คู่มือปฏิบัติงาน

เรื่อง

การเตรียมอาหารวุ้นเอียงสำหรับเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์
(ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1)

จัดทำโดย

นางสาวสุรีพร วิจิตรโสภา

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

งานวิชาการและพัฒนานักศึกษา สำนักงานคณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

คำนำ

คู่มือปฏิบัติงานหลักเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อช่วยให้หน่วยงานมีคู่มือไว้ใช้ในการปฏิบัติงาน และช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานใหม่สามารถศึกษางานได้อย่างรวดเร็ว ทำให้งานของหน่วยงานมีระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้นจากคู่มือปฏิบัติงานหลักเล่มนี้

วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือปฏิบัติงานหลัก เรื่อง การเตรียมอาหารวุ้นเอียงสำหรับเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้ทราบถึงขั้นตอนและเทคนิคในการเตรียมอาหารวุ้นเอียงสำหรับเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ ซึ่งผู้ที่ต้องการเพาะเลี้ยงและเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์บนอาหารเอียง เช่น นักศึกษาที่กำลังศึกษารายวิชาจุลชีววิทยาเพื่อการเกษตร สามารถนำคู่มือปฏิบัติงานหลักฉบับนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการเรียนและปฏิบัติงานได้ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนได้อธิบายถึงเทคนิคต่าง ๆ ปัญหา แนวทางการแก้ไขปัญหา และข้อเสนอแนะ โดยท่านสามารถดาวน์โหลดคู่มือบนเว็บไซต์ของคณะเทคโนโลยีการเกษตร และสามารถศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากลิงก์และคิวอาร์โค้ดใน Google Drive

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เป็นอย่างยิ่งที่สนับสนุนและส่งเสริมให้จัดทำคู่มือปฏิบัติงานหลักเล่มนี้ขึ้นมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งคณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเพื่อนร่วมงานทุกคน ที่เป็นกำลังใจให้คู่มือปฏิบัติงานหลักเล่มนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

นางสาวสุรีพร วิจิตรโสภา
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ
เมษายน 2569

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญภาพ	ง
ส่วนที่ 1 บริบทมหาวิทยาลัย	**1**
ประวัติมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	1
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา วิทยาเขตจังหวัดสตูล	8
ปรัชญา ปณิธาน ค่านิยมองค์กร คติพจน์ของมหาวิทยาลัย	9
วัตถุประสงค์	9
อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย	10
ตราสัญลักษณ์	11
สีประจำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	11
ดอกไม้ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาคือ ดอกปาริฉัตร	12
ต้นไม้ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาคือ ต้นสารภีทะเล	12
โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	13
ประวัติคณะเทคโนโลยีการเกษตร	14
ปรัชญาคณะ	15
ปรัชญาการศึกษา	15
วิสัยทัศน์	15
พันธกิจ	15
อัตลักษณ์	15
เอกลักษณ์	15
ค่านิยมองค์กร	15
วัฒนธรรมองค์กร	16
สมรรถนะหลัก	16

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

นโยบาย..... 16
ประเด็นยุทธศาสตร์..... 17
โครงสร้างองค์กร..... 18
โครงสร้างการบริหารในคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา... 19

ส่วนที่ 2 บทนำ..... 20
ความเป็นมา..... 20
วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน..... 20
นิยามศัพท์..... 21
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... 21

ส่วนที่ 3 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน..... 22
ความสำคัญและที่มาของปัญหา..... 22
วัสดุอุปกรณ์ อาหารเลี้ยงเชื้อ และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ที่ใช้ในการเตรียมอาหารวุ้นเอียงสำหรับเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์..... 25
เทคนิคการเตรียมอาหารวุ้นเอียงสำหรับเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์..... 32
แผนภาพขั้นตอนการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อแบบวุ้นเอียง (Agar Slant)..... 40
Flowchart การเตรียมอาหารวุ้นเอียงสำหรับเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์..... 41

ส่วนที่ 4 ปัญหา/อุปสรรค แนวทางแก้ไข และข้อเสนอแนะ..... 42
ปัญหา..... 42
แนวทางแก้ไข..... 42
ข้อเสนอแนะ..... 42
บรรณานุกรม..... 43
ประวัติผู้จัดทำ..... 44

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	บีกเกอร์ (Beaker)	25
2	ช้อนตักสาร (Spatula)	25
3	แท่งแก้วคนสาร (Glass stirring rod)	26
4	หลอดทดลอง (Test tube)	26
5	กระบอกตวง (Cylinder)	27
6	ทิปปิเปต (Pipette Tip)	27
7	น้ำกลั่น (Distilled water)	28
8	ตะแกรงใส่หลอดทดลอง (Test tube rack)	28
9	Nutrient Agar (NA)	29
10	Potato Dextrose Agar (PDA)	29
11	เครื่องชั่งทศนิยม 2 ตำแหน่ง (Digital Balance)	30
12	เตาต้มร้อน (Hot Plate)	30
13	ปิเปตอัตโนมัติ (Auto pipette)	31
14	หม้อนึ่งฆ่าเชื้อ (Autoclave)	31
15	วิธีการชั่งอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป Nutrient Agar; NA	32
16	วิธีการตวงน้ำกลั่น	32
17	วิธีการละลายอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar; NA	33
18	วิธีการละลายอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar; NA บนเตาต้มร้อน	33
19	วิธีการดูดอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar; NA ใส่หลอดทดลอง	34
20	วิธีการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar; NA ก่อนนำไปฆ่าเชื้อ	34
21	วิธีการวางหลอดอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar; NA แบบลาดเอียง	35
22	วิธีการเก็บรักษาอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar; NA ในตู้เย็น	35
23	วิธีการชั่งอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป Potato Dextrose Agar; PDA	36
24	วิธีการตวงน้ำกลั่น	36
25	วิธีการละลายอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar; PDA	37
26	วิธีการละลายอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar; PDA บนเตาต้มร้อน	37

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ		หน้า
27	วิธีการดูดอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar; PDA ใส่หลอดทดลอง...	38
28	วิธีการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar; PDA ก่อนนำไปฆ่าเชื้อ..	38
29	วิธีการวางหลอดอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar; PDA แบบลาดเอียง..	39
30	วิธีการเก็บรักษาอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar; PDA ในตู้เย็น.....	39
31	แผนภาพขั้นตอนการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อแบบวุ้นเอียง (Agar Slant).....	40
32	Flowchart การเตรียมอาหารวุ้นเอียงสำหรับเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์.....	41

ส่วนที่ 1
บริบทมหาวิทยาลัย

ประวัติมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่เก่าแก่ที่สุดของภาคใต้ และเป็นสถาบันที่มีพัฒนาการอย่างต่อเนื่องตลอดมา ตั้งแต่ยังมีฐานะเป็นเพียงโรงเรียนฝึกหัดครูมณฑล จนกระทั่งเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ดังเช่นปัจจุบัน

ประวัติศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาเริ่มต้นขึ้นในปี พ.ศ. 2462 เมื่อธรรมการมณฑลนครศรีธรรมราชซึ่งขณะนั้นอยู่ที่จังหวัดสงขลา และธรรมการจังหวัดสงขลาได้คิดผลิตครูมณฑลขึ้น เพื่อให้ไปทำหน้าที่สอนในระดับประถมศึกษาจึงได้จัดตั้งโรงเรียนฝึกหัดครูมณฑลขึ้น โดยให้เรียนร่วมกับโรงเรียนประจำมณฑลนครศรีธรรมราช (คือโรงเรียนมหาวชิราวุธ ซึ่งขณะนั้นตั้งอยู่ที่บริเวณโรงเรียนวิเชียรชมในปัจจุบัน) รับนักเรียนจบชั้นประถมบริบูรณ์ (ประถมปีที่ 3) เข้าเรียนตามหลักสูตร ป.4, ป.5 และ ป.6 โดยเพิ่มวิชาครูเป็นพิเศษ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรดังกล่าวเรียกว่า ครูประกาศนียบัตรมณฑล

ในปี พ.ศ. 2464 มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติประถมศึกษา ธรรมการมณฑลจึงได้จัดตั้งโรงเรียนฝึกหัดครูประจำมณฑลขึ้นโดยเฉพาะเมื่อ พ.ศ. 2468 โดยตั้งที่ตำบลท่าชะมวง อำเภอกำแพงเพชร (ปัจจุบันคืออำเภอรัตภูมิ) จังหวัดสงขลา เรียกว่าโรงเรียนฝึกหัดครูมูล (ปัจจุบันเป็นที่ตั้งของวิทยาลัยเกษตรกรรมและเทคโนโลยีสงขลา) โดยรับนักเรียนที่จบ ม. 3 หรือครูที่ทางอำเภอและจังหวัดต่าง ๆ ส่งมาเรียน กำหนด 2 ปี สำเร็จแล้วจะได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพครูมูล (ป.)

ต่อมาได้มีพระราชบัญญัติว่าด้วยการบริหารแห่งราชอาณาจักรสยาม พ.ศ. 2476 ให้เลิกการแบ่งเขตการปกครองเป็นมณฑล โรงเรียนฝึกหัดครูมูลประจำ มณฑลนครศรีธรรมราชที่ท่าชะมวง จึงได้เปลี่ยนเป็นโรงเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรจังหวัด เมื่อปี พ.ศ. 2477 โดยรับนักเรียนที่เรียน ป. 6 หรือ ม. 2 (ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2475) เข้าเรียนมีกำหนด 2 ปี ต่อมาในปี พ.ศ. 2482 จึงได้เปลี่ยนมาเป็นรับนักเรียน ม. 3 เข้าเรียน มีกำหนด 2 ปี ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้ประกาศนียบัตรจังหวัด (ว.)

นอกจากนี้โรงเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรจังหวัด ยังรับนักเรียนที่เตรียมไว้เพื่อบรรจุเป็นครูประชาบาล ซึ่งทางจังหวัดต่าง ๆ ได้คัดเลือกนักเรียนที่จบ ป. 4 จากตำบลทุรกันดารในจังหวัดนั้น ๆ มาเข้าเรียน มีกำหนด 3 ปี เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้ว จะได้ประโยคครูประชาบาล (ป.บ.) และกลับไปเป็นครูในตำบลที่ตนมีภูมิลำเนาอยู่

ปี พ.ศ. 2482 โรงเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรจังหวัดสงขลา ได้ย้ายจากท่าชะมวงมาเรียนที่ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ และในปี พ.ศ. 2490 เปลี่ยนฐานะจากโรงเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรจังหวัดเป็นโรงเรียนฝึกหัดครูมูลและมีการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ โดยรับนักเรียนที่จบชั้นมัธยมปีที่ 6 หรือประโยคประกาศนียบัตรครูมูล (ว.) เข้าเรียนต่ออีก 1 ปี สำเร็จแล้วจะได้รับประกาศนียบัตรครูมูล (ป.)

ต่อมาใน พ.ศ. 2498 ก็ได้เปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา โดยรับนักเรียนที่จบ ม. 6 เข้าเรียน 2 ปี ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา (ป.กศ.) และโรงเรียนฝึกหัดครูมูลสงขลา ก็เปลี่ยนเป็นโรงเรียนฝึกหัดครูสงขลา จนกระทั่งเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2499 จึงได้ย้ายมาตั้งอยู่ ณ บริเวณบ้านเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา อันเป็นสถานที่ตั้งในปัจจุบันและได้ยกฐานะเป็นวิทยาลัยครูสงขลา เมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2504 อีกทั้งได้ขยายชั้นเรียนไปจนถึงระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง (ป.กศ.สูง) ในปีเดียวกันนั้นเอง

ครั้นเมื่อถึงปี พ.ศ. 2518 รัฐบาลได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติวิทยาลัยครู พ.ศ. 2518 ทำให้วิทยาลัยครูสงขลาเปิดสอนถึงระดับปริญญาตรี ในสาขาครุศาสตร์ โดยรับนักศึกษาที่เรียนจบ ป.กศ.สูง หรือครูประจำการ ที่ได้รับวุฒิ พ.ม. เข้าศึกษาต่อ 2 ปี ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับวุฒิครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) และในปี พ.ศ. 2522 ก็ได้เปิดโครงการอบรมครูประจำการและบุคลากรทางการศึกษา (อ.ค.ป.) ในระดับ ป.กศ.ชั้นสูงและระดับปริญญาตรี (ค.บ.) หลังจากนั้นในปี พ.ศ. 2524 ก็ได้ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เปิดสอนหลักสูตรการโรงแรมและการท่องเที่ยว กับหลักสูตรการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำโดยเรียกโครงการนี้ว่า วิทยาลัยชุมชนสงขลา

ต่อมาในปี พ.ศ. 2527 รัฐบาลได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติวิทยาลัยครู พ.ศ. 2527 ให้วิทยาลัยครูทำหน้าที่ผลิตครูและเปิดสอนวิชาชีพ ตามความต้องการและความจำเป็นของท้องถิ่น วิทยาลัยครูสงขลาจึงได้ผลิตครูระดับปริญญาตรี ครุศาสตรบัณฑิต และบัณฑิตหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพอื่น ๆ ตามความต้องการและความจำเป็น ของท้องถิ่นตั้งแต่บัดนั้นเป็นต้นมา และในปี พ.ศ. 2529 ได้เปิดการศึกษาสำหรับบุคลากรประจำการ (กศ.บป.) ในระดับอนุปริญญาและระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์ ซึ่งต่อมาก็ได้ขยายไปสู่สาขาอื่น ๆ คือ ศิลปศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2535 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ทรงพระกรุณาโปรดเกล้า ฯ พระราชทานนาม “ ราชภัฏ ” แทนชื่อวิทยาลัยครูทั่วประเทศ ทำให้วิทยาลัยครูสงขลา เปลี่ยนชื่อเป็น “สถาบันราชภัฏสงขลา” ตั้งแต่บัดนั้น เป็นต้นมา สถาบันราชภัฏสงขลาได้มีความเจริญก้าวหน้ามาเป็นลำดับ จนสามารถเปิดสอนถึงระดับบัณฑิตศึกษาได้ในปี พ.ศ. 2544 และเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2547 จึงได้รับการยกฐานะเป็น **“มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา”**

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา วิทยาเขตจังหวัดสตูล

จังหวัดสตูลเป็นจังหวัดที่มีความต้องการทางด้านการศึกษาของเยาวชนมีจำนวนมาก โดยเฉพาะในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และมีแนวโน้มที่นักเรียนเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาค่อนข้างสูง ทั้งนี้สถิติที่ผ่านมานักเรียนที่จบการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษากว่าร้อยละ 60 ในขณะที่จังหวัดสตูลนั้นยังไม่มีสถานศึกษาในระดับอุดมศึกษาซึ่งหากได้มีการสนับสนุนให้จัดตั้งสถานศึกษาในระดับอุดมศึกษาจังหวัดสตูลนั้น ก็จะเป็นการยกระดับมาตรฐานการศึกษาของเยาวชน และสร้างคุณภาพชีวิตของประชาชนตามยุทธศาสตร์จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่จะส่งผลให้เกิดความมั่นคงของประเทศอย่างยั่งยืนประกอบกับทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดสตูล มีแนวนโยบายในการส่งเสริมการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์ของจังหวัดสตูลที่ต้องการเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรและเป้าประสงค์ที่ต้องการเพิ่มรายได้จากการท่องเที่ยวและพัฒนาคุณภาพของสินค้าและบริการ

สตูลได้รับการพัฒนาโครงสร้างทางเศรษฐกิจให้เป็นเขตเศรษฐกิจพิเศษตามยุทธศาสตร์จังหวัดชายแดนใต้ และเป็นประตูสู่เวทีอาเซียน ทั้งนี้เพื่อรองรับการพัฒนาด้านต่าง ๆ จึงควรมีสถาบันอุดมศึกษาในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างมีคุณภาพอย่างแท้จริงทำให้มีโครงการจัดตั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาวิทยาเขตจังหวัดสตูลด้วยการผลักดันของทุกภาคส่วนในจังหวัดสตูลและประชาชนในพื้นที่ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาได้ดำเนินโครงการจัดตั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาวิทยาเขตจังหวัดสตูล โดยได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 24 มกราคม 2552 เพื่อรองรับการพัฒนาจังหวัดให้สอดคล้องตามประเด็นยุทธศาสตร์จังหวัดชายแดนใต้ โดยให้ประสานงบประมาณการดำเนินงานจากทุกภาคส่วนทั้งในระดับชาติและระดับจังหวัด ทั้งนี้มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้ดำเนินการเพื่อขอถอนสถานภาพและดำเนินการเพื่อขอใช้พื้นที่ตามหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง ฉบับที่ 4036/2515 (ทุ่งใหญ่สาธารณประโยชน์) ได้เนื้อที่ 346 ไร่ 93 ตารางวา ตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยวิธีปฏิบัติการถอนสภาพการขึ้นทะเบียนและการจัดหาผลประโยชน์ในที่ดินของรัฐ ตามประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ. 2551 ณ พื้นที่สาธารณประโยชน์ทุ่งใหญ่สารภี ตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัดสตูล

ดังนั้น มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จังหวัดสตูล จึงได้ตั้งเจตนารมณ์ที่แน่วแน่และพันธะสัญญาที่ให้ไว้กับประชาชนในท้องถิ่น เป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จะขยายโอกาสทางการศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น โดยการพัฒนาหลักสูตรเปิดสาขาที่ตอบสนองและสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในจังหวัดชายแดนใต้ ที่เป็นประโยชน์กับท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาประเทศชาติอย่างยั่งยืนสืบต่อไป

ปรัชญา ปณิธาน ค่านิยมองค์กร คติพจน์

ปรัชญา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา : สถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

ปณิธาน

ปัญญาญาณของท้องถิ่น พลังแผ่นดินแห่งสยาม
สนองพระราชปิตุคาม งดงามอย่างยั่งยืน

ค่านิยมองค์กร

S = Skill K = Knowledge
R = Responsibility U = Unity

คติพจน์

ปญฺญานรานำรตนำ - ปัญญาเป็นดวงแก้วของนรชน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตครูและพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพ มีความเข้มแข็งในวิชาชีพครู และเป็นผู้นำในการปฏิรูปการศึกษา
2. เพื่อผลิตบัณฑิตและพัฒนาบุคลากรในท้องถิ่นอย่างต่อเนื่องให้เป็นผู้ที่มีความรู้ มีคุณธรรม และจริยธรรม และมีขีดความสามารถที่สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศ
3. เพื่อสั่งสมองค์ความรู้จากการวิจัยและเชื่อมศาสตร์สู่สากลให้เกิดเป็นแหล่งเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน
4. เพื่อบริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีจากฐานการวิจัยตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงในการสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน
5. เพื่อส่งเสริม สืบสาน สร้างความรู้ความเข้าใจ และสร้างสรรค์ศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่นและของชาติ เพื่อให้เกิดความสำนึก ความภูมิใจ รักและผูกพันในท้องถิ่นและประเทศชาติ
6. เพื่อส่งเสริมและสืบสานพระบรมราโชบายและโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
7. เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัยให้สามารถดำเนินภารกิจได้อย่างมีคุณภาพ

อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย

“เป็นคนดี มีทักษะชีวิต มีจิตสาธารณะ”

นิยาม “เป็นคนดี” เป็นผู้ที่คิดดี พูดดี และทำดี หมายถึง คิด พูด และทำสิ่งที่เป็นประโยชน์ตนและสิ่งที่เป็นประโยชน์ท่าน

นิยาม “มีทักษะชีวิต” มีความชำนาญ มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ปัญญาและเหตุผลในการดำเนินชีวิต ผ่านกระบวนการฝึกทักษะการคิด ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทักษะการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการตระหนักรู้ในตน ทักษะการเข้าใจผู้อื่น ทักษะการจัดการกับอารมณ์และทักษะการจัดการกับความเครียด

นิยาม “มีจิตสาธารณะ” จิตที่คิดสร้างสรรค์ เป็นกุศล และมุ่งทำกรรมดีที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม ตั้งอยู่บน พื้นฐานของความตั้งใจดี และเจตนาดี

คิดสร้างสรรค์ คือ คิดในทางที่ดี ไม่ทำลายบุคคล สังคม วัฒนธรรม ประเทศชาติและสิ่งแวดล้อม

กรรมดี คือ การกระทำ และคำพูดที่มาจากความคิดที่ดี

ตราสัญลักษณ์

	สีน้ำเงิน	แทนค่า สถาบันพระมหากษัตริย์ผู้ให้กำเนิด และพระราชทานนามมหาวิทยาลัยราชภัฏ
	สีเขียว	แทนค่า แหล่งที่ตั้งของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ทั้ง ๓๖ แห่ง ในแหล่งธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สวยงาม
	สีทอง	แทนค่า ความเจริญรุ่งเรืองทางภูมิปัญญา
	สีส้ม	แทนค่า ความเจริญรุ่งเรืองของศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นที่ก้าวไกลใน ๓๖ สถาบัน
	สีขาว	แทนค่า ความคิดอันบริสุทธิ์ของนักปราชญ์แห่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

สีประจำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

	สีขาว	หมายถึง ความถูกต้อง ความบริสุทธิ์
	สีแดง	หมายถึง ความรัก ความเข้มแข็ง

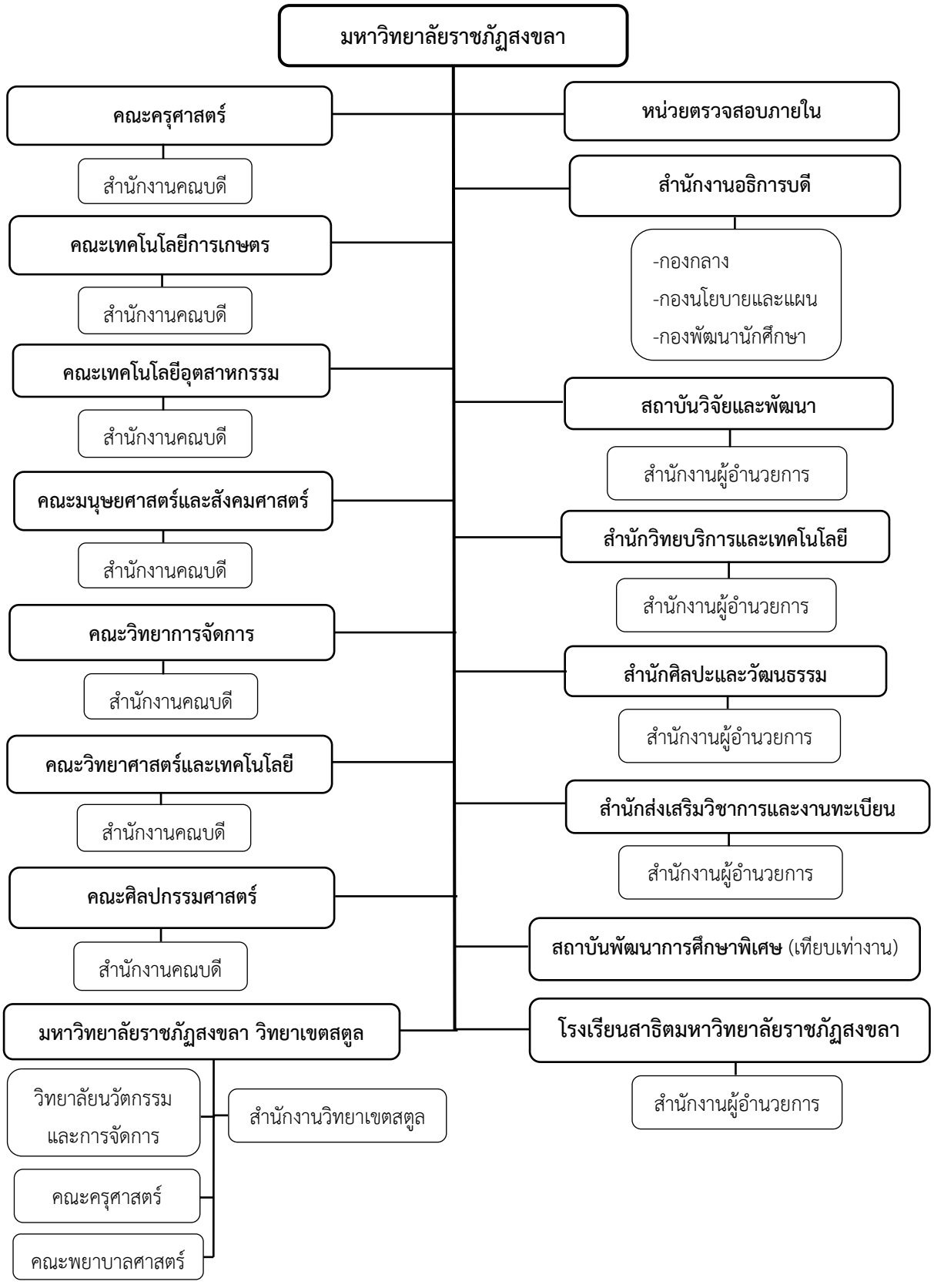
สีขาว - สีแดง หมายความว่า นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาทุกคนต้องกล้าคิด กล้าทำในสิ่งที่ถูกต้อง ดีงามด้วย ความบริสุทธิ์ใจ

ดอกไม้ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาคือ ดอกปาริฉัตร

ต้นไม้ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาคือ ต้นสารภีทะเล

โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ตามกฎกระทรวง ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ระเบียบกระทรวงการคลัง และมติสภามหาวิทยาลัย



ประวัติคณะเทคโนโลยีการเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร เป็นคณะหนึ่งในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา พัฒนามาจากภาควิชาเกษตรศาสตร์ คณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีหน้าที่ผลิตนักศึกษาครูวิชาเอกเกษตรกรรม ระดับ ป.กศ.สูงในระยะแรก ต่อมาจึงเปิดสอนถึงระดับปริญญาตรีสาขาวิชาการศึกษาวิชาเอกเกษตรกรรม (ค.บ.)

พ.ศ. 2528 กรมการฝึกหัดครู ได้จัดทำหลักสูตรเทคนิคอาชีพขึ้น โดยเปิดสอนสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และสาขาวิชาศิลปศาสตร์หลายวิชาเอก ระดับอนุปริญญาภาควิชาเกษตรศาสตร์ จึงเปิดสอนในระดับอนุปริญญาวิทยาศาสตร์ (อ.วท.) วิชาเอกเทคนิคอาชีพกสิกรรมและวิชาเอกเทคนิคอาชีพสัตวบาล

พ.ศ 2530 ภาควิชาเกษตรศาสตร์ ได้แยกตัวออกจากคณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดตั้งเป็นคณะวิชาเกษตรและอุตสาหกรรม ผู้บริหารสูงสุดขณะนั้นมีตำแหน่งเป็นหัวหน้าคณะวิชา ในช่วงนี้กรมการฝึกหัดครูได้มีการพัฒนาหลักสูตรวิทยาลัยครู พุทธศักราช 2530 ขึ้นใหม่ ประกอบด้วย 3 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาการศึกษา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และสาขาวิชาศิลปศาสตร์ มีนโยบายในการเพิ่มการผลิตกำลังคนสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ให้มากขึ้น คณะวิชาเกษตรและ อุตสาหกรรม จึงทำการผลิตกำลังคนเฉพาะในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั้งในระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี 4 ปี และปริญญาตรี 2 ปี (หลังอนุปริญญา) ในวิชาเอกเทคโนโลยีการเกษตร เกษตรศาสตร์ พืชศาสตร์ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

พ.ศ. 2535 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานนามวิทยาลัยครูใหม่เป็นสถาบันราชภัฏ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการบริหารใหม่ มีผลให้คณะวิชาเกษตรและอุตสาหกรรมเปลี่ยนเป็นคณะเกษตรและอุตสาหกรรม มีคณบดีเป็นผู้บริหารสูงสุดและมีการเปิดสอนวิชาเอกวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเพิ่มขึ้น

เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2542 สถาบันราชภัฏสงขลา ได้เปลี่ยนชื่อคณะเกษตรและอุตสาหกรรม เป็น คณะเทคโนโลยีการเกษตร มีการบริหารแบบโปรแกรม วิชาประกอบด้วย 4 โปรแกรมวิชา คือ โปรแกรมวิชาเกษตรศาสตร์ โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีการเกษตร โปรแกรมวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

เมื่อวันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2547 สถาบันราชภัฏสงขลา ได้รับการยกฐานะเป็น มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และคณะเทคโนโลยีการเกษตร มีการบริหารแบบ สาขาวิชา ตั้งแต่ พ.ศ. 2561 เป็นต้นมา

ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เปิดสอนในระดับปริญญาตรี 6 หลักสูตร ประกอบด้วย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์น้ำ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอาหาร หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ และหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมอาหารและการจัดการธุรกิจ

ปรัชญาคณะ

บูรณาการความรู้ทางเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

ปรัชญาการศึกษา

ความรู้คู่คุณธรรม เท่าทันเทคโนโลยี นำวิชาชีพ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

วิสัยทัศน์

คณะเทคโนโลยีการเกษตร เป็นองค์กรการศึกษาชั้นนำด้านเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นภาคใต้

ตัวชี้วัดวิสัยทัศน์:

- ผลงานนักศึกษา/บุคลากรที่ได้รับรางวัล
- ผลงานทางวิชาการที่นำไปใช้ประโยชน์
- นวัตกรรมการใช้ประโยชน์ในท้องถิ่น
- ชุมชนได้รับการพัฒนาให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน (หน่วยวัด: จำนวนชุมชนที่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง)

พันธกิจ

1. จัดการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตและบุคลากรทางการเกษตรและอาหาร
2. วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ทางการเกษตรและอาหาร
3. บริการวิชาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น
4. อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นทางการเกษตร
5. สืบสานโครงการอันเนื่องมาจากแนวพระราชดำริและพระบรมราโชบาย

อัตลักษณ์คณะ/อัตลักษณ์นักศึกษา

“เป็นคนดี มีทักษะชีวิต มีจิตสาธารณะ”

เอกลักษณ์

“คณะเทคโนโลยีการเกษตรเป็นองค์กรเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น”

ค่านิยมองค์กร

AGRI-SMART

A - Agri innovation หมายถึง มุ่งเน้นนวัตกรรมด้านการเกษตร ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับอาชีพเกษตรกรรมสู่ อนาคตอย่างยั่งยืน

G - Green Responsibility หมายถึง รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ดำเนินกิจกรรมด้านการเกษตรโดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

R - Respect & Ethics หมายถึง ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม และความเคารพ ปลูกฝังความซื่อสัตย์ เคารพในความหลากหลาย และยึดหลัก คุณธรรมในการทำงาน

I - Integration หมายถึง บูรณาการองค์ความรู้ ส่งเสริมการเรียนรู้แบบบูรณาการทั้งด้านวิชาการ วิชาชีพ และภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อสร้าง คุณค่าที่แท้จริงแก่ชุมชน

SMART หมายถึง มุ่งเน้นการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรร ส่งเสริมให้บุคลากรคิดเชิงวิเคราะห์ กล้าทดลอง และหาทางออกเชิงรุก

วัฒนธรรมองค์กร

พัฒนาตน พัฒนางาน พัฒนาท้องถิ่น

สมรรถนะหลัก

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการเกษตรและอาหารเพื่อพัฒนาท้องถิ่น

นโยบาย

1. **นโยบายด้านการจัดการเรียนการสอน**
   - 1.1 สร้างบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญทักษะในวิชาชีพ มีคุณธรรม
   - 1.2 พัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรที่สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศ
   - 1.3 จัดให้มีการเรียนรู้ที่เน้นเรียนรู้จากการปฏิบัติในสถานที่จริง
2. **นโยบายด้านการวิจัย**
   - 2.1 เพิ่มงานวิจัยและสร้างนวัตกรรมตามความต้องการของท้องถิ่น
   - 2.2 บูรณาการงานวิจัยสู่การเรียนการสอน
   - 2.3 สนับสนุน ส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิจัยในระดับชาติและนานาชาติ
   - 2.4 ตั้งศูนย์ความเป็นเลิศทางการวิจัย
   - 2.5 สร้างเครือข่ายการวิจัยระดับชาติและนานาชาติ เพื่อผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ
3. **นโยบายด้านการบริการวิชาการแก่ชุมชน**
   - 3.1 ส่งเสริม สืบสาน แนวพระราชดำริพระบรมราโชบายและปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาท้องถิ่น
   - 3.2 จัดให้มีการฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรและอาหารที่สอดคล้องกับนโยบายรัฐ จังหวัด ตามความต้องการของท้องถิ่น
   - 3.3 ส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอน การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และการบริการวิชาการสู่ท้องถิ่น

4. นโยบายด้านการบริหารองค์กร

4.1 ส่งเสริมการจัดองค์กรในลักษณะบูรณาการ และสามารถตรวจสอบการบริหารงานได้ตลอดเวลา
4.2 พัฒนาระบบสารสนเทศให้เป็นเครื่องมือในการบริหาร
4.3 พัฒนาศักยภาพของบุคลากรสายสนับสนุนทั้งในด้านระบบการทำงาน และหน้าที่การงาน
4.4 จัดให้มีการหารายได้ของคณะ

ประเด็นยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาท้องถิ่น

Objective

1.1 นวัตกรรมชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย
1.2 พัฒนาองค์ความรู้ที่ตอบโจทย์ความต้องการของพื้นที่
1.3 เพื่อการพัฒนาทองถิ่น

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับคุณภาพทางการศึกษา

Objective

2.1 ใช้กระบวนการ “วิศวกรสังคม” เป็นกลไกการพัฒนา Soft Skills และคุณลักษณะของนักศึกษาและบัณฑิตให้เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง
2.2 พัฒนาหลักสูตรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต
2.3 เชื่อมโยงนานาชาติ สร้างความเป็นเลิศทางการศึกษาในสาขาที่มีฐานความเข้มแข็งและอัตลักษณที่สอดคล่องกับต่นทุนทางวัฒนธรรมและภูมิสังคมของพื้นที่
2.4 พัฒนาคณะเทคโนโลยีการเกษตรให่เป็นแหล่งเรียนรู่ตลอดชวงชีวิตสำหรับทุกคน
2.5 บัณฑิตมีคุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับความต้องการกับชุมชนท้องถิ่น

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาระบบบริหารจัดการ

Objective

3.1 เสริมสร้างความมั่นคงทางอาชีพและสวัสดิการ
3.2 สร้างรายได้เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงทางการเงิน และบริหารคณะเทคโนโลยีการเกษตรอย่างยั่งยืน

โครงสร้างองค์กร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร มีคณะกรรมการประจำคณะ และคณะกรรมการบริหารคณะ ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย วางแผน และให้คำปรึกษาในการดำเนินงานของคณะ ซึ่งโครงสร้างการทำงานภายในคณะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. หลักสูตร ประกอบด้วย

1.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต มี 3 สาขา คือ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์น้ำ และสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอาหาร

1.2 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต มี 3 สาขา คือ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ และสาขาวิชานวัตกรรมอาหารและการจัดการธุรกิจ

มีภารกิจหลักในการดูแลงานวิชาการ โดยแต่ละหลักสูตรมีประธานกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้บริหารจัดการ

2. สำนักงานคณบดี ประกอบด้วย 2 งาน คือ งานบริหารงานทั่วไป และ งานสนับสนุนพันธกิจอุดมศึกษา โดยแต่ละงาน แยกออกเป็นหน่วยดังนี้

2.1 งานบริหารงานทั่วไป ประกอบด้วย หน่วยธุรการและสารบรรณ หน่วยเลขานุการ หน่วยบุคคล หน่วยแผนและงบประมาณ หน่วยการเงิน หน่วยพัสดุ หน่วยบริการโสตและอาคารสถานที่

2.2 งานสนับสนุนพันธกิจอุดมศึกษา ประกอบด้วย หน่วยวิชาการ หน่วยกิจการนักศึกษา หน่วยวิจัยและบริการวิชาการ หน่วยประกันคุณภาพการศึกษา

3. สถานีปฏิบัติการและหน่วยสนับสนุน ประกอบด้วย สถานีปฏิบัติการพืชไร่ สถานีปฏิบัติการพืชสวน สถานีปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ สถานีปฏิบัติการแปรรูปอาหาร สถานีปฏิบัติการสัตวบาล หน่วยปฏิบัติการเบเกอรี่ ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพธุรกิจเกษตรและอาหาร โรงผลิตปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพต้นแบบ และห้องปฏิบัติการ

โครงสร้างการบริหารคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ส่วนที่ 2
บทนำ

ความเป็นมา

การถ่ายทอดองค์ความรู้จากการปฏิบัติงาน ควรจัดทำให้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยการจัดทำในรูปแบบของคู่มือการปฏิบัติงานหลัก เพื่อให้ผู้อื่นสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติงาน นอกจากนี้ คู่มือการปฏิบัติงานหลักยังเป็นเครื่องมือในการสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานให้องค์กรสามารถนำมาใช้ในการบริหารจัดการให้เกิดประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ของการทำงาน

บุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดศึกษา จะต้องได้รับการสนับสนุนจากองค์กรในการสร้างผลงานในแต่ละตำแหน่งงาน จัดทำคู่มือปฏิบัติงานหลัก เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงานแต่ละตำแหน่ง และสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางให้บุคลากรในองค์กรสามารถปฏิบัติหน้าที่แทนกันได้ ซึ่งจะส่งผลให้การบริหารจัดการองค์กรเกิดประสิทธิภาพ

คู่มือการปฏิบัติงานหลัก จึงเป็นวิธีการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์การปฏิบัติงาน โดยได้รวบรวมขั้นตอนการปฏิบัติงาน วิธีการ และเทคนิคต่าง ๆ ของการปฏิบัติงาน เพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติและมาตรฐานการปฏิบัติงานในแต่ละตำแหน่งงาน

วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน

- เพื่อให้นักศึกษา หรือผู้ปฏิบัติงาน ได้ศึกษาการเตรียมอาหารวุ้นเอียงสำหรับเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง
- เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานแทนกันได้
- เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นมาตรฐานเดียวกัน

นิยามศัพท์

อาหารวุ้นเอียง หมายถึง อาหารเลี้ยงเชื้อที่เป็นของแข็ง โดยมีวุ้นเป็นส่วนประกอบ ซึ่งถูกเทลงในหลอดทดลอง แล้วนำไปวางเอียงลาดในขณะที่วุ้นกำลังแข็งตัว ทำให้เกิดเป็นพื้นผิวของวุ้นที่มีลักษณะเป็นทางลาด

เชื้อจุลินทรีย์ หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่มีขนาดเล็กมาก จนไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า จำเป็นต้องใช้กล้องจุลทรรศน์ในการมอง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- เป็นคู่มือปฏิบัติงานหลักที่ผู้มาใช้งานสามารถนำไปปฏิบัติได้ง่าย และสามารถทำได้ด้วยตนเอง

ส่วนที่ 3
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ห้องปฏิบัติการกลางทางด้านชีววิทยาและจุลชีววิทยา คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ให้บริการในการทำปฏิบัติการทั้งทางด้านการเรียนการสอน และการทำวิจัย ในการทำปฏิบัติการทางด้านจุลชีววิทยา ผู้ปฏิบัติงานควรมีความรู้พื้นฐานต่าง ๆ เกี่ยวกับการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดเหลว และการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดแข็งทั้งในจานอาหารและหลอดทดลองแบบผิวหน้าตรงและแบบผิวหน้าเอียง เพื่อใช้ในการเพาะเลี้ยงและเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์ นักศึกษาหรือผู้ปฏิบัติงานสามารถนำความรู้พื้นฐานนี้ไปใช้ในการเรียน การทำปัญหาพิเศษ และโครงการพิเศษได้

สำหรับการเตรียมอาหารวุ้นเอียงสำหรับเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ ยังเกิดปัญหาในขั้นตอนการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อและทำให้แข็งตัวและเอียงในหลอดทดลอง นักวิทยาศาสตร์จึงได้นำเสนอคู่มือปฏิบัติงานหลัก เรื่อง การเตรียมอาหารวุ้นเอียงสำหรับเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ ขึ้นมาเพื่อเป็นแนวทางให้แก่นักศึกษาหรือผู้ปฏิบัติงานทางด้านจุลชีววิทยา ห้องปฏิบัติการกลางทางด้านชีววิทยาและจุลชีววิทยา คณะเทคโนโลยีการเกษตร ได้ปฏิบัติงานให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยมี 2 ขั้นตอน ประกอบด้วย

1. วัสดุอุปกรณ์ อาหารเลี้ยงเชื้อ และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ที่ใช้ในการเตรียมอาหารวุ้นเอียงสำหรับเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์
2. เทคนิคการเตรียมอาหารวุ้นเอียงสำหรับเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์

ทั้งนี้ ผู้ที่สนใจสามารถดาวน์โหลดคู่มือบนเว็บไซต์ของคณะเทคโนโลยีการเกษตร และผู้จัดทำได้เพิ่มช่องทางของการเข้าถึงคู่มือปฏิบัติงานหลัก เรื่อง การเตรียมอาหารวุ้นเอียงสำหรับเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ ผ่านทางลิงก์และคิวอาร์โค๊ดใน Google Drive

หลักการเตรียมอาหารวุ้นเอียง (Agar Slant)

หลักการสำคัญที่สุดในการเตรียมอาหารวุ้นเอียง คือ การทำให้เกิดพื้นผิววุ้นที่เป็นทางลาดเอียงขนาดใหญ่ภายในหลอดทดลองอย่างปราศจากเชื้อ เพื่อใช้ในการเพาะเลี้ยงและเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์ โดยทั่วไป หลักการและขั้นตอนหลัก ๆ ในการเตรียมอาหารวุ้นเอียง (Agar Slant) มีดังนี้

1. การเตรียมสารอาหาร (Medium Preparation)

- **เลือกสูตรอาหาร:** เลือกสูตรอาหารเลี้ยงเชื้อวุ้น (Agar Medium) ที่เหมาะสมกับชนิดของจุลินทรีย์ที่ต้องการเพาะเลี้ยง (เช่น Nutrient Agar, Tryptic Soy Agar, Potato Dextrose Agar)
- **ชั่งและผสม:** ชั่งส่วนผสมทั้งหมดตามสูตร แล้วนำไปละลายในน้ำกลั่น โดยปกติจะมีการให้ความร้อน (เช่น การต้ม) เพื่อช่วยให้ผงวุ้น (Agar) ละลายเข้ากับน้ำจนเป็นเนื้อเดียวกัน
- **ปรับค่า pH:** ปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของอาหารเลี้ยงเชื้อให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์เป้าหมาย

2. การบรรจุและการฆ่าเชื้อ (Dispensing and Sterilization)

- **บรรจุลงในหลอดทดลอง:** เทหรือดูดอาหารวุ้นเหลวที่เตรียมไว้ ใส่ลงในหลอดทดลอง ส่วนใหญ่ใช้หลอดแก้วมีฝาเกลียว ในปริมาณที่เหมาะสม ประมาณครึ่งหนึ่งของหลอดทดลอง
- **ปิดจุก/ฝา:** ปิดปากหลอดทดลองด้วยจุกสำลี หรือปิดฝาเกลียวหลวม ๆ
- **ฆ่าเชื้อ:** นำหลอดอาหารวุ้นไปเข้าเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำความดันสูง (Autoclave) ที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส ความดัน 15 ปอนด์:ตารางนิ้ว เป็นเวลาประมาณ 15 นาที เพื่อฆ่าจุลินทรีย์ทุกชนิดที่ปนเปื้อนอยู่ในอาหารและอุปกรณ์

3. การทำให้อาหารเอียง (Slanting)

- **การวางเอียง:** ทันทีที่นำหลอดทดลองออกจากหม้อนึ่งฆ่าเชื้อ หรือหลังจากที่อาหารวุ้นเย็นลงเล็กน้อยแต่ยังเป็นของเหลวอยู่ ให้รีบนำไปวางเอียงบนแท่นวางหลอดทดลอง หรือพิงกับวัตถุที่ทำให้เกิดมุมเอียง

4. การจัดเก็บ

- เมื่อวุ้นแข็งตัวดีแล้ว จะเห็นเป็นพื้นผิววุ้นลาดเอียง ให้ปิดฝาเกลียวให้สนิท แล้วจัดเก็บในที่เย็น เช่น ตู้เย็น ก่อนนำไปใช้ในการเพาะเลี้ยงและเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์ต่อไป

ความสำคัญของอาหารวุ้นเอียง

1. การเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์ระยะยาว (Culture Storage)

อาหารวุ้นเอียงเป็นรูปแบบที่นิยมและมีประสิทธิภาพในการเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์บริสุทธิ์ (Pure Culture) ไว้ใช้งานในอนาคต:

- **ลดการแห้งตัว:** เนื่องจากอาหารวุ้นอยู่ในหลอดทดลองที่มีฝาปิดสนิท ทำให้มีการระเหยของน้ำน้อยกว่าการเก็บในจานเพาะเชื้อ (Petri Dish) อย่างมาก จึงสามารถเก็บเชื้อได้นานขึ้น (เป็นสัปดาห์หรือเป็นเดือน)
- **ลดการปนเปื้อน:** ลักษณะของหลอดทดลองที่มีพื้นที่เปิดน้อยและมีฝาปิดช่วยลดความเสี่ยงจากการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ภายนอก

2. การเพิ่มพื้นที่ผิวในการเพาะเลี้ยง (Increased Surface Area)

การเอียงหลอดวุ้นทำให้เกิดพื้นผิววุ้นที่เป็นทางลาดมีพื้นที่ผิวมากกว่าการเพาะเลี้ยงในหลอดตรง (Agar Deep) ซึ่งเหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ต้องการออกซิเจน (Aerobes)

3. การศึกษาลักษณะการเจริญเติบโต (Growth Characteristics)

นักจุลชีววิทยาสามารถใช้รูปแบบการเจริญเติบโตของโคโลนีบนพื้นผิววุ้นเอียงเพื่อช่วยในการจำแนกชนิดของจุลินทรีย์ เช่น:

- **Filiform:** การเจริญเป็นแนวเส้นตรงตามรอยขีด
- **Beaded:** การเจริญเป็นเม็ด ๆ
- **Spreading:** การเจริญแผ่กระจายออกไป
- **Arborescent:** การเจริญแบบรากไม้หรือแตกแขนง

4. การทดสอบทางชีวเคมีบางชนิด (Biochemical Tests)

อาหารวุ้นเอียงบางสูตรถูกออกแบบมาเพื่อใช้สำหรับการทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมีเฉพาะของแบคทีเรีย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาหารวุ้นเอียง/ก้นลึก (Slant/Butt หรือ Slant/Deep) ที่มีการทดสอบคุณสมบัติในบริเวณที่ไม่มีออกซิเจน (ก้นหลอด) และบริเวณที่มีออกซิเจน (ผิววุ้น) ไปพร้อมกัน เช่น Triple Sugar Iron (TSI) Agar.

1. วัสดุอุปกรณ์ อาหารเลี้ยงเชื้อ และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ที่ใช้ในการเตรียมอาหารวุ้นเอียงสำหรับเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์

1.1 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

1.1.1 บีกเกอร์ (Beaker)

ภาพ 1 บีกเกอร์ (Beaker)

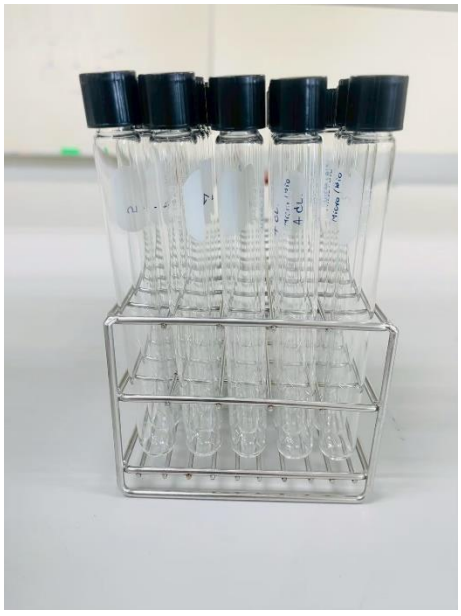
1.1.2 ช้อนตักสาร (Spatula)

ภาพ 2 ช้อนตักสาร (Spatula)

1.1.3 แท่งแก้วคนสาร (Glass stirring rod)

ภาพ 3 แท่งแก้วคนสาร (Glass stirring rod)

1.1.4 หลอดทดลอง (Test tube)



ภาพ 4 หลอดทดลอง (Test tube)

1.1.5 กระบอกตวง (Cylinder)

ภาพ 5 กระบอกตวง (Cylinder)

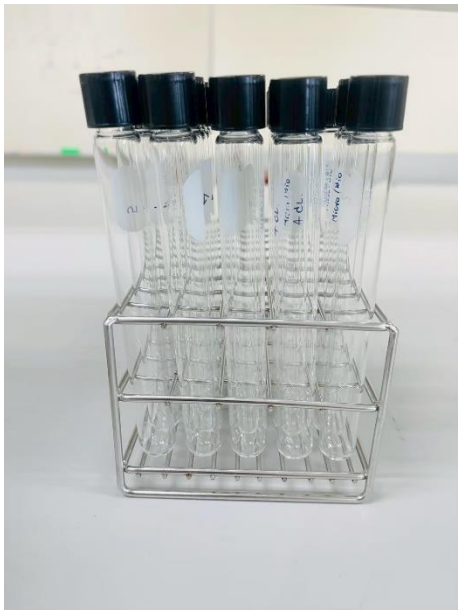
1.1.6 ทิปปิเปต (Pipette Tip)

ภาพ 6 ทิปปิเปต (Pipette Tip)

1.1.7 น้ำกลั่น (Distilled water)

ภาพ 7 น้ำกลั่น (Distilled water)

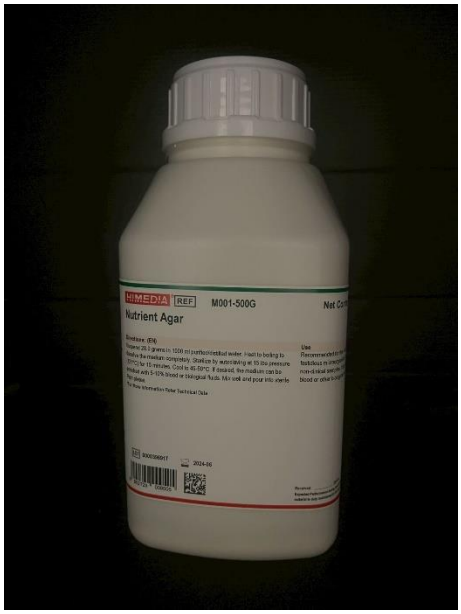
1.1.8 ตะแกรงใส่หลอดทดลอง (Test tube rack)



ภาพ 8 ตะแกรงใส่หลอดทดลอง (Test tube rack)

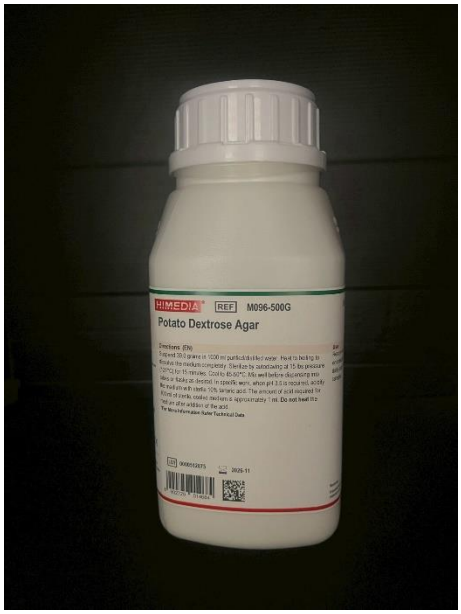
1.2 อาหารเลี้ยงเชื้อ

1.2.1 Nutrient Agar (NA)



ภาพ 9 Nutrient Agar (NA)

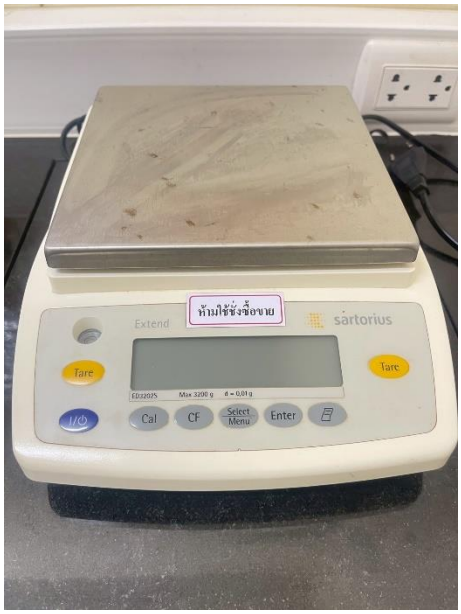
1.2.2 Potato Dextrose Agar (PDA)



ภาพ 10 Potato Dextrose Agar (PDA)

1.3 เครื่องมือวิทยาศาสตร์

1.3.1 เครื่องชั่งทศนิยม 2 ตำแหน่ง (Digital Balance)



ภาพ 11 เครื่องชั่งทศนิยม 2 ตำแหน่ง (Digital Balance)

1.3.2 เตาต้มร้อน (Hot Plate)

ภาพ 12 เตาต้มร้อน (Hot Plate)

1.3.3 ปิเปตอัตโนมัติ (Auto pipette)

ภาพ 13 ปิเปตอัตโนมัติ (Auto pipette)

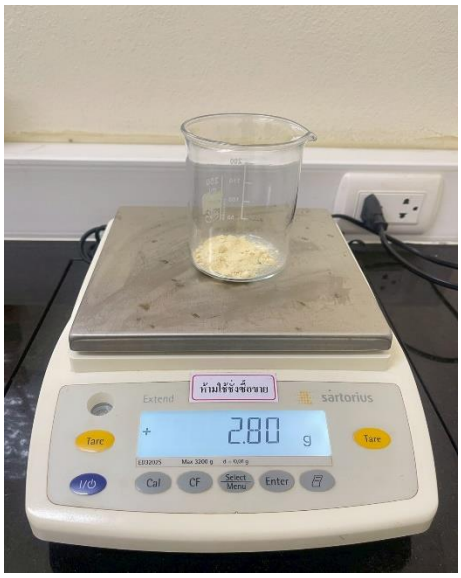
1.3.4 หม้อนึ่งฆ่าเชื้อ (Autoclave)

ภาพ 14 หม้อนึ่งฆ่าเชื้อ (Autoclave)

2. เทคนิคการเตรียมอาหารวุ้นเอียงสำหรับเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์

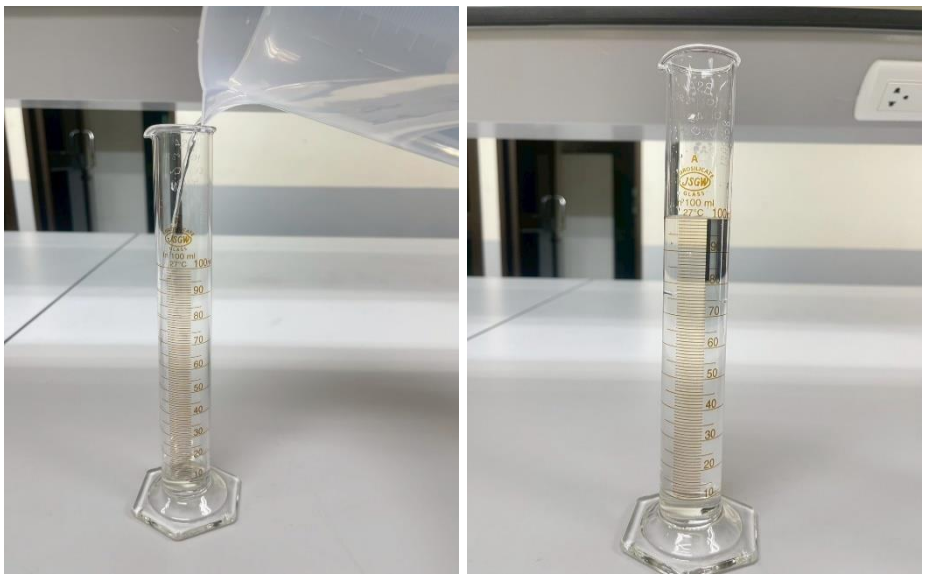
2.1 วิธีการเตรียมอาหารวุ้นเอียงสำหรับเลี้ยงเชื้อแบคทีเรีย (ใช้อาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป Nutrient Agar; NA)

2.1.1 ชั่งอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป Nutrient Agar; NA จำนวน 2.80 กรัม โดยใช้เครื่องชั่งทศนิยม 2 ตำแหน่ง



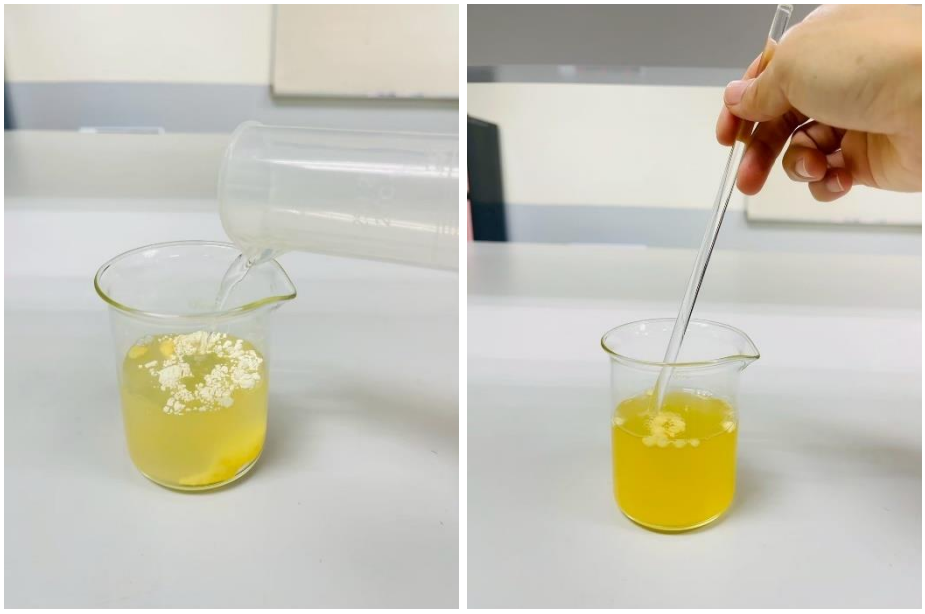
ภาพ 15 วิธีการชั่งอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป Nutrient Agar; NA

2.1.2 ใช้กระบอกตวง ตวงน้ำกลั่น ปริมาตร 100 มิลลิลิตร



ภาพ 16 วิธีการตวงน้ำกลั่น

2.1.3 ค่อย ๆ เทน้ำกลั่นลงในอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar; NA แล้วใช้แท่งแก้วคนอาหารเลี้ยงเชื้อ

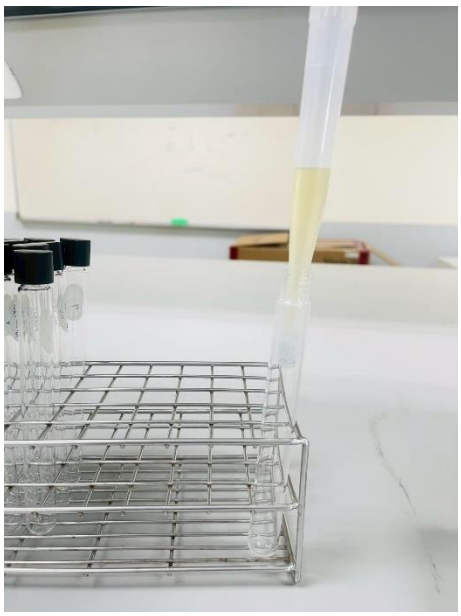


ภาพ 17 วิธีการละลายอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar; NA

2.1.4 นำอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar; NA ที่เติมน้ำกลั่นแล้ววางบนเตาต้มร้อนแล้วใช้แท่งแก้วคนจนวุ้นละลาย

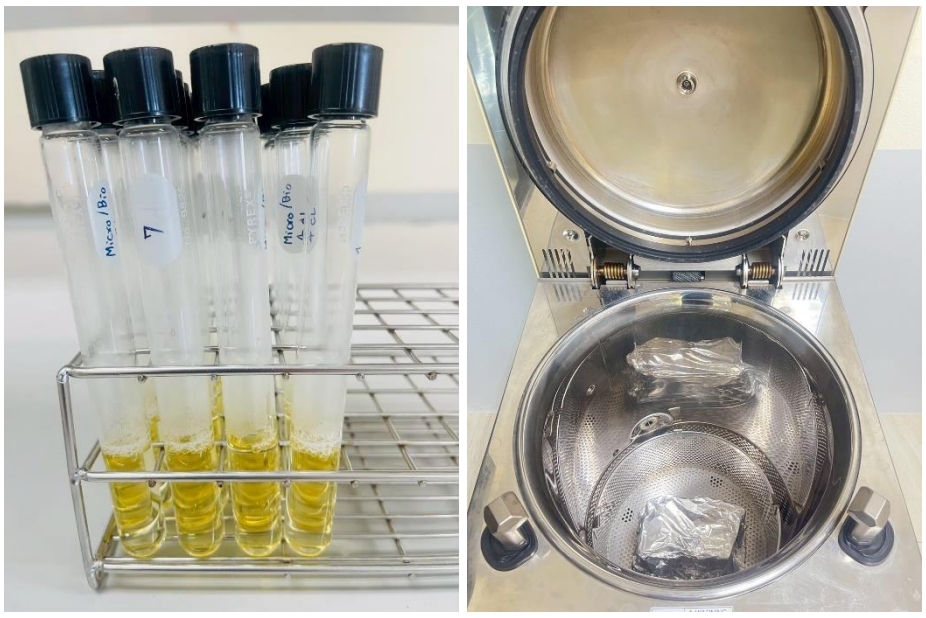
ภาพ 18 วิธีการละลายอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar; NA บนเตาต้มร้อน

2.1.5 ใช้ปิเปตอัตโนมัติดูดอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar; NA ที่ละลายแล้ว ใส่หลอดทดลองฝาเกลียว หลอดละ 5 มิลลิลิตร



ภาพ 19 วิธีการดูดอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar; NA ใส่หลอดทดลอง

2.1.6 นำหลอดอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar; NA วางในตะแกรง แล้วนำไปฆ่าเชื้อด้วยหม้อนึ่งฆ่าเชื้อ ที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส เวลา 15 นาที



ภาพ 20 วิธีการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar; NA ก่อนนำไปฆ่าเชื้อ

2.1.7 นำหลอดอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar; NA ที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วมาวางลาดเอียงในบริเวณพื้นที่ปลอดเชื้อ

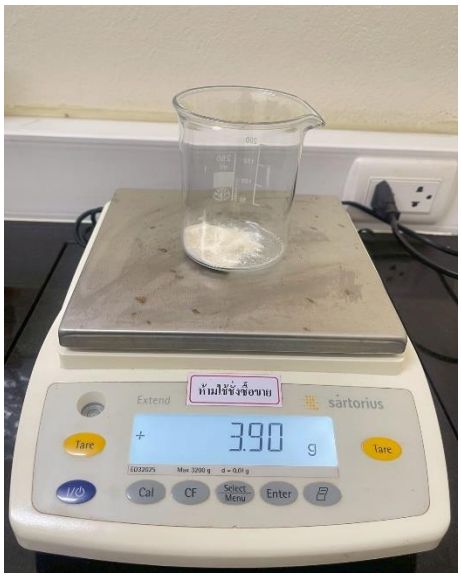
ภาพ 21 วิธีการวางหลอดอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar; NA แบบลาดเอียง

2.1.8 นำหลอดอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar; NA ที่แข็งตัวเป็นผิวหน้าลาดเอียง ไปใช้งาน หรือถ้าหากยังไม่ใช้งานก็นำไปเก็บไว้ในตู้เย็น ที่อุณหภูมิ 2-4 องศาเซลเซียส (สามารถเก็บอาหารเลี้ยงเชื้อไว้ได้นานประมาณ 1 เดือน)

ภาพ 22 วิธีการเก็บรักษาอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient Agar; NA ในตู้เย็น

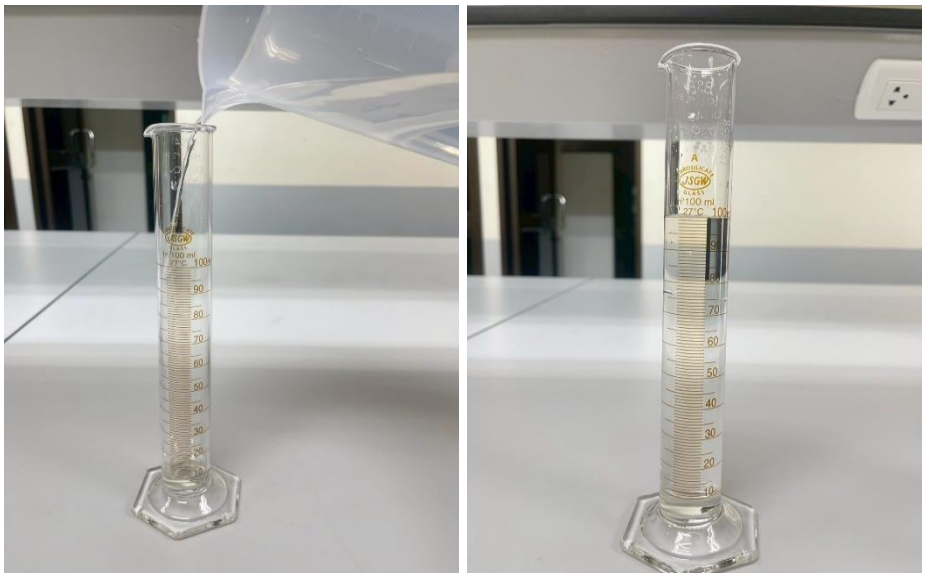
2.2 วิธีการเตรียมอาหารวุ้นเอียงสำหรับเลี้ยงเชื้อยีสต์และเชื้อรา (ใช้อาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป Potato Dextrose Agar; PDA)

2.2.1 ชั่งอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป Potato Dextrose Agar; PDA จำนวน 3.90 กรัม โดยใช้เครื่องชั่งทศนิยม 2 ตำแหน่ง



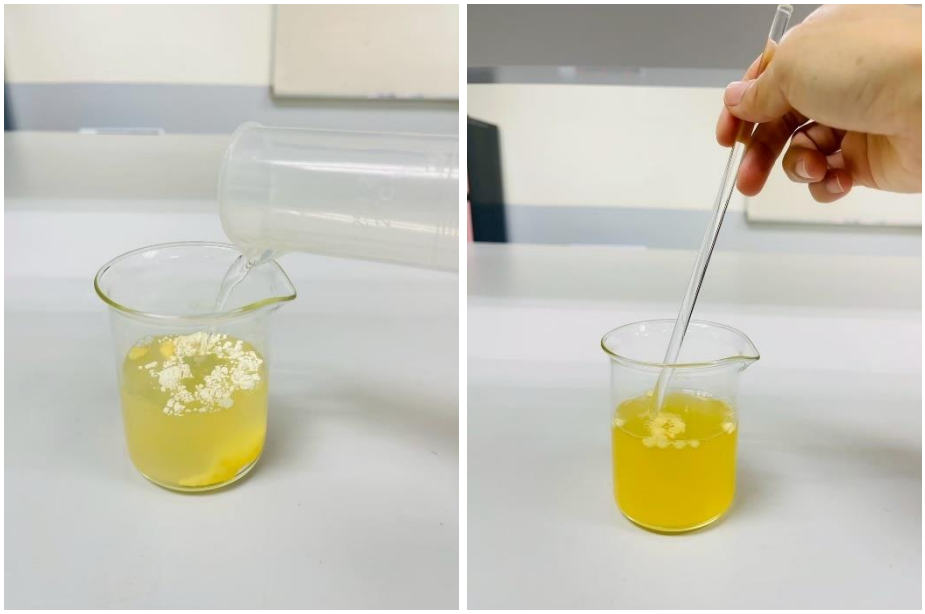
ภาพ 23 วิธีการชั่งอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป Potato Dextrose Agar; PDA

2.2.2 ใช้กระบอกตวง ตวงน้ำกลั่น ปริมาตร 100 มิลลิลิตร



ภาพ 24 วิธีการตวงน้ำกลั่น

2.2.3 ค่อย ๆ เทน้ำกลั่นลงในอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar; PDA แล้วใช้แท่งแก้วคนอาหารเลี้ยงเชื้อ

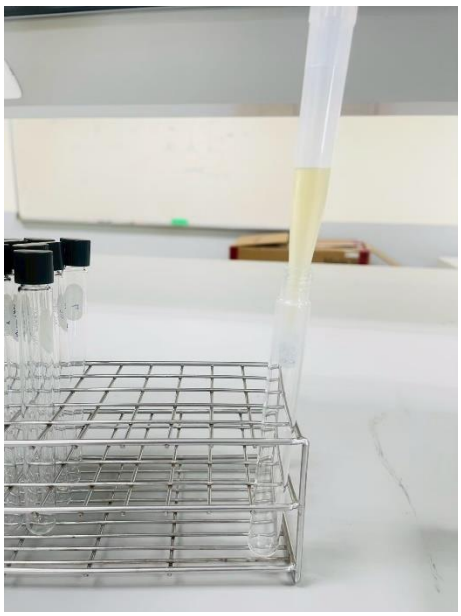


ภาพ 25 วิธีการละลายอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar; PDA

2.2.4 นำอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar; PDA ที่เติมน้ำกลั่นแล้ววางบนเตาต้มร้อน แล้วใช้แท่งแก้วคนจนวุ้นละลาย

ภาพ 26 วิธีการละลายอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar; PDA บนเตาต้มร้อน

2.2.5 ใช้ปิเปตอัตโนมัติดูดอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar; PDA ที่ละลายแล้ว ใส่หลอดทดลองฝาเกลียว หลอดละ 5 มิลลิลิตร



ภาพ 27 วิธีการดูดอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar; PDA ใส่หลอดทดลอง

2.2.6 นำหลอดอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar; PDA วางในตะแกรง แล้วนำไปฆ่าเชื้อด้วยหม้อนึ่งฆ่าเชื้อ ที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส เวลา 15 นาที

ภาพ 28 วิธีการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar; PDA ก่อนนำไปฆ่าเชื้อ

2.2.7 นำหลอดอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar; PDA ที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วมาวางลาดเอียงในบริเวณพื้นที่ปลอดเชื้อ

ภาพ 29 วิธีการวางหลอดอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar; PDA แบบลาดเอียง

2.2.8 นำหลอดอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar; PDA ที่แข็งตัวเป็นผิวหน้าลาดเอียง ไปใช้งานหรือถ้าหากยังไม่ใช้งานก็นำไปเก็บไว้ในตู้เย็น ที่อุณหภูมิ 2-4 องศาเซลเซียส (สามารถเก็บอาหารเลี้ยงเชื้อไว้ได้นานประมาณ 1 เดือน)

ภาพ 30 วิธีการเก็บรักษาอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar; PDA ในตู้เย็น

3. แผนภาพขั้นตอนการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อแบบวุ้นเอียง (Agar Slant)

ภาพ 31 แผนภาพขั้นตอนการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อแบบวุ้นเอียง (Agar Slant)

แผนผังขั้นตอนการเตรียมอาหารวุ้นเอียง (Agar Slant Preparation)

ขั้นตอนที่ 1: การเตรียมส่วนผสม (Preparation)

ชั่งตวง: ชั่งอาหารเลี้ยงเชื้อตามสูตร (เช่น NA หรือ PDA) และตวงน้ำกลั่นใส่กระบอกตวง

ขั้นตอนที่ 2: การละลายอาหาร (Dissolving)

ต้มละลาย: นำไปต้มบน Hot Plate และคนตลอดเวลาจนอาหารเลี้ยงเชื้อ **"ใส"** เป็นเนื้อเดียวกัน (ระวังอย่าให้เดือดจนพุ่ง)

ขั้นตอนที่ 3: การบรรจุอาหาร (Dispensing)

แบ่งใส่หลอด: ใช้ปิเปตต์แบ่งใส่หลอดทดลองประมาณ 5-7 ml (หรือ 1/3 ของหลอด)

ขั้นตอนที่ 4: การปิดจุก (Plugging)

ปิดจุกสำลี: ปิดจุกด้วยสำลีหรือฝาเกลียว แล้วหุ้มด้วยฟอยล์

ขั้นตอนที่ 5: การนึ่งฆ่าเชื้อ (Sterilization)

Autoclave: นำเข้าหม้อนึ่งฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 121°C ความดัน 15 psi เป็นเวลา 15-20 นาที

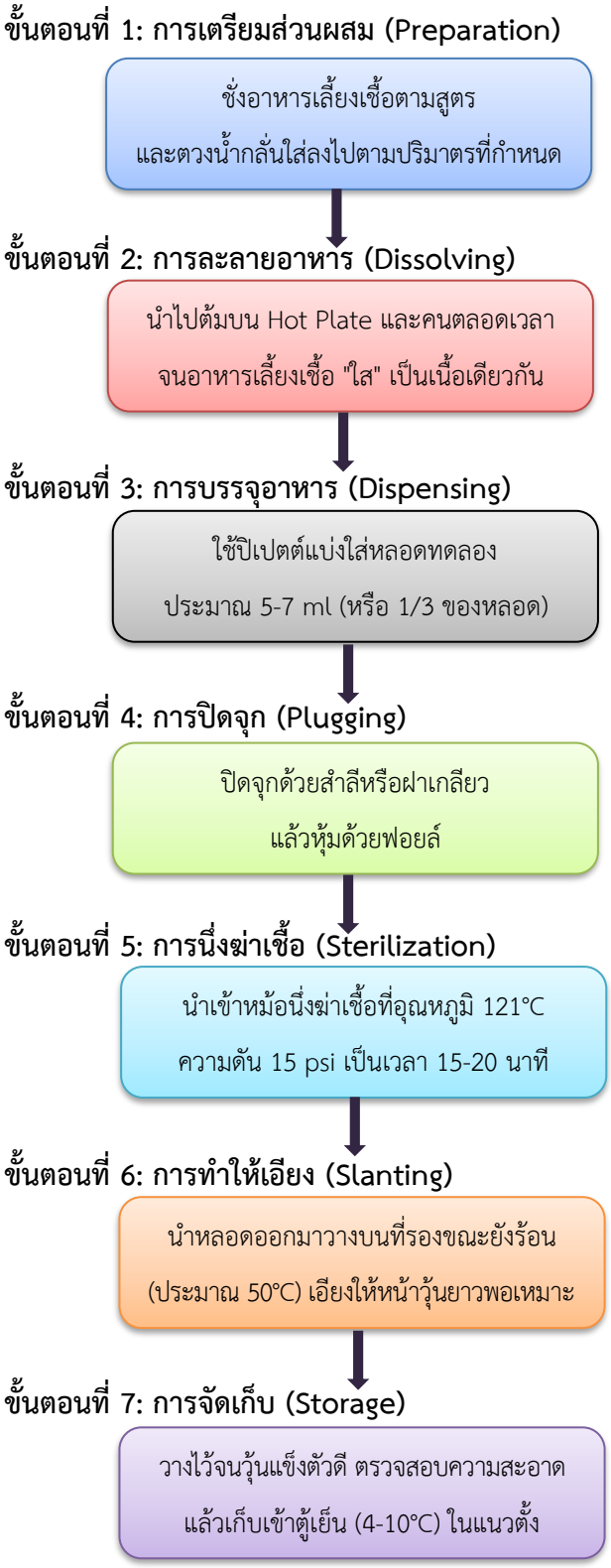
ขั้นตอนที่ 6: การทำให้เอียง (Slanting)

วางเอียง: นำหลอดออกมาวางบนที่รองขณะยังร้อน (ประมาณ 50°C) เอียงให้หน้าวุ้นยาวพอเหมาะ **แต่ไม่แตะจุกสำลีหรือฝาหลอด**

ขั้นตอนที่ 7: การจัดเก็บ (Storage)

ทำให้แข็งและเก็บ: ทิ้งไว้จนวุ้นแข็งตัวสนิท ตรวจสอบความสะอาด แล้วเก็บเข้าตู้เย็น (4-10°C) ในแนวตั้ง

4. Flowchart การเตรียมอาหารวุ้นเอียงสำหรับเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์



ภาพ 32 Flowchart การเตรียมอาหารวุ้นเอียงสำหรับเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์

ส่วนที่ 4
ปัญหา/อุปสรรค แนวทางแก้ไข และข้อเสนอแนะ

ปัญหา นักศึกษาหรือผู้ปฏิบัติงานเกิดปัญหาในขั้นตอนการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ และวิธีการทำให้เอียง

แนวทางการแก้ไขปัญหา นักวิทยาศาสตร์แนะนำนักศึกษาหรือผู้ปฏิบัติงานในการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อและเทคนิคการทำให้อาหารเอียง

ข้อเสนอแนะ นักวิทยาศาสตร์จัดทำคู่มือปฏิบัติงานหลัก เรื่อง การเตรียมอาหารวุ้นเอียงสำหรับเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์

บรรณานุกรม

จุรีรัตน์ ลีสมิทธิ์. (2552). ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศรีนวล สมรูป. (2555). การตรวจทางจุลภาคพื้นฐานที่ใช้ในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

อาหารเลี้ยงเชื้อและการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ สืบค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2568. จาก https://www.scimath.org/lesson-biology/item/7439-2017-08-11-04-33-12

การเตรียมและการใช้หลอดวุ้นเอียง สืบค้นเมื่อ สืบค้นเมื่อ 22 ตุลาคม 2568. จาก https://www.ruf.rice.edu/~bioslabs/BIOC318/agar_slants.asp

แผนภาพขั้นตอนการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อแบบวุ้นเอียง (Agar Slant) สืบค้นเมื่อ 8 เมษายน 2569. จาก https://gemini.google.com

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – นามสกุล นางสาวสุรีพร วิจิตรโสภา

วัน เดือน ปีเกิด 25 มกราคม 2529

ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ 158/54 หมู่ 6 ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา 90000
โทร 080-7079610

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

สถานที่ทำงานปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
โทร 074-260272

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2545	ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนระโนด จังหวัดสงขลา
พ.ศ. 2548	ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวรนารีเฉลิม จังหวัดสงขลา
พ.ศ. 2552	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับสอง) สาขาการจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (การจัดการอุตสาหกรรมชีวภาพ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2552 – มิ.ย. พ.ศ. 2564	นักวิทยาศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
มิ.ย. พ.ศ. 2564 – ปัจจุบัน	นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
มิ.ย. พ.ศ. 2565 – มี.ค. พ.ศ. 2566	นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งหัวหน้างานบริหารงานทั่วไป คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
มี.ค. พ.ศ. 2566 – ก.ค. พ.ศ.2567	นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานบริหารงานทั่วไป คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
ส.ค. พ.ศ. 2567 – ปัจจุบัน	นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา