดทำบัญชีด้วยความสะอาดเรียบร้อยน้อยมาก

## 4. ความละเอียดรอบคอบในการจัดทำบัญชี

- 4 คะแนน = มีความละเอียดรอบคอบในการจัดทำบัญชีดีมาก
- 3 คะแนน = มีความละเอียดรอบคอบในการจัดทำบัญชีปานกลาง
- 2 คะแนน = มีความละเอียดรอบคอบในการจัดทำบัญชีน้อย
- 1 คะแนน = มีความละเอียดรอบคอบในการจัดทำบัญชีน้อยมาก