FSFT-2.3-02

ตัวบ่งชี้ที่ 2.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัย (เชื่อมโยงกับเกณฑ์ในระดับหลักสูตร ตัวบ่งชี้ที่ 4.2)วิชาการระดับชาติ ปีปฏิทิน (ค่าน้ำหนัก 0.20)

ตารางที่ 4.2-1 บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม

ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	ชื่อการประชุมวิชาการ วัน-เดือน-ปี สถานที่/จังหวัด/ประเทศที่จัด / เลขหน้า ไม่นับซ้ำ แม้ว่าบทความวิจัยนั้นจะได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ หลายครั้งก็ตาม	หลักฐาน/ตารางประกอบ
กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี				
1	ผลของใช้สาหร่ายขนนกในอาหารต่อการเจริญเติบโต และคุณค่าทางโภชนาการของปลาทับทิม	วัฒนา วัฒนกุล อุไรวรรณ วัฒนกุล เจษฎา อิสเหาะ	การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 54 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระหว่างวันที่ 2-5 กุมภาพันธ์ 2559 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร	
2	สมบัติทางเคมี สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพในข้าวพันธุ์สังข์หยดพัทลุงเก่าและใหม่ที่ผลิตต่างฤดูกาล	อุไรวรรณ วัฒนกุล วัฒนา วัฒนกุล พีรพงษ์ พึ่งแย้ม	การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 54 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระหว่างวันที่ 2-5 กุมภาพันธ์ 2559 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร	
3	การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยและปริมาณเสียงสะสมที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับจากการผลิตสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ กรณีศึกษา: ไม้เทพธาโร จังหวัดตรัง	นุชนาฎ นิลออ กมลวรรณ โชติพันธ์	การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 15 ระหว่างวันที่ 11-13 พฤษภาคม 2559 ณ โรงแรมเดอะ ทวิน ทาวเวอร์ กรุงเทพฯ	
4	การศึกษาองค์ประกอบขยะและปริมาณสารอินทรีย์บริเวณชายหาดท่องเที่ยว จังหวัดตรัง	กมลวรรณ โชติพันธ์ นุชนาฎ นิลออ เปรมจิต รองสวัสดิ์	การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 15 ระหว่างวันที่ 11-13 พฤษภาคม 2559 ณ โรงแรมเดอะ ทวิน ทาวเวอร์ กรุงเทพฯ	

ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัยฉบับสมบูณ์ (Full Paper) ที่ได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	ชื่อการประชุมวิชาการ วัน-เดือน-ปี สถานที่/จังหวัด/ประเทศที่จัด / เลขหน้า ไม่นับซ้ำ แม้ว่าบทความวิจัยนั้นจะได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ หลายครั้งก็ตาม	หลักฐาน/ตารางประกอบ
5	การเปลี่ยนแปลงค่าออกซิเจนละลายในช่วงเริ่มต้นเดินระบบถังปฏิกรณ์ไร้อากาศแบบแผ่นกั้นประยุกต์สำหรับการบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตเส้นขนมจีน	เอนก สาวะอินทร์ มณีรัตน์ สุทธิวงศ์ ศริญญา พูลเขาล้าน ชุตินุช สุจริต	การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 15 ระหว่างวันที่ 11-13 พฤษภาคม 2559 ณ โรงแรมเดอะ ทวิน ทาวเวอร์ กรุงเทพฯ	
6	การเปลี่ยนแปลงค่าซีโอดีในช่วงเริ่มต้นเดินระบบถังปฏิกรณ์ไร้อากาศแบบแผ่นกั้นประยุกต์สำหรับการบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตเส้นขนมจีน	เอนก สาวะอินทร์ ศริญญา พูลเขาล้าน มณีรัตน์ สุทธิวงศ์ วรรณวิภา ไกรพิทยากร	การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 15 ระหว่างวันที่ 11-13 พฤษภาคม 2559 ณ โรงแรมเดอะ ทวิน ทาวเวอร์ กรุงเทพฯ	
7	ความเป็นไปได้ของการผลิตกระถางย่อยสลายได้จากกากกาแฟผสมปูนขาวจากเปลือกหอย	วรรณวิภา ไกรพิทยากร เอนก สาวะอินทร์	การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 15 ระหว่างวันที่ 11-13 พฤษภาคม 2559 ณ โรงแรมเดอะ ทวิน ทาวเวอร์ กรุงเทพฯ	
8	สารเมแทโบไลด์ทุติยภูมิจากสาหร่าย *Caulerpa rarem*osa และฤทธิ์ชีวภาพทางการแพทย์	พชร เพ็ชรประดับ ธีรวุฒิ เลิศสุทธิชวาล	การประชุมวิชาการ การนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต "พลวัตวิจัย เพื่อพัฒนาท้องถิ่น และชุมนอย่างยั่งยืน" ระหว่างวันที่ 12-13 พฤษภาคม 2559 ณ ศูนย์ประชุมมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต	

ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัยฉบับสมบูณ์ (Full Paper) ที่ได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	ชื่อการประชุมวิชาการ วัน-เดือน-ปี สถานที่/จังหวัด/ประเทศที่จัด / เลขหน้า ไม่นับซ้ำ แม้ว่าบทความวิจัยนั้นจะได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ หลายครั้งก็ตาม	หลักฐาน/ตารางประกอบ
9	ประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้วยสื่อทัศนศึกษาเสมือนจริงของโบราณสถานในจังหวัดตรัง	ปภัศร์ชกรณ์ อารีย์กุล ภูมินทร์ อินทร์แป้น ศุภวัฒน์ อินทร์เกิด	การประชุมวิชาการ การนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต "พลวัตวิจัย เพื่อพัฒนาท้องถิ่น และชุมนอย่างยั่งยืน" ระหว่างวันที่ 12-13 พฤษภาคม 2559 ณ ศูนย์ประชุมมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต	
10	คุณค่าทางโภชนาการ กลุ่มสารชีวภาพ และกิจกรรมต้านอนุมูลอิสระของสาหร่ายทะเล *Caulerpa racemosa*	อุไรวรรณ วัฒนกุล วัฒนา วัฒนกุล พีรพงษ์ พึ่งแย้ม	การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณบูรณาการวิจัย เพื่อสังคม ครั้งที่ 26 ระหว่างวันที่ 26-29 พฤษภาคม 2559 ณ โรงแรม บุรีศรีภู บูติก อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	
11	การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในชีวิตประจำวันของประชาชนหมู่ 3 ตำบลไม้ฝาด อำเภอ สิเกา จังหวัดตรัง	ผ่องศรี พัฒนมณี	การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณบูรณาการวิจัย เพื่อสังคม ครั้งที่ 26 ระหว่างวันที่ 26-29 พฤษภาคม 2559 ณ โรงแรม บุรีศรีภู บูติก อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	
12	ผลของการใช้โพแทสเซียมคลอไรด์ทดแทนเกลือโซเดียมคลอรด์ต่อคุณภาพของปลาเค็ม	สุแพรวพันธ์ โลหะลักษณาเดช ชุตินุช สุจริต	การประชุมวิชาการระดับชาติ "วลัยลักษณ์วิจัย" ครั้งที่ 8 ระหว่างวันที่ 7-8 กรกฎาคม 2559 ณ อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีและพัฒนานวัตกรรม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	
13	ผลของการเสริมสาหร่าย Nostoc commune (TISTR 8870) ในอาหารต่อการเจริญเติบโต องค์ประกอบเลือดและคุณค่าทางโภชนการของปลาทับทิม	วัฒนา วัฒนกุล อุไรวรรณ วัฒนกุล	การประชุมวิชาการระดับชาติ "วลัยลักษณ์วิจัย" ครั้งที่ 8 ระหว่างวันที่ 7-8 กรกฎาคม 2559 ณ อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีและพัฒนานวัตกรรม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	

ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัยฉบับสมบูณ์ (Full Paper) ที่ได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	ชื่อการประชุมวิชาการ วัน-เดือน-ปี สถานที่/จังหวัด/ประเทศที่จัด / เลขหน้า ไม่นับซ้ำ แม้ว่าบทความวิจัยนั้นจะได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ หลายครั้งก็ตาม	หลักฐาน/ตารางประกอบ
14	การคัดเลือกแบคทีเรียจากตะกอนดินป่าชายเลนที่ผลิตสารลดแรงตึงผิวชีวภาพโดยใช้กากน้ำตาลเป็นแหล่งคาร์บอนและศึกษาสภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิต	อทิพันธ์ เสียมไหม ณัฐพร รัตนพรรณ์ ประเสริฐ จริยะเลอพงษ์ พิริญญา วงศ์วิวัฒน์ ธัชชพร ไชยเจริญ ฌานิกา แซ่แง่ ชูกลิ่น วรสันติ์ โสภณ	การประชุมวิชาการระดับชาติ "วลัยลักษณ์วิจัย" ครั้งที่ 8 ระหว่างวันที่ 7-8 กรกฎาคม 2559 ณ อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีและพัฒนานวัตกรรม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	
15	ศึกษาผลการฉายรังสีอัตราไวโอเลต-ซี ต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพในการเก็บรักษาแกงไตปลาแห้งสำเร็จรูป	ชมพูนุช โสมาลีย์ คณิศร บุญรัตน์	การประชุมวิชาการระดับชาติ "วลัยลักษณ์วิจัย" ครั้งที่ 8 ระหว่างวันที่ 7-8 กรกฎาคม 2559 ณ อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีและพัฒนานวัตกรรม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	
16	แอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ความทรงจำสีเทา	หทัยรัตน์ บุญเนตร ดิศรณ์ วิสุทโธ	งานการประชุมวิชาการระดับชาติ "นเรศวรวิจัย" ครั้งที่ 12 และนวัตกรรมกับการพัฒนาประเทศ ระหว่างวันที่ 21-22 กรกฎาคม 2559 ณ อาคารเอกทศรถ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก	
17	Short Term Load Forecasting using Neural Network and Wavelet Approach in Electricity Market	Phatchakron Areekul Weerasak Chaichan	ประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัย ครั้งที่ 7 ระหว่างวันที่ 25-26 กรกฎาคม 2559 ณ โรงแรมดุสิตปริ้นเซส นครราชสีมา	

ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัยฉบับสมบูณ์ (Full Paper) ที่ได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	ชื่อการประชุมวิชาการ วัน-เดือน-ปี สถานที่/จังหวัด/ประเทศที่จัด / เลขหน้า ไม่นับซ้ำ แม้ว่าบทความวิจัยนั้นจะได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ หลายครั้งก็ตาม	หลักฐาน/ตารางประกอบ
18	การพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพืชศาสตร์: เรื่องการเพาะปลูกยางพาราและการผลิตยางแผ่นดิบ	สุมนา ปาธะรัตน์ ศวรรณรัศม์ อภัยพงค์ ศิรินันท์ นาพอ	การประชุมวิชาการ งานวิจัย และพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 8 ECTI CARD 2016 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดเพื่อตอบสนองภาคอุตสาหกรรมสมัยใหม่อย่างยั่งยืน ระหว่างวันที่ 27-29 กรกฎาคม 2559 ณ โรงแรมหัวหินแกรนด์ โฮเทล แอนด์ รีสอร์ท อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	
19	โปรแกรมจำลองเครื่องดนตรีไทยบนระบบปฏิบัติการแอนดรอย์	นเรศ ขวัญทอง	การประชุมวิชาการ งานวิจัย และพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 8 ECTI CARD 2016 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดเพื่อตอบสนองภาคอุตสาหกรรมสมัยใหม่อย่างยั่งยืน ระหว่างวันที่ 27-29 กรกฎาคม 2559 ณ โรงแรมหัวหินแกรนด์ โฮเทล แอนด์ รีสอร์ท อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	
20	การจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น หัตถกรรมกะลามะพร้าว ตำบลชัยบุรี จังหวัดพัทลุง	ศิรินันท์ นาพอ	การประชุมวิชาการ งานวิจัย และพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 8 ECTI CARD 2016 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดเพื่อตอบสนองภาคอุตสาหกรรมสมัยใหม่อย่างยั่งยืน ระหว่างวันที่ 27-29 กรกฎาคม 2559 ณ โรงแรมหัวหินแกรนด์ โฮเทล แอนด์ รีสอร์ท อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	

ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัยฉบับสมบูณ์ (Full Paper) ที่ได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	ชื่อการประชุมวิชาการ วัน-เดือน-ปี สถานที่/จังหวัด/ประเทศที่จัด / เลขหน้า ไม่นับซ้ำ แม้ว่าบทความวิจัยนั้นจะได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ หลายครั้งก็ตาม	หลักฐาน/ตารางประกอบ
21	การเปรียบเทียบคุณลักษณะการเดินและการวิ่งของแต่ละบุคคล	กัญญาภัค ศรีสุข	การประชุมวิชาการ งานวิจัย และพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 8 ECTI CARD 2016 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดเพื่อตอบสนองภาคอุตสาหกรรมสมัยใหม่อย่างยั่งยืน ระหว่างวันที่ 27-29 กรกฎาคม 2559 ณ โรงแรมหัวหินแกรนด์ โฮเทล แอนด์ รีสอร์ท อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	
22	ผลของการเคลือบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของปลาเค็มในระหว่างการเก็บรักษา	สุแพรวพันธ์ โลหะลักษณาเดช ชุตินุช สุจริต	การประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติด้าน "การวิจัยเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน" ครั้งที่ 4 ในวันที่ 26 สิงหาคม 2559 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	
23	ผลของความเค็มที่มีต่อหญ้าชะเงาใบสั้นสีน้ำตาล	พรเทพ วิรัชวงศ์	การประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติด้าน "การวิจัยเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน" ครั้งที่ 4 ในวันที่ 26 สิงหาคม 2559 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	
24	ความหลากชนิดของแพลก์ตอนพืชและคุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม จังหวัดตรัง	ดำรงค์ โลหะลักษณาเดช กฤษฎา พราหมณ์ชูเอม ชุตินุช สุจริต พรเทพ วิรัชวงศ์	การประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติด้าน "การวิจัยเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน" ครั้งที่ 4 ในวันที่ 26 สิงหาคม 2559 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	
25	องค์ประกอบทางพฤกษเคมีและปริมาณสารประกอบ ฟีนอลิกรวมของสาหร่ายขนนก	สุนันทา ข้องสาย	งานประชุมวิชาการระดับชาติลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ครั้งที่ 4 และพัทลุงศึกษา-ภูมิปัญญาชุมชน-ลุ่มน้ำทะเลสาบ ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 30-31 สิงหาคม 2559 ณ อาคารหอประชุมเฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง	

ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัยฉบับสมบูณ์ (Full Paper) ที่ได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	ชื่อการประชุมวิชาการ วัน-เดือน-ปี สถานที่/จังหวัด/ประเทศที่จัด / เลขหน้า ไม่นับซ้ำ แม้ว่าบทความวิจัยนั้นจะได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ หลายครั้งก็ตาม	หลักฐาน/ตารางประกอบ
26	เปรียบเทียบสมบัติทางเคมี กายภาพ และสารอาหารของข้าวกล้องสังข์หยดที่ปลูกต่างพื้นที่	อุไรวรรณ วัฒนกุล ศุภลักษณ์ สุดขาว	งานประชุมวิชาการระดับชาติลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ครั้งที่ 4 และพัทลุงศึกษา-ภูมิปัญญาชุมชน-ลุ่มน้ำทะเลสาบ ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 30-31 สิงหาคม 2559 ณ อาคารหอประชุมเฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง	
27	ผลของการใช้กากเนื้อเมล็ดในปาล์มน้ำมันหมัก EM ทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารปลากะพงขาว	วัฒนา วัฒนกุล อุไรวรรณ วัฒนกุล	งานประชุมวิชาการระดับชาติลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ครั้งที่ 4 และพัทลุงศึกษา-ภูมิปัญญาชุมชน-ลุ่มน้ำทะเลสาบ ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 30-31 สิงหาคม 2559 ณ อาคารหอประชุมเฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง	
28	การศึกษาวัฒนธรรมท้องถิ่นของชาวบ้านบ่อหิน อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง	อัครเดช ศิวรักษ์	งานประชุมวิชาการระดับชาติลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ครั้งที่ 4 และพัทลุงศึกษา-ภูมิปัญญาชุมชน-ลุ่มน้ำทะเลสาบ ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 30-31 สิงหาคม 2559 ณ อาคารหอประชุมเฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง	
29	การศึกษาความเข้มแสงของหลอดฟลูออเรสเซนต์หลังการใช้งาน 3 ปี กรณีศึกษา: ห้องเรียนบรรยาย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง	นุชนาฎ นิลออ กิตติกร ขันแกล้ว กมลวรรณ โชติพันธ์	งานประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ราชภัฏสุราษฎร์ธานีวิจัย ครั้งที่ 12 ระหว่างวันที่ 27-28 ตุลาคม 2559 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี	
30	การศึกษาวิถีการพัฒนาการประกอบอาชีพหัตถกรรมพื้นบ้านและการจัดการระบบการผลิตสู่มาตรฐานการผลิต	สำราญ โชคสวัสิดกร	งานประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ราชภัฏสุราษฎร์ธานีวิจัย ครั้งที่ 12 ระหว่างวันที่ 27-28 ตุลาคม 2559 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี	

ลำดับที่	ชื่อบทความวิจัยฉบับสมบูณ์ (Full Paper) ที่ได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (ไทย/อังกฤษ)	ชื่อเจ้าของผลงานและผู้ร่วม	ชื่อการประชุมวิชาการ วัน-เดือน-ปี สถานที่/จังหวัด/ประเทศที่จัด / เลขหน้า ไม่นับซ้ำ แม้ว่าบทความวิจัยนั้นจะได้รับการตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ หลายครั้งก็ตาม	หลักฐาน/ตารางประกอบ
31	การวิเคราะห์ผลกระทบฮาร์มอกนิกส์ที่เกิดจากการเปลี่ยนหลอดฮาโลเจนแรงดันต่ำด้วยหลอดแอลอีดีเพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าตามมาตรฐาน IE 61000-3-2	คณิศร บุญรัตน์	งานประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 39 ระหว่างวันที่ 2-4 พฤศิจกายน 2559 ณ โรงแรมเดอะรีเจ้นท์ ขะอำบีช รีสอร์ท หัวหิน จ.เพชรบุรี	
32	การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากคลื่นในทะเล	วีระศักดิ์ ไชยชาญ	งานประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 39 ระหว่างวันที่ 2-4 พฤศิจกายน 2559 ณ โรงแรมเดอะรีเจ้นท์ ขะอำบีช รีสอร์ท หัวหิน จ.เพชรบุรี	
33	แนวทางการดำเนินโครงการเพิ่มประชากรปูม้าบริเวณแหล่งหญ้าทะเล โดยชุมชนประมง กรณีอำเภอสิเกา จังหวัดตรัง	ธงชัย นิติรัฐสุวรรณ กันย์สินี พันธ์วนิชดำรง จันทร์สว่าง งามผ่องใส	งานประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 13 ระหว่างวันที่ 8-9 ธันวาคม 2559 ณ อาคารศูนย์เรียนรวม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม	

เรื่องที่ 1

ผลของใช้สาหร่ายขนนกในอาหารต่อการเจริญเติบโต และคุณค่าทางโภชนาการของปลาทับทิม

Effect of Using *Caulerpa racemosa* as Carbohydrate Source in Diet on Growth Performance and Nutritional Values of Red Tilapia (*Oreochromis* sp.)

วัฒนา วัฒนกุล[1*] อุไรวรรณ วัฒนกุล[1] และ เจษฎา อิสเหาะ[2]

Wattana Wattanakul[1*], Uraiwan Wattanakul[1] and Jesada Ishaak[2]

บทคัดย่อ

การทดลองใช้สาหร่ายขนนก (*Caulerpa racemosa*) ในอาหารที่ระดับ 2.5, 5.0, 7.5, 10.0 และ 12.5% ในสูตรอาหาร และชุดควบคุมที่ไม่มีการใช้สาหร่ายขนนกต่อการเจริญเ ติบโต และคุณค่าทางโภชนาการของปลาทับทิม (*Oreochromis* sp.) โดยผลิตอาหารที่มีโปรตีน 30% และพลังงาน ที่ย่อยได้ (DE) ไม่ต่ำกว่า 2,500 kcal/kg. เท่ากันทุกสูตร นำไปเลี้ยงปลาทับทิม น้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 22.24±1.47 กรัม ในบ่อคอนกรีต ขนาด 1 X 4 X 0.5 เมตร ความหนาแน่น 20 ตัวต่อตารางเมตร ทำการเลี้ยง เป็นเวลา 120 วัน พบว่า ที่ระดับ 10.0% มีการเจริญเติบโตสูงที่สุด ทั้งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น อัตราการเจริญเติบโตจำเพาะ รองลงมาคือ ที่ระดับ 7.5% แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P>0.05) แต่มีการเจริญเติบโตสูงกว่าที่ระดับ 5.0, 2.5, 0 และ 12.5% ตามลำดับ ส่วนคุณค่าทางโภชนาการของเนื้อปลา พบว่า ค่าความชื้น และปริมาณเถ้า ในทุกระดับของการใช้สาหร่ายขนนก ไม่มีความแตกต่างกัน แต่ปลาที่เลี้ยงด้วยอาหารที่ผสมสาหร่ายมีปริมาณ โปรตีน และไขมันน้อยกว่าปลาที่เลี้ยงด้วยอาหารควบคุม และทุกระดับของใช้สาหร่ายขนนกไม่มีผลต่ออัตราการรอดตาย

ABSTRACT

Effects of using *Caulerpa racemosa* at the ration of 0, 2.5, 5.0, 7.5, 10.0 and 12.5% in diet on growth performance and nutritional values of Red Tilapia (*Oreochromis* sp.) were studied. All the diets contained 30% protein and not less than 2,500 Kcal/Kg of DE. The diets were given to fishes with initial average weight 22.24±1.47 g. They were cultured in 1 X 4 X 0.5 m. concrete pond at density of 20 ind/m^2 for 120 days. The result showed that at 10.0% level was highest growth performance in term of weight gain and specific growth rate and was not significantly different with 7.5% (P>0.05). These value were higher than level at 5.0, 2.5, 0 and 12.5%, respectively (P<0.05). The nutritional values of fish meat is found that the moisture and ash content at all levels were not significant differences (P>0.05). Fishes fed with algae mixed has protein and fat less than control diet group (P <0.05). All level of *Caulerpa* sp. in the diets has no effect on survival rate. Therefore, *Caulerpa* sp. can use 10% in Red Tilapia diet.

Key Words: Giant Freshwater Prawn, Shrimp diet, Palm Kernel Cake (PKC)

*Corresponding author; e-mail address: wattanakul67@gmail.com

---

[1]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง 92150

[1]Faculty of Science and Fisheries Technology, Rajamangala University of Techonology Srivijaya, Trang Campus, 92150

เรื่องที่ 2

สมบัติทางเคมี สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพในข้าวพันธุ์สังข์หยดพัทลุงเก่าและใหม่ที่ผลิตต่างฤดูกาล

Chemical Properties, Bioactive Compounds in the New and Stale Brown rice Variety Sungyod Phatthalung Produced in Different Season.

อุไรวรรณ วัฒนกุล[1*] วัฒนา วัฒนกุล[1] และพีรพงษ์ พึ่งแย้ม[2]

Uraiwan wattanakul[1*], Wattana Wattanakul[1] and Peerapong Puengyam[2]

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสมบัติ ทางเคมี คุณค่าทางโภชนาการ สารแอนโทไซยานิน สารประกอบฟีนอลิก ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ปริมาณวิตามินบี 1 และลักษณะทางกายภาพ ในข้าวกล้องสังข์หยดพัทลุงที่เป็นข้าวใหม่ ข้าวเก่า จากการผลิตต่างฤดูกาล โดยการนำข้าวสังข์หยดพัทลุง เก็บเกี่ยวใหม่มาบรรจุไว้ในกระสอบนาน 6 เดือน จากนั้นนำมาสีเป็นข้าวกล้องแล้ววิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดดังกล่าว ผลการทดลองพบว่า ฤดูกาลที่ต่า งกัน (นาปี และนาปรัง) ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง ปริมาณโปรตีน ไขมัน เถ้า ความชื้น และลักษณะทางกายภาพของเมล็ดข้าว แต่มีผลต่อน้ำหนัก 1,000 เมล็ดข้าวนาปี ซึ่งมีค่าสูงกว่านาปรัง เช่นเดียวกับสารสีแอนโทไซยานิน สารประกอบฟีนอลิก ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และปริมาณวิตามินบี 1 ของข้าวนาปี ทั้งข้าวใหม่และข้าวเก่า มีแนวโน้มให้ค่าสูงกว่า ข้าวที่ผลิตในฤดูนาปรัง

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the chemical properties, nutritional value, anthocyanin , phenolic compound, radical scavenging activity, vitamin B1 and physical properties in the new and stale Sungyod Phatthalung brown rices produced from different season. The newly Sungyod Phatthalung paddy rices was packed in sacks for six months. Then, milled rices and analyed the chemical composition in these grains. The results showed that different season (wet and dry season) does not affect the amount of protein content , lipid content, ash content , moisture content and physical properties. But it affects to the weight per 1,000 grains in wet-season rice field, which is higher than dry-season rice field. As well as anthocyanin, phenolic compound, radical scavenging activity and vitamin B1 in the new and stale on wet-season rice field tended to higher than dry-season rice field.

Key words: chemical properties, bioactive compound, Sungyod Phatthalung rices, different season.

*Corresponding author; e-mail address : uraiwan16@gmail.com

[1]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง จ. ตรัง

[1] Faculty of Science and Fisheries Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Trang

[2]โปรแกรมวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต จ. ภูเก็ต

[2] Program in Chemistry, Faculty of Science , Phuket Rajabhat University, Phuket.

เรื่องที่ 3

12R4-01

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยและปริมาณเสียงสะสมที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับจากการผลิตสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ กรณีศึกษา: ไม้เทพธาโร จังหวัดตรัง

Determination of Noise Level and Accumulated Noise Exposure at the Worker generated from One Tumbon One Product Case Study : Theptharo Product, Trang Province

นุชนาฏ นิลออ[1*] และ กมลวรรณ โชติพันธ์[1]

Nutchanat Ninlaor[1*] and Kamolwan Chotiphan[1]

[1*]อาจารย์ สาขาสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ตรัง 92150

*โทรศัพท์ : 075204064 โทรสาร: 075204064, E-mail : nutchanatninlaor@hotmail.com

ต้นฉบับที่ยังไม่ได้รับการตรวจสอบ

บทคัดย่อ

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยและปริมาณเสียงสะสมที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับจากการผลิตสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ กรณีศึกษา ไม้เทพธาโร มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับเสียงเฉลี่ยและปริมาณเสียงสะสมที่ผู้ปฏิบัติได้รับ โดยการตรวจวัดด้วยเครื่องวัดระดับเสียงและเครื่องวัดเสียงสะสม และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเสียงที่เกิดขึ้นจากการทำงาน โดยการทำแบบสอบถาม ผลการตรวจวัดระดับเสียงพบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยที่เกิดจากการผลิตสินค้าไม้เทพธาโร ในกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การเลื่อยไม้ การเจียรไม้ การขัดไม้ให้เรียบ การเจาะไม้ การกลึงไม้ การแกะสลักไม้ และการตกแต่งผลิตภัณฑ์ มีระดับเสียงเฉลี่ย 88.1 86.5 63.6 100.7 83.6 59 และ 63 dB(A) ตามลำดับ เมื่อตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับจากการทำกิจกรรมต่างๆ พบว่ามีปริมาณเสียงสะสมเฉลี่ย (TWA) 77 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่าที่ OSHA กำหนดไว้ (OSHA กำหนดไว้ต้องไม่เกิน 90 dB(A)) และผลจากการทำแบบสอบถาม พบว่า ผู้ปฏิบัติงานร้อยละ 90 มีความคิดเห็นว่า ไม่ได้รับผลกระทบจากเสียงที่เกิดขึ้นจากการทำงาน และเสียงที่เกิดขึ้นก็ไม่เป็นอุปสรรคต่อการทำงาน เพียงทำให้หูอื้อบ้างในบางครั้ง โดยเสียงที่เกิดขึ้นผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่คิดว่าเกิดจากการเลื่อยไม้

คำสำคัญ : ปริมาณเสียงสะสม; ผู้ปฏิบัติงาน; ไม้เทพธาโร; ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน; แบบสอบถาม

เรื่องที่ 4

12R2-04

การศึกษาองค์ประกอบขยะและปริมาณสารอินทรีย์ บริเวณชายหาดท่องเที่ยว จังหวัดตรัง

Study the Composition of Garbage and Organic Matter in Trang Beach Tourism

กมลวรรณ โชติพันธ์[1*] นุชนาฏ นิลออ[2] และเปรมจิต รองสวัสดิ์[3]

Kamolwan Chowtiphan[1*] NutchanatNinlaor[2] and PramjidRongsawat[3]

[1*,2]อาจารย์ สาขาสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง 92150;

[3]อาจารย์ สาขาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ไสใหญ่ 80110;

*โทรศัพท์ :0816316552, โทรสาร :075204064, e-mail : kamol3173@gmail.com

สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาองค์ประกอบของขยะและปริมาณสารอินทรีย์ บริเวณชายหาดท่องเที่ยวจังหวัดตรัง ทั้งในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยว โดยมีพื้นที่ศึกษา ได้แก่ หาดปากเมงจำนวน 5 สถานี และหาดราชมงคล จำนวน 2 สถานี เก็บตัวอย่างขยะและปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอน คลอบคลุม 3 บริเวณตามแนวขนานชายฝั่ง ได้แก่ บริเวณแนวเหนือระดับน้ำขึ้นสูงสุด บริเวณระดับน้ำขึ้นน้ำลง และบริเวณต่ำกว่าระดับน้ำลงต่ำสุดผลการศึกษาพบว่า หาดปากเมง ขยะรีไซเคิลเป็นชนิดที่พบมากที่สุดและมีปริมาณเพิ่มขึ้นเมื่อเข้าสู่ฤดูกาลท่องเที่ยว หาดราชมงคล พบปริมาณขยะมากนอกฤดูกาลท่องเที่ยว ส่วนใหญ่เป็นขยะทั่วไปบริเวณเหนือระดับน้ำขึ้นสูงสุด เป็นบริเวณที่มีการสะสมขยะมากที่สุดทั้งสองพื้นที่ เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีการทำกิจกรรมชายหาดนอกฤดูกาลท่องเที่ยวพบปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนมากกว่าฤดูกาลท่องเที่ยวในทุกบริเวณของทั้งสองพื้นที่ส่วนใหญ่พบมากบริเวณแนวน้ำขึ้นน้ำลง อันมาจากการย่อยสลายสารอินทรีย์ของซากเกยหาด

คำสำคัญ : ขยะ;ปริมาณสารอินทรีย์; ดินตะกอน; ชายหาดท่องเที่ยว; หาดปากเมง; หาดราชมงคล

Abstract

This research was conducted to study the garbage and organic matter inTrang beach tourism in season. Thegarbage and sediment were collected in 5 sampling stations of Pak Meng beach and 2 sampling stations of Rajamangala beach including high tide zone, middle tide zone and low tide zone. The results showed that the Pak Meng Beach, recyclable waste was mostly found and increasing in high season while general waste was mostly found in low season of Rajamangala beach. High tide zone, the most garbage was found in both areas due to human activities. Low season, the amount of organic matter was more found than high season in both areas which mostly accumulated in sediment of middle zone due to activities of decomposer in sediment was observed.

เรื่องที่ 5

P-06

การเปลี่ยนแปลงค่าออกซิเจนละลายในช่วงเริ่มต้นเดินระบบถังปฏิกรณ์ไร้อากาศแบบแผ่นกั้นประยุกต์สำหรับการบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตเส้นขนมจีน

Dissolved Oxygen Change at the start-up of Modified Anaerobic Baffled Reactor for Wastewater Treatment of Fermented Rice Noodles factory

เอนก สาวะอินทร์[1]* มณีรัตน์ สุทธิวงศ์ ศริญญา พูลเขาล้าน[2] และ ชุตินุช สุจริต[3]

Aneak Sawain[1]* Maneerat Suttiwong[2] Sarinya Poon-khaolarn[2] and Chutinut Sujarit[3]

[1]*อาจารย์ ; [2]นักศึกษา สาขาสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ตรัง 92150

[3]สาขาอุตสาหกรรมอาหารและผลิตภัณฑ์ประมง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ตรัง 92150

*โทรศัพท์ : 081- 0934495 e-mail : aneak.ene@gmail.com

สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการเปลี่ยนแปลงค่าออกซิเจนละลายในช่วงการเริ่มต้นเดินระบบ (Start-Up) ถังปฏิกรณ์ไร้อากาศแบบแผ่นกั้นประยุกต์ ซึ่งการเริ่มต้นเดินระบบประเภทนี้มีความยุ่งยากและต้องใช้ระยะเวลานาน การทดลองทำการใช้น้ำเสียจากถังปฏิกรณ์ก๊าซชีวภาพของโรงงานน้ำมันปาล์มเพื่อเป็นหัวเชื้อจุลินทรีย์ผสมกับน้ำเสียจากกระบวนการผลิตเส้นขนมจีน ผลการศึกษาพบว่าค่าออกซิเจนละลายจะลดต่ำลงจาก Chamber สุดท้าย ทั้งนี้เป็นผลเนื่องมาจากระยะเวลากักพักของน้ำเสียที่เพิ่มขึ้นเมื่อไหลผ่านแต่ละ Chamber ทำให้เมื่อระยะกักพักน้ำนานขึ้นกระบวนการหมักเริ่มเกิดขึ้นย้อนกลับจาก Chamber สุดท้ายมาจนถึง Chamber แรก ซึ่งสังเกตได้จากค่าออกซิเจนละลายที่ลดต่ำลง ผลการศึกษาพบว่าจะต้องใช้ระยะเวลานานมากกว่า 70 วัน ค่าออกซิเจนละลายจึงจะมีค่าสม่ำเสมอ และมีค่าต่ำกว่า 0.1 mg/L ทุกๆ Chamber ซึ่งเป็นผลจากการสะสมของตะกอนแป้งที่เพิ่มมากขึ้น และระยะเวลากักพักตะกอนในถังที่นานขึ้น ก่อให้เกิดการเข้าสู่สภาวะไร้อากาศและการเพิ่มจำนวนของแอนแอโรบิคแบคทีเรียมากขึ้น ทั้งนี้ค่า DO ที่ยังคงหลงเหลืออยู่ในช่วงต้นของการเดินระบบจะลดลงจนเป็นศูนย์ในระยะเวลาต่อมา อย่างไรก็ตามการนำไปใช้ประโยชน์ยังต้องพิจารณาถึงค่าพารามิเตอร์อื่น ๆ เพื่อใช้สำหรับการควบคุมระบบถังปฏิกรณ์ไร้อากาศแบบแผ่นกั้นประยุกต์ให้มีประสิทธิภาพการบำบัดสูงสุดและมีศักยภาพในการผลิตก๊าซชีวภาพ

คำสำคัญ : น้ำเสีย; เส้นขนมจีน; ถังปฏิกรณ์ก๊าซชีวภาพ; การบำบัด

เรื่องที่ 6

P-01

การเปลี่ยนแปลงค่าซีโอดีในช่วงเริ่มต้นเดินระบบถังปฏิกรณ์ไร้อากาศแบบแผ่นกั้นประยุกต์สำหรับการบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตเส้นขนมจีน

COD Change at the Start-up of Modified Anaerobic Baffled Reactor for Wastewater Treatment of Fermented Rice Noodles Factory

เอนก สาวะอินทร์[1*] ศริญญา พูลเขาล้าน[2] มณีรัตน์ สุทธิวงศ์[2] และ วรรณวิภา ไกรพิทยากร[1]

Aneak Sawain[1*] Sarinya Poon-khaolam[2] Maneerat Suttiwong[2] and Wanvipa Kraipittayakorn[1]

[1,1*]อาจารย์ ; [2]นักศึกษา สาขาสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง 92150

[*]โทรศัพท์ : 081-0934495, E-mail : aneak.ene@gmail.com

สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย

บทคัดย่อ

กระบวนการผลิตของโรงงานผลิตเส้นขนมจีนก่อให้เกิดน้ำเสียที่ปนเปื้อนสารอินทรีย์ปริมาณมาก หากมีการปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะจะก่อให้เกิดการเน่าเสียและส่งกลิ่นเหม็นรุนแรง วิธีการแก้ไขวิธีการหนึ่ง คือ การใช้ระบบบำบัดแบบไร้อากาศ ซึ่งการเริ่มต้นเดินระบบ (Start-Up) ของถังปฏิกรณ์มีความยุ่งยากและต้องใช้ระยะเวลานาน งานวิจัยนี้จึงเป็นการศึกษากระบวนการดังกล่าว ทำการศึกษาโดยนำน้ำเสียที่มีเชื้อจุลินทรีย์ผลิตก๊าซชีวภาพของโรงงานน้ำมันปาล์ม มาใช้เป็นหัวเชื้อในการเริ่มต้นเดินระบบถังปฏิกรณ์ไร้อากาศแบบแผ่นกั้นประยุกต์ของโรงงานผลิตเส้นขนมจีน และติดตามตรวจสอบการเริ่มต้นเดินระบบถังปฏิกรณ์ก๊าซชีวภาพของโรงงานผลิตเส้นขนมจีนโดยการวิเคราะห์ค่า COD ที่เปลี่ยนแปลงไปตามช่วงระยะเวลาการบำบัดของน้ำเสียจากโรงงานผลิตเส้นขนมจีน ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงค่า COD ในช่วงเริ่มต้นเดินระบบถังปฏิกรณ์ก๊าซชีวภาพของโรงงานผลิตเส้นขนมจีน แสดงให้ทราบถึงระบบบำบัดจะเข้าสู่สภาวะสม่ำเสมอได้นั้นต้องใช้เวลามากกว่า 70 วัน ผลการดำเนินงานของงานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ในการเริ่มต้นเดินระบบถังปฏิกรณ์ไร้อากาศแบบแผ่นกั้นประยุกต์ได้ แต่อย่างไรก็ตามก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้นยังมีปริมาณน้อย จึงจะต้องพิจารณาถึงการควบคุมพารามิเตอร์อื่น ๆ ในช่วงของการเดินระบบเพิ่มเติม

คำสำคัญ : น้ำเสีย; ก๊าซชีวภาพ; เส้นขนมจีน; ถังปฏิกรณ์ก๊าซชีวภาพ; การบำบัด

เรื่องที่ 7

ความเป็นไปได้ของการผลิตกระถางย่อยสลายได้จากกากกาแฟผสมปูนขาวจากเปลือกหอย

Feasibility for Producing Biodegradable Pots From Coffee Ground mixed with Lime from Shell

วรรณวิภา ไกรพิทยากร[1*] และ เอนก สาวะอินทร์[1]

Wanvipa Kraipittayakorn[1*] and Aneak Sawain[1]

[1*]อาจารย์ สาขาสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง 92150

*โทรศัพท์ : 08-9767-3467, โทรสาร : 0-7520-4059, E-mail : wanvipa.kk@gmail.com

สำเนาเพื่อใช้ในการประชุมเท่านั้น

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาความเป็นได้ในการผลิตกระถางเพาะชำย่อยสลายได้จากกากกาแฟผสมกับปูนขาวจากเปลือกหอย ผู้วิจัยได้ผสมกากกาแฟและปูนขาวจากเปลือกหอย 3 อัตราส่วน คือ 65:25, 60:20 และ 50:30 %โดยน้ำหนัก และเลือกใช้วัสดุตัวประสาน 2 ชนิด คือ แป้งเปียก และกากน้ำตาล ในปริมาณ 20% โดยน้ำหนัก กระถางที่ผลิตได้มีเส้นผ่าศูนย์กลาง ก้นกระถาง และสูง เท่ากับ 5 นิ้ว 4 นิ้ว และ 5 นิ้ว ตามลำดับ ผลการทดลองพบว่า กากกาแฟและปูนขาวจากเปลือกหอยมีปริมาณธาตุอาหารหลักที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชซึ่งมีความเหมาะสมในการผลิตเป็นกระถางเพาะชำ ตัวประสานที่เหมาะสมสำหรับการขึ้นรูป คือ แป้งเปียก เพราะทุกๆ อัตราส่วนสามารถขึ้นรูปได้และกระถางมีรูปร่างที่เหมาะสม จากผลการทดลองดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ามีความเป็นไปได้ในการผลิตกระถางเพาะชำจากกากกาแฟผสมปูนขาวจากเปลือกหอย โดยใช้แป้งเปียกเป็นวัสดุประสาน

คำสำคัญ : กากกาแฟ; ปูนขาวจากเปลือกหอย; กระถางย่อยสลายได้;

Abstract

The purpose of this research was to study feasibility for producing biodegradable pots from coffee ground mixed with lime from shell. The researcher mixed the coffee ground and lime from shell to three ratios that are 65:25, 60:20 และ 50:30 (% by weight). Two types of binder were chosen which are cassava adhesive and molasses that used 20 % by weight. The diameter, bottom width and height of pot equal 5 inch, 4 inch and 3 inch, respectively. The results showed that coffee ground and lime from shell have major mineral for plant that suitable for product pot. The suitable binder was cassava adhesive because all of ratio were easy to set and made an appropriate shape. The results showed that can be used coffee ground mixed with lime from shell by using cassava adhesive as binder.

Keywords : Coffee Ground; Lime from Shell; Biodegradable Pots

เรื่องที่ 8

สารเมแทโบไลด์ทุติยภูมิจากสาหร่าย *Caulerpa raremosa* และฤทธิ์ชีวภาพทางการแพทย์

Secondary metabolites from a macroalga, *Caulerpa racemosa* and medical biological activity

พชร เพ็ชรประดับ[1] ธีรวุฒิ เลิศสุทธิชวาล[2]

[1]สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง อ สิเกา จ ตรัง 92150 โทร: 075204051 อีเมล์ ppedpradab@gmail.com

[2]หน่วยวิจัย การจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ สาขาวิชาประมง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย อ ทุ่งสง จ นครศรีธรรมราช 80110

อีเมลล์ theerawootl@yahoo.com

บทคัดย่อ

การศึกษาสารเมแทโบไลด์จากสาหร่าย *Caulerpa raremosa* และฤทธิ์ชีวภาพทางการแพทย์ สามารถทำสกัดหยาบโดยการสกัดด้วย เฮกเซน และเอทิลอะซิเตตได้สิ่งสกัดหยาบ 0.9 กรัม และ 0.1 กรัม ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 98.76 และ 1.24 ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ฤทธิ์ทางชีวภาพ พบสิ่งสกัดหยาบที่สกัดด้วยเอทิลอะซิเตตให้ผลยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อวัณโรค ($H_{37}Ra$ strain), ต้านมะเร็ง (NCI-H187-Small cell lung cancer) และเป็นพิษต่อเซลล์ทดลอง (African green monkey kidney) เมื่อวิเคราะห์สารเมแทโบไลด์ทุติยภูมิ โดย GC-MS พบสารกลุ่ม สเตียรอยด์ และกรดไขมัน เป็นกลุ่มหลัก จากนั้นยังพบสาร Dihydrofurans เป็นกลุ่มรอง สเตียรอยด์ที่พบส่วนใหญ่มีโซ่กิ่งเป็นหมู่แทนที่ ณ ตำแหน่ง C-17 ของนิวเคลียสหลัก ลักษณะโครงสร้างดังกล่าวส่วนใหญ่มักจะมีฤทธิ์เป็นพิษต่อเซลล์ทดลอง ส่วนสารที่มีชิ้นส่วนของ Dihydrofurans มักมีฤทธิ์ต้านมะเร็ง

คำสำคัญ: สารเมแทโบไลด์ทุติยภูมิ, *Caulerpa rasemosa*, ฤทธิ์ทางชีวภาพ

เรื่องที่ 9

ประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้วยสื่อทัศนศึกษาเสมือนจริงของโบราณสถานในจังหวัดตรัง

Efficiency of Learning Virtual Field Trips of Historic in TRANG Province

ปภัศร์ชกรณ์ อารีย์กุล[1*] ภูมินทร์ อินทร์แป้น[1] และ ศุภวัฒน์ อินทร์เกิด[1]

[1]สาขาเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย อ.สิเกา จ.ตรัง 92150
075-204070 อีเมล์ p_areekul@yahoo.com

[1]สาขาเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย อ.สิเกา จ.ตรัง 92150
075-204070 อีเมล์ puminpan@hotmail.com

[1]สาขาเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย อ.สิเกา จ.ตรัง 92150
075-204070 อีเมล์ mawat35@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนด้วยทัศนศึกษาเสมือนจริงร่วมกับกระบวนการเรียนรู้ โดยในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอผลจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบของการพัฒนาเว็บทัศนศึกษาเสมือนจริงที่มีการออกแบบให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่า (t -test) ผลการวิจัยพบว่า

1. สื่อโบราณสถานเสมือนจริงในจังหวัดตรัง มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.63/84.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากที่เรียนจากสื่อทัศนศึกษาโบราณสถานเสมือนจริงในจังหวัดตรัง สูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อทัศนศึกษาโบราณสถานเสมือนจริงในจังหวัดตรัง อยู่ในระดับดีมากที่สุด

คำสำคัญ: ทัศนศึกษาเสมือนจริง, กระบวนการเรียนรู้, เทคโนโลยีสารสนเทศ, โบราณสถาน, จังหวัดตรัง

Abstract

The purposed of this research were to develop virtual field trip learning model. In this step research will present the result of tools that are the components of virtual field trip model related the learning process. The employed statistic for analysis were percentage, mean ($\bar{x}$), standard deviation (S.D.), and t-test value. The findings of this study revealed as the followings:

1) The efficiency of the constructed virtual field trips of historic in TRANG province yielded 82.63/84.67 by which was higher than the set standard criteria of 80/80 .

2) There was a statistically significant difference at the .01 level between the students' learning achievement instructed by the constructed virtual field trips of historic in TRANG province and those of the students' using the Conventional Approach.

3) There was a highest level for the students' satisfaction towards the constructed virtual field trips of historic in TRANG province.

Keyword: Virtual field trip, learning process, Information Technology, Historic, TRANG Province

เรื่องที่ 10

P29

คุณค่าทางโภชนาการ กลุ่มสารชีวภาพ และกิจกรรมต้านอนุมูลอิสระของสาหร่ายทะเล *Caulerpa racemosa*

Nutritional Values, Bioactive Compounds and Antioxidant Activity of Seaweed, *Caulerpa racemosa*

อุไรวรรณ วัฒนกุล[1*] วัฒนา วัฒนกุล[1] และพีรพงษ์ พึ่งแย้ม[2]

Uraiwan wattanakul[1*], Wattana Wattanakul[1] and Peerapong Puengyam[2]

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณค่าทางโภชนาการ ได้แก่ ความชื้น โปรตีน ไขมัน เยื่อใย และเถ้า หากลุ่มสารชีวภาพ สารประกอบฟีนอลิก และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ในสาหร่ายสด สาหร่ายแห้ง และผลิตภัณฑ์สาหร่ายแผ่น ผลการทดลองพบว่า มีความชื้นร้อยละ 92.89, 12.19, 10.32 โปรตีนร้อยละ 2.29, 17.58, 6.64 ไขมันร้อยละ 0.58, 0.88, 0.90 เถ้าร้อยละ 1.69. 13.57, 2.28 และเยื่อใยร้อยละ 0.84, 9.82, 2.85 ให้ปริมาณสารสกัดและปริมาณพอลิแซ็กคาไรด์ เท่ากับร้อยละ 37.87 และ 16.12 ตามลำดับ เมื่อทำการวิเคราะห์การต้านอนุมูลอิสระ DPPH พบว่า สาหร่ายสด สาหร่ายแห้ง และสาหร่ายแผ่น มีค่าร้อยละ 18.57, 41.39 และ 45.22 ตามลำดับ ปริมาณสารฟีนอลิก ในสาหร่ายสด สาหร่ายแห้ง และสาหร่ายแผ่น มีค่าเท่ากับ 12.10, 26.21 และ 24.13 มก.สมมูลกรดแกลลิก/กรัม ตามลำดับ จากผลการทดลองสรุปได้ว่า ปริมาณฟีนอลิก และความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ DPPH ในผลิตภัณฑ์สาหร่ายแผ่น และสาหร่ายแห้ง มีค่าดีกว่าในสาหร่ายสด

คำสำคัญ : คุณค่าทางโภชนาการ กลุ่มสารชีวภาพ กิจกรรมต้านอนุมูลอิสระ สาหร่ายทะเล *Caulerpa racemosa*

Abstract

This research aims to study nutritional values of protein, fat, fiber, moisture and ash content, bio-functional analyzed including phenolic compound and radical scavenging activity in fresh seaweed, dried seaweed and crispy seaweed products from *Caulerpa racemosa*. The results showed that seaweed had percentage of moisture content 92.89, 12.19, 10.32; protein 2.29, 17.58, 6.64; lipid content 0.58, 0.88, 0.90; ash content 1.69. 13.57, 2.28 and fiber 0.84, 9.82, 2.85; respectively. Seaweed *C. racemosa* gave extracted quantity and polysaccharide yield amount of 37.87 and 16.12% respectively. Radical scavenging activity and phenolic compound in fresh, dried and crispy seaweed were 18.57, 41.39, 45.22 percentage and 12.10, 26.21 and 24.13 mgGAE/g. The results conclude that phenolic compound and radical scavenging activity by DPPH in crispy seaweed and dried seaweed were better than fresh seaweed.

Keywords: Nutritional values, Bio-functional, Antioxidant activity, Seaweed *Caulerpa racemosa*

[1]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ตรัง 92150

[2]โปรแกรมวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ภูเก็ต 83000

[*]Corresponding author; e-mail address : **uraiwan16@gmail.com**

เรื่องที่ 11

P120

การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในชีวิตประจำวันของประชาชนหมู่ 3 ตำบลไม้ฝาด อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง

Application of Sufficiency Economy Philosophy in Daily Life of Villager 3 Maifad Sub-District, Sikao District, Trang Province.

ผ่องศรี พัฒนมณี[1*]

Pongsri Pattanamanee[1*]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในชีวิตประจำวันของประชาชนหมู่ 3 ตำบลไม้ฝาด อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ประชาชนหมู่ 3 ตำบลไม้ฝาด ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 291 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในชีวิตประจำวันของประชาชนหมู่ 3 ตำบลไม้ฝาด อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความพอประมาณ ด้านความมีเหตุผลและด้านการมีระบบภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว ส่วนการประยุกต์ใช้เงื่อนไขของเศรษฐกิจพอเพียงพบว่า เงื่อนไขความรู้อยู่ในระดับปานกลาง และเงื่อนไขคุณธรรมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: เศรษฐกิจพอเพียง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

Abstract

This research aimed to study application of sufficient economy philosophy in daily life of people villager 3 Maifad Sub-District Sikao District Trang Province. The sample was 291 people living villager 3 Maifad Sub-District who are over 18 years old. Research instrument was a questionnaire. The data were analyzed by using percentage, Mean and Standard deviation. The research results are as follows: Overall, the application of sufficient economy philosophy in daily life of people villager 3 Maifad Sub-District Sikao District Trang Province was at a moderate level. When each aspect was considered, it was found that three aspects, sufficient, reasonable and namely good self - immunizing were at a moderate level. For condition of the application of sufficient economy philosophy, it was found that the condition of knowledge was at a moderate level whereas the condition of morality was at a high level.

Keywords: Sufficiency Economy, Sufficiency Economy Philosophy

[1] อ., สาขาวิชาศึกษาทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ตรัง 92150

[*]Corresponding author: Tel.: 081-3689638. E-mail addredss: sri9638@hotmail.com

เรื่องที่ 12

ผลของการใช้โพแทสเซียมคลอไรด์ทดแทนเกลือโซเดียมคลอไรด์ต่อคุณภาพของปลาเค็ม

สุแพรวพันธ์ โลหะลักษณาเดช และ ชุตินุช สุจริต

สาขาอุตสาหกรรมอาหารและผลิตภัณฑ์ประมง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง 92150

supraewpan@yahoo.com, s_chutinut@hotmail.com

บทคัดย่อ

การบริโภคเกลือโซเดียมคลอไรด์มีผลทำให้เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคต่างๆ ร่วมกับความดันโลหิตสูง การลดการบริโภคเกลือโซเดียมคลอไรด์โดยการลดการใช้เกลือโซเดียมคลอไรด์ในอาหารโดยการทดแทนด้วยเกลือชนิดอื่นๆ ได้รับการนิยม การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการทดแทนเกลือโซเดียมคลอไรด์ด้วยเกลือโพแทสเซียมคลอไรด์ต่อคุณภาพด้านเคมีและประสาทสัมผัสของปลาเค็ม โดยแบ่งการทดลองเป็น 4 การทดลอง คือ 1) กลุ่มควบคุม ใช้เกลือโซเดียมคลอไรด์ ร้อยละ 100 2) ใช้เกลือโพแทสเซียมคลอไรด์ร้อยละ 30 โซเดียมคลอไรด์ร้อยละ 70 3) ใช้เกลือโพแทสเซียมคลอไรด์ร้อยละ 35 โซเดียมคลอไรด์ร้อยละ 65 4) ใช้เกลือโพแทสเซียมคลอไรด์ร้อยละ 40 โซเดียมคลอไรด์ร้อยละ 60 5) ใช้เกลือโพแทสเซียมคลอไรด์ร้อยละ 45 โซเดียมคลอไรด์ร้อยละ 55 และ 6) ใช้เกลือโพแทสเซียมคลอไรด์ร้อยละ 50 โซเดียมคลอไรด์ร้อยละ 50 คัดเลือกระดับโพแทสเซียมคลอไรด์ที่เหมาะสมโดยการวิเคราะห์ปริมาณความชื้น ปริมาณเกลือ ค่าวอเตอร์แอคติวิตี้ (a_w) และการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัส พบว่าลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ และความชอบรวม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.05$) ส่วนลักษณะเนื้อสัมผัสมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($p>0.05$) โดยการทดแทนด้วยโพแทสเซียมคลอไรด์ที่ระดับร้อยละ 35 ได้รับคะแนนความชอบรวมสูงสุด อย่างไรก็ตามพบว่าการใช้เกลือโพแทสเซียมคลอไรด์ในปริมาณต่ำให้ทางด้านประสาทสัมผัสในลักษณะเดียวกัน แสดงให้เห็นว่าสามารถใช้เกลือโพแทสเซียมคลอไรด์ทดแทนเกลือโซเดียมคลอไรด์ได้ ส่วนผลการวิเคราะห์คุณภาพทางด้านเคมี พบว่าปริมาณเกลือ ค่า TBA-N และค่า a_w มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.05$)

คำสำคัญ: โพแทสเซียมคลอไรด์ โซเดียมคลอไรด์ ปลาเค็ม สารทดแทนเกลือ ปริมาณเกลือ

บทนำ

ปลาเค็มเป็นผลิตภัณฑ์ที่นิยมบริโภคกันทั่วไปในประเทศไทย ในกระบวนการทำเค็มโดยส่วนใหญ่มีการใช้เกลือในปริมาณสูง โดยเกลือที่นิยมใช้ในการทำเค็ม ได้แก่ เกลือโซเดียมคลอไรด์ ซึ่งเกลือโซเดียมเป็นเกลือบริโภคที่เป็นส่วนผสมที่สำคัญสำหรับผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อสัตว์ มีบทบาททำให้ปรับปรุงความสามารถในการอุ้มน้ำ สี กลิ่นรส รสชาติ นอกจากนั้นยังลดค่าวอเตอร์แอคติวิตี้ (water activity, a_w) ในผลิตภัณฑ์ทำให้ผลิตภัณฑ์มีอายุการเก็บที่นานขึ้น [1] ผู้ผลิตนิยมใช้เกลือในปริมาณสูง เพื่อให้เกลือซึมซาบเข้าสู่เนื้อปลาให้เพียงพอเพื่อป้องกันการเน่าเสีย เกลือที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นเกลือโซเดียมคลอไรด์ซึ่งเป็นเกลือบริโภคที่ประกอบไปด้วยโซเดียมร้อยละ 39.3 และคลอไรด์ร้อยละ 60.7 ซึ่งโซเดียมนั้นเป็นแร่ธาตุที่สำคัญในระบบการทำงานของร่างกาย แต่ร่างกายไม่สามารถสร้างเองได้มีบทบาทในระบบประสาทและกล้ามเนื้อของมนุษย์ แต่การได้รับโซเดียมในปริมาณที่มากเกินไป (ไม่ควรบริโภคโซเดียมเกิน 2,400 มิลลิกรัมต่อวัน โดยเมื่อคิดเป็นปริมาณเกลือโซเดียมคลอไรด์ไม่ควรเกิน 6 กรัมต่อวัน) จะส่งผลทำให้ระดับความดันโลหิตในร่างกายสูงขึ้น นอกจากนั้นการได้รับโซเดียมในปริมาณที่มากเกินไปจะเป็นปัจจัยเสี่ยงให้เกิดโรคหัวใจวายได้ [2-4] การเติมเกลือผสมระหว่างเกลือโซเดียมและเกลือโพแทสเซียม จะสามารถช่วยลดปริมาณโซเดียมที่มีอยู่ในเนื้อผลิตภัณฑ์ เกลือโพแทสเซียมคลอไรด์มีบทบาทในการลดอันตรายของผลกระทบของเกลือโซเดียม ลักษณะทางเคมีของเกลือทั้งสองมีลักษณะใกล้เคียงกัน ไม่มีสีและมีอนุภาคใกล้เคียงกัน เกลือโพแทสเซียมคลอไรด์ (Potassium chloride, KCl) มีคุณสมบัติในการให้รสชาติเค็มเหมือนเกลือ

เรื่องที่ 13

ผลของการเสริมสาหร่าย *Nostoc commune* (TISTR 8870) ในอาหารต่อการเจริญเติบโต องค์ประกอบเลือด และคุณค่าทางโภชนาการของปลาทับทิม

วัฒนา วัฒนกุล และ อุไรวรรณ วัฒนกุล

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง 92150

wattanakul67@gmail.com

บทคัดย่อ

การทดลองเสริมสาหร่าย *Nostoc commune* (TISTR 8870) ในอาหารเม็ดปลาทับทิมสำเร็จรูปที่มีระดับโปรตีน 32 เปอร์เซ็นต์ ที่ระดับ 5, 10, 15 และ 20 กรัม/อาหาร 1 กิโลกรัม และชุดควบคุมที่ไม่มีการใช้สาหร่าย *Nostoc commune* ต่อการเจริญเติบโต องค์ประกอบเลือด และคุณค่าทางโภชนาการของปลาทับทิม (*Oreochromis* sp.) นำไปเลี้ยงปลาทับทิม น้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 5.58±1.25 กรัม ในตู้กระจกขนาด 45 X 90 X 45 เซนติเมตร ใส่น้ำ 140 ลิตร ใช้ปลา 15 ตัว/ตู้ ให้อาหารวันละ 2 ครั้ง ทำการเลี้ยงเป็นเวลา 10 สัปดาห์ พบว่าที่ระดับของการเสริมสาหร่าย 10 กรัม/อาหาร 1 กิโลกรัม มีการเจริญเติบโตสูงที่สุด ทั้งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น อัตราการเจริญเติบโตจำเพาะ สูงกว่าชุดควบคุม ที่ไม่มีการเสริมสาหร่ายในอาหาร แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P>0.05) แต่มีการเจริญเติบโตสูงกว่าที่ระดับ 5, 15, และ 20 กรัม/อาหาร 1 กิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนคุณค่าทางโภชนาการของเนื้อปลา พบว่าค่าความชื้น และปริมาณเถ้า ในทุกระดับของการเสริมสาหร่ายในอาหารเม็ดสำเร็จรูป ไม่มีความแตกต่างกัน (P>0.05) แต่ปลาที่เลี้ยงด้วยอาหารที่เสริมสาหร่ายมีปริมาณ โปรตีน และไขมันน้อยกว่าปลาที่เลี้ยงด้วยอาหารควบคุม และทุกระดับของการเสริมสาหร่ายในอาหารไม่มีผลต่ออัตราการรอดตาย (P>0.05)

คำสำคัญ: สาหร่าย *Nostoc commune* (TISTR 8870) อาหารปลา ปลาทับทิม

บทนำ

ปลาทับทิม (*Oreochromis* sp.) ปัจจุบันจัดได้ว่าเป็นปลาน้ำจืดเศรษฐกิจมีความสำคัญมากชนิดหนึ่ง เพราะมีรสชาติดี ตลอดจนสีสันสวยงามเป็นที่น่ารับประทาน และมีคุณค่าทางโภชนาการสูง เช่น ปลาทับทิมที่เลี้ยงด้วยอาหารสำเร็จรูปคุณภาพสูงจะมีปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัว ชนิดโอเมก้า-3 สูงกว่าปลาน้ำจืด และปลาน้ำกร่อยทั่วไปถึง 4 เท่า จึงเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งใน และต่างประเทศ แต่ปัญหาของการเลี้ยงปลาทับทิมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน คือ ต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นโดยเฉพาะราคาอาหารปลา ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน จึงเป็นเหตุให้นักวิจัยอาหารสัตว์น้ำ หันมาศึกษา และพยายามที่จะนำวัตถุดิบอื่นที่หาได้ง่าย มีคุณค่าทางโภชนาการและราคาถูกกว่า มาใช้ทดแทนในการผลิตอาหารปลาทับทิม เช่น การใช้วัตถุดิบอาหารจากพืชทดแทนโปรตีนจากสัตว์ซึ่งก็คือปลาป่นที่มีราคาแพง ก็จะช่วยลดต้นทุนค่าอาหารในการเลี้ยงสัตว์น้ำลงได้ นอกจากนี้นักวิจัยอาหารสัตว์น้ำยังศึกษาถึงการเสริมวัตถุดิบที่มีคุณค่าทางโภชนาการในอาหาร เพื่อช่วยเพิ่มการเจริญเติบโต ความต้านทานโรค และอัตราการรอดตาย จึงเป็นที่มาของการทดลองที่จะใช้สาหร่ายทะเลมาใช้ผสมในสูตรอาหารปลาทับทิมในครั้งนี้

ปัจจุบันสาหร่ายถูกนำมาใช้ประโยชน์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยเฉพาะการนำสาหร่ายมาผสมในอาหารสัตว์น้ำทั้งการเสริมแบบทดแทนสัดส่วนของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตอาหาร [1] หรือการเสริมเพื่อปรับปรุงสีและกระตุ้นการสร้างภูมิคุ้มกัน [2] ทั้งนี้หวังผลว่าจะสามารถช่วยเพิ่มอัตราการเจริญเติบโต อัตราการรอด เพิ่มประสิทธิภาพอัตราการแลกเนื้อ (feed conversion ratio; FCR.) เพิ่มภูมิคุ้มกัน [3] และการเพิ่มสีแก่สัตว์น้ำ [4] โดยกลุ่มสาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว *Nostoc commune* Voucher เป็นอีกชนิดหนึ่งที่น่าสนใจสำหรับการประยุกต์ใช้ในอาหารสำหรับสัตว์น้ำ เพราะ [5] รายงานถึงคุณค่าทางอาหารของสาหร่าย *N. commune* ว่ามีโปรตีนที่จำเป็น

เรื่องที่ 14

การคัดเลือกแบคทีเรียจากตะกอนดินป่าชายเลนที่ผลิตสารลดแรงตึงผิวชีวภาพโดยใช้กากน้ำตาลเป็นแหล่งคาร์บอนและศึกษาสภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิต

อทิพันธ์ เสียมไหม[1,2] ณัฐพร รัตนพรรณ์[1] ประเสริฐ จริยะเลอพงษ์[1] พิริญญา วงศ์วิวัฒน์[1]
ธัชชพร ไชยเจริญ[1] ฌานิกา แซ่แง่ ชูกลิ่น[3] และ วรสันติ์ โสภณ[4]

[1] คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000
[2] ศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาลอันดามัน มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000
[3] คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง 92150
[4] ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90112

vorasan.s@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การคัดเลือกแบคทีเรียที่สามารถผลิตสารลดแรงตึงผิวชีวภาพที่แยกได้จากตะกอนดินป่าชายเลนทั้งหมด 1600 ไอโซเลท โดยใช้กากน้ำตาลเป็นแหล่งคาร์บอนสำหรับการเจริญและการผลิตสารลดแรงตึงผิวชีวภาพ พบแบคทีเรียไอโซเลทที่ 7 สามารถเจริญและผลิตสารลดแรงตึงผิวชีวภาพได้สูงสุด โดยสามารถลดค่าแรงตึงผิวของอาหารเลี้ยงได้ 27.0 มิลลินิวตันต่อเมตร และสามารถเกิดอิมัลชั่นกับไซลีน (xylene) ได้ร้อยละ 44.28 เมื่อศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อไอโซเลทที่ 7 พบว่าเป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ รูปร่างแท่ง ไม่มีการสร้างสปอร์ จากการเทียบเคียงลำดับนิวคลีโอไทด์บริเวณ 16S rDNA กับฐานข้อมูลใน GenBank พบว่ามีความเหมือนร้อยละ 100 กับเชื้อ *Acinetobacter calcoaceticus* REG132 (GQ844972) จากการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมต่อการเจริญและการผลิตสารลดแรงตึงผิวชีวภาพของเชื้อ *A. calcoaceticus* 7 ในอาหาร Minimal salt medium พบว่าการใช้กากน้ำตาลความเข้มข้น ร้อยละ 1 โดยน้ำหนัก และผงชูรสทางการค้าความเข้มข้นร้อยละ 1.0 โดยน้ำหนัก เป็นแหล่งคาร์บอนและไนโตรเจน ตามลำดับ บ่มที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส พีเอชเริ่มต้นของอาหารเลี้ยงเชื้อเท่ากับ 7.0 บนเครื่องเขย่าความเร็ว 150 รอบต่อนาที หลังจากการเลี้ยงเป็นเวลา 30 ชั่วโมง พบว่าเชื้อ *A. calcoaceticus* 7 สามารถผลิตสารลดแรงตึงผิวชีวภาพได้ดีที่สุดโดยสามารถลดค่าแรงตึงผิวของอาหารเลี้ยงเชื้อจาก 59.0 เป็น 29.0 มิลลินิวตันต่อเมตร และมีกิจกรรมในการเกิดอิมัลชั่นกับไซลีนถึงร้อยละ 60 หลังจากตั้งทิ้งไว้เวลา 24 ชั่วโมง

คำสำคัญ: การคัดเลือก สารลดแรงตึงผิวชีวภาพ สภาวะที่เหมาะสม กากน้ำตาล *Acinetobacter calcoaceticus*

บทนำ

สารลดแรงตึงผิวชีวภาพ (Biosurfactant) คือสารที่มีโครงสร้างเป็นแอมฟิพาติกโมเลกุล (Amphipathic molecules) ที่มีความสามารถในการลดแรงตึงระหว่างผิวของของเหลวให้มีค่าลดลง ซึ่งสารลดแรงตึงผิวชีวภาพผลิตได้โดยจุลินทรีย์บางชนิดในกลุ่มของแบคทีเรีย ยีสต์ หรือรา [1] การจำแนกประเภทของสารลดแรงตึงผิวชีวภาพทำได้โดยการศึกษาองค์ประกอบของโครงสร้างภายในที่แตกต่างกัน กล่าวคือ ส่วนของโมเลกุลไม่มีขั้วเป็นสายยาวของกลุ่มไฮโดรคาร์บอน เช่น กรดไขมัน (Fatty acid) และองค์ประกอบส่วนของโมเลกุลมีขั้ว เช่น กลุ่มเอสเทอร์ (Ester) กลุ่มแอลกอฮอล์ (Alcohol group) กลุ่มคาร์บอกซิเลท (Carboxylate group) กลุ่มฟอสเฟต (Phosphate containing group) กลุ่มคาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate) ดังนั้นสามารถจำแนกประเภทของสารลดแรงตึงผิว

เรื่องที่ 15

ศึกษาผลการฉายรังสีอัลตร้าไวโอเลต-ซี ต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพในการเก็บรักษาแกงไตปลาแห้งสำเร็จรูป

ชมพูนุช โสมาลีย์[1] และ คณิศร บุญรัตน์[2]

[1]สาขาวิชาอุตสาหกรรมอาหารและผลิตภัณฑ์ประมง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง 92150
[2]โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง 92150

sorn.supit@hotmail.com, so_chompunooch@hotmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้ศึกษาผลของการฉายรังสีอัลตราไวโอเลต-ซี (UV-C) ต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพในการเก็บรักษาแกงไตปลาแห้งสำเร็จรูป โดยศึกษาระยะเวลาที่ใช้ฉายรังสีอัลตราไวโอเลต-ซี (UV-C) คือ 0 5 10 15 20 และ 25 นาที พบว่าระยะเวลาที่เหมาะสมต่อการฉายรังสีอัลตราไวโอเลต-ซี (UV-C) ในผลิตภัณฑ์คือ 15 นาที ทำให้สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่อุณหภูมิห้อง (30 องศาเซลเซียส) ได้เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ทำการตรวจสอบคุณภาพทางจุลชีววิทยาพบว่าปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดมีปริมาณเท่ากับ 2.06×10^3 CFU/g และมีปริมาณเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษา ปริมาณยีสต์-รา พบว่ามีปริมาณน้อยกว่า 10 โคโลนีต่อกรัม และตรวจไม่พบเชื้อ *Escherichia coli* และ *Staphylococcus aurues* ในทุกตัวอย่างผลิตภัณฑ์แกงไตปลาแห้งสำเร็จรูป ผลการตรวจวิเคราะห์ค่า Aw TBA ค่าความชื้นและค่า pH มีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อยแต่ไม่เกินค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของผลิตภัณฑ์แกงไตปลาแห้ง มผช.323/2547

คำสำคัญ

รังสีอัลตร้าไวโอเลต-ซี การเปลี่ยนแปลงคุณภาพ การเก็บรักษา แกงไตปลาแห้งสำเร็จรูป

บทนำ

ไตปลาเป็นอาหารหมักพื้นเมืองของภาคใต้ เป็นที่รู้จักเพราะนิยมนำมาทำเป็นแกงไตปลาแห้งสำเร็จรูปและได้รับความชื่นชอบ อีกทั้งยังหาซื้อไปรับประทานกันได้ง่าย ด้วยรสชาติที่เป็นเอกลักษณ์มีส่วนผสมที่ลงตัวเป็นอย่างดี แกงไตปลาแห้งสำเร็จรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปที่เหมาะกับยุคปัจจุบันที่แม่บ้านต้องออกทำงานนอกบ้าน ไม่ค่อยมีเวลาในการเตรียมอาหาร เพราะผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ใช้ระยะเวลาในการผัดนาน และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมซื้อมารับประทานและเป็นของฝากที่ขึ้นชื่อของจังหวัดต่างๆ ในภาคใต้ เช่น พังงา ภูเก็ต ระนอง สงขลา ตรัง มีรสชาติเผ็ดร้อนและมีคุณค่าทางอาหารสูง จากการศึกษาของอโณชา (2539) พบว่าแกงไตปลามีคุณค่าทางอาหารดังนี้ ความชื้นร้อยละ 83.7 เถ้าร้อยละ 4.1 ไขมันร้อยละ 1.9 โปรตีนร้อยละ 4.7 และคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 5.7 (เทียบจากส่วนที่บริโภคได้ 100 กรัม)

ผลิตภัณฑ์แกงไตปลาแห้งสำเร็จรูปเป็นผลิตภัณฑ์ในลักษณะกึ่งแห้ง ยังมีความชื้นหลงเหลืออยู่ ความชื้นหรือน้ำในอาหารจึงเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดการเสื่อมเสีย ส่งผลให้มีอายุการเก็บรักษาได้ไม่นานเมื่อวางไว้อุณหภูมิห้อง (30 องศาเซลเซียส) ซึ่งจุลินทรีย์ที่เกิดขึ้นในผลิตภัณฑ์อาจเกิดมาจากวัตถุดิบที่ใช้ เช่น คุณภาพของเนื้อปลาย่าง ความชื้นของเนื้อปลาย่าง ส่วนผสมต่างๆ ในเครื่องแกงก็ยังเป็นปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาของแกงไตปลาทั้งสิ้น นพรัตน์และจริยา (2548) รายงานว่าปริมาณออกซิเจนมีผลต่อการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์มากกว่าค่าปริมาณน้ำอิสระ (Water activity ; Aw) แต่เมื่อควบคุมสองปัจจัยร่วมกันโดยลดค่าออกซิเจนและค่า Aw จะช่วยให้ยืดอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ให้นานยิ่งขึ้น ซึ่งตามพระราชบัญญัติอาหารปี 2522 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ได้ประกาศห้ามใช้สารกันบูดในเครื่องแกง และจากการสำรวจพบว่ามีการตรวจพบสารกันบูดใน

เรื่องที่ 16

แอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ความทรงจำสีเทา

หทัยรัตน์ บุญเนตร[1] และดิศรณ์ วิสุทโธ[2]

3D Animation of Forlorn Memory

Hatairat Boonnat[1] and Dison Wisutto[2]

[1,2]สาขาเทคโนโลยี โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง, 179 หมู่ 3 ตำบลไม้ฝาด อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง 92150

[1,2]The Establishment Project Faculty of Engineering and Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya Trang Campus,179 M.3 Mai Fad subdistrict Sikao Distric,Trang 92150, Thailand.

*Corresponding author. E-mail.com:koogolf1@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแอนิเมชัน3 มิติ เรื่อง ความทรงจำสีเทา เพราะต้องการสะท้อนให้เห็นถึงคุณค่าของคำว่า รัก ความรักในรูปแบบการมองเห็นคุณค่าของคนรัก คนที่อยู่ใกล้ตัว เช่น คนรัก ครอบครัว ญาติพี่น้อง หรือเพื่อนสนิท ซึ่งล้วนแต่เป็นคนสำคัญในชีวิต และเป็นการกระตุ้นให้เกิดการตระหนักถึงความอยากดูแลคนที่คุณรักก่อนที่ทุกอย่างจะเป็นเพียงแค่ ความทรงจำ และศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง ความทรงจำสีเทา จำนวน 10 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง

ผลการวิจัยความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน3 มิติ เรื่อง ความทรงจำสีเทา พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อสื่อแอนิเมชัน3 มิติ เรื่อง ความทรงจำสีเทา ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้านคือ($\bar{X}$ = 4.46, S.D = 0.50) เนื่องจากสื่อแอนิเมชัน3 มิติ เรื่อง ความทรงจำสีเทา มีเนื้อหาที่เข้ากับวัยรุ่นในปัจจุบัน อีกทั้งรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาสาระ สี ภาพประกอบ เพลงประกอบ มีความชัดเจนเข้าใจง่ายเหมาะกับกลุ่มตัวอย่าง มีความทันสมัยเนื่องจากใช้สื่อแอนิเมชัน3 มิติ ที่กำลังได้รับความนิยมอย่างมากในยุคปัจจุบัน สื่อแอนิเมชัน3 มิติ สามารถถ่ายทอดเรื่องราวสีหน้าแววตาความรู้สึกให้เข้าถึงผู้ชมได้ และสามารถถ่ายทอดเนื้อหาความเป็นนามธรรมให้เห็นเป็นรูปธรรมได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ: แอนิเมชัน

Abstract

The objective of this research is to create 3D animation titled 'Forlorn Memory' with the reason to reflect the value of the word love. Love in type of touchable by worthy beloved people such as lover, family, cousin and close friends that they are important in life. Moreover, it is to stimulate awareness of the care to a loved one before everything will be just a memory, and to study the satisfaction of the students to the 3D animation 'Forlorn Memory'. The representatives are ten third-year-student majoring in Information Technology of Rajamangala University of Technology Srivijaya Trang Campus, Sikao, Trang.

The research found that satisfaction of the representatives to the 3D animation 'Forlorn Memory' is high satisfied. The average includes all aspects (X = 4.46, SD = 0.50). This is because the 3D animation 'Forlorn Memory' has matched content with present teenagers, including style of presentation, content, color, illustration and original soundtrack which are clear and easy to understand. It is suitable with the representatives who are up-to-date. The reason of using 3D animation to present is because of nowadays gaining popularity. Media animation can convey stories expression eyes feeling to the audiences and to broadcast the contents of the abstract to the concrete well.

เรื่องที่ 17

EE024

Short Term Load Forecasting using Neural Network and Wavelet Approach in Electricity Market

Phatchakorn Areekul[1,*] and Weerasak Chaichan[1]

[1] Department of Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya. Trang, THAILAND. 92150

*The corresponding author: E-mail: p_areekul@yahoo.com, 6675-204052

Abstract

This paper proposes designing a model using artificial neural network (ANN) and wavelet techniques to increase the accuracy of short term load forecast in the electricity market. The prior electricity data are treated as time series. They are decomposed into several wavelet coefficient series using the wavelet transform technique known as Discrete Wavelet Transform, while the forecast model is based on wavelet multi-resolution (MR) decomposition. The wavelet coefficient series are used to train the ANN and used as the inputs to the ANN for prediction. The Scale Conjugate Gradient (SCG) algorithm is used as the learning algorithm for the ANN. To get the final forecast data, the outputs from the ANN are recombined using the same wavelet technique. The model was evaluated with electricity data of New South Wales Australia for the year 2015 and has been provided by the National Electricity Market Management Company. Empirical results indicate that the WT-ANN combination model improves the load forecasting accuracy.

Keywords: load forecasting, neural network; discrete wavelet transform; back-propagation

1. Introduction

Since last century, the electrical power industry world wide has been continuously deregulated from a centralized monopoly to a competitive market [1]. Forecasting electricity load has become an important task for the proper planning and operation. A wide variety of models have been proposed in the last two decades, such as time series techniques based upon ARIMA, and state space methods [2]-[4]. In general, forecasting loads and prices in the wholesale markets are mutually intertwined activities [5]. On the other hand, artificial intelligence (AI) techniques has been extensively used by many researchers for price forecasting in electronics manufacturing services (EMs).

In this article, we explore how the use of linear and nonlinear regression fed with wavelet-transformed data can aid in capturing useful information on various time scales. The wavelet transforms provide a useful decomposition of the time series, in terms of both time and frequency.

เรื่องที่ 18

บทความวิจัย

การประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 8

8th ECTI-CARD 2016, Hua Hin, Thailand

การพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพืชศาสตร์: เรื่องการเพาะปลูกยางพาราและการผลิตยางแผ่นดิบ

The Development of 2D Animation for Students of Plant Science: The Story of Para Rubber Planting and Raw Rubber Sheet Production.

สุมนา ปาธะรัตน์[1] ศวรรณรัศม์ อภัยพงศ์[2] และ ศิรินันทร์ นาพอ [3]

[123]สาขาเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยวิทยา เขตตรัง

179 หมู่ 3 ตำบลไม้ฝาด อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง 92150 โทรศัพท์ 0-7520-4051-5 E-mail: sumana.p@rmutsv.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพืชศาสตร์: เรื่องการเพาะปลูกยางพาราและการผลิตยางแผ่นดิบ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักศึกษาสาขาวิชาพืชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตทุ่งใหญ่ จำนวน 20 คน ได้มาจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ สื่อแอนิเมชัน 2 มิติ แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษา ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อ จากการวิจัยพบว่า การประเมินคุณภาพของบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา อยู่ในเกณฑ์คุณภาพดีมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.12) คุณภาพด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา อยู่ในเกณฑ์คุณภาพดีมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.14) กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจต่อสื่อ อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.56) สรุปได้ว่า การพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพืชศาสตร์: เรื่องการเพาะปลูกยางพาราและการผลิตยางแผ่นดิบที่สร้างขึ้นทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

คำสำคัญ: แอนิเมชัน, สื่อมัลติมีเดีย, 2มิติ

Abstract

This research aims to develop 2D animation for Students of Plant Science: The Story of Para Rubber Planting and Raw Rubber Sheet Production. The sample in this research is the students of Plant Science, Rajamangala University of Technology Srivijaya Thung Yai Campus 20 people derived from Purposive sampling. The tools used in this research are 2D Animation, Quality test in Content and technology education, satisfaction with 2D animation. Research indicated that 2D animation. Evaluation by experts of content were at very high (average value = 4.51, Standard Deviation = 0.12) and media professional were at very high (average value = 4.62, Standard Deviation = 0.14). The sample had academic achievement was at higher level of statistically significance at .05 level. The satisfaction of samples with 2D animation were at a high level (average value = 4.14, Standard Deviation = 0.56). In conclusion that 2D animation for Students of Plant Science: The Story of Para Rubber Planting and Raw Rubber Sheet Production made the students learning by themselves.

Keywords: Animation, Multimedia, 2D

1. บทนำ

การวิจัยนี้มุ่งเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา ระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ปัจจุบันสื่อสารสนเทศมีหลากหลายรูปแบบ มีประโยชน์อย่างมากสำหรับการถ่ายทอดองค์ความรู้ต่างๆ และเป็นประโยชน์ทางด้านการบันเทิง ซึ่งสื่อที่ใช้สำหรับการเรียนรู้ที่มีอยู่หลากหลายรูปแบบนั้น สามารถนำมาสร้างหรือประยุกต์ใช้เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ต่างๆ ทางวิชาการได้ เช่น สื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่สามารถจำลองวัตถุและ กระบวนการทำงานที่มีความซับซ้อนให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นโดยการเสนอในรูปแบบสื่อการ์ตูนให้มีความหลากหลายของความคิดสร้างสรรค์ผลงาน โดยนำมาใช้ในการศึกษาของเนื้อหาที่ยากต่อการนำเสนอ จะทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงเนื้อหาที่มีลักษณะเป็นนามธรรมให้เห็นเป็นรูปธรรมได้เป็นอย่างดี

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการใช้สื่อแอนิเมชัน 2 มิติ มาพัฒนาสื่อบทเรียนเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจให้กับนักศึกษาสาขาวิชาพืชศาสตร์: เรื่องการเพาะปลูกยางพาราและการผลิตยางแผ่นดิบ เพื่อสื่อความหมายขั้นตอนของกระบวนการปลูกและแปรรูปยางพาราให้มีความเข้าใจง่าย มีแรงดึงดูดและความน่าสนใจ ต่อการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยจะนำสื่อดังกล่าวไปถ่ายทอดให้กับนักศึกษาในสาขาวิชาพืชศาสตร์เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ หาคุณภาพของสื่อ และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อ

เรื่องที่ 19

บทความวิจัย

การประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 8

8th ECTI-CARD 2016, Hua Hin, Thailand

โปรแกรมจำลองเครื่องดนตรีไทยบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

The Simulation of Thai Musical based on Android Operating System

นเรศ ขวัญทอง[1] ภูมินทร์ อินทร์แป้น[2] และ ศุภวัฒน์ อินทร์เกิด[3]

[1,2]สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

179 หมู่ที่ 3 ตำบลไม้ฝาด อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง โทรศัพท์ 087-2757499 E-mail: naras.k@rmutsv.ac.th[1], puminpan@hotmail.com[2]

[3]สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

179 หมู่ที่ 3 ตำบลไม้ฝาด อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง โทรศัพท์ 086-9486219 E-mail: supawat.i@rmutsv.ac.th

บทคัดย่อ

บทความนี้กล่าวเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรมจำลองเครื่องดนตรีไทย ประกอบไปด้วย ระนาดเอก ระนาดทุ้ม ฆ้องวง โหม่ง ฉิ่ง โทน-รำมะนา ภายในโปรแกรมผู้ใช้สามารถเล่นเครื่องดนตรีไทยได้เสมือนเล่นกับเครื่องดนตรีจริง อีกทั้งยังมีประวัติของดนตรีไทย และตัวอย่างโน้ตเพลงไทยให้ได้ศึกษา สามารถบันทึกเพลงที่เล่นเพื่อฟังย้อนหลังได้ โปรแกรมพัฒนาโดย Adobe Flash CS6 และใช้งานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ จากการอัพโหลดลงใน Play Store ระยะเวลา 1 ปี มีผู้สนใจดาวน์โหลดมากกว่า 10,000 คน ผู้เข้ามาประเมินการใช้งาน 799 คน ได้คะแนน 4.3 จากคะแนนเต็ม 5.0 และวัดผลความพึงพอใจจากผู้เคยเล่นดนตรีไทยจำนวน 50 คน พบว่าได้คะแนน 4.11 จากคะแนนเต็ม 5.00

คำสำคัญ: แอนดรอยด์, ดนตรีไทย, Adobe Flash CS6

Abstract

This paper describes about the design of The simulation of Thai musical. The design comprise of Alto Xylophone, Alto Bamboo Xylophone, Cycle Gong, Mong, Cymbal, Tone – Rummana. The users can play Thai musical like the real instruments, Learning history of Thai musical, Learning example of Thai song notes and record the music for rerun again. The program developed by Adobe Flash CS6 based on Android operating system. After upload program to Play Store 1 year ago. More than 10,000 downloader. The rating point is 4.3 point from 5.0 point by 799 visitor rating. The satisfaction of 50 persons who ever played Thai musical instruments is 4.11 point from 5.0 point.

Keywords: Android Operating System, Thai Musical Instruments, Adobe Flash CS6.

1. บทนำ

ดนตรีไทย เป็นสิ่งที่มีขึ้นพร้อมกับคนไทย ถือได้ว่าเป็นเครื่องมือสำหรับวัดความรุ่งเรืองของชาติไทยอย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นชาติที่มีอารยธรรมอันสูงส่ง เพราะมีดนตรีและศิลปะที่เจริญถึงขั้นเป็นแบบฉบับสามารถดำรงอยู่ในสังคมจนถึงปัจจุบันได้ ด้วยกระบวนการการถ่ายทอดจากรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่ง [1]

ในสังคมยุคปัจจุบันเป็นยุคของสังคมออนไลน์ สิ่งที่อยู่รอบตัวก็มีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นระดับสากล ทำให้วัฒนธรรมไทยอย่างดนตรีไทย มีการให้ความสำคัญน้อยลง บุคคลส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องดนตรีไทย และเครื่องดนตรีไทยในปัจจุบันมีต้นทุนในการผลิตการซื้อขายที่สูงขึ้น ทำให้ผู้ที่สนใจแต่ขาดทุนทรัพย์ไม่สามารถซื้อเครื่องดนตรีมาเล่นได้

การพัฒนาสื่อเสมือนจริง (Virtual Reality) โปรแกรมในลักษณะนี้ จะช่วยในเรื่องของการพัฒนาการเรียนรู้อีกทั้งเป็นการสร้างจินตนาการ ทำให้เกิดประสบการณ์สามารถพัฒนาศักยภาพความสามารถของผู้ใช้ได้ด้านการปฏิบัติเสมือนจริง [2] ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงการศึกษาและเรียนรู้เครื่องดนตรีไทยของผู้ใช้ให้ได้ประโยชน์ที่สูงสุดจากการได้ทดลองเล่นโปรแกรมจำลองบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ณัชชา กอศรีสกุล (2558) ได้ทำงานวิจัย การพัฒนาแอพพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ภาษาเกาหลีสำหรับผู้เริ่มต้น บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ [3] โดยเป็นการสร้างโปรแกรมช่วยในการเรียนรู้ภาษาเกาหลี พัฒนาโปรแกรมใช้ Adobe Flash CS6 ร่วมกับภาษา Action Script 3.0 ช่วยในการออกแบบ

นัทรียา สงใย (2558) ได้ทำงานวิจัย การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เรื่องการจราจรทางบกบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ [4] พัฒนาโปรแกรมใช้ Adobe Flash CS6 ร่วมกับภาษา Action Script 3.0 มีจุดประสงค์ เป็นสื่อการเรียนรู้การจราจรทางบกให้แก่ผู้ที่สนใจ และมีผลการประเมินความพึงพอใจในระดับดีมากที่สุด

สุภาณี ศรีอุทธา (2558) ได้ทำวิจัย การพัฒนาเกมแอพพลิเคชั่นเพื่อการเรียนรู้บนแท็บเล็ต เรื่อง ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์

เรื่องที่ 20

บทความวิจัย

การประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 8

8th ECTI-CARD 2016, Hua Hin, Thailand

การจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น หัตถกรรมกะลามะพร้าว ตำบลชัยบุรี จังหวัดพัทลุง

Local Wisdom Knowledge Management of Coconut Shell, Chai Buri Subdistrict, Phatthalung

ศวรรณรัศม์ อภัยพงศ์[1] ศิรินันทร์ นาพอ[2] ภูมินทร์ อินทร์แป้น[3] และสุมนา ปาธะรัตน์[4]

[1,2,3,4]สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

179 ม.3 ต.ไม้ฝาด อ.สิเกา จ.ตรัง 92150 โทรศัพท์ 087-889451 E-mail : sawannarat.a@hotmail.co.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษากระบวนการทำผลิตภัณฑ์จากกะลามะพร้าว โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ 2) เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลในการเก็บรวบรวมและเผยแพร่องค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นหัตถกรรมกะลามะพร้าว โดยประยุกต์แนวคิดโมเดล SECI ในการสกัดความรู้ชนิดฝังลึกด้านการแปรรูปกะลามะพร้าวจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน มาจัดทำเป็นความรู้ชัดแจ้งในรูปแบบที่เป็นลายลักษณ์อักษร ภาพนิ่ง วิดีทัศน์ และเว็บไซต์ พัฒนาระบบการจัดการความรู้ โดยใช้ภาษาสคริปต์ PHP และ ฐานข้อมูล MySQLในรูปแบบฐานข้อมูลบนเว็บไซต์ ประเมินผลระบบโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบ จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนและผู้ใช้งานทั่วไป จำนวน 30 คน รวม 35 คน ผลที่ได้พบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุด กล่าวคือ ความสะดวกในการใช้งานระบบ มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.53) รองลงมาคือ ความสวยงามของระบบ (ค่าเฉลี่ย = 4.46) ถัดมา คือ ข้อมูลมีความครบถ้วนสมบูรณ์ (ค่าเฉลี่ย = 4.35) และอันดับที่มีค่าพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปปฏิบัติตาม (ค่าเฉลี่ย = 3.86)

คำสำคัญ : การจัดการความรู้, ภูมิปัญญาท้องถิ่น, กะลามะพร้าว

Abstract

The purposes of this study were: 1) to investigate the process of coconut shell by using the knowledge management method and 2) to develop a database system for the collection and dissemination the wisdom knowledge of transformation coconut shell. The research method applying the SECI model for extracting tacit knowledge about transformation coconut shell from 5 expert persons. Then transform tacit knowledge to the explicit knowledge into the form of texts, pictures, videos and website. The development of system using PHP script and MySQL for database management on the website. The evaluation system used questionnaire to evaluate their satisfaction with the system, from 5 expert persons and 30 general users, including 35 persons. The satisfaction evaluation of system: 1) the ease of system use is maximum satisfied (X=4.53), 2) the website design (X=4.46), 3) the information integrity (X=4.35), 4) the useful of information on its compliance is minimum satisfied (X=3.86)

Keywords: Knowledge Management, Local Wisdom, Coconut Shell

1. บทนำ

ในปี พ.ศ.2525 นายปลื้ม ชูคง ได้เริ่มมีแนวความคิดที่จะผลิตงานนอกเหนือจากงานไม้ไผ่ โดยได้สนใจทำผลิตภัณฑ์จากกะลามะพร้าว ซึ่งเป็นวัสดุที่มีอยู่ทั่วไปในท้องถิ่นรูปแบบลักษณะงานเป็นการนำวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น โดยสภาพธรรมชาติแล้ววัสดุเหล่านี้มีค่าน้อยมาก บางครั้งถูกทิ้งขว้างอย่างไร้ค่า และเห็นว่าบรรพบุรุษได้ใช้วัสดุดังกล่าวในการทำเครื่องมือเครื่องใช้เพื่อการดำรงชีวิตมาแล้ว แต่ในปัจจุบันได้ถูกลืมเพราะประชาชนหันไปสนใจเครื่องแก้ว เครื่องถ้วยเคลือบเครื่องปั้นดินเผา พลาสติกและอลูมิเนียม นายปลื้มจึงเป็นบุคคลที่ได้ริเริ่มฟื้นฟูการทำผลิตภัณฑ์จากกะลามะพร้าวและก้านมะพร้าว โดยทำเป็นเครื่องใช้และของที่ระลึก เช่น ทัพพี ช้อน จวัก ตะหลิว กระบวยตักน้ำในระยะเริ่มแรกได้ทำอยู่ครอบครัวเดียว และสามารถจำหน่ายได้หมดไม่ทันกับความต้องการของท้องตลาด ตั้งแต่ พ.ศ.2526 เป็นต้นมา นายปลื้ม ชูคง ได้ชักนำให้ประชาชนในหมู่บ้านหันมาสนใจร่วมทำผลิตภัณฑ์จากกะลามะพร้าวโดยนายปลื้มเป็นวิทยากรช่วยเหลือในการให้ความรู้และให้คำแนะนำแก่สมาชิก ระยะเริ่มแรกมีสมาชิกร่วม 10 กว่าคน ต่อมาเมื่อผลิตภัณฑ์ขายได้ดีทำให้สมาชิกมีกำลังใจมากขึ้นรวมทั้งได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานราชการหลายฝ่าย เช่น อุตสาหกรรมจังหวัดพัทลุง พัฒนาชุมชน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคใต้ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดพัทลุง จนถึงปี พ.ศ.2533 ได้มีการจัดตั้งองค์กรกลุ่มหัตถกรรมครอบครัว หมู่ที่ 1 ต.ชัยบุรี อ.เมือง จ.พัทลุง จนมีสมาชิกเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆและมูลค่าในการจำหน่ายสูงขึ้นเรื่อยๆ มีการส่งผลิตภัณฑ์ออกจำหน่ายในต่างประเทศเพิ่มขึ้นอีกด้วย จนทำให้เป็นรายได้ให้กับชาวบ้านเป็นที่น่าพึงพอใจตลอดมา

ซึ่งปัจจุบันมีนักวิจัยหลายท่านได้ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เนื่องจากเป็นความรู้ที่แฝงอยู่ในตัวบุคคลใดบุคคลหนึ่ง จึงได้มีการเก็บรวบรวมความรู้จากบุคคลเหล่านั้น

เรื่องที่ 21

บทความวิจัย

การประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 8

8th ECTI-CARD 2016, Hua Hin, Thailand

การเปรียบเทียบคุณลักษณะการเดินและการวิ่งของแต่ละบุคคล

A Comparison of Leg distance between of Running and Walking

กัญญาภัค ศรีสุข[1] มอยรอน อีซอ[2] รุสดี ดอเล๊าะ[2] และ ปภังกร ศรีสุข

[1]สาขาวิศวกรรม โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยวิทยาเขตตรัง

179 หมู่ 3 ตำบลไม้ฝาด อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง 92150 E-mail: kanyaphak.s@rmutsv.ac.th

[2]สาขาเทคโนโลยี โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยวิทยาเขตตรัง

179 หมู่ 3 ตำบลไม้ฝาด อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง 92150

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการเปรียบเทียบการตรวจสอบลักษณะการเดินและการวิ่งของแต่ละบุคคล ลำดับแรกนำลักษณะเด่นคือระยะการก้าวเท้าที่ได้จากภาพเงามนุษย์ที่ได้จากการคำนวณมาขยายเข้าสู่อนุกรมฟูริเยร์เพื่อที่จะลดความเบี่ยงเบนของลักษณะการก้าวเท้าของการเดินและการวิ่ง จากนั้นข้อมูลที่ได้รับจากการคำนวณถูกนำมาใช้ในการตรวจสอบลักษณะการเดินของแต่ละบุคคล ซึ่งในงานวิจัยฉบับนี้ได้ทำการทดสอบคุณสมบัติการเดินและการวิ่ง โดยใช้ชุดข้อมูลที่สร้างขึ้น ประกอบด้วยข้อมูลของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง จำนวน 50 คน การเดินและการวิ่งเหล่านี้ได้ถูกบันทึกเป็นไฟล์วีดีโอในมุม 90° ผลที่ได้แสดงเป็นเปอร์เซ็นค่าความผิดพลาดและความถูกต้อง ซึ่งมีค่าเท่ากับ 5.43% และ 94.57% ตามลำดับ

คำสำคัญ: ลักษณะท่าทางการเดิน, ลักษณะท่าทางการวิ่ง, การเปรียบเทียบ

Abstract

This paper presents a comparison of leg distance between of running and walking. First, leg distance feature are calculated from the human silhouette image. Then they are expanded into Fourier series to reduce the fluctuation of human running and walking. The Fourier coefficients of the leg distance of running and walking are used as the individual feature for identification. The experiments were performed on a set of data generated by the retention of students, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Trang Campus, which contain running and walking data from 50 persons. Walking and running are saved as video files in 90° results were expressed as percentage of the errors and the accuracy of which is equal to 5.43% and 94.57% respectively.

Keywords: running, walking, comparison

1. บทนำ

ไบโอเมตริก (Biometric) เป็นเทคโนโลยีชีวมาตรที่มีการผสมผสานเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทางด้านชีวภาพทางการแพทย์กับเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน โดยตรวจวัดคุณลักษณะทางกายภาพ (Physical Characteristics) และลักษณะทางพฤติกรรม (Behaviors Characteristics) ที่เป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคลนำมาใช้ในการระบุตัวบุคคลนั้นๆ แล้วนำสิ่งเหล่านั้นมาเปรียบเทียบกับคุณลักษณะที่ได้มีการบันทึกไว้ในฐานข้อมูลก่อนหน้านี้ เพื่อใช้แยกแยะบุคคลนั้นจากบุคคลอื่นๆ จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาได้มีการนำเสนอวิธีการตรวจสอบลักษณะการเดินไว้หลายวิธีด้วยกันดังที่ได้มีการนำเสนอไว้ในรายงานฉบับที่ [1], [2], [3], [4] จากวิธีการดังกล่าวผู้วิจัยได้เล็งเห็นและนำลักษณะของการเดิน (Human Walking) และการวิ่ง (Human Running) ซึ่งเป็นคุณลักษณะทางพฤติกรรมของเทคโนโลยีชีวมาตรในการหาคุณลักษณะเด่นจากการเดินและการวิ่งของแต่ละบุคคลมาใช้ในการวิเคราะห์หาความแตกต่างระหว่างทั้งสองพฤติกรรม

วิธีการที่นำเสนอนี้ได้นำภาพที่ได้รับจากไฟล์วีดีโอมาใช้ดึงคุณลักษณะเด่นในการตรวจสอบลักษณะการเดินและการวิ่ง โดยพิจารณาถึงลักษณะเด่นของการเดินและการวิ่งของแต่ละบุคคลนั้นสามารถแสดงได้ด้วยระบบการตรวจสอบลักษณะการเดินและการวิ่ง ลำดับแรกนำลักษณะเด่นคือระยะการก้าวเท้า ซึ่งคำนวณจากภาพเงามนุษย์ ทำการกำหนดมาตรฐานของช่วงเวลาที่ใช้ในการเดินและการวิ่งของแต่ละบุคคลโดยใช้ Piecewise-linear functions และนำข้อมูลที่ได้จากการคำนวณมาขยายเข้าสู่อนุกรมฟูริเยร์เพื่อที่จะลดความเบี่ยงเบนของลักษณะการก้าวเท้าของการเดินและการวิ่ง จากนั้นข้อมูลที่ได้รับจากการคำนวณถูกนำมาใช้ในการตรวจสอบลักษณะการเดินของแต่ละบุคคล งานวิจัยฉบับนี้ใช้ชุดฐานข้อมูลที่สร้างขึ้น ประกอบด้วยชุดข้อมูลการเดินของนักศึกษาจำนวน 50 คน ซึ่งแต่ละคนมีการเดินแบบปกติ 6 รอบ และวิ่งแบบปกติ 6 รอบ การเดินและการวิ่งเหล่านี้ได้ถูกบันทึกเป็นไฟล์วีดีโอในมุม 90° ซึ่งเป็นการเดินและการวิ่งผ่านกล้องวีดีโอมาใช้สำหรับทดสอบดังที่ได้นำเสนอในงานวิจัยฉบับนี้

เรื่องที่ 22

ผลของการเคลือบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของปลาเค็มในระหว่างการเก็บรักษา

Impact of coating on Quality Change of Salted Fish During Storage

สุแพรวพันธ์ โลหะลักษณาเดช*[1] และชุตินุช สุจริต[2]

สาขาอุตสาหกรรมอาหารและผลิตภัณฑ์ประมง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง
e-mail: supraewpan@yahoo.com, s_chutinut47@hotmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของปลาเค็มที่เคลือบด้วยสารละลายเพคติกร้อยละ 3 สารละลายคาร์บอกซิลเมทิลเซลลูโลสน้อยละ 0.2 และสารละลายคาร์ราจีแนนร้อยละ 0.4 โดยใช้ตัวอย่างปลาเค็มที่ไม่ผ่านการเคลือบสารละลายใด ๆ เป็นตัวอย่างควบคุม บรรจุปลาเค็มในถุงไนลอนสภาวะบรรจุแบบปกติ เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 7±1 องศาเซลเซียส สุ่มตัวอย่างเพื่อนำมาตรวจสอบคุณภาพทางเคมี ได้แก่ ปริมาณความชื้น ค่าความเป็นกรด-ด่างปริมาณ TBA-N และปริมาณเกลือ คุณภาพทางกายภาพ ได้แก่ ค่า a_w และประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส จากการศึกษาพบว่าชนิดของสารเคลือบมีผลต่อปริมาณ TBA-N, pH, a_w และความชอบรวมอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.05$) โดยตัวอย่างที่เคลือบด้วยสารละลายต่างๆ มีค่า TBA-N เพิ่มขึ้นต่ำกว่าตัวอย่างควบคุม ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับค่า pH และ ค่า a_w ส่วนคะแนนความชอบรวมพบว่าตัวอย่างควบคุมได้รับคะแนนต่ำกว่าตัวอย่างที่เคลือบด้วยสารละลาย ส่วนปริมาณเกลือพบว่าตัวอย่างที่ผ่านการเคลือบด้วยสารละลายไม่มีความแตกต่างจากตัวอย่างควบคุม ($p>0.05$) พบว่าปริมาณเกลือตลอดการทดลองอยู่ในช่วงร้อยละ 4.8-5.0

คำสำคัญ: ปลาเค็ม, เพคติน, คาร์บอกซิลเมทิลเซลลูโลส, คุณภาพ, การเคลือบ

Abstract

This research was aimed to study the effect of coating with pectin carboxymethylcellulose (CMC) and carrageenan on shelf life of salted fish stored at 7±1°C. Salted fishwas packed in nylon bags. Quality of samples were analyzed in chemical (pH ,moisture content, TBA-N), physical (a_w) and sensory evaluation Z(overall acceptance). The results showed that coating salted fish had significant effect on TBA-N, pH, moisture content, $a_w$of all samples ($p<0.05$). TBA-N of all coated sample slightly increased as storage time progressed. In contrast, uncoated sample (control) rapidly increase. Overall liking scores of control had a lowest when compare with coated sample and salted fish coated with CMC had a highest score.

key words : salted fish, pectin, carboxymethycellulose, carrageenan, quality, coating

เรื่องที่ 23

ผลของความเค็มที่มีต่อหญ้าชะเงาใบสั้นสีน้ำตาล

(*Cymodocearotundata*Ascherson&Schweinfurth)

Effects of Salinity on *Cymodocearotundata*Ascherson&Schweinfurth

พรเทพ วิรัชวงศ์

[1]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ตรัง 92150
โทร 0816762232, email: thep1969@gmail.com

บทคัดย่อ

ผลของความเค็มที่มีต่อหญ้าชะเงาใบสั้นสีน้ำตาล (*Cymodocearotundata*Ascherson&Schweinfurth) โดยทำการปลูกหญ้าชะเงาใบสั้นสีน้ำตาลที่ระดับความเค็มต่างกัน 3 ระดับ คือ 5 ppt, 15 pptและ 30 pptพบว่าที่ระดับความเค็ม 15 pptและ 30 pptมีจำนวนประชากรมากกว่าที่ระดับความเค็ม 5 pptอยู่ 1.5 - 4 เท่าหญ้าชะเงาใบสั้นสีน้ำตาลที่ระดับความเค็ม 30 pptมีความยาวใบและความยาวลำต้นมากกว่าที่ระดับความเค็ม 5 ppt(30 ppt: ความยาวใบ 8 cm ความยาวลำต้น 10 cm and 5 ppt: ความยาวใบ 6 cmความยาวลำต้น 5 cm)ส่วนความยาวลำต้นใต้ดินแนวดิ่งความยาวรากความยาวลำต้นใต้ดินแนวนอนและความยาวปล้องของลำต้นใต้ดินทุกระดับความเค็มไม่มีความแตกต่างกัน ความเค็มไม่มีผลต่ออายุใบอายุต้นและช่วงชีวิตของหญ้าชะเงาใบสั้นสีน้ำตาลแต่ความเค็มมีผลต่ออายุหน่อโดยที่ความเค็ม5 pptจะส่งผลให้หน่อมีการพัฒนาไปเป็นต้นช้ากว่าที่ระดับความเค็ม 15 pptและ 30 ppt ดังนั้นความเค็มต่ำจึงมีผลต่อจำนวนประชากรขนาดของใบและลำต้นและอายุหน่อของหญ้าทะเล

คำสำคัญ: ความเค็ม,หญ้าทะเล, หญ้าชะเงาใบสั้นสีน้ำตาล

ABSTRACT

Effects of salinity on *Cymodocearotundata*Ascherson&Schweinfurth was examined at 3 different levels of salinity: 5‰ 15‰ and 30‰. The seagrass population at salinity of 15‰ and 30‰ was higher than at a salinity of 5‰ for 1.5 - 4 times. *Cymodocearotundata*Ascherson&Schweinfurth at a salinity of 30‰ has leaf lengthandshoot length was higher than at a salinity of 5‰(30 ppt: Leaf length 8 cm, Shoot length 10 cm and 5 ppt: Leaf length 6 cm, Shoot length 5 cm). There were no differences in vertical rhizome length, root length, horizontal rhizome length and horizontal intermodal length forall salinity. Salinity did not affecton leaf age, shoot age and life span of *Cymodocearotundata*Ascherson&Schweinfurth, whereas salinity affected on apical meristem age.A salinity at 5‰affected on apical meristem developed to shoot was slower than at salinity of 15‰ and 30‰.

เรื่องที่ 24

ความหลากชนิดของแพลงก์ตอนพืชและคุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม จังหวัดตรัง

Species Diversity of Phytoplankton and Water Quality in Pacific White Shrimp (*LitopenaeusVannamei*) Ponds, Trang Province

ดำรงค์ โลหะลักษณาเดช[1*] กฤษฎา พราหมณ์ชูเอม[1] ชุตินุช สุจริต[2] และพรเทพ วิรัชวงศ์[3]

[1]สาขาเทคโนโลยีการประมง, [2]สาขาอุตสาหกรรมอาหารและผลิตภัณฑ์ประมง, [3]สาขาวิทยาศาสตร์ทางทะเล
[1,2,3]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมงมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง
E-mail: dumronglo@yahoo.co.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่เกิดขึ้นในบ่อเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม จังหวัดตรัง โดยทำการเก็บข้อมูลตัวอย่างแพลงก์ตอนพืชทุกๆ 30วันจำนวน 7บ่อในช่วงระหว่างตุลาคม 2558-เมษายน 2559ผลการศึกษาพบว่ามีแพลงก์ตอนพืช 4 ดิวิชั่น ได้แก่ Cyanophyta, Chlorophyta, Euglenophytaและ Chromophytaทั้งหมด 43 สกุล แพลงก์ตอนพืชที่พบความหนาแน่นของเซลล์มากที่สุด 5 อันดับแรกได้แก่ *Chlorella* , *Nitzschia*., *Thalassiosira, Oocystis*และ*Lauderia*และแพลงค์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบ 5 อันดับแรก ได้แก่*Chlorella., Chaetoceros,Nitzchia, Skeletonemaและ Peridinium*และคุณภาพน้ำพบว่ามีค่าโดยเฉลี่ยต่ำสุด-สูงสุดดังนี้ ปริมาณไนไตรท์ไนโตรเจน 0.24-1.66 มิลลิกรัม/ลิตรปริมาณไนเตรทไนโตรเจน 0.23-1.69 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแอมโมเนียไนโตรเจน0.06-0.61 มิลลิกรัม/ลิตร ความเป็นกรดด่าง 6.46-7.95 ความเค็ม 24-35practical salinity unit (psu)ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ 2.24-5.00 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณความกระด้างของน้ำ 100-154.29 มิลลิกรัม/ลิตร และอุณหภูมิน้ำ 27-30 องศาเซลเซียสพบว่าการเปลี่ยนแปลงของชนิดแพลงก์ตอนพืชมีการเปลี่ยนแปลงไปตามปัจจัยของคุณภาพน้ำการจัดการบ่อเลี้ยงและระยะเวลาการเลี้ยงกุ้ง

คำสำคัญ:แพลงก์ตอนพืช,กุ้งขาวแวนนาไม,จังหวัดตรัง

Abstract

This research was to study the species diversity of phytoplankton in pacific white shrimp pond. Samples were collected from 7ponds in Trang province. The collected data samples of phytoplankton were carried out during inOctober 2015-April 2016. The result found that, the diversity of phytoplankton present in pond belonged four division were Cyanophyta, Chlorophyta, Eugleophyta and Chromophyta. The biomass of phytoplankton was found to be highest for five genus were *Chlorella, Nitzschia, Thalassiosira, Oocystis*and *Lauderia.*Thefive dominant species of phytoplankton were *Chlorella, Chaetoceros*, *Nitzschia, Skeletonema*and *Peridinium*. Water quality showed that total nitrite nitrogen 0.24-1.66 mg/l., total nitrate nitrogen 0.23-1.69mg/l.,ammonia nitrogen 0.23-1.69mg/l., pH 6.46-7.95, salinity 24-35practical salinity unit (psu), alkalinity 100-154.29mg/l.,and water temperature 27-30 °C.The result indicated that the type of phytoplankton has changed relationship the water quality, pond management and shrimp culture period.

Keywords : Phytoplankton, Pacific white shrimp, Trang Province

เรื่องที่ 25

องค์ประกอบทางพฤกษเคมีและปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมของสาหร่ายขนนก

Phytochemical Constituents and Total Phenolic Contents of Caulerpa racemosa

สุนันทา ข้องสาย[1]

Sunanta Khongsai[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางพฤกษเคมีและปริมาณสารประกอบฟีนอลิกของน้ำสาหร่ายและสารสกัดสาหร่ายขนนก โดยทำการสกัดสาหร่ายขนนกแห้งด้วยตัวทำละลาย 6 ชนิดตามลำดับความมีขั้ว ได้แก่ เฮกเซน ไดคลอโรมีเทน เอทิลอะซิเตต เอทานอล เมทานอล และน้ำกลั่น แล้วนำมาศึกษาองค์ประกอบทางพฤกษเคมีด้วยวิธีการทางเคมีและศึกษาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมด้วยวิธี Folin - Ciocalteu ผลการศึกษาพบว่าสารสกัดเอทานอลมีองค์ประกอบทางเคมีมากที่สุดประกอบด้วยซาโปนิน ฟลาโวนอยด์ แอลคาลอยด์ และเทอร์พีนอยด์ แต่สารสกัดไดคลอโรมีเทนมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 38.833 ± 2.036 มิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิก/กรัมสารสกัด รองลงมาคือสารสกัดเอทิลอะซิเตต สารสกัดเฮกเซน น้ำสาหร่าย สารสกัดเมทานอล สารสกัดเอทานอล และสารสกัดน้ำ มีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมเท่ากับ 26.333 ± 1.528, 18.167 ± 3.786, 10.917 ± 0.764, 10.083 ± 1.233, 4.167 ± 1.010 และ 3.333 ± 0.878 มิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิก/กรัมสารสกัด ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าการเลือกตัวทำละลายอินทรีย์ที่ใช้ในการสกัดเป็นปัจจัยสำคัญที่เชื่อมโยงกับความสามารถในการออกฤทธิ์ของสาหร่ายขนนก

คำสำคัญ: สาหร่ายขนนก องค์ประกอบทางพฤกษเคมี สารประกอบฟีนอลิก

Abstract

The objectives of this research were to study on phytochemical constituents and total phenolic contents of Caulerpa racemosa juice and Caulerpa racemosa extracts. The dried Caulerpa racemosa were extracted with six solvents according to polarity of solvents such as hexane, dichloromethane, ethyl acetate, ethanol, methanol and distilled water. The phytochemical constituents was studied by chemical method and total phenolic contents was studied by Folin - Ciocalteu method. The result was found that the ethanol extract showed the maximum phytochemical constituents including of saponin, flavonoid, alkaloid and terpenoid. The total phenolic contents were observed to be highest in dichloromethane extract at 38.833 ± 2.036 mg GAE/g extract followed by ethyl acetate, hexane, juice, methanol, ethanol and aqueous extract at 26.333 ± 1.528, 18.167 ± 3.786, 10.917 ± 0.764, 10.083 ± 1.233, 4.167 ± 1.010 and 3.333 ± 0.878 mg GAE/g extract, respectively. From the results of the present study, it is concluded that the selection of solvent medium used for extraction is important factor depends on their potent activities and lead for the utilization which should be investigated more in future with greater attention.

Keywords: Caulerpa racemosa, phytochemical constituents, total phenolic contents

[1] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง 92150

* Corresponding author : e-mail: Ta047@hotmail.com

เรื่องที่ 26

เปรียบเทียบสมบัติทางเคมี กายภาพ และสารอาหารของข้าวกล้องสังข์หยดที่ปลูกต่างพื้นที่

Comparision the physico-chemical properties and nutrients of Sangyod Phatthalung brown rice in different growing areas.

อุไรวรรณ วัฒนกุล[1*] และ ศุภลักษณ์ สุดขาว[2]

Uraiwan wattanakul[1*] and Supaluck Sudkhaw[2]

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบสมบัติทางเคมี กายภาพ คุณค่าทางโภชนาการ สารประกอบฟีนอลิก และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในข้าวกล้องสังข์หยดพัทลุงที่ผลิตต่างพื้นที่ใน 6 จังหวัดภาคใต้ จากการเก็บตัวอย่างในจังหวัด พัทลุง ตรัง กระบี่ สตูล สงขลา และนครศรีธรรมราช นำมาสีเป็นข้าวกล้องแล้ววิเคราะห์องค์ประกอบของเมล็ดดังกล่าว ผลการทดลองพบว่า สภาพพื้นที่การปลูกแตกต่างกันส่งผลต่อสมบัติทางเคมี กายภาพ คุณค่าทางโภชนาการ สารประกอบฟีนอลิก และ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในข้าวกล้องสังข์หยดแตกต่างตามไปด้วย โดยมีแนวโน้มปริมาณโปรตีนสูงที่สุดในตัวอย่างจาก จ.ตรัง ลักษณะทางกายภาพของเมล็ดข้าวและน้ำหนัก 1,000 เมล็ดของข้าวจาก จ. กระบี่มีค่ามากที่สุด แต่สมบัติทางกายภาพที่บ่งชี้ความนุ่มของข้าวจาก จ.พัทลุงและ สงขลา มีค่าดีที่สุด ส่วนสารประกอบฟีนอลิก และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของข้าวจากแหล่งผลิตจังหวัดนครศรีธรรมราชมีค่าสูงที่สุด แม้ว่าคุณค่าทางสารอาหารของข้าวที่ผลิตจากจังหวัดพัทลุงไม่ใช่ค่าที่ดีที่สุด แต่คุณภาพทุกด้านโดยรวมมีค่ารองลงมาเป็นลำดับที่สอง

คำสำคัญ : สมบัติทางเคมี กายภาพ สารอาหาร ข้าวกล้องสังข์หยด

Abstract

This study aimed to compare the physico-chemical properties, nutritional value, phenolic compound and radical scavenging activity in the Sungyod Phatthalung brown rices produced from different growing areas of six southern provinces. The paddy rices sample was collected in Phatthalung, Trang, Krabi, Satun, Songhhla and Nakorn Si Thammarat provinces. Then, milled rices and analyzed the composition in these grains. The results showed that different areas planted has vary according to affect the physico-chemical properties, nutritional value, phenolic compound and radical scavenging activity. The physical characteristics of grain and weight per 1,000 grains of Krabi showed the most valuable. But, The physical properties that indicate softness of rice from Phatthalung and Songkhla have the best. The highest value of phenolic compound and radical scavenging activity in the brown rices produced from Nakorn Si Thammarat. However, nutrients in rice produced from Phatthalung is not the best but the overall quality of rice is the minor second.

Key words: physico-chemical properties, nutrients, Sungyod Phatthalung brown rices

[1]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง จ. ตรัง

[2] สาขาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จ. ราชบุรี

*Corresponding author : e-mail: uraiwan16@gmail.com Tel. 0 7520 4064 Fax. 0 7520 4063

เรื่องที่ 27

ผลของการใช้กากเนื้อเมล็ดในปาล์มน้ำมันหมัก EM ทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารปลากะพงขาว

Effects of Soybean Meal Replacement by EM Fermented Palm Kernel Meal in Seabass (Lates calcarifer Bloch, 1790) Diet

วัฒนา วัฒนกุล[1*] และอุไรวรรณ วัฒนกุล[2]

Wattana Wattanakul[1*] and Uraiwan Wattanakul[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของระดับกากเนื้อเมล็ดในปาล์มน้ำมันหมัก EM ในสูตรอาหารเลี้ยงปลากะพงขาวที่ระดับ 0, 5, 10, 20 และ 30% และอาหารเม็ดสำเร็จรูป เป็นสูตรเปรียบเทียบ ต่อการเจริญเติบโต อัตรารอดตาย อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน ต้นทุนค่าอาหารต่อผลผลิตปลา และคุณค่าทางโภชนาการของปลา โดยนำไปเลี้ยงปลาน้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 7.58±1.43 กรัม เป็นเวลา 90 วัน พบว่า อัตราการเจริญเติบโตจำเพาะ และประสิทธิภาพการใช้โปรตีนลดลงเมื่อระดับของการผสมในอาหารเพิ่มสูงขึ้น โดยอัตราการเจริญเติบโตจำเพาะ และประสิทธิภาพการใช้โปรตีนสูง เมื่อปลาได้รับอาหารสูตรที่ 3 (PKM 10%) มีค่าเท่ากับ 1.63 %/วัน และ 1.47 ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกับปลาที่ได้รับอาหารสูตรควบคุม ($p>0.05$) แต่แตกต่างกับปลาที่ได้รับอาหารสูตรที่ 4 และ 5 ($p<0.05$) อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อเพิ่มขึ้น ตามระดับของกากเนื้อเมล็ดในปาล์มน้ำมันที่ผสมเพิ่มสูงขึ้นในอาหาร โดยปลาที่ได้รับอาหารสูตรที่ 3 (PKM 10%) มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อไม่แตกต่างกับสูตรที่ 1 (PKM 0%) และอาหารสูตรที่ 6 (อาหารเม็ดสำเร็จรูป) ($p>0.05$) ในขณะที่ต้นทุนค่าอาหารต่อผลผลิตมีค่าลดลงตามระดับกากเนื้อเมล็ดในปาล์มน้ำมันหมักที่ผสมเพิ่มสูงขึ้นในอาหาร แต่หากพิจารณาจาก การเจริญเติบโต อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ อัตราการรอดตาย และคุณค่าทางโภชนาการ พบว่า การใช้กากเนื้อเมล็ดในปาล์มน้ำมันหมัก EM ในสูตรอาหารที่ระดับ 10% ดีเท่ียบเท่าอาหารสูตรควบคุม และอาหารสำเร็จรูป เป็นระดับที่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยงปลากะพงขาว ทั้งในด้านการเจริญเติบโต และด้านเศรษฐศาสตร์

คำสำคัญ: กากเนื้อเมล็ดในปาล์มน้ำมัน การหมัก อาหารปลา ปลากะพงขาว

Abstract

The objectives of this research were to study on effects of soybean meal replacement by EM fermented Palm Kernel Meal (PKM) in diet on growth performance and nutritional values of seabass were studied. The diets were given to fishes with an initial average weight of 7.58±1.43 g. for 90 days period. The five formulated diets contained fermented PKM at 0, 5, 10, 20 and 30% respectively and compared diet (formular 6) was artificial floating pellet feed. These diets contained 40% protein. The results showed a decline in specific growth rate and protein efficiency ratio (PER) with increase levels of PKM. Acceptable specific growth rate (1.63%/day) and PER (1.47) were achieved in the fish given the feed with 10% PKM and not significantly different from the control feed but significant different from formula 3, 4 , 5 ($p<0.05$). Feed conversion ratio increased with the levels of fermented PKM. Feed conversion ratio on diet 3 (PKM 10%) and control diet were not significantly different from artificial floating pellet feed. Feed cost decreased with an increase of PKM. However, weight gain, specific growth rate, FCR survival rate and nutritional values indicated that diet with 10% PKM was as good as control diet and artificial floating pellet feed. It was suggested that the optimum level of weight increase and economic returns.

Keywords: Palm Kernel Meal : PKM, Fermentation, Fish Diet, (Lates calcarifer Bloch, 1790)

[1]ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง 92150

[2]ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง 92150

* Corresponding author: e-mail: wattanakul67@gmail.com Tel. 0 7520 4064 Fax. 0 7520 4063

เรื่องที่ 28

ศึกษาวัฒนธรรมท้องถิ่นของชาวบ้านบ่อหิน อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง

Study of Local Culture and Community Traditions of Bohin Villager in Sikao District trang Province

อัครเดช ศิวรักษ์[1*]

Aukaradach Siwaruak[1*]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวัฒนธรรมท้องถิ่นของชาวบ้านบ่อหิน อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของชุมชน ความเชื่อ ประเพณี วิถีชีวิตในชุมชน โดยการใช้ระเบียบวิจัยเชิงคุณภาพและวิธีวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ โดยเก็บข้อมูล 2 ประเภทคือ การศึกษาข้อมูลจากเอกสารและข้อมูลภาคสนาม พื้นที่ศึกษาคือชุมชนตำบลบ่อหินทั้ง 9 หมู่บ้าน

ผลจากการวิจัยพบว่า ประวัติความเป็นมาของการตั้งชื่อชุมชนจะมีความสอดคล้องกับลักษณะทางภูมิศาสตร์และความเชื่อของแต่ละชุมชน วัฒนธรรมในชุมชนก็มีความหลากหลายอันได้แก่ กลุ่มคนไทยที่นับถือพุทธศาสนา กลุ่มคนไทยที่นับถือศาสนาอิสลาม รวมไปถึงคนไทยที่มีเชื้อสายจีนซึ่งอยู่ร่วมกันมานาน มีประเพณีพิธีกรรมที่มีรากฐานมาจากบรรพบุรุษ มีการผสมผสานทางสังคมและวัฒนธรรม จนกลายเป็นวัฒนธรรมท้องถิ่นที่มีความหลากหลาย และอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขตลอดมา

คำสำคัญ: วัฒนธรรมท้องถิ่น ความเชื่อ ประเพณี วิถีชีวิต

Abstract

The aim of this research was to study local culture culture, history, and beliefs of Bohin community, Sikao district, Trang province. The researct was conducted in qualitative and historical approach. Data was obtained by reviewing literatures and fieldwork manipulated within 9 villagers located in Bohin sub district.

The finding reveals that community's history and its etymology are consistent with demographics and beliefs of the community. Cultural diversity of the community descendant of Buddhist, Muslim, and Chinese has trade various villagers traditions and livings plural and peaceful.

Keywords: Culture, believe, tradition, lief

[1] *อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง*

**Corresponding author : aood.111@hotmail.com Tel. 087 286 3408*

เรื่องที่ 29

การศึกษาความเข้มแสงของหลอดฟลูออเรสเซนต์หลังการใช้งาน 3 ปี กรณีศึกษา : ห้องเรียนบรรยาย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

Study the Light intensity of Fluorescent after used 3 years Case study : Classroom of RMUTSV, Trang campus

นุชนาฏ นิลออ[1] กิตติกร ขันแกล้ว[2] และ กมลวรรณ โชติพันธ์[1]

[1] สาขาสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดตรัง 92150
โทร 0-7520-4063 โทรสาร 0-7520-4059 อีเมล์ nutchanatninlaor@hotmail.com

[2]สาขาวิศวกรรม โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดตรัง 92150
โทร 0-7520-4063 โทรสาร 0-7520-4059 อีเมล์ kh_kittikorn@hotmail.com

Nutchanat Ninlaor[1] Kittikorn Khanklaeo[2] and Kamolwan Chotipan[1]

[1]Program in Environment, Faculty of Science and Fisheries Technology, Rajamangala Unitversity of Tchhnology Srivijaya, Trang Campus,, 92150, Thailand
Tel: 0-7520-4063, Fax: 0-7520-4059, E-mail: nutchanatninlaor@hotmail.com

[2]Program in Engineer, Faculty of Engineering and Technology, Rajamangala Unitversity of Tchhnology Srivijaya, Trang Campus,, 92150, Thailand
Tel: 0-7520-4063, Fax: 0-7520-4059, E-mail: kh_kittikorn@hotmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเข้มแสงของหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ใช้ในห้องเรียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง และเปรียบเทียบปริมาณความเข้มแสงหลังการใช้งาน 3 ปี ทำการตรวจวัดแสงเฉลี่ยแบบพื้นที่ทั่วไปในห้องเรียนโดยใช้ลักซ์มิเตอร์ จากนั้นนำผลการตรวจวัดความเข้มแสงไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 (ค่ามาตรฐานแสงเฉลี่ยแบบพื้นที่ทั่วไปห้องเรียนบรรยาย อยู่ในช่วง 300-500 ลักซ์) ผลการตรวจวัดความเข้มแสง เมื่อเริ่มติดตั้งหลอดฟลูออเรสเซนต์ พบว่าจำนวนห้องเรียนบรรยายที่มีค่าความเข้มแสงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เท่ากับร้อยละ 33.3 และจำนวนห้องเรียนบรรยายที่มีค่าความเข้มแสงสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานเท่ากับร้อยละ 66.7 หลังจากนั้นทำการตรวจวัดหลังการใช้งาน 3 ปี พบว่าปริมาณความเข้มแสงมีค่าลดลง เนื่องจากหลอดไฟมีอายุการใช้งานมากขึ้น โดยห้องเรียนบรรยายที่ยังคงมีค่าความเข้มแสงสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานเท่ากับร้อยละ 4.8 และห้องเรียนที่มีค่าความเข้มแสงลดลงจนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เท่ากับร้อยละ 95.2

คำสำคัญ : ความเข้มแสง ลักซ์มิเตอร์ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ห้องเรียน

เรื่องที่ 30

การศึกษาวิธีการพัฒนาการประกอบอาชีพหัตถกรรมพื้นบ้าน และการจัดการระบบการผลิตสู่มาตรฐานการผลิต

Studying How to Develop the Process on Local Handicraft and Management Production System to Quality Standard

สำราญ โชคสวัสดิกร[1]
[1]สาขาเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดตรัง 92150
โทร 081-2739926 โทรสาร 075-204059 อีเมล์ samran_755@hotmail.com

Samran Chocksawasdikorn[1]
[1]Program in Technology, Faculty of Science and Fisheries Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Sikao, Trang 92150, Thailand
Tel: 081-2739926, Fax: 075-204059, E-mail: samran_755@hotmail.com

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยมุ่งศึกษาประวัติและขั้นตอนวิธีการผลิต และแนวทางการพัฒนาการทำมีดพร้านาป้อทั้งด้านการตลาดรวมถึงแนวทางการพัฒนาภายในและภายนอกโรงงานทำการเก็บตัวอย่างจากผู้ประกอบการคนงานและประชากรในเขตพื้นที่งานวิจัย โดยใช้การสัมภาษณ์แบบหยั่งลึก การค้นคว้าจากเอกสาร และแบบสัมภาษณ์ ผลการวิจัยปรากฏว่า การทำมีดพร้านาป้อได้เริ่มต้นกว่า 300 ปี โดยผู้ริเริ่มเป็นชาวบ้านในพื้นที่และมีพัฒนาการมาจนถึงปัจจุบัน มีผลิตภัณฑ์หลากหลายรูปแบบตามประโยชน์การใช้งาน ด้านทิศทางการตลาดในปัจจุบันนั้นมีผลิตภัณฑ์ไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด ในส่วนของสภาพตัวโรงงานทั้งภายในและภายนอก ทั้งด้านของรูปแบบ ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อม ยังคงต้องมีหน่วยงานที่มีความรู้ให้การดูแลและพัฒนาอย่างจริงจังเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ ผู้ประกอบการ ผู้ใช้แรงงาน และประชาชนในพื้นที่ รวมถึงผู้บริโภคสินค้า

คำสำคัญ : หัตถกรรมพื้นบ้าน มีดพร้านาป้อ

Abstract

The objectives of this research were to study history and method of production and to propose development Na Po Knives with the market in clued propose development inside and outside factory. The data was collected from company, work, and population in research work area by interview reference and questionnaire survey some opinion and analyses data. The research work it is apparent that Na Po Knives to being more 300 year by originator is population in area and have development to present. Have product many patterns to follow use usage. Side direction present market have product not enough with market needs. Part factory inside and outside whole location pattern

เรื่องที่ 31

PW052

การวิเคราะห์ผลกระทบฮาร์มอนิกส์ที่เกิดจากการเปลี่ยนหลอดฮาโลเจนแรงดันต่ำด้วยหลอดแอลอีดี เพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าตามมาตรฐาน IEC61000-3-2

Harmonics Effect Analysis of LED Replacing to Low Voltage Halogen for Energy Saving According to IEC61000-3-2

คณิศร บุญรัตน์

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า โครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

sorn.supit@hotmail.com

บทคัดย่อ

บทความนี้เสนอการวิเคราะห์ผลกระทบของฮาร์มอนิกส์ที่เกิดจากการเปลี่ยนหลอดฮาโลเจนแรงดันต่ำด้วยหลอดแอลอีดี โดยอิงตามมาตรฐาน IEC61000-3-2 Class C ทำการทดสอบโดยใช้หลอดฮาโลเจนขนาด 12 โวลต์ 50 วัตต์ และหลอดแอลอีดีขนาด 12 โวลต์ 5 วัตต์ ผ่านหม้อแปลงอิเล็กทรอนิกส์ สมรรถนะทางไฟฟ้าและฮาร์มอนิกส์ทำการวัดโดยใช้เครื่องวิเคราะห์คุณภาพไฟฟ้า ผลที่ได้คือหลอดแอลอีดีสามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าคิดเป็น 84.6% หลอดฮาโลเจนและหลอดแอลอีดีมีค่า %THD_i เท่ากับ 6.9% และ 85.8% ตามลำดับ เมื่อเทียบกับมาตรฐาน พบว่าหลอดฮาโลเจนมีฮาร์มอนิกส์ในทุกๆ ลำดับมีค่าไม่เกินมาตรฐาน ส่วนหลอดแอลอีดีมีฮาร์มอนิกส์เกินค่ามาตรฐานเกือบทุกลำดับ และเมื่อเพิ่มจำนวนของหลอดแอลอีดีทำให้ %THD_i มีค่าลดลง แต่ก็ยังมีฮาร์มอนิกส์เกินค่ามาตรฐานอยู่ ดังนั้นแอลอีดีสามารถประหยัดพลังงานได้สูงแต่จะทำให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพไฟฟ้าจากฮาร์มอนิกส์สูงด้วยเช่นกัน

คำสำคัญ: หลอดแอลอีดี, ฮาร์มอนิกส์, การประหยัดพลังงานไฟฟ้า

Abstract

This paper presents an analysis of the effect of the harmonics, which is due to replace the low-voltage halogen lamps by LED according to IEC61000-3-2 Class C standard. The testing used a 12 volt 50-watt of halogen lamp and 12 volts 5-watts of LED lamps and via electronic transformers. The measuring of electrical performance and harmonics that used Power Quality Analyzer. The result that LED bulbs can be save energy equal to 84.6%, the %THDi of halogen and LED bulbs is equal to 6.9% and 85.8% respectively and compared to standard, halogen bulbs that harmonics are no out of limited in every harmonics order and the LED bulbs that harmonics are out of limited in almost every harmonics order. And increase the number of LEDs, %THDi decreased, but still there Harmonic is beyond the standard. Then, the LED can save energy, but will be effect on the power quality from high harmonics as well.

Keywords: LED Lamp, Harmonics, Electrical Energy Saving

1. บทนำ

ปัจจุบันหลอดฮาโลเจนเป็นหลอดไฟประเภทหนึ่งที่มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลาย ทั้งการส่องสว่างภายในและภายนอกอาคารซึ่งถูกออกแบบมาใช้งาน 2 ระบบคือ ระบบ 220V_{ac} และระบบ 12V_{ac} โดยระบบ 12V นั้นจะมีข้อดีคือมีความปลอดภัยกว่าเนื่องจากเป็นแรงดันต่ำ แต่เนื่องจากหลอดฮาโลเจนเป็นหลอดไฟประเภทเผาไส้จึงให้ค่าความถูกต้องของสีสูง แต่มีข้อเสียคือมีความร้อนสูง อายุการใช้งานต่ำ และประสิทธิภาพการส่องสว่างต่ำด้วยเมื่อเทียบกับหลอดประเภทแอลอีดีที่มีความร้อนต่ำ อายุการใช้งานที่ยาวนานกว่า มีประสิทธิภาพการส่องสว่างที่ดีกว่า อีกทั้งยังให้ค่าความถูกต้องของสีที่ค่อนข้างสูง[1-3] ดังนั้นหลอดไฟแอลอีดีจึงเป็นแนวโน้มใหม่ในการใช้งานเพื่อแสงสว่างในทุกภาคส่วน เนื่องด้วยความประหยัดของค่าไฟฟ้าเมื่อเทียบกับหลอดไฟฟ้าแบบเดิมทั้งหมด เพื่อแสงสว่างสำหรับทุกกิจกรรมที่ประหยัดลง ดังนั้นเทคโนโลยีแอลอีดีจึงถูกออกแบบมาเพื่อแทนที่หลอดไฟฟ้าแบบเดิมแทบทุกมิติ และกรณีของหลอดฮาโลเจนก็เช่นกัน การใช้งานหลอดฮาโลเจนแรงดันต่ำนั้นจะต้องใช้ตัวแปลงแรงดันที่เหมาะสม นั่นคือหม้อแปลงไฟฟ้าแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อใช้เป็นอุปกรณ์แปลงไฟให้ต่ำในระดับใช้งานของหลอดฮาโลเจน ข้อดีคือมีน้ำหนักเบา มีความสูญเสียต่ำเมื่อเทียบกับหม้อแปลงแบบแกนเหล็ก มีหลักการทำงานคือทำการแปลงแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับให้เป็นกระแสตรงก่อนแล้วใช้การสวิตชิ่งความถี่สูงเพื่อแปลงไฟฟ้ากลับไปเป็นกระแสสลับ โดยทั่วไประบุพิกัดกำลังคือ 20-60 W ซึ่งหากใช้หลอดไฟที่มีพิกัดกำลังอยู่ในช่วงพิกัดกำลังดังกล่าว หม้อแปลงอิเล็กทรอนิกส์ก็จะทำงานในย่านที่เป็นเชิงเส้น แต่หากใช้ขนาดหลอดไฟที่ไม่อยู่ในช่วงพิกัดก็จะทำให้การทำงานของหม้อแปลงนั้นมีความเป็นเชิงเส้นน้อยลง ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วอุปกรณ์ที่มีการทำงานแบบไม่เป็นเชิงเส้นจะทำให้กลายเป็นแหล่งกำเนิดฮาร์มอนิกส์ขึ้น[1-3] ด้วยเหตุผลดังกล่าวงานวิจัยนี้จึงนำเสนอการวิเคราะห์ผลกระทบของฮาร์มอนิกส์ที่เกิดจากการเปลี่ยนหลอดฮาโลเจนแรงดันต่ำด้วยหลอดแอลอีดีเพื่อการประหยัดพลังงานโดยอิงตามมาตรฐาน IEC61000-3-2 Class C เพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาวิจัยและการพัฒนาการออกแบบหลอดไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นต่อไป

เรื่องที่ 32

PW003

การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากคลื่นในทะเล

Design of The Electric Power Generation System from Ocean Wave

วีระศักดิ์ ไชยชาญ และ สุรินทร์ กาญจนะ

สาขาเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

sakchaichan@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบการผลิตไฟฟ้าจากคลื่นในทะเลเพื่อเป็นทางเลือกในการผลิตไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานทดแทน ผู้วิจัยทำการออกแบบให้ทุ่นเคลื่อนที่ขึ้น-ลง ตามคลื่นในทะเล เมื่อทุ่นเคลื่อนที่ขึ้น-ลง จะทำให้กระบอกไฮดรอลิกส์ดูดและอัดน้ำมันไฮดรอลิกส์ไปยังถังแรงดันไฮดรอลิกส์จนเกิดแรงดันสูง น้ำมันไฮดรอลิกส์ถูกจ่ายไปยังมอเตอร์ไฮดรอลิกส์ที่ต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า ระบบผลิตไฟฟ้าจากคลื่นทะเลทั้งหมดถูกติดตั้งภายในทะเล

จากการวิจัย พบว่า กระบอกไฮดรอลิกส์สามารถอัดน้ำมันไฮดรอลิกส์เกิดแรงดันภายในถังแรงดันไฮโดรลิกส์จาก 62 PSI เป็น 126 PSI ความเร็วรอบเพลาของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีความเร็วเพิ่มขึ้นจาก 17.9 rpm เป็น 422 rpm เมื่อต่อภาระไฟฟ้าขนาด 500 W พบว่า แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้าสูงสุดที่ผลิตได้จากระบบผลิตไฟฟ้าจากคลื่นในทะเลเท่ากับ 60.1 V, 3.2 A และ 192.32 W ตามลำดับ

คำสำคัญ: การผลิตไฟฟ้า ไฮดรอลิกส์ ทุ่น คลื่นทะเล พลังงานทดแทน

Abstract

This research aimed to the electric power generation system from ocean wave as an alternative to producing electricity from renewable energy. The researcher designed the buoy moves up and down according to ocean wave. The hydraulic cylinder sucked and compressed hydraulic oil into hydraulic pressure tank until generate high pressure when the buoy moves up and down. Hydraulic oil was distributed to motor hydraulic, which is connected to a generator for produce electricity. The electric power generation system from ocean wave will be installed within the sea.

The experimental results found that the hydraulic cylinder can be compressed the hydraulic oil to make pressure in the hydraulic pressure tank from 62 PSI to 126 PSI. The shaft speed of generator increase from 17.9 rpm to 422 rpm. When the load of 500 W is connected, maximum voltage, current and power that generated from the electric power generation system from ocean wave of 60.1 V, 3.2 A and 192.32 W, respectively.

Keywords: Electric Power Generation, Hydraulic, Buoys, Ocean Wave, Renewable Energy

1. บทนำ

ปัจจุบันเชื้อเพลิงประเภทฟอสซิล เช่น ถ่านหิน น้ำมันดิบ และก๊าซธรรมชาติ มีปริมาณลดลงและกำลังจะหมดไปในอนาคต อีกทั้งการใช้แหล่งพลังงานประเภทฟอสซิลยังก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม การสร้างโรงไฟฟ้าจากแหล่งเชื้อเพลิงประเภทนี้ถูกต่อต้านจากประชาชนเนื่องจากหวั่นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการหาแหล่งพลังงานทดแทนที่เป็นพลังงานสะอาดจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น พลังงานคลื่นทะเลถือเป็นแหล่งพลังงานที่น่าสนใจเนื่องจากทะเลมีพื้นที่ 3 ใน 4 ของพื้นที่โลก [1] มนุษย์สามารถนำพลังงานคลื่นมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าทั้งระบบที่ติดตั้งตามชายฝั่งและระบบนอกฝั่งน้ำลึกมากกว่า 40 เมตร [2] ที่ผ่านมามีการนำพลังงานคลื่นมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า เช่น การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานคลื่นทะเลโดยใช้ Cuan Oscillating water column ไปขับกังหันของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มีกำลังผลิตสูงสุด 500 kW [3] การศึกษาการเปลี่ยนพลังงานคลื่นทะเลเป็นพลังงานไฟฟ้า ด้วยการออกแบบบานพับให้เคลื่อนที่ตามคลื่นทะเล เพื่อไปดันกระบอกไฮดรอลิกส์ ติดตั้งบริเวณน้ำลึก 13 เมตร [4] การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานคลื่นทะเลด้วยการออกแบบให้ทุ่นเคลื่อนที่ไปดันกระบอกไฮดรอลิกส์เพื่อไปขับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า [5] การศึกษาความเป็นไปได้ของการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานคลื่นน้ำ และการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง กรณีศึกษา ปากอ่าวไทย เพื่อศึกษาการลงทุนของการแปลงพลังงานคลื่นให้เป็นพลังงานไฟฟ้า โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์พลังงานที่สามารถผลิตได้ และการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์โดยเปรียบเทียบกับค่าไฟฟ้าปัจจุบัน [6] การศึกษาการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากคลื่นชายฝั่งทะเล โดยทำการทดสอบในห้องปฏิบัติการและในพื้นที่ทะเล สามารถผลิตไฟฟ้าสูงสุดจากการทดลองในทะเล 217.56 W ขณะไม่มีภาระไฟฟ้า และมีกำลังไฟฟ้าสูงสุด 32.5 W ขณะต่อภาระไฟฟ้า 50 W [7]

จากสภาวะวิกฤตทางด้านพลังงานและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการใช้เชื้อเพลิงประเภทฟอสซิลดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น คณะผู้วิจัยจึงออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากคลื่นในทะเล ที่สามารถใช้พลังงานจากคลื่นในทะเลได้ทั้งกรณีคลื่นเคลื่อนที่ขึ้นและลง สามารถอัดน้ำมันไฮดรอลิกส์ให้เกิดแรงดันของน้ำมันในถังแรงดันไฮดรอลิกส์ได้เร็วขึ้นด้วยกระบอกไฮดรอลิกส์ 8 กระบอก การผลิตไฟฟ้าพลังงานคลื่นในทะเลนี้สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่อง ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นประโยชน์

เรื่องที่ 33

แนวทางการดำเนินโครงการเพิ่มประชากรปูม้าบริเวณแหล่งหญ้าทะเล โดยชุมชนประมง กรณีอำเภอสิเกา จังหวัดตรัง

Guidelines for Blue Swimming Crab Stock Enhancement Program around Seagrass Bed by Fishery Communities: A Case Study in Sikao District, Trang Province

ธงชัย นิติรัฐสุวรรณ[1] กันย์สินี พันธ์วนิชดำรง[1] และ จันทร์สว่าง งามผ่องใส[2]

Thongchai Nitiratsuwan[1], Kansinee Panwanitdumrong[1] and Chansawang Ngamphongsai[2]

บทคัดย่อ

ปูม้าเป็นสัตว์น้ำที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยเฉพาะต่อกลุ่มชาวประมงขนาดเล็ก แต่ปริมาณปูม้ามีแนวโน้มลดลง ชาวประมงหลายกลุ่มจึงมีแนวคิดดำเนินการเพิ่มประชากรปูม้าคืนสู่ธรรมชาติ เพื่อเพิ่มการทดแทนที่ประชากรปูม้าในธรรมชาติ แต่การดำเนินการจริงนั้นยังขาดข้อมูลการดำเนินการทางวิชาการ ดังนั้นจึงทำการศึกษาวิธีการดำเนินการและผลการดำเนินการเพิ่มประชากรปูม้าโดยชุมชนชาวประมงขนาดเล็กที่ทำประมงปูม้าในอำเภอสิเกา จังหวัดตรัง จำนวน 2 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 บ้านแหลมไทร และทุ่งทอง กลุ่มที่ 2 บ้านปากเมง และฉางหลาง โดยเริ่มดำเนินการศึกษาตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2556 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2558 ผลการศึกษาพบว่าชาวประมงได้ทำการเพาะฟักลูกปูม้าจากแม่ปูม้าจำนวนทั้งสิ้น 174 ตัว เมื่อได้ลูกปูม้าที่ฟักเป็นตัวแล้ว ก็นำไปปล่อยบริเวณแหล่งหญ้าทะเลที่อยู่ใกล้กับชุมชนจำนวน 32,123,595 ตัว โดยเปรียบเทียบอัตราการฟักลูกปูม้าของชาวประมงกลุ่ม1 สูงกว่ากลุ่ม2 ($P<0.01$) ปัญหาหลักที่พบในการดำเนินโครงการคือ ในกลุ่มที่ดำเนินการโดยชาวประมง สมาชิกให้ความร่วมมือน้อยในการรวบรวมปูม้าที่มีไข่นอกกระดอง ทำให้ไม่มีแม่ปูม้าที่จะนำมาฟักลูกปู

อย่างไรก็ตามจากการศึกษาทำให้เห็นโอกาสและแนวทางในการดำเนินงานดังนี้ 1) ผู้ดำเนินการ หากแพรับซื้อปูม้าเป็นผู้ดำเนินการโครงการฯ จะมีความสำเร็จค่อนข้างสูง 2) ความพร้อมของชุมชน หากชุมชนยังไม่มีความพร้อมก็ควรดำเนินการเพิ่มประชากรปูม้าเป็นเพียงแค่กิจกรรมเท่านั้น 3) การสร้างแรงจูงใจที่เป็นรูปธรรมให้กับชาวประมงที่เข้าร่วมโครงการฯ สุดท้ายการดำเนินการเพิ่มประชากรปูม้าโดยชุมชนประมงเป็นเพียงการแก้ไขปัญหาในระยะสั้นเท่านั้น ระยะยาวจะต้องดำเนินการงดการทำประมงปูม้าที่มีไข่นอกกระดองเพื่อให้ทรัพยากรปูม้ามีความยั่งยืน

คำสำคัญ: ปูม้า โครงการเพิ่มประชากรปูม้า ชุมชนประมง

[1] คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง

[2] ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทาง ด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถ.พญาไท ปทุมวัน กรุงเทพ