



คู่มือปฏิบัติงานหลัก

เรื่อง

คู่มือขั้นตอนการเตรียมสารทดสอบคลอรีนและวิธีการใช้งาน
(ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1)

จัดทำโดย

นายณัฐพล ราชูภิมนต์

นักวิทยาศาสตร์ (ด้านประมง)

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

คำนำ

คู่มือปฏิบัติงานหลักเล่มนี้จัดทำตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง มาตรฐานการกำหนดตำแหน่งและการแต่งตั้งข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษาให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น พ.ศ. 2553 ซึ่งเป็นเอกสารแสดงเส้นทางการทำงานหลักตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกระบวนการ โดยระบุขั้นตอนการดำเนินการต่าง ๆ โดยคู่มือปฏิบัติงานหลักมีความสำคัญอย่างยิ่งในการปฏิบัติงาน เพื่อช่วยให้หน่วยงานมีคู่มือไว้ใช้ในการปฏิบัติงาน และช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานใหม่สามารถศึกษางานได้อย่างรวดเร็ว ทำให้งานของหน่วยงานมีระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้นจากคู่มือปฏิบัติงานหลักเล่มนี้

วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือปฏิบัติงานหลักเกี่ยวกับขั้นตอนการเตรียมสารทดสอบคลอรีนและวิธีการใช้งาน (ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1) เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจขั้นตอนการเตรียมสารทดสอบคลอรีนและวิธีการใช้งาน เพื่อเพิ่มความสะดวกให้กับนักศึกษา และผู้มาใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานแทนกันได้ และเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งผู้ที่ต้องการเตรียมสารทดสอบคลอรีนและวิธีการใช้งาน สามารถนำคู่มือปฏิบัติงานหลักฉบับนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานได้ ซึ่งในคู่มือปฏิบัติงานเล่มนี้ได้อธิบายถึงสารเคมี อุปกรณ์สำหรับการทำชุดทดสอบ ขั้นตอนการทำการเตรียมสารทดสอบคลอรีน และในแต่ละขั้นตอนได้อธิบายถึงเทคนิคต่าง ๆ ปัญหา/อุปสรรค แนวทางแก้ไข และข้อเสนอแนะ

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความรู้และคำแนะนำด้วยดีตลอดมา และขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เป็นอย่างยิ่งที่สนับสนุนและส่งเสริมให้จัดทำคู่มือปฏิบัติงานหลักเล่มนี้ขึ้นมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งคณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร และเพื่อนร่วมงานทุกคนที่เป็นกำลังใจให้คู่มือปฏิบัติงานหลักเล่มนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

นายณัฐพล ราชูภิมินต์
นักวิทยาศาสตร์ (ด้านประมง)
กันยายน 2569

สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	ข
ส่วนที่ 1 บริบทมหาวิทยาลัย.....	1
ประวัติมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.....	1
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา วิทยาเขตจังหวัดสตูล.....	3
ปรัชญา ปณิธาน ค่านิยมองค์กร คติพจน์ของมหาวิทยาลัย.....	4
วัตถุประสงค์.....	4
อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย.....	5
ตราสัญลักษณ์.....	6
สีประจำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.....	6
ดอกไม้ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา คือ ดอกปาริฉัตร.....	7
ต้นไม้ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา คือ ต้นสารภีทะเล.....	7
โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.....	8
ประวัติคณะเทคโนโลยีการเกษตร.....	9
ปรัชญาคณะ.....	9
ปรัชญาการศึกษา.....	9
วิสัยทัศน์.....	9
พันธกิจ.....	10
นโยบาย.....	10
ประเด็นยุทธศาสตร์.....	11
โครงสร้างการบริหารคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.....	12
ส่วนที่ 2 บทนำ.....	13
ความเป็นมา.....	13
วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน.....	14
นิยามศัพท์.....	14
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	14

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ส่วนที่ 3 ขั้นตอนและเทคนิคในการปฏิบัติงาน.....	14
1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	14
2 หลักการวิเคราะห์คลอรีน.....	14
3 สารเคมี.....	14
4 อุปกรณ์.....	14
5 ขั้นตอนเตรียมสารทดสอบคลอรีน.....	15
6 ขั้นตอนการใช้งานชุดทดสอบคลอรีน.....	17
ส่วนที่ 4 ปัญหา/อุปสรรค แนวทางแก้ไข และข้อเสนอแนะ.....	20
ขั้นตอนการตรวจสอบลำดับฐานข้อมูลของวารสารวิชาการระดับชาติ.....	20
บรรณานุกรม.....	21
ประวัติผู้จัดทำ.....	22

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 การซั่งแบ่งให้ได้น้ำหนัก.....	16
2 การละลายน้ำแบ่งและนำไปอุ่นไฟอ่อน ๆ.....	16
3 การใช้ปิเปตดูดฟอร์มมาลีน และนำมาเติมในน้ำแบ่ง	16
4 การซั่งสารโปตัสเซียมไอโอไดด์ (KI).....	17
5 การเติมน้ำแบ่ง).....	17
6 การนำสารละลายได้บรรจุขวด.....	17
7 ขวดน้ำยาทดสอบคลอรีน.....	17
8 ขวดทดสอบ.....	19
9 การหยดน้ำยาทดสอบ.....	19
10 แสดงลักษณะของการเกิดสีและไม่เกิดสี.....	19

ส่วนที่ 1

บริบทมหาวิทยาลัย

ประวัติมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่เก่าแก่ที่สุดของภาคใต้ และเป็นสถาบันที่มีพัฒนาการอย่างต่อเนื่องตลอดมา ตั้งแต่ยังมีฐานะเป็นเพียงโรงเรียนฝึกหัดครูมณฑล จนกระทั่งเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ดังเช่นปัจจุบัน

ประวัติศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาเริ่มต้นขึ้นในปี พ.ศ. 2462 เมื่อธรรมการมณฑลนครศรีธรรมราชซึ่งขณะนั้นอยู่ที่จังหวัดสงขลา และธรรมการจังหวัดสงขลาได้คิดผลิตครูมณฑลขึ้นเพื่อให้ไปทำหน้าที่สอนในระดับประถมศึกษาจึงได้จัดตั้งโรงเรียนฝึกหัดครูมณฑลขึ้น โดยให้เรียนร่วมกับโรงเรียนประจำมณฑลนครศรีธรรมราช (คือโรงเรียนมหาวชิราวุธ ซึ่งขณะนั้นตั้งอยู่ที่บริเวณโรงเรียนวิเชียรชมในปัจจุบัน) รับนักเรียนจบชั้นประถมศึกษาบริบูรณ์ (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 เรียกว่าโรงเรียนฝึกหัดครูมณฑล (ปัจจุบันเป็นที่ตั้งของวิทยาลัยเกษตรกรรมและเทคโนโลยีสงขลา) โดยรับนักเรียนที่จบ ม. 3 หรือครูที่ทางอำเภอและจังหวัดต่าง ๆ ส่งมาเรียน กำหนด 2 ปี สำเร็จแล้วจะได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพครูมณฑล (ป.)

ต่อมาได้มีพระราชบัญญัติว่าด้วยการบริหารแห่งราชอาณาจักรสยาม พ.ศ. 2476 ให้เลิกการแบ่งเขตการปกครองเป็นมณฑล โรงเรียนฝึกหัดครูมณฑลประจำ 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 ยังรับนักเรียนที่เตรียมไว้เพื่อบรรจุเป็นครูประจำตำบล ซึ่งทางจังหวัดต่าง ๆ ได้คัดเลือกนักเรียนที่จบ ป. 4 จากตำบลทุรกันดารในจังหวัดนั้น ๆ มาเข้าเรียน มีกำหนด 3 ปี เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้ว จะได้ประโยคครูประจำตำบล (ป.บ.) และกลับไปเป็นครูในตำบลที่ตนมีภูมิลำเนาอยู่

ปี พ.ศ. 2482 โรงเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรจังหวัดสงขลา ได้ย้ายจากท่าชะมวงมาเรียนที่ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ และในปี พ.ศ. 2490 เปลี่ยนฐานะจากโรงเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรจังหวัดเป็นโรงเรียนฝึกหัดครูมณฑลและมีการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ โดยรับนักเรียนที่จบชั้นมัธยมปีที่ 6 หรือประโยคประกาศนียบัตรครูมณฑล (ว.) เข้าเรียนต่ออีก 1 ปี สำเร็จแล้วจะได้รับประกาศนียบัตรครูมณฑล (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) ในปีเดียวกันนั่นเอง

ครั้นเมื่อถึงปี พ.ศ. 2518 รัฐบาลได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติวิทยาลัยครู พ.ศ. 2518 ทำให้วิทยาลัยครูสงขลาเปิดสอนถึงระดับปริญญาตรี ในสาขาครุศาสตร์ โดยรับนักศึกษาที่เรียนจบ ป.กศ.สูง หรือครูประจำการ ที่ได้รับวุฒิ พ.ม. เข้าศึกษาต่อ 2 ปี ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับวุฒิศาตรบัณฑิต (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 ทำให้วิทยาลัยครูสงขลาเปลี่ยนชื่อเป็น “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 ทั้งนี้เพื่อรองรับการพัฒนาในด้านต่าง ๆ จึงควรมีสถาบันอุดมศึกษาในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างมีคุณภาพอย่างแท้จริงทำให้มีโครงการจัดตั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาวิทยาเขตจังหวัดสตูลด้วยการผลักดันของทุกภาคส่วนในจังหวัดสตูลและประชาชนในพื้นที่ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาได้ดำเนินโครงการจัดตั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาวิทยาเขตจังหวัดสตูล โดยได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 24 มกราคม 2552 เพื่อรองรับการพัฒนาจังหวัดให้สอดคล้องตามประเด็นยุทธศาสตร์จังหวัดชายแดนใต้ โดยให้ประสานงบประมาณการดำเนินงานจากทุกภาคส่วนทั้งในระดับชาติและระดับจังหวัด ทั้งนี้มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาได้ดำเนินการเพื่อขอลอนสถานภาพและดำเนินการเพื่อขอใช้พื้นที่ตามหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวงฉบับที่ 4036/2515 (ทุ่งใหญ่สาธารณประโยชน์) ได้นี้ที่ 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

ปัญญาธารนันทน์ - ปัญญาเป็นดวงแก้วของนรชน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตครูและพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพ มีความเข้มแข็งในวิชาชีพครู และเป็นผู้นำในการปฏิรูปการศึกษา
2. เพื่อผลิตบัณฑิตและพัฒนาบุคลากรในท้องถิ่นอย่างต่อเนื่องให้เป็นผู้ที่มีความรู้ มีคุณธรรม และจริยธรรม และมีขีดความสามารถที่สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศ
3. เพื่อส่งเสริมองค์ความรู้จากการวิจัยและเชื่อมศาสตร์สู่สากลให้เกิดเป็นแหล่งเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน
4. เพื่อบริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีจากฐานการวิจัยตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงในการสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน
5. เพื่อส่งเสริม สืบสาน สร้างความรู้ความเข้าใจ และสร้างสรรค์ศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่น และของชาติ เพื่อให้เกิดความสำนึก ความภูมิใจ รักและผูกพันในท้องถิ่นและประเทศชาติ
6. เพื่อส่งเสริมและสืบสานพระบรมราโชบายและโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
7. เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัยให้สามารถดำเนินการกิจได้อย่างมีคุณภาพ

อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย

“เป็นคนดี มีทักษะชีวิต มีจิตสาธารณะ”

นิยาม “เป็นคนดี” เป็นผู้ที่คิดดี พูดดี และทำดี หมายถึง คิด พูด และทำสิ่งที่เป็นประโยชน์ ตนและสิ่งที่เป็นประโยชน์ท่าน

นิยาม “มีทักษะชีวิต” มีความชำนาญ มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ปัญญาและเหตุผล ในการดำเนินชีวิต ผ่านกระบวนการฝึกทักษะการคิด ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการคิด สร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะการสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการตระหนักรู้ในตน ทักษะการเข้าใจผู้อื่น ทักษะการจัดการกับอารมณ์ และทักษะการจัดการกับความเครียด

นิยาม “มีจิตสาธารณะ” จิตที่คิดสร้างสรรค์ เป็นกุศล และมุ่งทำกรรมดีที่เป็นประโยชน์ต่อ ส่วนรวม ตั้งอยู่บน พื้นฐานของความตั้งใจดี และเจตนาดี

คิดสร้างสรรค์ คือ คิดในทางที่ดี ไม่ทำลายบุคคล สังคม วัฒนธรรม ประเทศชาติและ สิ่งแวดล้อม

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

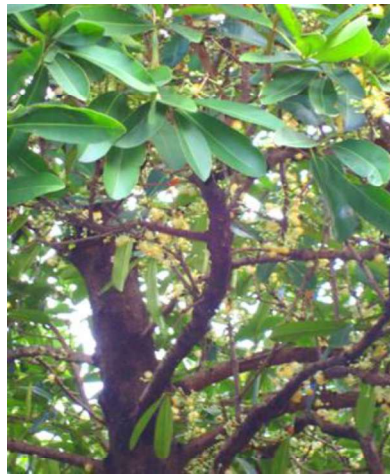
	สีขาว	หมายถึง ความถูกต้อง ความบริสุทธิ์
	สีแดง	หมายถึง ความรัก ความเข้มแข็ง

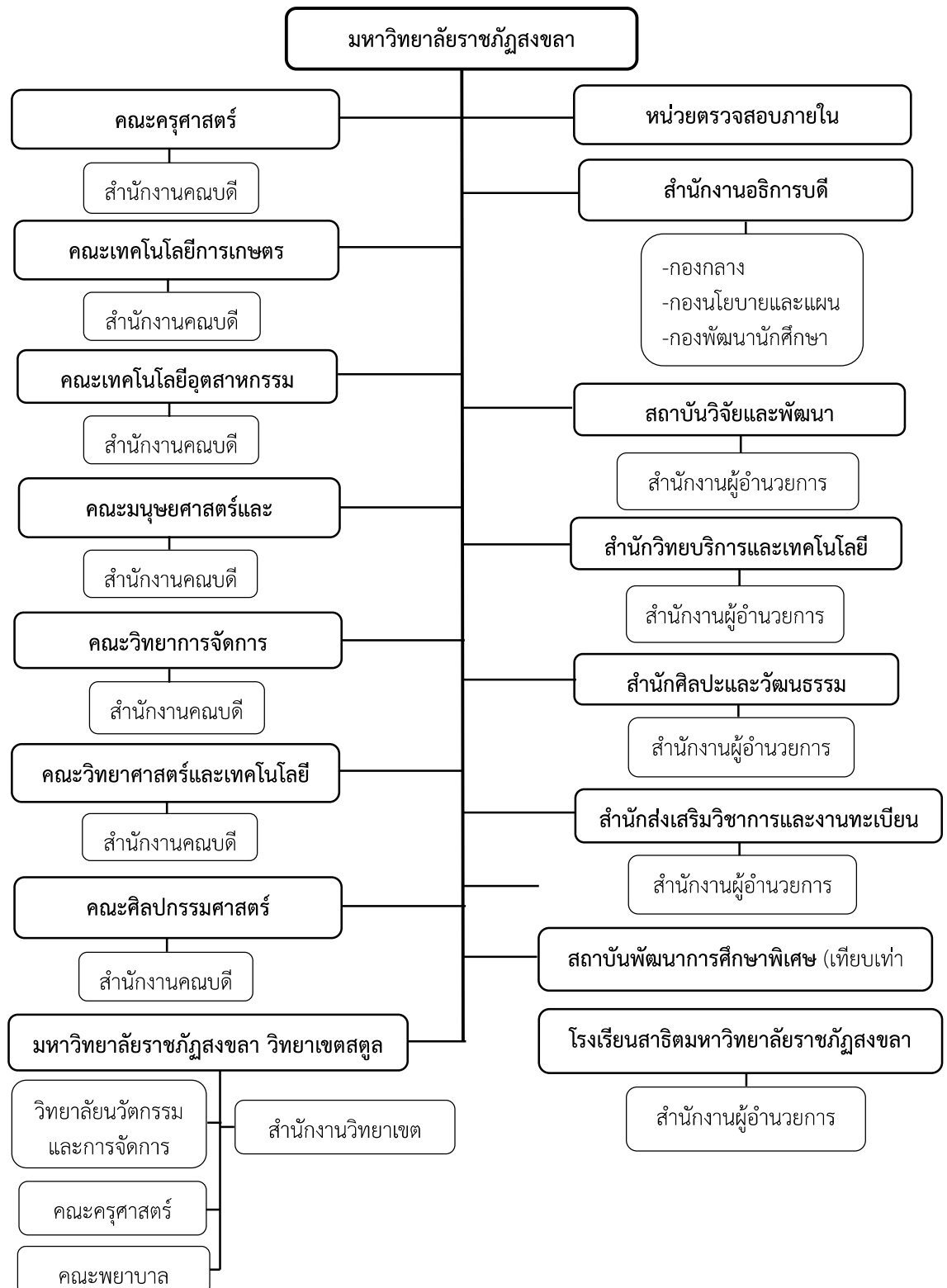
สีขาว - สีแดง หมายความว่า นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาทุกคนต้องกล้าคิด กล้าทำในสิ่งที่ถูกต้อง ตั้งใจด้วย ความบริสุทธิ์ใจ

ดอกไม้ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาคือ ดอกปาริฉัตร



ต้นไม้ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาคือ ต้นสารภีทะเล





ประวัติคณะเทคโนโลยีการเกษตร

พ.ศ. 2530 วิทยาลัยครูสงขลา ได้รับการอนุมัติให้จัดตั้งคณะวิชาเกษตรและอุตสาหกรรม ประกอบด้วย ภาควิชาเกษตรศาสตร์ และภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร โดยในภาควิชาเกษตรศาสตร์ ได้เปิดสอนสาขาวิทยาศาสตร์ระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี 2 ปี ในวิชาเอกเทคโนโลยีการเกษตรและปริญญาตรี 4 ปี วิชาเอกเกษตรศาสตร์ ส่วนภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร ได้เปิดสอนระดับอนุปริญญา วิชาเอกวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

พ.ศ. 2535 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานนามวิทยาลัยครูใหม่เป็นสถาบันราชภัฏทำให้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการบริหารใหม่มีผลให้คณะวิชาเกษตรและอุตสาหกรรมเปลี่ยนเป็นคณะเกษตรและอุตสาหกรรมมีคณบดีเป็นผู้บริหารสูงสุดและมีการเปิดสอนวิชาเอกวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเพิ่มขึ้น

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

เมื่อวันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2547 สถาบันราชภัฏสงขลา ได้รับการยกฐานะเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และคณะเทคโนโลยีการเกษตร มีการบริหารแบบสาขาวิชา ตั้งแต่ พ.ศ. 2561 เป็นต้นมา

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

ปรัชญาคณะ

บูรณาการความรู้ทางเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

ปรัชญาการศึกษา

ความรู้คู่คุณธรรม เท้าทันเทคโนโลยี นำวิชาชีพ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

วิสัยทัศน์

คณะเทคโนโลยีการเกษตร เป็นองค์กรการศึกษาชั้นนำด้านเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

ตัวชี้วัดวิสัยทัศน์ :

- ผลงานนักศึกษา/บุคลากรที่ได้รับรางวัล

- ผลงานทางวิชาการที่นำไปใช้ประโยชน์
- นวัตกรรมการใช้ประโยชน์ในท้องถิ่นภาคใต้
- ชุมชนได้รับการพัฒนาให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน (หน่วยวัด : จำนวนชุมชนที่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง)

พันธกิจ

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

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 แนวพระราชดำริและปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาท้องถิ่น
- 3.2 จัดให้มีการฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร และอาหารที่สอดคล้องกับนโยบายรัฐ จังหวัด ตามความต้องการของท้องถิ่น
- 3.3 ส่งเสริมการบูรณาการเรียนการสอน การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และการบริการวิชาการสู่ท้องถิ่น

4. นโยบายด้านการบริหารองค์กร

- 4.1 ส่งเสริมการจัดองค์กรในลักษณะบูรณาการและสามารถตรวจสอบการบริหารงานได้ตลอดเวลา

- 4.2 พัฒนาระบบสารสนเทศให้เป็นเครื่องมือในการบริหาร
- 4.3 พัฒนาศักยภาพของบุคลากรสายสนับสนุนทั้งในด้านระบบการทำงาน และหน้าที่
การทำงาน
- 4.4 จัดให้มีการหารายได้ของคณะ

ประเด็นยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาท้องถิ่น

Objective

- 1.1 นวัตกรรมชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย
- 1.2 พัฒนางองค์ความรู้ที่ตอบโจทย์ความต้องการของพื้นที่
- 1.3 เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับคุณภาพทางการศึกษา

Objective

- 2.1 ใช้กระบวนการ “วิศวกรสังคม” เป็นกลไกการพัฒนา Soft Skills และคุณลักษณะของนักศึกษาและบัณฑิตให้เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง
- 2.2 พัฒนาหลักสูตรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต
- 2.3 เชื่อมโยงนานาชาติ สร้างความเป็นเลิศทางการศึกษาในสาขาที่มีฐานความเข้มแข็งและอัตลักษณ์ที่สอดคล้องกับต้นทุนทางวัฒนธรรมและภูมิสังคมของพื้นที่
- 2.4 พัฒนาคณะเทคโนโลยีการเกษตรให้เป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดช่วงชีวิต
สำหรับทุกคน
- 2.5 บัณฑิตมีคุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับความต้องการกับ

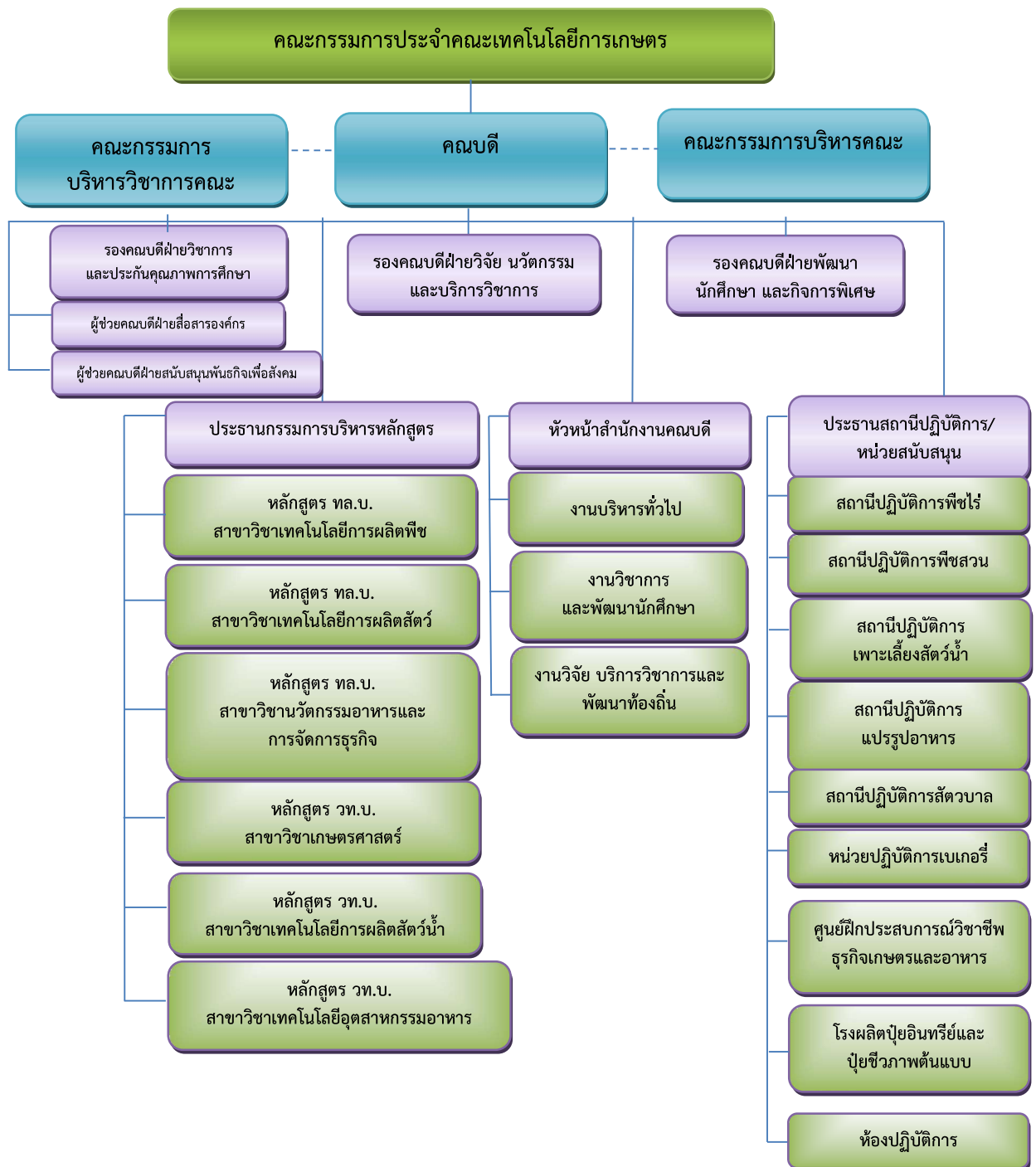
ชุมชนท้องถิ่น

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาระบบบริหารจัดการ

Objective

- 3.1 เสริมสร้างความมั่นคงทางอาชีพและสวัสดิการ
- 3.2 สร้างรายได้เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงทางการเงิน และบริหาร
คณะเทคโนโลยีการเกษตรอย่างยั่งยืน

โครงสร้างการบริหารคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา



ส่วนที่ 2

บทนำ

ความเป็นมา

ความก้าวหน้าในสายงานอาชีพเป็นแรงจูงใจและแรงผลักดันให้บุคลากรในองค์กรเกิดการวางแผนเป้าหมายในการทำงาน และพัฒนาสมรรถนะตนเองเพื่อไปถึงเป้าหมายที่วางไว้ ประกอบกับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มีนโยบายส่งเสริมให้บุคลากรสายสนับสนุนได้มีความก้าวหน้าในสายอาชีพ มีการก้าวสู่ตำแหน่งที่สูงขึ้น โดยบุคลากรสายสนับสนุนที่จะมีการยื่นขอเลื่อนตำแหน่งที่สูงขึ้นต้องมีผลงานพิจารณาประกอบการเลื่อนตำแหน่งประเภทวิชาชีพเฉพาะ หรือเชี่ยวชาญเฉพาะ ส่วนหนึ่งคือการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานหลัก

บุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ที่ขอดำรงตำแหน่งที่สูงขึ้น ต้องมีการพิจารณาหน้าที่ความรับผิดชอบ ภาระงาน และคุณภาพมาตรฐานของงานในตำแหน่งที่จะขอปรับ ซึ่งจะต้องเป็นไปตามประกาศ เรื่องมาตรฐานการกำหนดระดับตำแหน่ง และแต่งตั้งข้าราชการในสถาบันอุดมศึกษาให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น ของคณะกรรมการพัฒนาข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา สิ่งสำคัญบุคลากรที่จะปรับเข้าสู่ตำแหน่งที่สูงขึ้นนั้นจะต้องมีประสบการณ์การปฏิบัติงานในหน้าที่ มีทักษะ ความรู้ความสามารถ คำนว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ หรือแก้ปัญหาในงานที่มีความยุ่งยากได้เป็นอย่างดี บุคลากรเมื่อได้รับการปรับระดับตำแหน่งให้สูงขึ้นจะต้องเปลี่ยนไป ต้องมีการปฏิบัติงานที่มีความยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้น ใช้ทักษะ ความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์เพื่อปฏิบัติงานในหน้าที่ให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์แก่องค์กร ต้องสามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาความยุ่งยากที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

การถ่ายทอดองค์ความรู้จากการปฏิบัติงาน ควรจัดทำให้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยการจัดทำในรูปแบบของคู่มือการปฏิบัติงานหลัก เพื่อให้ผู้อื่นสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติงาน นอกจากนี้คู่มือการปฏิบัติงานหลักยังเป็นเครื่องมือในการสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานให้องค์กรสามารถนำมาใช้ในการบริหารจัดการให้เกิดประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ของการทำงาน

บุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา จะต้องได้รับการสนับสนุนจากองค์กรในการสร้างผลงานในแต่ละตำแหน่งงาน จัดทำคู่มือปฏิบัติงานหลัก เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงานแต่ละตำแหน่ง และสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางให้บุคลากรในองค์กรสามารถปฏิบัติหน้าที่แทนกันได้ ซึ่งจะส่งผลให้การบริหารจัดการองค์กรเกิดประสิทธิภาพ

คู่มือการปฏิบัติงานหลัก จึงเป็นวิธีการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์การปฏิบัติงาน โดยได้รวบรวมขั้นตอนการปฏิบัติงาน วิธีการ ขั้นตอน และเทคนิคต่าง ๆ ของการปฏิบัติงาน เพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติและมาตรฐานการปฏิบัติงานในแต่ละตำแหน่งงาน

วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน

- เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจขั้นตอนการเตรียมสารทดสอบคลอรีนและวิธีการใช้งาน และสามารถเตรียมสารทดสอบคลอรีนและวิธีการใช้งานได้อย่างถูกต้อง
- เพื่อเพิ่มความสะดวกให้กับนักศึกษา และผู้มาใช้บริการในการปฏิบัติงาน
- เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานแทนกันได้
- เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นมาตรฐานเดียวกัน

นิยามศัพท์

คลอรีน หมายถึง สารฆ่าเชื้อที่ใช้กำจัดเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส และสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กในน้ำ และอุปกรณ์ ก่อนนำมาใช้เลี้ยงสัตว์น้ำ

ชุดทดสอบ หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้ตรวจวัดปริมาณคลอรีนที่ตกค้างอยู่ในน้ำ เพื่อประเมินว่าน้ำมีคลอรีนมากหรือน้อย และเหมาะสมต่อการนำไปใช้หรือไม่

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เป็นคู่มือปฏิบัติงานหลักที่นักศึกษา สามารถนำไปปฏิบัติได้ง่าย และสามารถทำได้ด้วยตนเอง

ส่วนที่ 3

ขั้นตอนและเทคนิคในการปฏิบัติงาน

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา

คลอรีนเป็นสารที่ใช้ฆ่าเชื้อในน้ำ แต่ถ้ามีอยู่ในน้ำที่ใช้เลี้ยงสัตว์น้ำ จะผลกระทบต่อสัตว์น้ำ หากมีปริมาณสูงอาจทำลายเหงือก ทำให้หายใจลำบาก เกิดความเครียด และอาจทำให้สัตว์น้ำตายได้ ดังนั้นจึงต้องมีตรวจสอบคลอรีนก่อนนำน้ำมาใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ เพื่อความปลอดภัยของสัตว์น้ำ และเนื่องจากนักศึกษาบางคนยังไม่เข้าใจวิธีการเตรียมและวิธีการใช้งาน ข้าพเจ้าจึงได้จัดทำขั้นตอนการเตรียมสารทดสอบคลอรีนและวิธีการใช้งาน เพื่อให้นักศึกษาสามารถเตรียมและใช้งานได้ง่ายขึ้น

จึงได้นำเสนอคู่มือปฏิบัติงานหลัก เรื่อง ขั้นตอนการเตรียมสารทดสอบคลอรีนและวิธีการใช้งาน ขึ้นมาเพื่อเป็นแนวทางให้นักศึกษา และผู้มาใช้บริการ ได้ปฏิบัติงานให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

2. หลักการวิเคราะห์คลอรีน

หลักการวิเคราะห์คลอรีนในน้ำดัดแปลงจากวิธี 408A (APHA 1980) ชื่อวิธี Iodometric method มีหลักการที่ง่าย คือ เติมสารโพแตสเซียมไอโอไดด์ (KI) ผสมกับน้ำแบ่งลงในน้ำ หากในน้ำมีคลอรีนตัวคลอรีนจะทำปฏิกิริยากับโพแตสเซียมไอโอไดด์ (KI) ทำให้ไอโอดีนถูกปล่อยออกมา (Chlorine will liberate free iodine from KI) เกิดเป็นสารสีเหลือง แต่เมื่ออยู่กับน้ำแบ่งก็จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน หากในน้ำมีคลอรีนมาก ไอโอดีนก็จะถูกปล่อยออกมามาก สีจะเป็นสีน้ำเงินเข้มขึ้น

3. สารเคมี

- 3.1 โพตัสเซียมไอโอไดด์ (KI)
- 3.2 แบ่ง (Strach)
- 3.3 ฟอร์มาลีน

4. อุปกรณ์

- 4.1 เครื่องชั่งดิจิตอลทศนิยม 2 ตำแหน่ง
- 4.2 เครื่องกวนสารละลายพร้อมให้ความร้อน
- 4.3 ปีกเกอร์
- 4.4 ปีเปต
- 4.5 ข้อนตักสาร
- 4.6 แ่งแก้ว
- 4.7 กระบอกตวง
- 4.8 ขวดหยด

5. ขั้นตอนเตรียมสารทดสอบคลอรีน

5.1 ชั่งแป้ง (Strach) 5 กรัม ละลายในน้ำกลั่น 50 มิลลิลิตร



ภาพ 1 การชั่งแป้งให้ได้น้ำหนัก

5.2 จากนั้นนำน้ำแป้งไปอุ่นไฟอ่อน ๆ พร้อมกวนเพื่อไม่ให้แป้งไหม้ แป้งก็จะใส



ภาพ 2 การละลายน้ำแป้งและนำไปอุ่นไฟอ่อน ๆ

5.3 ทิ้งน้ำแป้งให้เย็น เติมนอร์มอลีน 0.4 มิลลิลิตร ลงในน้ำแป้ง เพื่อป้องกันการบูด



ภาพ 3 การใช้ปิเปตดูดฟอร์มาลีน และนำมาเติมในน้ำแ่่ง

5.4 ชั่งสารโปตัสเซียมไอโอไดด์ (KI) 30 กรัม ละลายในน้ำกลั่น 200 มิลลิลิตร



ภาพ 4 การชั่งสารโปตัสเซียมไอโอไดด์ (KI)

5.5 เติมน้ำแ่่งจากข้อ 5.3 ปริมาตร 30 มิลลิลิตร ลงในสารละลายโปตัสเซียมไอโอไดด์ (KI)



ภาพ 5 การเติมน้ำแ่่ง

5.6 นำสารละลายได้บรรจุขวดหยด ชุดทดสอบคลอรีนควรเก็บในที่ตู้เย็น สามารถเก็บไว้ได้ 3 เดือน



ภาพ 6 นำสารละลายได้บรรจุขวดหยด

ภาพ 7 ขวดน้ำยาทดสอบคลอรีน

6. ขั้นตอนการใช้งานชุดทดสอบคลอรีน

6.1 ล้างขวดทดสอบด้วยน้ำตัวอย่างหลาย ๆ ครั้ง



ภาพ 8 ขวดทดสอบ

6.2 ใช้กระบอกฉีดยาตวงน้ำตัวอย่างให้ได้ปริมาตร 6 มิลลิตร ใส่ในขวดทดสอบ



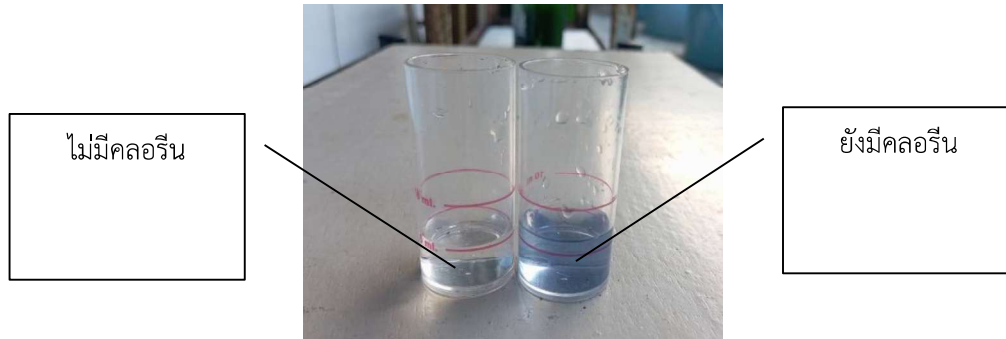
ภาพ 9 การตวงน้ำตัวอย่างให้ได้ปริมาตร 6 มิลลิตร ลงขวดทดสอบ

6.3 หยดน้ำยาทดสอบ KI 2 หยด แล้วเขย่าให้เข้ากัน



ภาพ 9 การหยดน้ำยาทดสอบ

6.4 รอการเกินปฏิกิริยา 10 วินาที แล้วดูการเกิดสี ตัวอย่างน้ำจะมีสีน้ำเงินอมม่วง แสดงว่ายังมีคลอรีน ถ้าตัวอย่างน้ำไม่เกิดสีแสดงว่าน้ำไม่มีคลอรีน



ภาพ 10 แสดงลักษณะของการเกิดสีและไม่เกิดสี

หมายเหตุ เทคนิคการดูสี ต้องมองจากข้างบนขวดทดสอบลงมา

ส่วนที่ 4

ปัญหา/อุปสรรค แนวทางแก้ไข และข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนการเตรียมสารทดสอบคลอรีนและวิธีการใช้งาน ผู้ปฏิบัติงานแยกประเด็นปัญหา/อุปสรรค แนวทางแก้ไข และข้อเสนอแนะ ไว้ตามขั้นตอนและเทคนิคการปฏิบัติงาน ดังนี้

ขั้นตอนการดูสีหลังการเกิดปฏิกิริยา

ปัญหา/อุปสรรค การดูสีหลังการเกิดปฏิกิริยา ถ้าคลอรีนมีปริมาณน้อยจะทำให้การดูสียากขึ้น

แนวทางแก้ไข เทคนิคการดูสี ต้องมองจากข้างบนขวดทดสอบลงมาและใช้กระดาษสีขาวรองเพื่อให้การสังเกตสีง่ายขึ้น

ข้อเสนอแนะ -

บรรณานุกรม

กรมประมง. (ม.ป.ป.). การวิเคราะห์คลอรีน. สืบค้นเมื่อ 1 กันยายน 2569, จาก
https://www4.fisheries.go.th/local/file_document/20170519133153_file.png

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ – นามสกุล	นายณัฐพล ราชูภิมนต์
วัน เดือน ปีเกิด	16 กรกฎาคม 2532
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้	81/8 หมู่ 2 ตำบลสะเตงนอก อำเภอเมืองยะลา จังหวัดยะลา 95000 โทร 087-4796677
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	นักวิทยาศาสตร์ (ด้านประมง)
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โทร 074-260272
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2543	ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสตรียะลา จังหวัดยะลา
พ.ศ. 2546	ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสตรียะลา จังหวัดยะลา
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จังหวัดสงขลา
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2555 – 2555	บริษัทศรีสุพรรณฟาร์ม จำกัด จังหวัดสุราษฎร์ธานี
พ.ศ. 2555 - 2559	นักวิชาการประมง ศูนย์วิจัยสุขภาพสัตว์น้ำสงขลา จังหวัดสงขลา
พ.ศ. 2559 – ปัจจุบัน	นักวิทยาศาสตร์ (ด้านประมง) คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา