



การพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลน ตามรอยเส้นทางเสด็จ
และโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริของในหลวงรัชกาลที่ ๙ ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน
ของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

Conscious Development on Mangrove Forest Conservation by Tracking the Late
King's Royal Path and Royal Initiative Project in Bangkhuntien Area of Business
Administration Students of Rajamangala University of Technology Phra Nakhon.

ศราวุธ แดงมาก
อนุมาศ แสงสว่าง
ญาณินท์ สายหยุด
ธนวัฒน์ สุตจิตรสมโภชน์

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



การพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลน ตามรอยเส้นทางเสด็จ
และโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริของในหลวงรัชกาลที่ ๙ ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน
ของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

Conscious Development on Mangrove Forest Conservation by Tracking the Late
King's Royal Path and Royal Initiative Project in Bangkhuntien Area of Business
Administration Students of Rajamangala University of Technology Phra Nakhon.

ศราวุธ แดงมาก
อนุมาศ แสงสว่าง
ญาณินท์ สายหยุด
ธนวัฒน์ สุดจิตร์สมโภชน์

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลน ตามรอยเส้นทางเสด็จและโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริของในหลวงรัชกาลที่ ๙ ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน ของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ชื่อคณะผู้วิจัย	ศรารุธ แดงมาก อนุมาศ แสงสว่าง ญาณินท์ สายหยุด และธนวัฒน์ สุดจิตรสมโภชน์
ปีทำการวิจัยแล้วเสร็จ	2564

บทคัดย่อ

การพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลน ตามรอยเส้นทางเสด็จและโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริของในหลวงรัชกาลที่ ๙ ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน ของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสนองพระราชดำริโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) 2) เพื่อพัฒนาจิตสำนึกการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลนของนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 3) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลนของนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 4) เพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาจิตสำนึกการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลนของนักศึกษา ก่อน และ หลังเข้าร่วมกิจกรรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำนวน 40 คน ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) แบ่งออกเป็นนักศึกษาแกนนำจำนวน 10 คน นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 30 คน โดยได้มีการแบ่งเป็นกิจกรรมออกเป็น 3 กิจกรรมได้แก่ กิจกรรมที่ 1 แกนนำเข้มแข็ง เป็นกิจกรรมการลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลในเขตบางขุนเทียน และ รับสมัครแกนนำนักศึกษาจำนวน 10 กิจกรรมที่ 2 ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน เป็นกิจกรรมการรับสมัครนักศึกษาเข้าร่วมอบรมออนไลน์จำนวน 30 คน กิจกรรมที่ 3 อาทิตยอัสดงตรงนางเลิ้ง เป็นกิจกรรมสรุป และ ติดตามผล ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการอนุรักษ์ก่อนทำกิจกรรม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 หลังทำกิจกรรม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.99 และการทำสอบ Paired samples t-test พบว่า พฤติกรรมการอนุรักษ์หลังทำกิจกรรมสูงกว่า ก่อนทำกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

คำสำคัญ: การสำรวจและพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์ , พันธุ์ไม้ป่าชายเลน , ป่าชายเลน

Research Title	Conscious Development on Mangrove Forest Conservation by Tracking the Late King's Royal Path and Royal Initiative Project in Bangkhuntien Area of Business Administration Students of Rajamangala University of Technology Phra Nakhon.
Researchers:	Sravudh Daengmak, Anumas Sangsawang, Yanin Saiyood and Thanawat Sujidsomphote
Years	2021

Abstract

The Research of Conscious Development on Mangrove Forest Conservation by Tracking the Late King's Royal Path and Royal Initiative Project in Bangkhuntien Area of Business Administration Students of Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. for Objective 1) Serve to Royal thought or idea Plant Genetic Conservation Project Under the Royal Initiation of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn (RSPG). 2) Create the Conscious Development on Mangrove Forest of Students of Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. 3) Development a activity plan for the Mangrove Forest of Students of Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. 4) Compare the Conscious Development on Mangrove Forest of Students of Rajamangala University of Technology Phra Nakhon before and after doing activity More over, We have a sampling by Purposive for Students of Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. 10 Samling for Team leader and 30 Sampling for Participants This Sampling have a 3 Activity 1 Strong Team leader 2 Study Late King's Royal Path and Royal Initiative Project 3 Concluding Activities analysis revealed that before activity average is 4.53 and after activity average is 4.99 after that We used Paired samples t-test analysis revealed after activity higher before activity the statistical level of .05.

Keywords: Forest conservation, Intertidal Forest, Mangrove Forest

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยเรื่อง การพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลน ตามรอยเส้นทางเสด็จ และโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริของในหลวงรัชกาลที่ ๙ ในพื้นที่ เขตบางขุนเทียน ของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ขอขอบพระคุณเจ้าของเอกสาร ตำราต่าง ๆ และแหล่งรวบรวมความรู้ต่างๆ ทางเว็บไซต์ ที่ได้ให้ผู้วิจัยได้ใช้ในการศึกษาและนำมาอ้างอิง ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัว ที่เป็นผู้ที่ให้กำลังใจด้วยดีเสมอมา คุณความดีและผลประโยชน์อันพึงมีจากการจัดทำวิจัยเล่มนี้ ทางผู้วิจัยขอมอบแด่ คุณพ่อ คุณแม่ ครอบครัว และครูอุปฌาย์อาจารย์ ผู้ที่มีความรู้ให้กับผู้วิจัยทุกท่าน ด้วยความเคารพยิ่ง

ขอขอบพระคุณ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครที่ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัยประจำปี พ.ศ.2564 ในครั้งนี้

ศรารุธ แดงมาก
หัวหน้าโครงการผู้วิจัย



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
Abstract	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญ	(4)
สารบัญตาราง	(5)
สารบัญภาพ	(6)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 วิธีดำเนินการวิจัย	3
1.5 สมมุติฐานงานวิจัย	5
1.6 กรอบแนวความคิดในการวิจัย	5
1.7 คำสำคัญของการวิจัย	5
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 พระราชดำรัสในหลวงรัชกาลที่ 9 ที่เกี่ยวข้องกับป้าชายเลน	7
2.2 พระราชดำรัสในหลวงรัชกาลที่ 9 เรื่องการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม	7
2.3 ในหลวงรัชกาลที่ 9 เสด็จบางขุนเทียน	9
2.4 ความหมายของป้าชายเลน	11
2.5 รายชื่อพันธุ์ไม้ป้าชายเลนในประเทศไทย	12
2.6 สภาพป้าชายเลนกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียง	14
2.7 ความหมายของคำว่าจิตสำนึก	15
2.8 ทิศทางการปฏิรูปต้องปฏิวัติจิตสำนึก	15
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	18
3.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	18
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	18

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการหาคุณภาพเครื่องมือ	19
3.4 วิธีการทดลอง	32
3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	35
บทที่ 4 ผลการวิจัย	38
4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	38
4.2 การประเมินเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล	39
4.3 กิจกรรมที่ 1 แกนนำเข้มแข็ง	49
4.4 กิจกรรมที่ 2 ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน	56
4.5 กิจกรรมที่ 3 อาทิตย้อัสตงตรงนางเล็ง	56
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	65
บรรณานุกรม	68
ภาคผนวก	71
ประวัติย่อผู้วิจัย	84



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แบบประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำ	20
3.2 แบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ ก่อน และ หลังทำกิจกรรม	21
3.3 แบบสำรวจความรู้สึกในการอนุรักษ์ ก่อน และ หลังทำกิจกรรม	30
3.4 แบบสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาในการอนุรักษ์ก่อน และ หลังทำกิจกรรม	31
3.5 แบบการทดลองแบบ One-group pretest-posttest design	32
4.1 แสดงผลการประเมิน แบบประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำ	38
4.2 แสดงผลการประเมิน แบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม	40
4.3 แสดงผลการประเมิน แบบสำรวจจิตสำนึกในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม	47
4.4 แสดงผลการประเมิน แบบสังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม	47
4.5 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงมาตรฐานของผลการประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน	57
4.6 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ก่อน-หลังการทำกิจกรรมกิจกรรมที่ 2 (ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน) ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน	60
4.7 แสดงค่าเฉลี่ย และการแปลผลจากแบบสำรวจความรู้สึกในการอนุรักษ์ ก่อน-หลังการทำกิจกรรมกิจกรรมที่ 2 (ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน) ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน	61
4.8 แสดงค่าเฉลี่ย และการแปลผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาในการอนุรักษ์ ก่อน-หลังการทำกิจกรรมที่ 3 (อาทิตย์อัสดงตรงนางเลิ้ง) ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน	62

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	5
4.1 ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณทางรถไฟข้ามคลองพระยาราชนนตรี	49
4.2 คลองเชื่อมระหว่างคลองสนามชัยกับคลองพระยาราชนนตรี	49
4.3 บริเวณเขตติดต่อระหว่างพื้นที่เขตบางขุนเทียน และ อำเภอพระสมุทรเจดีย์	50
4.4 คลองหัวกระบือ	50
4.5 คลองขุนราชพินิจใจ	50
4.6 ทำน้ำวัดธรรมคุณาราม	51
4.7 ภาพการลงพื้นที่สำรวจป่าชายเลนและปากอ่าวไทย	51
4.8 ปากอ่าวไทยในพื้นที่เขตบางขุนเทียน	51
4.9 หลักเขตกรุงเทพมหานครบริเวณปากอ่าวไทย	52
4.10 ต้นโกงกางใบใหญ่	52
4.11 ต้นโกงกางใบเล็ก	52
4.12 ต้นแสมดำ	53
4.13 ต้นแสมทะเล	53
4.14 ต้นตะบูน	54
4.15 ต้นจาก	54
4.16 ต้นลำพู	54
4.17 ต้นลำแพน	55
4.18 กิจกรรมที่ 1 แคนนำเข็มแข็ง	56
4.19 กิจกรรมที่ 2 ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน	56
4.20 กิจกรรมที่ 3 อาทิตย์ฮัสตงตรงนางเล็ง	57

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

“เขตบางขุนเทียน” ก่อตั้งมากกว่า 100 ปี สันนิษฐานว่าก่อตั้งในราวปี พ.ศ. 2410 เดิมขึ้นอยู่กับจังหวัดธนบุรี ภายหลังจากได้มีการรวมจังหวัดพระนครเป็นนครหลวงกรุงเทพธนบุรี และเปลี่ยนเป็นกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน มีขนาดพื้นที่เขต 120.687 ตร.กม. แบ่งเป็น 2 แขวง คือ แขวงแสมดำ และแขวงท่าข้าม ทิศใต้ของเขตบางขุนเทียนติดกับทะเลอ่าวไทย เป็นพื้นที่ของกรุงเทพมหานครลำดับที่ 21 และเขตพื้นที่เพียงแห่งเดียวของกรุงเทพมหานครที่ติดกับทะเล นอกจากนี้เขตบางขุนเทียนยังมีคลองมากมายกว่า 34 คลอง โดยคลองที่สำคัญได้แก่ คลองสนามชัย คลองพระยาราชมนตรี คลองหัวกระบือ คลองขุนราชพินิจใจ และคลองพิทยาลงกรณ์ เป็นต้น ซึ่งแต่ละคลองที่กล่าวมานี้จะเชื่อมต่อกันและไหลลงสู่ทะเลอ่าวไทยทั้งสิ้น (ศูนย์ข้อมูลข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ของราชการ สำนักงานเขตบางขุนเทียน, 2556)

ปี พ.ศ. 2526 เกิดน้ำท่วมใหญ่ทั้งฝั่งกรุงเทพฯ และธนบุรี พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร (ในหลวงรัชกาลที่๙) เคยเสด็จฯ เป็นส่วนพระองค์ในท้องที่เขตบางขุนเทียนโดยมีได้มีหมายกำหนดการล่วงหน้า (ชัยจิตร รัฐขจร, 2559) เมื่อวันที่ 28 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2526 ในการนี้ทรงทอดพระเนตรคลองพระยาราชมนตรีบริเวณที่ไหลผ่านสะพานรถไฟสายวงเวียนใหญ่-มหาชัย ตลอดจนประตูระบายน้ำปลายคลองพระยาราชมนตรีที่ระบายน้ำลงสู่คลองสนามชัย ทรงพระราชทานพระราชดำริให้ดำเนินการปรับปรุง ขุดลอกขยายคลองต่างๆ กับให้พิจารณาใช้เครื่องผลักดันน้ำที่สะพานรถไฟสายวงเวียนใหญ่-มหาชัย ข้ามคลองสายต่างๆ ที่แคบและน้ำไหลช้า เพื่อให้ น้ำไหลเร็วขึ้น และสามารถระบายน้ำได้มากขึ้น นอกจากนั้น ให้พิจารณาขุดช่องลัดที่ประตูระบายน้ำปลายคลองพระยาราชมนตรี (สำนักราชเลขาธิการ, 2530) นับเป็นพระปรีชาสามารถที่ทรงใช้คลองธรรมชาติเป็นเครื่องมือในการจัดการระบายน้ำที่ท่วมขังลงสู่ทะเลอ่าวไทย ทำให้สถานการณ์น้ำท่วมคลี่คลายได้ในที่สุด และพัฒนาไปสู่โครงการพระราชดำริมากมาย (สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2552) นำมาซึ่งความอุดมสมบูรณ์ทั้งสัตว์น้ำและพันธุ์ไม้ต่างๆ ที่ขึ้นอยู่สองฟากฝั่งคลอง เรื่อยไปจนถึงป้าชายเลนอันอุดมสมบูรณ์ที่บริเวณปากอ่าวทะเลเป็นแหล่งอาหาร และแหล่งอนุบาลของสัตว์น้ำ

จึงมีแนวคิดในการสำรวจพันธุ์กรรมพืชบริเวณคลองพระยาราชมนตรี คลองสนามชัย คลองหัวกระบือ และคลองขุนราชพินิจใจในพื้นที่เขตบางขุนเทียน เพื่อสร้างจิตสำนึกอนุรักษ์ให้นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และเหนือสิ่งอื่นใดเพื่อน้อมรำลึกถึงพระมหา

กรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ที่ทรงพระราชทานโครงการพระราชดำริให้แก่ราษฎรชาวบางขุนเทียน ยังประโยชน์มาจนตราប់ทุกวันนี้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อสนองพระราชดำริโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.)

1.2.2 เพื่อพัฒนาจิตสำนึกการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลนของนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

1.2.3 เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลนของนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

1.2.4 เพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาคติสำนึกการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลนของนักศึกษา ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 30 คน ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

1.3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมสำรวจพันธุ์ไม้ป่าชายเลนในเขตพื้นที่บางขุนเทียน ตั้งแต่สถานที่ที่ในหลวงรัชกาลที่ 9 ทรงทอดพระเนตรคลองพระยาราชมนตรีบริเวณที่ไหลผ่านสะพานรถไฟสายวงเวียนใหญ่-มหาชัย เรือจะไปจนถึงสถานที่สูบน้ำคลองพระยาราชมนตรี คลองสนามชัยบริเวณจุดเชื่อมต่อกองพระยาราชมนตรีเรือจะไปจนถึงจุดเชื่อมคลองหัวกระบือเรือจะไปจนถึงจุดเชื่อมคลองขุนราชพินิจใจไปจนถึงอ่าวไทย

ตัวแปรตาม จิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลน

1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

1.4.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.4.1.1 ผู้เชี่ยวชาญประเมินแบบสอบถาม ผู้เชี่ยวชาญด้านป๊อปปูล่าเรียม ผู้ให้ข้อมูลปฐมภูมิ (อดีตผู้อำนวยการเขตบางขุนเทียน ปี พ.ศ. 2526) และชาวบ้านบริเวณใกล้เคียงที่เคยเฝ้ารับเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ผู้นำทางในพื้นที่บางขุนเทียน

1.4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

1.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.4.2.1 แผนการจัดกิจกรรมจำนวน 3 แผน

1.4.2.1.1 กิจกรรมที่ 1 แขนงนำเข้มแข็ง

1.4.2.1.2 กิจกรรมที่ 2 ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่บางขุนเทียน

1.4.2.1.3 กิจกรรมที่ 3 อาทิตย์อัสดงตรงนางเลิ้ง

1.4.2.2 เครื่องมือที่ใช้สำหรับทำวิจัย

1.4.2.2.1 แบบประเมินภาวะผู้นำ

1.4.2.2.2 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับพื้นที่เสด็จพระราชดำเนิน

1.4.2.2.3 แบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรมจำนวน 30 ข้อ

1.4.2.2.4 แบบสำรวจความรู้สึกในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรมจำนวน 10 ข้อ

1.4.2.2.5 แบบสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรมจำนวน

10 ข้อ

1.4.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการหาคุณภาพเครื่องมือ

งานวิจัยนี้มีแผนการจัดกิจกรรมจำนวน 3 กิจกรรม ได้แก่

กิจกรรมที่ 1 แขนงนำเข้มแข็ง เป็นกิจกรรมการลงพื้นที่สำรวจในพื้นที่เขตบางขุนเทียน และกิจกรรมการรับสมัครแกนนำนักศึกษา การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 10 คน

กิจกรรมที่ 2 ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่บางขุนเทียน เป็นกิจกรรมรับสมัครนักศึกษาร่วมโครงการ และการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อเข้ารับการอบรมแบบออนไลน์ จำนวน 30 คน

กิจกรรมที่ 3 อาทิตย์อัสดงตรงนางเลิ้ง เป็นกิจกรรมสรุปผล และติดตามผล

โดยที่กิจกรรมที่ 1 ใช้แบบประเมินภาวะผู้นำ (ข้อที่ 1.4.2.2.1) เพื่อประเมินแกนนำนักศึกษา ก่อนเข้ารับการคัดเลือก และใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) (ข้อที่ 1.4.6.1) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (ข้อที่ 1.4.6.2) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

กิจกรรมที่ 2 ใช้แบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ก่อนทำกิจกรรมจำนวน 30 ข้อ (ข้อที่ 1.4.2.2.3) แบบสำรวจความรู้สึกในการอนุรักษ์ก่อนทำกิจกรรมจำนวน 10 ข้อ (ข้อที่ 1.4.2.2.4) และแบบสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาในการอนุรักษ์ก่อนทำกิจกรรมจำนวน 10 ข้อ (ข้อที่ 1.4.2.2.5) ใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) (ข้อที่ 1.4.6.1) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (ข้อที่ 1.4.6.2) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) (ข้อที่ 1.4.6.5) ค่าความเชื่อมั่นแบบครอนบัค (Cronbach's alpha) (ข้อที่ 1.4.6.6) และค่าทางสถิติแบบ t – test Dependent Sample (ข้อที่ 1.4.6.7) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

กิจกรรมที่ 3 แบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์หลังทำกิจกรรมจำนวน 30 ข้อ (ข้อที่ 1.4.2.2.3) แบบสำรวจความรู้สึกในการอนุรักษ์หลังทำกิจกรรมจำนวน 10 ข้อ (ข้อที่ 1.4.2.2.4) และแบบสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาในการอนุรักษ์หลังทำกิจกรรมจำนวน 10 ข้อ (ข้อที่ 1.4.2.2.5) ใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) (ข้อที่ 1.4.6.1) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (ข้อที่ 1.4.6.2) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) (ข้อที่ 1.4.6.5) ค่าความเชื่อมั่นแบบครอนบัค (Cronbach's alpha) (ข้อที่ 1.4.6.6) และค่าทางสถิติแบบ t – test Dependent Sample (ข้อที่ 1.4.6.7) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

ซึ่งแบบประเมินภาวะผู้นำ (ข้อที่ 1.4.2.2.1) แบบสัมภาษณ์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับพื้นที่เสด็จพระราชดำเนิน (ข้อที่ 1.4.2.2.2) แบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม (ข้อที่ 1.4.2.2.3) แบบสำรวจความรู้สึกในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม (ข้อที่ 1.4.2.2.4) แบบสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม (ข้อที่ 1.4.2.2.5) ทั้งหมดจะต้องผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้งาน ใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index: IOC) (ข้อที่ 1.4.6.3) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination power) (ข้อที่ 1.4.6.4) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

1.4.4 วิธีการทดลอง

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) ดำเนินการทดลองแบบกลุ่มเดียว ใช้แบบทดสอบก่อน - หลัง (One – group pretest – posttest design)

1.4.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1.4.5.1 เปรียบเทียบความรู้ และความรู้สึกในการอนุรักษ์ก่อนและหลังของนักศึกษาในกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน โดยใช้สถิติ t – test for dependent

1.4.5.2 หาค่าสถิติพื้นฐานจากแบบสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรมจำนวน 10 ข้อ

1.4.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.4.6.1 ค่าเฉลี่ย (Mean)

1.4.6.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

1.4.6.3 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index: IOC)

1.4.6.4 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination power)

1.4.6.5 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

1.4.6.6 ค่าความเชื่อมั่นแบบครอนบัท (Cronbach's alpha)

1.4.6.7 ค่าทางสถิติแบบ t – test Dependent Sample

1.5 สมมุติฐานงานวิจัย

นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่ผ่านการทำกิจกรรมสำรวจพันธุ์ไม้ป่าชายเลนในเขตพื้นที่บางขุนเทียน มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลนสูงขึ้นกว่าก่อนการทำกิจกรรม

1.6 กรอบแนวความคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวความคิด

1.7 คำสำคัญของการวิจัย

1.7.1 จิตสำนึกตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2554) ได้นิยามว่า “ภาวะที่จิตตื่นและรู้ตัวสามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้าจากประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ รูป เสียง กลิ่น รส และสิ่งที่สัมผัสได้ด้วยกาย” (ราชบัณฑิตยสถาน, 2554)

1.7.2 ป่าชายเลน (Mangrove forest) คือ ระบบนิเวศที่ประกอบไปด้วยพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์หลายชนิด ดำรงชีวิตร่วมกันในสภาพแวดล้อมที่เป็นดินเลน น้ำกร่อย และมีน้ำทะเลท่วมถึงอย่างสม่ำเสมอ

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.8.1 สอนองพระราชดำริโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.)

1.8.2 นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีความรู้ และมีจิตสำนึกการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลน

1.8.3 ได้พัฒนาชุดกิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลน

1.8.4 ได้ทราบถึงผลเปรียบเทียบการพัฒนาจิตสำนึกการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลนของนักศึกษา ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลน ตามรอยเส้นทางเสด็จและโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริของในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน ของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องตามสาระดังนี้

- 2.1 พระราชดำรัสในหลวงรัชกาลที่ 9 ที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลน
- 2.2 พระราชดำรัสในหลวงรัชกาลที่ 9 เรื่องการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม
- 2.3 ในหลวงรัชกาลที่ 9 เสด็จบางขุนเทียน
- 2.4 ความหมายของป่าชายเลน
- 2.5 รายชื่อพันธุ์ไม้ป่าชายเลนในประเทศไทย
- 2.6 สภาพป่าชายเลนกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียง
- 2.7 ความหมายของคำว่าจิตสำนึก
- 2.8 ทิศทางการปฏิรูปต้องปฏิวัติจิตสำนึก
- 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 พระราชดำรัสในหลวงรัชกาลที่ 9 ที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลน

“...ป่าชายเลนมีประโยชน์ต่อระบบนิเวศของพื้นที่ชายฝั่งทะเลและอ่าวไทย แต่ปัจจุบันป่าชายเลนของประเทศไทยเรากำลังถูกบุกรุก และถูกทำลายลงไปโดยผู้แสวงหาผลประโยชน์ส่วนตน จึงควรหาทางป้องกันอนุรักษ์ และขยายพันธุ์เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะต้นโกงกาง เป็นไม้ป่าชายเลนที่แปลกและขยายพันธุ์ได้ค่อนข้างยาก เพราะต้องอาศัยระบบน้ำขึ้นน้ำลงในการเติบโตด้วย จึงขอให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง คือ กรมป่าไม้ กรมประมง กรมชลประทาน และกรมอุทกศาสตร์ร่วมกันหาพื้นที่เหมาะสมในการทดลองขยายพันธุ์โกงกาง และปลูกสร้างป่าชายเลนกันต่อไป...” นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณ ที่ทรงเล็งเห็นถึงประโยชน์ของป่าชายเลนที่มีต่อระบบนิเวศทางทะเล

2.2 พระราชดำรัสในหลวงรัชกาลที่ 9 เรื่องการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม

“...ปีนี้พุดถึงน้ำท่วมนี้ก็ยกตัวเลขเพียงเล็กน้อย เพราะว่าถ้ายกตัวเลขมากๆ ตัวเองผู้พูดก็ไม่สามารถที่จะจำได้ แล้วก็อาจทำให้งงงแล้วก็ทำให้เวียนหัวเปล่าๆ แต่ว่าดูตามหลักฝนที่ลงมา เขาคำนวณ

ได้ว่าลงมาในที่นั้นเป็นจำนวน 700 ล้านลูกบาศก์เมตร 700 ล้านลูกบาศก์เมตรนี้อาจมองไม่เห็นว่ามันเท่าไร แต่ก็คงเข้าใจว่าเวลาน้ำถูกเทลงมาในที่จำกัดน้ำนั้นย่อมท่วมย่อมนอง เพื่อแก้ปัญหาที่ท่วมนี้ ก็จะต้องนำน้ำนี้ออกจากที่นั่นไป วิธีเอาน้ำนั้นออกจากที่นั่นที่ท่วมก็มีวิธีเดียว ก็ให้ระบายออกมาทางคลองเอกลงไปที่ทะเล การระบายนั้นก็ต้องมีระบบคลอง คนก็เคยนึกถึงระบบที่จะทำที่เรียกว่าเจ้าพระยา 2 คือทำคลองยาวประมาณสามสิบลีบลีโกลเมตร จากแถวปทุมธานีลงไปทะเล แต่มานึกดูคลองนั้นไม่ได้เป็นคลองที่เคลื่อนที่ เป็นคลองตายตัว ในเหตุการณ์ครั้งนี้ น้ำลงมาอย่างมากแถวระหว่างนครนายก สระบุรี ปราจีนบุรี ถ้าหากว่าอยากจะระบายน้ำออกไปจากที่นั่น ก็ต้องใช้คลองนี้ยกไปไว้ที่นครนายก เป็นต้น มิฉะนั้นก็ไม่ว่าจะเอาน้ำไปทางไหน แต่คลองที่จะสร้างใหญ่ๆ อย่างนั้นก็ไม่สามารที่จะยกไปได้ ไม่ใช่สิ่งที่ยกย้ายได้ ฉะนั้นวิธีที่จะทำก็ต้องใช้คลองที่มีอยู่แล้ว ที่ได้ปฏิบัติมาก็ใช้เครื่องมือที่จะเร่งให้น้ำไหลไปโดยเร็วก็บรรเทาความเดือดร้อนไปได้บ้าง แทนที่จะนองอยู่เป็นเวลานานเหมือนในปี 2526 นั้นนองไปถึง 6 เดือน ปีใหม่ก็ยังไม่หมด ก็ต้องหาวิธีที่จะทำให้น้ำนั้นออกไป เพราะว่าถ้าน้ำนั้นไม่ออกไป ท่วมอยู่ ก็ทำให้ความเสียหายเกิดขึ้น และความเสียหายที่เกิดขึ้นในคราวนี้ก็จำนวนเป็นพันล้าน เพราะว่าจะต้องสงเคราะห์ผู้ที่ประสบภัย จะต้องช่วยให้ผู้ที่ประสบภัยนั้นทำมาหากินได้ต่อไป เช่น ผู้ที่เป็นกสิกรก็ต้องแจกพันธุ์พืชให้เขาปลูกได้ต่อไปจึงแพง การใช้จ่ายนั้นมากมาย เพราะว่าแม้จะเป็นการสูบน้ำหรือทำให้คลองคลองตัวนั้น ก็ต้องใช้งบประมาณเข้ามามาก จึงทำให้มีแต่เสียหาย ทั้งต้องเสียค่าพันธุ์พืชทดแทนด้วย และต้องช่วยสงเคราะห์ซึ่งใช้เงินเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ก็ต้องนำน้ำนั้นลงไปทะเล เมื่อแห้งแล้วจะปลูกพันธุ์พืชต่างๆ ก็ต้องมีน้ำต่อไป น้ำนี้เอามาจากไหน เพราะว่าทั้งทะเลหมดแล้ว ก็น้ำที่กักเอาไว้ได้พอสมควรก็เออลงมา ฉะนั้นน้ำที่เททิ้งลงไปทะเล ถ้าสามารถจะเก็บเอาไว้เพื่อที่จะทำการเพาะปลูกในเวลาฝนหยุดแล้วและน้ำจะขาดแคลน ถ้าเก็บน้ำที่เราเททิ้งลงไปทะเลได้ ก็จะเป็นการดี เพราะแทนที่จะต้องเดือดร้อนในการที่ไร่นาไม่มีน้ำ ก็สามารที่จะทำการเพาะปลูกทดแทนที่ได้ปลูกและเสียไป ฉะนั้นข้อหนึ่งที่เราเห็นว่าน่าจะพิจารณาหาทางเก็บน้ำนั้นไว้ เพื่อทดแทนการเพาะปลูกที่เสียไป แต่นอกจากนี้เรามานึกดู ถ้าหากว่าสามารที่จะเก็บน้ำที่ลงมาและท่วม สามารที่จะเก็บไว้ในที่ที่ลง เขาจะลงมาไม่ได้ แล้วก็ท่วมแล้วก็บรรเทาการท่วม ก็จะเป็นการดี เพราะลดความเสียหาย ฉะนั้นการที่จะหาทางที่จะเก็บน้ำที่ลงมาท่วมเอาไว้ สำหรับให้เป็นน้ำที่ให้คุณที่ช่วยให้รายได้ ก็จะเป็นการดี ที่พูดมานี้ก็แสดงให้เห็นว่า ถ้าหากว่าเราทำโครงการได้ เพื่อที่จะป้องกันไม่ให้เกิดความเดือดร้อน จะกลับเป็นวิธีที่จะเพิ่มพูนการผลิตได้ด้วยซ้ำ ฉะนั้นการที่จะทำโครงการที่แยบคาย เพื่อป้องกันหรือลดความเสียหายในการท่วมนั้น และเพิ่มพูนผลิตผลในหน้าแล้ง ก็ได้ผลสองเท่าตัวคือไม่ต้องใช้เงินแก้ไขหรือบรรเทาทุกข์ของประชาชน ข้าจะได้ให้ประชาชนทำกินได้เพิ่มพูนขึ้นไปเกือบสองเท่า ฉะนั้นถ้าหากว่าสามารที่จะทำโครงการอะไรในทำนองนี้ ก็จะเป็นการไม่ใช่ประหยัดเท่านั้น เป็นการเพิ่มผลิตของประเทศชาติขึ้นไปอีก อันนี้เป็นตัวอย่าง...”

2.3 ในหลวงรัชกาลที่ 9 เสด็จบางขุนเทียน

ปี พ.ศ. 2526 เกิดน้ำท่วมใหญ่ทั้งฝั่งกรุงเทพฯ และธนบุรี ในหลวงรัชกาลที่ 9 เคยเสด็จฯ เป็น การส่วนพระองค์ในท้องที่เขตบางขุนเทียนโดยมิได้มีหมายกำหนดการล่วงหน้า (ชัยจิตร รัฐขจร, 2559) เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2526 ในการนี้ทรงทอดพระเนตรคลองพระยาราชมนตรีบริเวณที่ไหลผ่าน สะพานรถไฟสายวงเวียนใหญ่-มหาชัย ตลอดจนประตูระบายน้ำปลายคลองพระยาราชมนตรีที่ระบายน้ำ ลงสู่คลองสนามชัย ทรงพระราชทานพระราชดำริให้ดำเนินการปรับปรุง ขุดลอกขยายคลองต่างๆ กับให้ พิจารณาใช้เครื่องผลักดันน้ำที่สะพานรถไฟสายวงเวียนใหญ่-มหาชัย ข้ามคลองสายต่างๆ ที่แคบและน้ำ ไหลช้า เพื่อให้น้ำไหลเร็วขึ้น และสามารถระบายน้ำได้มากขึ้น นอกจากนี้ ให้พิจารณาขุดช่องลัดที่ประตู ระบายน้ำปลายคลองพระยาราชมนตรี (สำนักราชเลขาธิการ, 2530) นับเป็นพระปรีชาสามารถ ที่ทรงใช้ คลองธรรมชาติเป็นเครื่องมือในการจัดการระบายน้ำที่ท่วมขังลุ่มต่ำลุ่มแอ่งไทย ทำให้สถานการณ์น้ำท่วม คลี่คลายได้ในที่สุด และพัฒนาไปสู่โครงการพระราชดำริมากมาย (สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อ ประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2552) นำมาซึ่งความอุดมสมบูรณ์ทั้งสัตว์น้ำและพันธุ์ ไม้ต่างๆ ที่ขึ้นอยู่สองฟากฝั่งคลอง เรื่อยไปจนถึงป่าชายเลนอันอุดมสมบูรณ์ที่บริเวณปากอ่าวทะเลเป็น แหล่งอาหารและแหล่งอนุบาลของสัตว์น้ำ

นอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2538 ประเทศไทยได้เกิดอุทกภัยครั้งใหญ่ อันเนื่องมาจากพายุหลายลูกพัด กระทบเข้าสู่ประเทศไทย โดยเฉพาะพายุโอลิส ทำให้เกิดฝนตกหนักและน้ำท่วมในส่วนภูมิภาคของ ประเทศ ตั้งแต่ภาคใต้ ภาคเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันตก รวม 68 จังหวัด 585 อำเภอ มีผู้ได้รับความเดือดร้อนประมาณ 1.16 ล้านครอบครัว 4.5 ล้านคน เสียชีวิต 260 คน มูลค่าความเสียหายไม่รวมสิ่งสาธารณูปโภคกว่า 6 พันล้านบาท นับเป็นอุทกภัยที่มีความร้ายแรงมากที่สุดใน ประเทศไทยที่เกิดขึ้นในรอบ 40 ปี จากนั้นน้ำเหนือได้ไหลลงสู่ภาคกลาง รวมถึงพื้นที่กรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ต้นเดือนตุลาคม น้ำท่วมขังเป็นเวลาหลายวันติดต่อกัน โดยเฉพาะพื้นที่เขตที่ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา เช่น เขตพระนคร เขตบางกอกใหญ่ เขตคลองสาน เขตบางกอกน้อย และเขตบางพลัด เป็นต้น ส่งผลให้ สถานศึกษาต่างๆ ต้องเลื่อนการเปิดภาคเรียนออกไป ซึ่งน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามีระดับสูง โดยวัดที่สะพาน พระพุทธยอดฟ้า เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2538 มีค่าระดับสูงถึง 2.27 เมตร จากระดับน้ำทะเลปาน กลาง ก่อนที่จะค่อยๆ คลี่คลายเมื่อน้ำได้ลดระดับลงในเดือนพฤศจิกายน รวมระยะเวลากว่า 3 เดือน

ในหลวงรัชกาลที่ 9 ได้พระราชทานพระราชดำริการแก้ไขปัญหาค่อนายบรรหาร ศิลปอาชา นายกรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2538 โดยเฉพาะการเร่งระบายน้ำออกทะเลได้มากขึ้น การ จัดหาเครื่องสูบน้ำให้เพียงพอ การขุดลอกคลองที่ตื้นเขินให้ระบายน้ำได้เร็วขึ้น เป็นต้น

โดยพระองค์ทรงตระหนักถึงความรุนแรงของอุทกภัยที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร จึงมี พระราชดำริ “โครงการแก้มลิง” ขึ้น เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2538 โดยให้จัดหาสถานที่เก็บกักน้ำ ตามจุดต่างๆ ในกรุงเทพมหานคร เพื่อรองรับน้ำฝนไว้ชั่วคราว เมื่อถึงเวลาที่คลองพอจะระบายน้ำได้ จึง ค่อยระบายน้ำจากส่วนที่กักเก็บไว้ออกไป จึงสามารถลดปัญหาน้ำท่วมได้

โครงการแก้มลิง นอกจากจะช่วยระบายน้ำ ลดความรุนแรงของปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ กรุงเทพมหานครและบริเวณใกล้เคียงแล้ว ยังเป็นการช่วยอนุรักษ์น้ำและสิ่งแวดล้อมอีกด้วย โดยน้ำที่ถูกกักเก็บไว้ เมื่อถูกระบายสู่คลองจะไปบำบัดน้ำเน่าเสียให้เจือจางลง และน้ำเหล่านี้จะผลักดันน้ำเสียให้ระบายออกไปได้ (สัปดาห์วิจารณ์, 2559)

โครงการแก้มลิง “คลองมหาชัย-คลองสนามชัย” อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สถานที่ตั้ง เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร

ตามที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมีพระราชดำริเกี่ยวกับแก้มลิง ความตอนหนึ่งว่า “...ลิงโดยทั่วไป ถ้าเราส่งกล้วยให้ ลิงก็จะรีบปอกเปลือก แล้วเอาเข้าปากเคี้ยวๆ แล้วเอาไปเก็บไว้ที่แก้ม ลิงจะกินกล้วยเข้าไปไว้ที่กระพุ้งแก้มได้เกือบทั้งหัว โดยเอาไปไว้ที่แก้มก่อน แล้วจะนำมาเคี้ยวและกลืนกิน เข้าไปภายหลัง ด้วยพฤติกรรมการนำเอากล้วยหรืออาหารมาสะสมไว้ที่กระพุ้งแก้มก่อนการกลืนกินนี้ จึงเป็นพฤติกรรมตัวอย่างที่จะนำมาใช้ในการระบายน้ำท่วมออกจากพื้นที่น้ำท่วมซึ่งบริเวณด้านตะวันออก และตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา...”

จึงนับได้ว่าเป็นแนวพระราชดำริต้นแบบ ในการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ และเมื่อปี พ.ศ. 2538 กรมชลประทาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้ดำเนินการก่อสร้างประตูระบายน้ำชั่วคราว ปิดกั้น คลองต่างๆ จำนวน 10 แห่ง แล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2539 เพื่อบริหารจัดการน้ำในคลองชายทะเลร่วมกับ คลองมหาชัย ให้สอดคล้องกับระดับขึ้น-ลงของน้ำทะเล และต่อมาได้รื้อถอนประตูดังกล่าวเพื่อก่อสร้าง ประตูถาวรแล้วเสร็จแล้ว และปัจจุบันยังติดตั้งระบบอัตโนมัติที่ประตูเพื่อบริหารจัดการน้ำให้เกิด ประโยชน์สูงสุด ซึ่งโครงการดังกล่าวจะเป็นเครื่องมือหนึ่งในการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ฝั่งตะวันตก โดย สามารถบริหารน้ำได้กว่า 10 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน

โครงการแก้มลิงคลองสนามชัย-คลองมหาชัยครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 76.42 ตร.กม. ใช้คลอง ต่างๆ เป็นแก้มลิงในการกักเก็บน้ำมีความจุประมาณ 6 ล้าน ลบ.ม. มีสถานีสูบน้ำและประตูระบายน้ำอยู่ใน ความรับผิดชอบของกรุงเทพมหานคร ในเขตพื้นที่บางขุนเทียน ได้แก่

สถานีสูบน้ำ ได้แก่

1. สถานีสูบน้ำคลองขุนราชพินิจใจ กำลังสูบ 30 ลบ.ม./วินาที
2. สถานีสูบน้ำคลองลูกวัว กำลังสูบ 6 ลบ.ม./วินาที
3. สถานีสูบน้ำคลองเชิงตาแพ กำลังสูบ 2 ลบ.ม./วินาที

ประตูระบายน้ำ ได้แก่

1. ประตูระบายน้ำคลองหัวกระบือ
2. ประตูระบายน้ำคลองรางยายคง
3. ประตูระบายน้ำคลองรางยายเพียร
4. ประตูระบายน้ำคลองแยกคลองเชิงตาแพ
5. ประตูระบายน้ำคลองรางโพธิ์

6. ประตูละบายน้ำคลองบุญสุข
7. ประตูละบายน้ำคลองรางสะแก
8. ประตูละบายน้ำคลองนา (สำนักงาน กปร., 2555)

2.4 ความหมายของป่าชายเลน

ป่าชายเลน (Mangroves) คือ ระบบนิเวศที่ประกอบไปด้วยพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์หลายชนิด ดำรงชีวิตร่วมกันในสภาพแวดล้อมที่เป็นดินเลน น้ำกร่อย และมีน้ำทะเลท่วมถึงอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้น จึงพบป่าชายเลนปรากฏอยู่ทั่วไปตามบริเวณที่เป็นชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำ ทะเลสาบ และรอบเกาะแก่งต่างๆ ในพื้นที่ชายฝั่งทะเล พันธุ์ไม้ที่มีมากและมีบทบาทสำคัญที่สุดในป่าชายเลน คือ ไม้โกงกาง ป่าชายเลนจึงมีชื่อเรียกอีกอย่างว่า ป่าโกงกางในระบบนิเวศ ป่าชายเลน ประกอบด้วย สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต สิ่งไม่มีชีวิต ประกอบไปด้วย พืชธาตุอาหาร เกลือแร่ น้ำ พืชซากพืช ซากสัตว์ ยังรวมไปถึงสภาพภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิ แสง ฝน และความชื้น เป็นต้น และสิ่งมีชีวิต ประกอบด้วย ผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลาย ผู้ผลิตในที่นี้หมายถึงสิ่งมีชีวิตที่สามารถสังเคราะห์แสงเองได้ ได้แก่ พืชพันธุ์ไม้ต่างๆ ในป่าชายเลน รวมไปถึง ไดอะตอม แพลงก์ตอนพืช และสาหร่าย ผู้บริโภค คือ สิ่งมีชีวิตที่ไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ ต้องพึ่งพาอาศัยพวกอื่น ได้แก่ พืชสัตว์หน้าดินขนาดเล็ก เช่น แพลงก์ตอนสัตว์ ปู ไส้เดือนทะเล และสัตว์น้ำชนิดอื่นๆ เช่น ปลา กุ้ง ปู รวมไปถึง นก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ซึ่งบางชนิดเป็นพวกกินอินทรีย์สาร บางชนิดเป็นพวกกินพืช บางชนิดเป็นพวกกินสัตว์และบางชนิดเป็นพวกที่กินทั้งพืชและสัตว์ ส่วนประกอบของสิ่งมีชีวิตที่สำคัญในระบบนิเวศป่าชายเลนอีกอย่าง คือ ผู้ย่อยสลาย ซึ่งหมายถึง พวกจุลินทรีย์ทั้งหลายที่ช่วยในการทำลายหรือย่อยสลายซากพืชและซากสัตว์ให้เน่าเปื่อย ผุพัง จนในที่สุดจะสลายตัวเป็นธาตุอาหารและปุ๋ย ซึ่งสะสมเป็นแหล่งอาหารในดินเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ผลิตต่อไป ซึ่งได้แก่ รา แบคทีเรีย ในป่าชายเลนผู้ย่อยสลายยังรวมถึง ปูและหอยบางชนิดด้วย

ในระบบนิเวศป่าชายเลน สิ่งไม่มีชีวิตและสิ่งมีชีวิตในป่าชายเลนเหล่านี้จะมีความสัมพันธ์ระหว่างกันอย่างซับซ้อน ทั้งในแง่การหมุนเวียนของธาตุอาหารและการถ่ายทอดพลังงาน แต่สามารถอธิบายง่ายๆ ได้ว่าเมื่อผู้ผลิต คือ พันธุ์พืช เจริญเติบโตจากสังเคราะห์แสง ส่วนของต้นไม้ โดยเฉพาะใบไม้ กิ่งไม้และเศษไม้ จะร่วงหล่นทับถมในน้ำและดิน และถูกย่อยสลายโดยผู้ย่อยสลายกลายเป็นอินทรีย์วัตถุ ในที่สุดก็จะกลายเป็นแร่ธาตุอาหารของผู้บริโภคพวกกินอินทรีย์สาร พวกกินอินทรีย์สารนี้จะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว กลายเป็นแหล่งอาหารโปรตีนอันอุดมสมบูรณ์แก่สัตว์น้ำเล็กๆ และสัตว์เล็กๆ เหล่านี้จะเจริญเติบโตขึ้นกลายเป็นอาหารของพวกกุ้ง ปู และปลา ขนาดใหญ่ขึ้นไปเรื่อยๆ ตามลำดับ หรือบางส่วนก็จะตายและผุพัง สลายตัวเป็นธาตุอาหารสะสมอยู่ในป่านั่นเอง ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นนี้จะถูกปรับให้เป็นไปอย่างสมดุลภายในระบบ ถ้าไม่ถูกรบกวนจากภายนอก (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2556)

2.5 รายชื่อพันธุ์ไม้ป่าชายเลนในประเทศไทย

ป่าชายเลน เป็นสังคมพืชที่ขึ้นอยู่บริเวณริมชายฝั่งทะเลที่มีกระแสน้ำขึ้นลงอยู่เสมอ และน้ำมีความเค็มสูง ในบางพื้นที่ยังมีลมพัดแรงและแสงแดดจัด พันธุ์ไม้ที่ขึ้นอยู่ในป่าประเภทนี้จึงเป็นไม้ที่เจริญเติบโตภายใต้สภาวะแวดล้อมที่แตกต่างไปจากสังคมพืชชนิดอื่น ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการปรับตัวและเปลี่ยนแปลงลักษณะบางประการของระบบราก ลำต้น ใบ ดอก และผล ทั้งลักษณะภายในและภายนอกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ พันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่พบในประเทศไทย จากการรวบรวมของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งในปี พ.ศ. 2555 มีทั้งสิ้นรวม 81 ชนิด ได้แก่

1. โกงกางใบเล็ก *Rhizophora apiculata*
2. โกงกางใบใหญ่ *Rhizophora mucronata*
3. กระจงทะเล *Finlaysonia maritima*
4. ขลุ่ *Pluchea indica*
5. แคทะเล *Dolichandrone spathacea*
6. โคลงเคลงขน *Melastoma villosum*
7. งาไซ *Pouteria obovata*
8. จาก *Nypa fruticans*
9. จิกทะเล *Barringtonia asiatica*
10. จิกสวน *Barringtonia racemosa*
11. ซะคราม *Suaeda maritima*
12. ข้าเลือด *Premna obtusifolia*
13. แดงน้ำ *Amoora cucullata*
14. ต่อไส้ *Allophylus cobbe*
15. ตะขบน้ำ *Scolopia macrophylla*
16. ตะบัน *Xylocarpus rumphii*
17. ตะบูนขาว *Xylocarpus granatum*
18. ตะบูนดำ *Xylocarpus moluccensis*
19. ตาตุ่มทะเล *Excoecaria agallocha*
20. ตีนเป็ดทะเล *Cerbera odollam*
21. ตีนเป็ดทราย *Cerbera manghas*
22. เตยทะเล *Pandanus odoratissimus*
23. ถอบแถบน้ำ *Derris trifoliata*
24. ถั่วขาว *Bruguiera cylindrica*
25. ถั่วดำ *Bruguiera parviflora*

26. เทพี *Caesalpinia crista*
27. เทียนทะเล *Pemphis acidula*
28. ไทรย้อยใบทู่ *Ficus microcarpa*
29. น้ำนอง *Brownlowia tersa*
30. น้ำนองตรัง *Cassine viburnifolia*
31. นนทรี *Peltophorum pterocarpum*
32. เบญจมาศน้ำเค็ม *Wedlia biflora*
33. ใบพาย *Aegialitis rotundifolia*
34. ปรงทะเล *Acrostichum aureum*
35. ปรงหนู *Acrostichum speciosum*
36. ปอทะเล *Hibiscus tiliaceus*
37. เป้งทะเล *Phoenix paludosa*
38. โปรงขาว *Ceriops decanadra*
39. โปรงแดง *Ceriops tagal*
40. ฝาดดอกขาว *Lumnitzera racemosa*
41. ฝาดดอกแดง *Lumnitzera littorea*
42. พังกา-ถั่วขาว *Bruguiera hainesii*
43. พังกาหัวสุมดอกขาว *Bruguiera sexangula*
44. พังกาหัวสุมดอกแดง *Bruguiera gymnorrhiza*
45. โปทะเล (ก้านสั้น) *Thespesia populnea*
46. โปทะเล (ก้านยาว) *Thespesia populneoides*
47. โปรงนก *Rapanea porteriana*
48. มะคะ *Cynometra ramiflora*
49. มะนาวผี (ผลกลม) *Atalantia monophylla*
50. มะนาวผี (ผลเหลี่ยม) *Merope angulata*
51. มะพลับ *Diospyros areolata*
52. มังคะ *Cynometra iripa*
53. รีกทะเล *Scaevola taccada*
54. รังกะแท้ *Kandelia candel*
55. รามใหญ่ *Ardisia elliptica*
56. ลำหึ่ง *Stenochlaena palustris*
57. ลำพู *Sonneratia caseolaris*

58. ลำพูทะเล *Sonneratia alba*
59. ลำแพน *Sonneratia ovata*
60. ลำแพนหิน *Sonneratia griffithii*
61. เล็บมีอนาง *Aegiceras corniculatum*
62. สารภีทะเล *Calophyllum inophyllum*
63. สมอทะเล *Sapium indicum*
64. สักชี *Dalbergia candenatensis*
65. สำมะง่า *Clerodendrum inerme*
66. สິง้า *Scyphiphora hydrophyllacea*
67. เสม็ดขาว *Melaleuca cajuputi*
68. แสมขาว *Avicennia alba*
69. แสมขน *Avicennia lanata*
70. แสมดำ *Avicennia officinalis*
71. แสมทะเล *Avicennia marina*
72. หูกวาง *Terminalia catappa*
73. หงอนไก่ทะเล *Heritiera littoralis*
74. หงอนไก่ใบเล็ก *Heritiera fomes*
75. หยี่น้ำ *Derris indica*
76. หลาวชะโอน *Oncosperma tigillaria*
77. หลุมพอทะเล *Intsia bijuga*
78. หวายลิง *Flagellaria indica*
79. เหงือกปลาหมอเครือ *Acanthus volubilis*
80. เหงือกปลาหมอดอกขาว *Acanthus ebracteatus*
81. เหงือกปลาหมอดอกม่วง *Acanthus ilicifolius* (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2556)

2.6 สภาพป่าชายเลนกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียง

สถานภาพป่าชายเลนในจังหวัดสมุทรสาคร กรุงเทพมหานคร และจังหวัดสมุทรปราการอยู่ในขั้นที่นาวิตก พื้นที่ที่เคยเป็นป่าชายเลนถูกบุกรุกทำลายไปอย่างถาวร เนื่องจากการขยายตัวของแหล่งอุตสาหกรรมและชุมชน ประกอบกับปัญหาการกัดเซาะพื้นที่ชายฝั่งที่รุนแรง ทำให้พื้นที่ป่าชายเลนลดลงอย่างต่อเนื่อง ความรุนแรงของกระแสน้ำและระดับน้ำที่สูงในช่วงมรสุม ทำให้ป่าชายเลนที่มีอยู่เดิมล้มตายแบบถาวรกลอนโคน ไม่มีการทดแทนของกล้าไม้ตามธรรมชาติ การปลูกป่าชายเลนไม่ได้ผล แม้จะมี

ความพยายามในการป้องกันกระแสดิ้น โดยการสร้างกำแพงไม้ไผ่ป้องกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจังหวัดสมุทรสาคร แต่ลำไม้ไผ่ที่ผูกกลายเป็นขยะ บริเวณริมฝั่ง ทับถมบนกล้าไม้ที่มีการปลูกแบบประชาอาสา ทำให้กล้าไม้ตายเป็นจำนวนมาก การปลูกป่าชายเลนบริเวณนี้จึงไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ส่วนป่าชายเลนในจังหวัดสมุทรสงครามและจังหวัดเพชรบุรีมีสถานภาพที่ดีกว่ามาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากลักษณะทางภูมิประเทศที่มีชายหาดเลนงอก ดินเลนมีความอุดมสมบูรณ์ทำให้ป่าชายเลนบริเวณนี้มีการทดแทนและการฟื้นฟูตามธรรมชาติเป็นอย่างดี ใน 2 จังหวัดนี้ยังมีการปลูกป่าแบบปรับปรุงสภาพป่าชายเลนเพิ่มเติมอีก 2,750 ไร่ ในโครงการปลูกป่าชายเลนถาวรเฉลิมพระเกียรติฯ นอกจากนี้ ป่าชายเลนในจังหวัดสมุทรสงครามจำนวนมากอยู่ในพื้นที่มีเอกสารสิทธิ์ ซึ่งประชาชนเจ้าของพื้นที่ยังทำประโยชน์จากไม้ป่าชายเลนเพื่อเผาถ่านคุณภาพสูง จึงมีการดูแลพื้นที่เป็นอย่างดี ประกอบกับปัจจุบัน ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พื้นที่บริเวณนี้จึงมีแนวโน้มที่จะเป็นป่าชายเลนที่อุดมสมบูรณ์ยิ่งขึ้น (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2556)

2.7 ความหมายของคำว่าจิตสำนึก

ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2554) ได้นิยามว่า “ภาวะที่จิตตื่นและรู้ตัวสามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้าจากประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ รูป เสียง กลิ่น รส และสิ่งที่สัมผัสได้ด้วยกาย” (ราชบัณฑิตยสถาน, 2554)

2.1 ทิศทางการปฏิรูปต้องปฏิวัติจิตสำนึก

การพัฒนาเด็กและเยาวชนต้องตระหนักว่าไม่มีใครเหมือนกันในโลก อย่าทำลายเยาวชนด้วยการยึดยึดให้ท่องวิชาเหมือนกัน เยาวชนทุกคนต้องเก่งในทางที่ต่างกัน คนไทยทุกวันนี้ขาดความอดทน ไม่มีสมาธิอยู่นานๆ เพราะวิธีการเรียนที่เปลี่ยนเป็นคาบๆ ไม่มีโอกาสได้ทำในสิ่งที่ชอบได้นานๆ ดังนั้น การศึกษาต้องวางแผนให้เด็กได้ทำสิ่งที่ชอบได้นานๆ ซึ่งเป็นการฝึกสมาธิและความอดทน คนไทยยังขาดทักษะการจัดการ ซึ่งเป็นอันตรายมากในการทำงาน เพราะการศึกษาเน้นแต่ท่องวิชา หากให้เด็กได้ฝึกปฏิบัติจะเป็นการฝึกทักษะการจัดการ ทั้งนี้สังคมไทยเป็นสังคมที่มีความซับซ้อนไม่สามารถแก้ปัญหาได้เพียงลำพังต้องอาศัยศักยภาพสูงสุดของมนุษย์ร่วมกัน นั่นคือการปฏิวัติจิตสำนึกและสัมพันธภาพแบบใหม่ เพราะทุกคนมีจิตสำนึกมีสมองส่วนหน้าเหมือนกัน ครูจึงมีบทบาทสำคัญที่จะช่วยให้ทุกคนได้ค้นพบและเป็นเมล็ดพันธุ์ความดีที่จะช่วยกู้สิ่งเหล่านี้ (ประเวศ วะสี, 2559)

9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อรรถพร บุญสูง (2551) ได้เสนอผลการพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาประกอบการประเมินตามสภาพจริง โดยมี

วัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แยกตามด้านของจิตสำนึกระหว่างก่อนการใช้กิจกรรม ขณะใช้กิจกรรม และหลังการใช้กิจกรรม 2. เพื่อเปรียบเทียบจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แยกตามด้านของจิตสำนึกระหว่างก่อนการใช้กิจกรรม และหลังการใช้กิจกรรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนนักบุญเปโตร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2 จำนวน 25 คน ซึ่งเลือกมาโดยการเจาะจง และใช้แบบแผนการทดลองแบบ One – group pretest – posttest design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาประกอบการประเมินตามสภาพจริง ส่วนเครื่องมือที่ใช้วัดจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ทั้ง 2 ด้าน มี 2 ฉบับ คือ แบบสังเกตและแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งแบบสังเกตมีค่าความเชื่อมั่นของผู้สังเกตเท่ากับ .9708 และแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่น .897 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test for dependent samples) ซึ่งผลการวิจัยสรุปว่า 1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการใช้กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาประกอบการประเมินตามสภาพจริงมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมทั้ง 2 ด้านสูงขึ้นทุกสัปดาห์ 2. หลังการใช้กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาประกอบการประเมินตามสภาพจริง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมทั้ง 2 ด้าน สูงขึ้นกว่าก่อนได้รับกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พงศ์เทพ สุวรรณวารี (2555) ได้วิจัยเรื่องความหลากหลายของสัตว์เลื้อยลูกด้วยน้ำนม นก สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และปลา ในพื้นที่ปกปักพันธุกรรมพืช อพ.สธ. เขื่อนน้ำพุง จังหวัดสกลนคร โดยมีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อสนองพระราชดำริโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ในพื้นที่ปกปักพันธุกรรมพืช อพ.สธ. เขื่อนน้ำพุง จังหวัดสกลนคร 2. เพื่อสำรวจและรวบรวมรายชื่อสัตว์มีกระดูกสันหลัง ประกอบด้วย สัตว์เลื้อยลูกด้วยนม นก สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และปลา ในพื้นที่ปกปักพันธุกรรมพืช อพ.สธ. เขื่อนน้ำพุง จังหวัดสกลนคร 3. เพื่อจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพของพื้นที่ เพื่อประโยชน์ด้านการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน และเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการศึกษาเชิงลึกในรายละเอียดต่อไป โดยการศึกษาในครั้งนี้ดำเนินการในพื้นที่ปกปักพันธุกรรมพืช อพ.สธ. เขื่อนน้ำพุง จังหวัดสกลนคร ซึ่งประกอบด้วยป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ ทำการสำรวจเป็นจำนวน 4 ครั้ง ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2554 และเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2555 โดยใช้วิธีการสำรวจทั้งโดยตรงและทางอ้อม เช่น การกำหนดแนวเส้นและจุดสำรวจ การติดตั้งกับดักแบบกรวย การใช้กรงดักสัตว์ การใช้ตาข่าย และการสัมภาษณ์ เป็นต้น จากการสำรวจพบสัตว์มีกระดูกสันหลัง รวมทั้งสิ้น 172 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์เลื้อยลูกด้วยนม 7 ชนิด นก 93 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 10 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 22 ชนิด และปลาอีก 40 ชนิด เมื่อพิจารณาสถานภาพทางการอนุรักษ์ พบว่า 100 ชนิด จัดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองของไทย และมีเพียง 7 ชนิดที่จัดอยู่ในบัญชีแดง (Red list data) ตามการจัด

สถานภาพทางการอนุรักษ์สัตว์ป่าของ IUCN 2012 และการสำรวจในครั้งนี้ไม่พบสัตว์ป่าขนาดใหญ่ เนื่องจากการบุกรุกของชาวบ้านและสัตว์เลี้ยง เช่น วัว ควาย หมา และแมว เป็นต้น นอกจากนี้ เนื่องจากพื้นที่ศึกษาอยู่ใกล้กับชุมชน จึงทำให้ง่ายในการเข้ามาล่าสัตว์ป่า ดังนั้น จึงควรเร่งสร้างความตระหนักรู้ด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่าแก่ชาวบ้านและชุมชนโดยรอบพื้นที่ รวมทั้งควรกำหนดแนวเขตพื้นที่ปกปักรักษาพันธุ์พืชให้ชัดเจนอีกด้วย

วานีตา ยูโซะ (2556) ได้นำเสนอการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการป่าชายเลนของอำเภอยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี ในอนาคต โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษารูปแบบการบริหารจัดการป่าชายเลนของอำเภอยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี ในอนาคต โดยใช้เทคนิค EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research) เป็นเทคนิควิจัยอนาคตที่มุ่งตอบสนองจุดมุ่งหมายและความเชื่อพื้นฐานของการวิจัยมากที่สุด กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ในการบริหารจัดการป่าชายเลนของอำเภอยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี จำนวน 24 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เป็นการสัมภาษณ์และแบบสอบถาม เพื่อหาแนวโน้มที่มีความเป็นไปได้มากและมีความสอดคล้องทางความคิดระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อสรุปและเขียนเป็นภาพอนาคต ผลการวิจัย พบว่า ควรสนับสนุนให้ประชาชนที่อาศัยใกล้เคียงกับป่าชายเลนเข้ามามีส่วนร่วม สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์อย่างจริงจัง กำหนดวัตถุประสงค์ของหลักการอนุรักษ์ป่าชายเลนให้ชัดเจน เพื่อควบคุมความอุดมสมบูรณ์ทรัพยากรของป่าชายเลน การแก้ปัญหาความขัดแย้งในการจัดการป่าชายเลนระหว่างภาครัฐกับประชาชน ตลอดจนส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนอย่างต่อเนื่องทั้งในที่ดินของรัฐและเอกชน และแนวทางในการจัดการด้านคุณภาพชีวิตของประชาชนในการสร้างอาชีพ สร้างรายได้ที่ยั่งยืน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลน ตามรอยเส้นทางเสด็จและโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริของในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่เขตบางขุนเทียนของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการหาคุณภาพเครื่องมือ
- 3.4 วิธีการทดลอง
- 3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวนรวม 40 คน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมสำหรับเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
 - 3.2.1.1 กิจกรรมที่ 1 แคนนำเข็มแข็ง
 - 3.2.1.2 กิจกรรมที่ 2 ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน
 - 3.2.1.3 กิจกรรมที่ 3 อาทิตย์อัสตงตรงนางเลิ้ง
- 3.2.2 เครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 3.2.2.1 แบบประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำ
 - 3.2.2.2 แบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม
 - 3.2.2.3 แบบสำรวจจิตสำนึกในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม
 - 3.2.2.4 แบบสังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม

3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการหาคุณภาพเครื่องมือ

ในการออกแบบประเมินเครื่องมือ ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง เครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ออกแบบโดยการทบทวนวรรณกรรม และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบเป็นกิจกรรมทั้ง 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 แขนงนำเข้มแข็ง กิจกรรมที่ 2 ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่บางขุนเทียน และกิจกรรมที่ 3 อาทิตยย์ อัสตงตรงนางเลิ้ง และเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล ออกแบบโดยการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบเป็นแบบประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำ แบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม แบบสำรวจจิตสำนึกในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม แบบสังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม โดยที่ทุกเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมจะต้องผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านก่อนนำออกใช้งาน ทั้งนี้เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

3.3.1.1 กิจกรรมที่ 1 แขนงนำเข้มแข็ง

เป็นกิจกรรมการรับสมัครแกนนำนักศึกษาเข้าร่วมโครงการ โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 10 คน

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทำการลงพื้นที่เขตบางขุนเทียน เพื่อสำรวจพื้นที่ เก็บข้อมูลภาพถ่าย และบันทึกวิดีโอจากสถานที่จริง รวมถึงข้อมูลที่ได้จากการสำรวจใบงานทั้ง 9 กิจกรรม ประจำปี พ.ศ. 2563 ทั้งนี้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ มาทำการสรุป และใช้สำหรับการจัดกิจกรรมที่ 2 ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ให้นักศึกษาแกนนำได้ทำการศึกษาและสรุปจัดทำสื่อต่อไป

3.3.1.2 กิจกรรมที่ 2 ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน

เป็นกิจกรรมรับสมัครนักศึกษาเข้าร่วมโครงการ และการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจำนวน 30 คน โดยที่นักศึกษาทั้ง 30 คนนี้ จะทำการลงพื้นที่เขตบางขุนเทียนแบบออนไลน์ โดยจะทำการศึกษาข้อมูลจากการฟังบรรยาย และชมวิดีโอผ่านโปรแกรม Microsoft Team โดยที่ข้อมูลต่างๆ มาจากกิจกรรมที่ 1 แขนงนำเข้มแข็ง

3.3.1.3 กิจกรรมที่ 3 อาทิตยย์อัสตงตรงนางเลิ้ง

เป็นกิจกรรมสรุปผล และติดตามผล โดยที่นักศึกษาแกนนำ และนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด ร่วมฟังบรรยายสรุป พร้อมทำแบบประเมินออนไลน์ผ่านโปรแกรม Microsoft Team

3.3.2 เครื่องมือสำหรับรวบรวมข้อมูล

3.3.2.1 แบบประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำ ใช้สำหรับกิจกรรมที่ 1 แขนงนำเข้มแข็ง

ประเด็นการวัดประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำ ผู้วิจัยได้กำหนดระดับของคำตอบแต่ละข้อออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- ระดับคะแนน 5 หมายถึง มีทักษะดีมาก
 ระดับคะแนน 4 หมายถึง มีทักษะดี
 ระดับคะแนน 3 หมายถึง มีทักษะปานกลาง
 ระดับคะแนน 2 หมายถึง มีทักษะน้อย
 ระดับคะแนน 1 หมายถึง มีทักษะน้อยมาก

เกณฑ์การแปลผลมีดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีทักษะดีมาก
 ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีทักษะดี
 ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีทักษะปานกลาง
 ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีทักษะน้อย
 ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีทักษะน้อยมาก

โดยที่แบบประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.1 แบบประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำ

รายการประเมิน	1	2	3	4	5
1. ความสามารถในการกำหนดเป้าหมาย (Creating a Vision and Setting Goals)					
2. ทักษะในการสื่อความอย่างเหมาะสม (Explaining and Communicating Expectations)					
3. ทักษะการสื่อสารเชิงการเขียน (Written Communication)					
4. ทักษะในการสื่อสารเชิงพูด (Oral Communication)					
5. ยึดมั่นในคุณธรรม (Personal Integrity)					
6. ทักษะในด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creativity and Experimentation)					
7. ทักษะในการให้การสนับสนุนดูแลผู้อื่น (Nurturing)					
8. ทักษะในการตัดสินใจ (Decisiveness)					
9. ทักษะในการชี้แนะความคิดเห็น (Making Appropriate Interventions)					
10. ทักษะการสื่อสารในการฟัง (Active Listening)					
11. ทักษะในการกล้าคิด กล้าทำ กล้ารับมือกับความขัดแย้ง (Assertiveness)					
12. ทักษะในการมอบหมายงาน (Delegating)					
13. ทักษะในการเสริมสร้างทีม (Fostering Team Building)					
14. ทักษะในการเป็นผู้สนับสนุน (Acting As an Advocate)					
15. ทักษะด้านการประเมินผลงาน (Appraisal and Feedback)					

รายการประเมิน	1	2	3	4	5
16. ทักษะด้านการเป็นผู้ฝึกสอน (Coaching)					
17. ทักษะด้านการเรียนรู้ (Learning)					
18. ทักษะด้านการประสานความร่วมมือและลดความขัดแย้ง (Mediating)					
19. ทักษะในการรับมือกับคำวิพากษ์วิจารณ์ (Dealing with Critics)					
20. ทักษะและความสามารถในงานที่รับผิดชอบ (Technical Competence)					

3.3.2.2 แบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม ใช้สำหรับกิจกรรมที่ 2 ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน ผู้วิจัยได้ออกแบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.2 แบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม

1. จากภาพถ่ายทางอากาศ คือสถานที่ใด



1. บริเวณทางรถไฟข้ามคลองพระยาราชมนตรี
2. คลองหัวกระบือ
3. คลองเชื่อมระหว่างคลองสนามชัยกับคลองพระยาราชมนตรี
4. คลองขุนราชพินิจใจ

2. ภาพถ่ายนี้คือสถานที่ใด



1. บริเวณทางรถไฟข้ามคลองพระยาราชมนตรี
2. คลองหัวกระบือ
3. คลองเชื่อมระหว่างคลองสนามชัยกับคลองพระยาราชมนตรี
4. คลองขุนราชพินิจใจ

3. ภาพถ่ายนี้คือสถานที่ใด



1. บริเวณทางรถไฟข้ามคลองพระยาราชมนตรี
2. คลองหัวกระบือ
3. คลองเชื่อมระหว่างคลองสนามชัยกับคลองพระยาราชมนตรี
4. คลองขุนราชพินิจใจ

4. ภาพถ่ายนี้คือสถานที่ใด



1. บริเวณทางรถไฟข้ามคลองพระยาราชมนตรี
2. คลองหัวกระบือ
3. คลองเชื่อมระหว่างคลองสนามชัยกับคลองพระยาราชมนตรี
4. คลองขุนราชพินิจใจ

5. แนวคิดแก้มลิงคือข้อใด

1. การกักน้ำและการระบายน้ำท่วมออกจากพื้นที่น้ำท่วมขัง
2. แนวคิดในการปลูกป่าชายเลน
3. แนวคิดในการสร้างเขื่อนกักเก็บน้ำ
4. การสร้างคลองระบายน้ำ

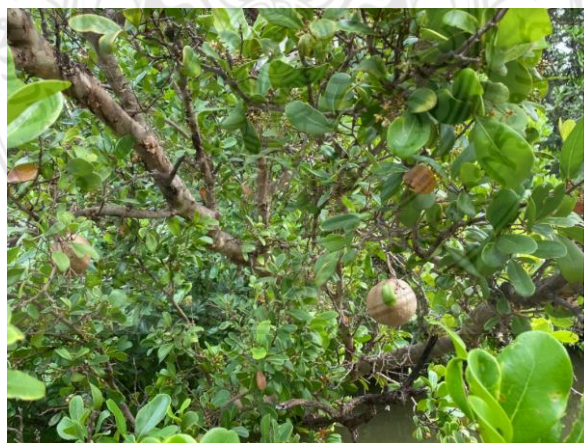
6. ข้อใดคือโครงการแก้มลิง “คลองมหาชัย-คลองสนามชัย” อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตั้งอยู่ในพื้นที่ใด

1. จังหวัดสมุทรสงคราม
2. เขตบางขุนเทียน
3. เขตจอมทอง
4. จังหวัดชลบุรี

7. ข้อใดคือประโยชน์ของโครงการแก้มลิง “คลองมหาชัย-คลองสนามชัย” อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

1. เป็นเครื่องมือหนึ่งในการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ฝั่งตะวันตก*
2. เป็นเขื่อนกักเก็บน้ำไว้ใช้ในหน้าแล้ง
3. เป็นเขื่อนกั้นน้ำเค็ม
4. ถูกทุกข้อ

8. จากภาพคือต้นไม้อะไร



1. โกงกางใบใหญ่
2. ต้นตะบูนขาว
3. ต้นลำพู
4. ต้นแสม

9. ดอกไม้ชนิดใดต่อไปนี้ มีรสหอมฝาดเมาเค็ม ช่วยแก้บิด

1. ดอกโกงกางใบใหญ่
2. ดอกตะบูนขาว
3. ดอกชะคราม
4. ดอกขลุ่

10. จากภาพคือดอกไม้อะไร



1. ดอกโกงกางใบใหญ่
2. ดอกตะบูนขาว
3. ดอกชะคราม
4. ดอกขลุ่

11. จากภาพคือต้นไม้อะไร



1. โกงกางใบใหญ่
2. ต้นตะบูนขาว
3. ต้นลำพู
4. ต้นแสม

12. จากภาพคือต้นไม้อะไร



1. โกงกางใบใหญ่
2. โกงกางใบเล็ก
3. แสมขาว
4. แสมดำ

13. จากภาพคือต้นไม้อะไร



1. แสมขาว
2. แสมดำ
3. แสมทะเล
4. ชะคราม

14. จากภาพคือผลของอะไร



1. ผลของโกก้างใบใหญ่
2. ผลของลำพู
3. ผลของลำแพน
4. ผลของแสม

15. พื้นที่ป่าชายเลนของกรุงเทพมหานครมีจำนวนกี่เขต

1. จำนวน 1 เขต
2. จำนวน 3 เขต
3. จำนวน 5 เขต
4. จำนวน 7 เขต

16. พื้นที่ป่าชายเลนของเขตบางขุนเทียนมีอยู่ประมาณกี่ไร่

1. จำนวนประมาณ 1,000 กว่าไร่
2. จำนวนประมาณ 2,000 กว่าไร่
3. จำนวนประมาณ 3,000 กว่าไร่
4. จำนวนประมาณ 4,000 กว่าไร่

17. ข้อใดเป็นประโยชน์ของป่าชายเลน

1. เป็นแหล่งพลังงานอาหาร และที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์ตามธรรมชาติ
2. เป็นแนวชายป้องกันฝั่งทะเลจากการกัดเซาะพังทลาย กำบังคลื่น ลม กระแสน้ำ และพายุ
3. เป็นแหล่งประมงใกล้ชายฝั่ง แหล่งอาศัยของลูกปลา ลูกกุ้ง และสัตว์น้ำวัยอ่อนอื่นๆ
4. ถูกทุกข้อ

18. ข้อใดคือแนวทางในการอนุรักษ์ป่าชายเลน

1. ให้ความรู้ ความเข้าใจกับชาวบ้านในท้องถิ่นเกี่ยวกับการอนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลน
2. ปรับปรุงกฎหมาย ระเบียบ เกี่ยวกับป่าชายเลนให้เหมาะสม
3. ส่งเสริมให้มีการฟื้นฟูป่าชายเลน
4. ถูกทุกข้อ

19. ข้อใดคือประโยชน์ของโรงกวางใบใหญ่

1. ป้องกันโรคมะเร็ง
2. รักษาอาการขาดน้ำ
3. น้ำจากเปลือกใช้ชะล้างแผล ห้ามเลือด
4. ไม่มีข้อใดถูก

20. ข้อใดคือประโยชน์ของโรงกวางใบเล็ก

1. เปลือกใช้ย้อมสีแห อวน จับปลา
2. สามารถนำมาทำฟืนที่มีคุณภาพสูง
3. เนื้อไม้สามารถนำมาสร้างบ้านได้
4. ถูกทุกข้อ

21. ข้อใดคือสรรพคุณของแสมทะเล

1. ป้องกันโรคมะเร็ง
2. รักษาอาการขาดน้ำ
3. ใช้แก้พิษจากปลา มีพิษจากทะเลทุกชนิด
4. ไม่มีข้อใดถูก

22. ข้อใดคือสรรพคุณของแสมขาว

1. ทุกส่วนของต้นต้มน้ำดื่มเพื่อบรรเทาอาการหอบหืด
2. ทุกส่วนของต้นต้มน้ำดื่มเพื่อแก้ไอกรน
3. ทุกส่วนของต้นต้มน้ำดื่มเพื่อต้านการอักเสบ
4. ถูกทุกข้อ

23. ข้อใดคือสรรพคุณของแสมดำ

1. ช่วยขับเสมหะ
2. แก้อาการอาเจียน
3. แก้อาการแน่นท้อง จุกเสียดท้อง
4. ถูกทุกข้อ

24. ภาพนี้เป็นภาพรากของต้นอะไร



1. ต้นแสมขาว
2. ต้นแสมดำ
3. ต้นโกงกาง
4. ต้นลำแพน

25. ประโยชน์ของรากต้นลำพูคืออะไร

1. ใช้สร้างบ้าน
2. ใช้ทำฟืน
3. ใช้ทำจุดน้ำ
4. ใช้ต้มน้ำทำยา

26. ประโยชน์ของรากต้นลำพูคืออะไร

1. ใช้เป็นยาแก้อาการขัดเบา
2. ใช้เป็นยารักษาโรคผิวหนัง
3. ใช้เป็นยารักษาโรคผิวหนัง
4. ถูกทุกข้อ

27. ข้อใดคือสรรพคุณของตะบูนขาว

1. เปลือกไม้มีสรรพคุณใช้เป็นยาลดไข้
2. เปลือกและเมล็ดมีสรรพคุณเป็นยาแก้อาการไอ
3. รักษาอาการขาดน้ำ
4. ไม่มีข้อใดถูก

28. ข้อใดคือสรรพคุณของตะบูนดำ

1. เปลือกไม้มีสรรพคุณใช้เป็นยาลดไข้
2. เปลือกและเมล็ดมีสรรพคุณเป็นยาแก้อาการไอ
3. รักษาอาการขาดน้ำ
4. ไม่มีข้อใดถูก

29. ในหลวงรัชกาลที่ 9 เสด็จพระราชดำเนินมาพระราชทานแนวทางพระราชดำริแก้ปัญหาใดในพื้นที่เขตบางขุนเทียน



1. แก้ไขปัญหาความยากจน
2. แก้ไขปัญหาน้ำแล้ง
3. แก้ไขปัญหาน้ำท่วม
4. ไม่มีข้อใดถูก

30. ในหลวงรัชกาลที่ 9 เสด็จมาในพื้นที่เขตบางขุนเทียน เมื่อเดือนใด พ.ศ. ไต

1. เดือนธันวาคม พ.ศ. 2520
2. เดือนเมษายน พ.ศ. 2523
3. เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2526
4. เดือนมกราคม พ.ศ. 2528

3.3.2.3 แบบสำรวจความรู้สึกในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม ใช้สำหรับกิจกรรมที่ 2 ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน ประเด็นการวัดประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำ ผู้วิจัยได้กำหนดระดับของคำตอบแต่ละข้อออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ระดับคะแนน 4 หมายถึง เห็นด้วย

ระดับคะแนน 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ

ระดับคะแนน 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

ระดับคะแนน 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เกณฑ์การแปลผลมีดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง เห็นด้วย

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง ไม่แน่ใจ

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

โดยที่แบบประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 3.3 แบบสำรวจความรู้สึกในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม

รายการประเมิน	1	2	3	4	5
1. นักศึกษาเห็นด้วยว่าป่าชายเลนเป็นแหล่งที่อยู่ ที่อาศัย และเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์ทะเล					
2. นักศึกษาเห็นด้วยว่าป่าชายเลนมีประโยชน์ทั้ง มนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม					
3. นักศึกษาเห็นด้วยว่าพฤติกรรมของมนุษย์ เป็นตัวการสำคัญในการทำลายป่าชายเลน					
4. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญว่าการช่วยกันรักษาป่าชายเลนเท่ากับเป็นการช่วยรักษาระบบนิเวศ					
5. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญว่าการมีความรู้ด้านป่าชายเลน จะทำให้ช่วยอนุรักษ์ป่าชายเลนไว้ได้					
6. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญว่าการรักษาแหล่งน้ำ คูคลอง เท่ากับเป็นการรักษาป่าชายเลนอย่างหนึ่ง					
7. นักศึกษาเห็นด้วยว่าการทำอุตสาหกรรมป่าชายเลนอย่างถูกวิธี ช่วยรักษา และใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนอย่างถูก					

รายการประเมิน	1	2	3	4	5
8. นักศึกษาเห็นด้วยว่าการท่องเที่ยวป่าชายเลนในเชิงอนุรักษ์ คือการให้ความรู้ทางอ้อมกับประชาชน					
9. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญว่าการช่วยกันปลูกป่าชายเลน เป็นการเพิ่มพื้นที่ป่า และเป็นการปลูกจิตสำนึก					
10. นักศึกษาเห็นด้วยว่าการใช้กฎหมายควบคุมอย่างเหมาะสม เป็นการช่วยรักษาป่าชายเลนไว้ได้					

3.3.2.4 แบบสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม ใช้สำหรับกิจกรรมที่ 3 อาทิตย์สดตรงนางเล็ง ประเด็นการวัดประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำ ผู้วิจัยได้กำหนดระดับของคำตอบแต่ละข้อออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน 5 หมายถึง แสดงออกชัดเจนที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึง แสดงออกชัดเจน

ระดับคะแนน 3 หมายถึง แสดงออกปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึง แสดงออกน้อย

ระดับคะแนน 1 หมายถึง แสดงออกน้อยมาก

เกณฑ์การแปลผลมีดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง แสดงออกชัดเจนที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง แสดงออกชัดเจน

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง แสดงออกปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง แสดงออกน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง แสดงออกน้อยมาก

โดยที่แบบประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.4 แบบสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม

รายการประเมิน	1	2	3	4	5
1. นักศึกษาแสดงออก ส่งเสริมการอนุรักษ์ และตระหนักว่าป่าชายเลนเป็นแหล่งที่อยู่ ที่อาศัย และเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์ทะเล					
2. นักศึกษาแสดงออก ส่งเสริมการอนุรักษ์ และตระหนักว่าป่าชายเลนมีประโยชน์ทั้งต่อมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม					
3. นักศึกษาตระหนักถึงพฤติกรรมของมนุษย์เป็นตัวละครสำคัญในการทำลายป่าชายเลน					

รายการประเมิน	1	2	3	4	5
4. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญในข้อที่ว่า ช่วยกันรักษาป่าชายเลนเท่ากับเป็นการช่วยรักษาระบบนิเวศ					
5. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญในข้อที่ว่า ความรู้ด้านป่าชายเลนจะทำให้ช่วยอนุรักษ์ป่าชายเลนไว้ได้					
6. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญในข้อที่ว่า การรักษาแหล่งน้ำ คูคลอง เท่ากับเป็นการรักษาป่าชายเลนอย่างหนึ่ง					
7. นักศึกษามีมุมมองและการแสดงความคิดเห็นด้านบวกต่อการทำอุตสาหกรรมป่าชายเลนอย่างถูกวิธี เท่ากับเป็นการรักษาและใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนอย่างถูกต้อง					
8. นักศึกษามีส่วนร่วมและส่งเสริมการท่องเที่ยวป่าชายเลนในเชิงอนุรักษ์ รวมถึงการให้ความรู้กับเพื่อนนักศึกษาด้วยกัน					
9. นักศึกษามีส่วนร่วมในการช่วยกันปลูกป่าชายเลน					
10. นักศึกษามีมุมมองและการแสดงความคิดเห็นด้านบวกต่อการใช้กฎหมายควบคุมอย่างเหมาะสม เป็นการช่วยรักษาป่าชายเลนไว้ได้					

3.4 วิธีทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยการทดลองแบบกลุ่มเดียว ใช้แผนการทดลองที่หนึ่งกลุ่มมีการสอบก่อน-หลัง (One-group pretest-posttest design) โดยมีรายละเอียดที่แสดงในตาราง ดังนี้

ตารางที่ 3.5 แบบการทดลองแบบ One-group pretest-posttest design

กลุ่ม	สอบก่อน (Pretest)	ตัวแปรแทรกซ้อน (Intervention)	สอบหลัง (Posttest)
นักศึกษาที่เข้าร่วม กิจกรรม	T ₁	I	T ₂

เมื่อ T₁ แทน การประเมินภาวะความเป็นผู้นำ ประเมินโดยการสังเกต และใช้แบบประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำ

การทดสอบความรู้ในการอนุรักษ์ ประเมินโดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ก่อนทำกิจกรรม

การทดสอบจิตสำนึกในการอนุรักษ์ ประเมินโดยใช้แบบสำรวจความรู้สึกในการอนุรักษ์ก่อนทำกิจกรรม

		พฤติกรรมในการอนุรักษ์	ประเมินโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรม นักศึกษาในการอนุรักษ์ก่อนทำกิจกรรม
I	แทน	การจัดกิจกรรมต่างๆ ดังนี้	กิจกรรมที่ 1 แขนงนำเข้มแข็ง กิจกรรมที่ 2 ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน กิจกรรมที่ 3 อาทิตยอัสดงตรงนางเลิ้ง
T ₂	แทน	การทดสอบความรู้ในการอนุรักษ์ การทดสอบจิตสำนึกในการอนุรักษ์	ประเมินโดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ในการ อนุรักษ์หลังทำกิจกรรม ประเมินโดยใช้แบบสำรวจความรู้สึกในการ อนุรักษ์หลังทำกิจกรรม
		พฤติกรรมในการอนุรักษ์	ประเมินโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรม นักศึกษาในการอนุรักษ์หลังทำกิจกรรม

3.4.1 กิจกรรมที่ 1 แขนงนำเข้มแข็ง

ผู้วิจัยดำเนินการลงพื้นที่ในเขตบางขุนเทียน เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูล บันทึกภาพ บันทึกวิดีโอ ในพื้นที่ต่างๆ ได้แก่ บริเวณสถานที่ที่ในหลวงรัชกาลที่ 9 เคยเสด็จพระราชดำเนินมา ทอดพระเนตรน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2526 ณ บริเวณทางรถไฟข้ามคลองพระยาราชมนตรี คลองเชื่อมระหว่าง คลองสนามชัยกับคลองพระยาราชมนตรี คลองหัวกระบือ คลองขุนราชพินิจใจ ปากอ่าวทะเลอ่าวไทย และป่าชายเลนในเขตบางขุนเทียน นอกจากนี้ยังได้สอบถามชาวบ้านผู้ที่เคยอยู่ในเหตุการณ์ในวันที่ ในหลวงรัชกาลที่ 9 เสด็จพระราชดำเนินมาทอดพระเนตรน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2526 ตลอดจนข้อมูลจากการ สืบสวนไต่สวนทั้ง 9 กิจกรรมประจำปี พ.ศ. 2563 อีกด้วย

นอกจากนี้ ในกิจกรรมที่ 1 แขนงนำเข้มแข็ง ยังมีกิจกรรมการรับสมัครแกนนำนักศึกษา เข้าร่วมโครงการ โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 10 คน ซึ่งทางทีมผู้วิจัยได้ประเมิน นักศึกษาทุกคนในด้านต่างๆ ได้แก่

ประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำ ด้วยวิธีสัมภาษณ์และสังเกตพฤติกรรม และประเมินผล ลงในแบบประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำ

สำรวจจิตสำนึกในการอนุรักษ์ ด้วยวิธีสัมภาษณ์และสังเกตพฤติกรรม และประเมินผล ลงในแบบสำรวจจิตสำนึกในการอนุรักษ์ก่อนทำกิจกรรม

สังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์ ด้วยวิธีสังเกตพฤติกรรม และประเมินผลลงในแบบ สังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์ก่อนทำกิจกรรม

นอกจากนี้ยังให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ก่อนทำกิจกรรม

จากนั้น ให้แก่นำนักศึกษาทำการศึกษาข้อมูลจากการที่ผู้วิจัยลงพื้นที่สำรวจในพื้นที่ เขตบางขุนเทียน และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในช่วงต้นโดยละเอียด และสรุปข้อมูลที่ได้ เพื่อให้เกิดความ กระชับ และจัดทำเป็นสื่อวิดีโอ และสื่อภาพนิ่งนำเสนอ เพื่อใช้สำหรับบรรยายในกิจกรรมที่ 2 ตามรอย เสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่เขตบางขุนเทียนต่อไป

นอกจากนี้เมื่อแก่นำนักศึกษาทำการศึกษาข้อมูลจากการที่ผู้วิจัยลงพื้นที่สำรวจในพื้นที่ เขตบางขุนเทียน และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในช่วงต้นโดยละเอียด และสรุปข้อมูลที่ได้จนแล้วเสร็จ ทาง ทีมผู้วิจัยได้ประเมินนักศึกษาทุกคนในด้านต่างๆ ซ้ำอีกครั้ง โดยทิ้งระยะเวลา 3 เดือน ได้แก่

สำรวจจิตสำนึกในการอนุรักษ์ ด้วยวิธีสัมภาษณ์ และสังเกตพฤติกรรม และประเมินผล ลงในแบบสำรวจจิตสำนึกในการอนุรักษ์หลังทำกิจกรรม

สังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์ ด้วยวิธีสังเกตพฤติกรรม และประเมินผลลงในแบบ สังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์หลังทำกิจกรรม

นอกจากนี้ยังให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์หลังทำกิจกรรม

3.4.2 กิจกรรมที่ 2 ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน

กิจกรรมที่ 2 ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน เป็นการรับสมัครโดยการ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 30 คน ซึ่งทางทีมผู้วิจัยได้ประเมินนักศึกษาทุกคนในด้านต่างๆ ได้แก่

สำรวจจิตสำนึกในการอนุรักษ์ด้วยวิธีสัมภาษณ์ และสังเกตพฤติกรรม และประเมินผลลง ในแบบสำรวจจิตสำนึกในการอนุรักษ์ก่อนทำกิจกรรม

สังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์ด้วยวิธีสังเกตพฤติกรรม และประเมินผลลงในแบบสังเกต พฤติกรรมในการอนุรักษ์ก่อนทำกิจกรรม

นอกจากนี้ยังให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ก่อนทำกิจกรรมอีกด้วย

ขั้นตอนถัดมา ผู้วิจัยได้จัดอบรมออนไลน์ให้แก่นำนักศึกษาเป็นผู้ดำเนินกิจกรรม และ ผู้วิจัยคอยเป็นผู้เข้าร่วมรับฟัง รวมถึงเพิ่มเติมข้อมูลในบางส่วนผ่านโปรแกรม Microsoft Team โดยอาศัย ข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่สำรวจจากกิจกรรมที่ 1 แก่นนำเข้มแข็ง ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาได้รับทราบข้อมูล ต่างๆ อย่างรอบด้านเกี่ยวกับเหตุการณ์การเสด็จพระราชดำเนิน โครงการในพระราชดำริ แม่น้ำคูคลอง สภาพพื้นที่ป่าชายเลน ข้อมูลต้นไม้ป่าชายเลน การใช้ประโยชน์จากต้นไม้ป่าชายเลน และระบบนิเวศใน บริเวณปากอ่าวทะเลอ่าวไทย

3.4.3 กิจกรรมที่ 3 อาทิตยอัสดงตรงนางเล็ง

เมื่อดำเนินกิจกรรมจนแล้วเสร็จ เป็นระยะเวลา 3 เดือน ผู้วิจัยได้ทำการบรรยายสรุปการจัด กิจกรรมดังกล่าว และได้ประเมินนักศึกษาทุกคนในด้านต่างๆ ซ้ำอีกครั้ง ได้แก่

สำรวจจิตสำนึกในการอนุรักษ์ด้วยวิธีสัมภาษณ์ และสังเกตพฤติกรรม และประเมินผลลง ในแบบสำรวจจิตสำนึกในการอนุรักษ์หลังทำกิจกรรม

สังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์ด้วยวิธีสังเกตพฤติกรรม และประเมินผลลงในแบบสังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์หลังทำกิจกรรม

นอกจากนี้ยังให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์หลังทำกิจกรรมอีกด้วย

3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 สถิติที่ใช้ในการประเมินคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดย วิเคราะห์ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ประเมินค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability)

3.5.1.1 ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านทำการตรวจสอบเนื้อหาของข้อคำถามในแบบสอบถามในเครื่องมือวิจัยที่สร้างขึ้นมา และสรุปผลความตรงตามเนื้อหาโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index : IOC) และเลือกข้อถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 มาใช้เป็นข้อคำถาม จากสูตรคำนวณ

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
	R	แทน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.5.1.2 ความเที่ยง หรือความเชื่อถือได้ (Reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทำการทดสอบ (Pilot Test) เพื่อนำผลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามทั้งหมดมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบราค (Cronbach's Alpha Coefficient) มากกว่า 0.7 จึงสามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้ คำนวณจากสูตร

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2}\right)$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	n	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของแบบสอบถามแต่ละข้อ
	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

3.5.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามส่วนต่างๆ และนำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ IBM SPSS Statistics กำหนดระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 โดยใช้วิธีการสถิติ ดังนี้

3.5.2.1 ค่าความถี่ (Frequency)

3.5.2.2 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตร

$$P = \frac{\sum f_i}{n} \times 100$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าร้อยละ
	f_i	แทน	ค่าความถี่ที่ต้องการแปลให้เป็นร้อยละ
	n	แทน	ความถี่ทั้งหมด

3.5.2.3 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ใช้สูตร

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ	\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

3.5.2.4 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) ใช้สูตร

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ	SD	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	\bar{x}	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	x_i	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

3.5.2.5 การหาค่าทางสถิติแบบ t – test Dependent Sample

$$t = \frac{\sum d}{\sqrt{\frac{n \sum d^2 - (\sum d)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าการแจกแจงของแบบ t (t-Distribution)
	$\sum d$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนน
	$\sum d^2$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนแต่ละคู่ยกกำลัง 2
	n	แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง



บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลน ตามรอยเส้นทางเสด็จ และโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริของในหลวงรัชกาลที่ ๙ ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน ของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาคั้งนี้ คือนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวนรวม 40 คน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

4.2 การประเมินเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล ออกแบบโดยการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบเป็นแบบประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำ แบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม แบบสำรวจจิตสำนึกในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม แบบสังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม โดยที่ทุกเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมจะต้องผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านก่อนนำออกใช้งาน โดยที่แต่ละเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ มีผลการประเมินดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการประเมิน แบบประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำ




รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. ความสามารถในการกำหนดเป้าหมาย (Creating a Vision and Setting Goals)	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
2. ทักษะในการสื่อความอย่างเหมาะสม (Explaining and Communicating Expectations)	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
3. ทักษะการสื่อสารเชิงการเขียน (Written Communication)	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
4. ทักษะในการสื่อสารเชิงพูด (Oral Communication)	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
5. ยึดมั่นในคุณธรรม (Personal Integrity)	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
6. ทักษะในด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creativity and Experimentation)	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
7. ทักษะในการให้การสนับสนุนดูแลผู้อื่น (Nurturing)	+1	+1	0	0.6	ปรับปรุงแก้ไข
8. ทักษะในการตัดสินใจ (Decisiveness)	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
9. ทักษะในการชี้้นำความคิดเห็น (Making Appropriate Interventions)	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
10. ทักษะการสื่อสารในการฟัง (Active Listening)	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
11. ทักษะในการกล้าคิด กล้าทำ กล้ารับมือกับความขัดแย้ง (Assertiveness)	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
12. ทักษะในการมอบหมายงาน (Delegating)	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
13. ทักษะในการเสริมสร้างทีม (Fostering Team Building)	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
14. ทักษะในการเป็นผู้สนับสนุน (Acting As an Advocate)	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
15. ทักษะด้านการประเมินผลงาน (Appraisal and Feedback)	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
16. ทักษะด้านการเป็นผู้ฝึกสอน (Coaching)	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
17. ทักษะด้านการเรียนรู้ (Learning)	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
18. ทักษะด้านการประสานความร่วมมือและลดความขัดแย้ง (Mediating)	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
19. ทักษะในการรับมือกับคำวิพากษ์วิจารณ์ (Dealing with Critics)	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
20. ทักษะและความสามารถในงานที่รับผิดชอบ (Technical Competence)	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการประเมิน แบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคน ที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
<p>1. จากภาพถ่ายทางอากาศ คือสถานที่ใด</p>  <p>1. บริเวณทางรถไฟข้ามคลองพระยาราชนนตรี 2. คลองหัวกระบือ 3. คลองเชื่อมระหว่างคลองสนามชัยกับคลองพระยาราชนนตรี 4. คลองขุนราชพินิจใจ</p>	0	+1	+1	0.6	ปรับปรุง แก้ไข
<p>2. ภาพถ่ายนี้คือสถานที่ใด</p>  <p>1. บริเวณทางรถไฟข้ามคลองพระยาราชนนตรี 2. คลองหัวกระบือ 3. คลองเชื่อมระหว่างคลองสนามชัยกับคลองพระยาราชนนตรี 4. คลองขุนราชพินิจใจ</p>	0	0	+1	0.3	ปรับปรุง แก้ไข
<p>3. ภาพถ่ายนี้คือสถานที่ใด</p>  <p>1. บริเวณทางรถไฟข้ามคลองพระยาราชนนตรี 2. คลองหัวกระบือ 3. คลองเชื่อมระหว่างคลองสนามชัยกับคลองพระยาราชนนตรี 4. คลองขุนราชพินิจใจ</p>	0	0	+1	0.3	ปรับปรุง แก้ไข
<p>4. ภาพถ่ายนี้คือสถานที่ใด</p>  <p>1. บริเวณทางรถไฟข้ามคลองพระยาราชนนตรี 2. คลองหัวกระบือ 3. คลองเชื่อมระหว่างคลองสนามชัยกับคลองพระยาราชนนตรี 4. คลองขุนราชพินิจใจ</p>	+1	0	+1	0.6	ปรับปรุง แก้ไข

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคน ที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
5. แนวคิดแก้มลิงคือข้อใด 1. การกักน้ำและการระบายน้ำท่วมออกจากพื้นที่น้ำท่วมขัง 2. แนวคิดในการปลูกป่าชายเลน 3. แนวคิดในการสร้างเขื่อนกักเก็บน้ำ 4. การสร้างคลองระบายน้ำ	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
6. ข้อใดคือโครงการแก้มลิง “คลองมหาชัย-คลองสนามชัย” อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตั้งอยู่ในพื้นที่ใด 1. จังหวัดสมุทรสงคราม 2. เขตบางขุนเทียน 3. เขตจอมทอง 4. จังหวัดชลบุรี	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
7. ข้อใดคือประโยชน์ของโครงการแก้มลิง “คลองมหาชัย-คลองสนามชัย” อันเนื่องมาจากพระราชดำริ 1. เป็นเครื่องมือหนึ่งในการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ฝั่งตะวันตก 2. เป็นเขื่อนกักเก็บน้ำไว้ใช้ในหน้าแล้ง 3. เป็นเขื่อนกั้นน้ำเค็ม 4. ถูกทุกข้อ	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
8. จากภาพคือต้นไม้อะไร  1. โกงกางใบใหญ่ 2. ต้นตะบูนขาว 3. ต้นลำพู 4. ต้นแสม	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
9. ดอกไม้ใดต่อไปนี้ มีรสหอมฝาดเมาเค็ม ช่วยแก้ร้อน 1. ดอกโกงกางใบใหญ่ 2. ดอกตะบูนขาว 3. ดอกชะคราม 4. ดอกขลุ่ย	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคน ที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
10. จากภาพคือดอกไม้อะไร  <ol style="list-style-type: none"> 1. ดอกโกงกางใบใหญ่ 2. ดอกตะบูนขาว 3. ดอกชะคราม 4. ดอกขลุ่ 	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
11. จากภาพคือต้นไม้อะไร  <ol style="list-style-type: none"> 1. โกงกางใบใหญ่ 2. ต้นตะบูนขาว 3. ต้นลำพู 4. ต้นแสม 	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
12. จากภาพคือต้นไม้อะไร  <ol style="list-style-type: none"> 1. โกงกางใบใหญ่ 2. โกงกางใบเล็ก 3. แสมขาว 4. แสมดำ 	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคน ที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
13. จากภาพคือต้นไม้อะไร  1. แสมขาว 2. แสมดำ 3. แสมทะเล 4. ชะคราม	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
14. จากภาพคือผลของอะไร  1. ผลของโกกงางใบใหญ่ 2. ผลของลำพู 3. ผลของลำแพน 4. ผลของแสม	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
15. พื้นที่ป่าชายเลนของกรุงเทพมหานครมีจำนวนกี่เขต 1. จำนวน 1 เขต 2. จำนวน 3 เขต 3. จำนวน 5 เขต 4. จำนวน 7 เขต	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
16. พื้นที่ป่าชายเลนของเขตบางขุนเทียนมีอยู่ประมาณกี่ไร่ 1. จำนวนประมาณ 1,000 กว่าไร่ 2. จำนวนประมาณ 2,000 กว่าไร่ 3. จำนวนประมาณ 3,000 กว่าไร่ 4. จำนวนประมาณ 4,000 กว่าไร่	0	0	+1	0.3	ปรับปรุง แก้ไข

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคน ที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
17. ข้อใดเป็นประโยชน์ของป่าชายเลน 1. เป็นแหล่งพลังงานอาหาร และที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์ตามธรรมชาติ 2. เป็นแนวชายป้องกันฝั่งทะเลจากการกัดเซาะพังทลาย กำบังคลื่น ลม กระแสน้ำ และพายุ 3. เป็นแหล่งประมงใกล้ชายฝั่ง แหล่งอาศัยของลูกปลา ลูกกุ้ง และสัตว์น้ำวัยอ่อนอื่นๆ 4. ถูกทุกข้อ	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
18. ข้อใดคือแนวทางในการอนุรักษ์ป่าชายเลน 1. ให้ความรู้ ความเข้าใจกับชาวบ้านในท้องถิ่นเกี่ยวกับการอนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลน 2. ปรับปรุงกฎหมาย ระเบียบ เกี่ยวกับป่าชายเลนให้เหมาะสม 3. ส่งเสริมให้มีการฟื้นฟูป่าชายเลน 4. ถูกทุกข้อ	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
19. ข้อใดคือประโยชน์ของโกงางใบใหญ่ 1. ป้องกันโรคมะเร็ง 2. รักษาอาการขาดน้ำ 3. น้ำจากเปลือกใช้ชะล้างแผล ห้ามเลือด 4. ไม่มีข้อใดถูก	+1	0	+1	0.6	ปรับปรุงแก้ไข
20. ข้อใดคือประโยชน์ของโกงางใบเล็ก 1. เปลือกใช้ย้อมสีแห อวน จับปลา 2. สามารถนำมาทำพื้นที่มีคุณภาพสูง 3. เนื้อไม้สามารถนำมาสร้างบ้านได้ 4. ถูกทุกข้อ	+1	0	+1	0.6	ปรับปรุงแก้ไข
21. ข้อใดคือสรรพคุณของแสมทะเล 1. ป้องกันโรคมะเร็ง 2. รักษาอาการขาดน้ำ 3. ใช้แก้พิษจากปลา มีพิษจากทะเลทุกชนิด 4. ไม่มีข้อใดถูก	+1	0	+1	0.6	ปรับปรุงแก้ไข

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคน ที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
22. ข้อใดคือสรรพคุณของแสมขาว 1. ทุกส่วนของต้นต้มน้ำดื่มเพื่อบรรเทาอาการหอบหืด 2. ทุกส่วนของต้นต้มน้ำดื่มเพื่อแก้ไอกรน 3. ทุกส่วนของต้นต้มน้ำดื่มเพื่อต้านการอักเสบ 4. ถูกทุกข้อ	+1	0	+1	0.6	ปรับปรุง แก้ไข
23. ข้อใดคือสรรพคุณของแสมดำ 1. ช่วยขับเสมหะ 2. แก้อาการอาเจียน 3. แก้อาการแน่นท้อง จุกเสียดท้อง 4. ถูกทุกข้อ	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
24. ภาพนี้เป็นภาพรากของต้นอะไร  1. ต้นแสมขาว 2. ต้นแสมดำ 3. ต้นโกก้าง 4. ต้นลำแพน	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
25. ประโยชน์ของรากต้นลำพูคืออะไร 1. ใช้สร้างบ้าน 2. ใช้ทำฟืน 3. ใช้ทำจุดน้ำ 4. ใช้ต้มน้ำทำยา	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
26. ประโยชน์ของรากต้นลำพูคืออะไร 1. ใช้เป็นยาแก้อาการขัดเบา 2. ใช้เป็นยารักษาโรคผิวหนัง 3. ใช้เป็นยารักษาโรคผิวหนัง 4. ถูกทุกข้อ	+1	0	+1	0.6	ปรับปรุง แก้ไข

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคน ที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
27. ข้อใดคือสรรพคุณของตะบูนขาว 1. เปลือกไม้มีสรรพคุณใช้เป็นยาลดไข้ 2. เปลือกและเมล็ดมีสรรพคุณเป็นยาแก้อาการไอ 3. รักษาอาการขาดน้ำ 4. ไม่มีข้อใดถูก	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
28. ข้อใดคือสรรพคุณของตะบูนดำ 1. เปลือกไม้มีสรรพคุณใช้เป็นยาลดไข้ 2. เปลือกและเมล็ดมีสรรพคุณเป็นยาแก้อาการไอ 3. รักษาอาการขาดน้ำ 4. ไม่มีข้อใดถูก	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
29. ในหลวงรัชกาลที่ 9 เสด็จพระราชดำเนินมาพระราชทาน แนวทางพระราชดำริแก้ปัญหาใดในพื้นที่เขตบางขุนเทียน  1. แก้ไขปัญหาความยากจน 2. แก้ไขปัญหาน้ำแล้ง 3. แก้ไขปัญหาน้ำท่วม 4. ไม่มีข้อใดถูก	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
30. ในหลวงรัชกาลที่ 9 เสด็จมาในพื้นที่เขตบางขุนเทียน เมื่อ เดือนใด พ.ศ. ไต 1. เดือนธันวาคม พ.ศ. 2520 2. เดือนเมษายน พ.ศ. 2523 3. เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2526 4. เดือนมกราคม พ.ศ. 2528	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการประเมิน แบบสำรวจจิตสำนึกในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคน ที่			ค่า IOC	แปล ผล
	1	2	3		
1. นักศึกษาเห็นด้วยว่าป่าชายเลนเป็นแหล่งที่อยู่ ที่อาศัย และเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์ทะเล	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
2. นักศึกษาเห็นด้วยว่าป่าชายเลนมีประโยชน์ทั้ง มนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
3. นักศึกษาเห็นด้วยว่าพฤติกรรมของมนุษย์ เป็นตัวการสำคัญในการทำลายป่าชายเลน	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
4. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญว่าการช่วยกันรักษาป่าชายเลนเท่ากับเป็นการช่วยรักษาระบบนิเวศ	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
5. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญว่าการมีความรู้ด้านป่าชายเลนจะทำให้ช่วยอนุรักษ์ป่าชายเลนไว้ได้	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
6. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญว่าการรักษาแหล่งน้ำ คูคลองเท่ากับเป็นการรักษาป่าชายเลนอย่างหนึ่ง	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
7. นักศึกษาเห็นด้วยว่าการทำอุตสาหกรรมป่าชายเลนอย่างถูกวิธีช่วยรักษา และใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนอย่างถูก	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
8. นักศึกษาเห็นด้วยว่าการท่องเที่ยวป่าชายเลนในเชิงอนุรักษ์ คือการให้ความรู้ทางอ้อมกับประชาชน	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
9. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญว่าการช่วยกันปลูกป่าชายเลนเป็นการเพิ่มพื้นที่ป่า และเป็นการปลูกจิตสำนึก	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
10. นักศึกษาเห็นด้วยว่าการใช้กฎหมายควบคุมอย่างเหมาะสมเป็นการช่วยรักษาป่าชายเลนไว้ได้	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการประเมิน แบบสังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคน ที่			ค่า IOC	แปล ผล
	1	2	3		
1. นักศึกษาแสดงออก ส่งเสริมการอนุรักษ์ และตระหนักว่าป่าชายเลนเป็นแหล่งที่อยู่ ที่อาศัย และเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์ทะเล	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
2. นักศึกษาแสดงออก ส่งเสริมการอนุรักษ์ และตระหนักว่าป่าชายเลนมีประโยชน์ทั้งต่อมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
3. นักศึกษาตระหนักถึงพฤติกรรมของมนุษย์เป็นตัวการสำคัญในการทำลายป่าชายเลน	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
4. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญในข้อที่ว่า ช่วยกันรักษาป่าชายเลนเท่ากับเป็นการช่วยรักษาระบบนิเวศ	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
5. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญในข้อที่ว่า ความรู้ด้านป่าชายเลนจะทำให้ช่วยอนุรักษ์ป่าชายเลนไว้ได้	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
6. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญในข้อที่ว่า การรักษาแหล่งน้ำ คู คลอง เท่ากับเป็นการรักษาป่าชายเลนอย่างหนึ่ง	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
7. นักศึกษามีมุมมองและการแสดงความคิดเห็นด้านบวกต่อการทำอุตสาหกรรมป่าชายเลนอย่างถูกวิธี เท่ากับเป็นการรักษาและใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนอย่างถูกต้อง	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
8. นักศึกษามีส่วนร่วมและส่งเสริมการท่องเที่ยวป่าชายเลนในเชิงอนุรักษ์ รวมถึงการให้ความรู้กับเพื่อนนักศึกษาด้วยกัน	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
9. นักศึกษามีส่วนร่วมในการช่วยกันปลูกป่าชายเลน	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้
10. นักศึกษามีมุมมองและการแสดงความคิดเห็นด้านบวกต่อการใช้กฎหมายควบคุมอย่างเหมาะสม เป็นการช่วยรักษาป่าชายเลนไว้ได้	+1	+1	+1	1	ใช้งานได้

4.3 กิจกรรมที่ 1 แคนน้ำเข้มแข็ง

ผู้วิจัยดำเนินการลงพื้นที่ในเขตบางขุนเทียน เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูล บันทึกภาพ บันทึกวิดีโอ ในพื้นที่ต่างๆ ได้แก่ บริเวณสถานที่ที่อยู่ในหลวงรัชกาลที่ 9 เคยเสด็จพระราชดำเนินมาทอดพระเนตรน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2526 ณ บริเวณทางรถไฟข้ามคลองพระยาราชนนตรี คลองเชื่อมระหว่างคลองสนามชัยกับคลองพระยาราชนนตรี คลองหัวกระบือ คลองขุนราชพินิจใจ ปากอ่าวทะเลอ่าวไทย และป่าชายเลนในเขตบางขุนเทียน นอกจากนี้ยังได้สอบถามชาวบ้านผู้ที่เคยอยู่ในเหตุการณ์ในวันที่ในหลวงรัชกาลที่ 9 เสด็จพระราชดำเนินมาทอดพระเนตรน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2526 ตลอดจนข้อมูลจากการสำรวจใบงานทั้ง 9 กิจกรรมประจำปี พ.ศ. 2563 อีกด้วย



ภาพที่ 4.1 ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณทางรถไฟข้ามคลองพระยาราชนนตรี



ภาพที่ 4.2 คลองเชื่อมระหว่างคลองสนามชัยกับคลองพระยาราชนนตรี



ภาพที่ 4.3 บริเวณเขตติดต่อระหว่างพื้นที่เขตบางขุนเทียน และ อำเภอพระสมุทรเจดีย์



ภาพที่ 4.4 คลองห้วยกระบือ



ภาพที่ 4.5 คลองขุนราชพินิจใจ



ภาพที่ 4.6 ท่าน้ำวัดธรรมคุณาราม



ภาพที่ 4.7 ภาพการลงพื้นที่สำรวจป่าชายเลนและปากอ่าวไทย



ภาพที่ 4.8 ปากอ่าวไทยในพื้นที่เขตบางขุนเทียน



ภาพที่ 4.9 หลักเขตกรุงเทพมหานครบริเวณปากอ่าวไทย



ภาพที่ 4.10 ต้นโกงกางใบใหญ่



ภาพที่ 4.11 ต้นโกงกางใบเล็ก



ภาพที่ 4.12 ต้นแสมดำ



ภาพที่ 4.13 ต้นแสมทะเล



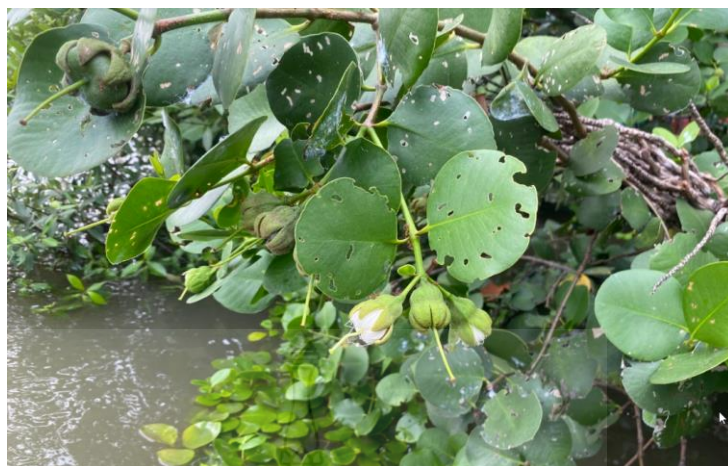
ภาพที่ 4.14 ต้นตะบูน



ภาพที่ 4.15 ต้นจาก



ภาพที่ 4.16 ต้นลำพู



ภาพที่ 4.17 ต้นลำแพน

นอกจากนี้ ในกิจกรรมที่ 1 แคนนำเข้มแข็ง ยังมีกิจกรรมการรับสมัครแกนนำนักศึกษาเข้าร่วมโครงการ โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 10 คน ซึ่งทางทีมผู้วิจัยได้ประเมินนักศึกษาทุกคนในด้านต่างๆ ได้แก่

ประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำ ด้วยวิธีสัมภาษณ์และสังเกตพฤติกรรม และประเมินผลลงในแบบประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำ

สำรวจจิตสำนึกในการอนุรักษ์ ด้วยวิธีสัมภาษณ์และสังเกตพฤติกรรม และประเมินผลลงในแบบสำรวจจิตสำนึกในการอนุรักษ์ก่อนทำกิจกรรม

สังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์ ด้วยวิธีสังเกตพฤติกรรม และประเมินผลลงในแบบสังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์ก่อนทำกิจกรรม

นอกจากนี้ยังให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ก่อนทำกิจกรรม

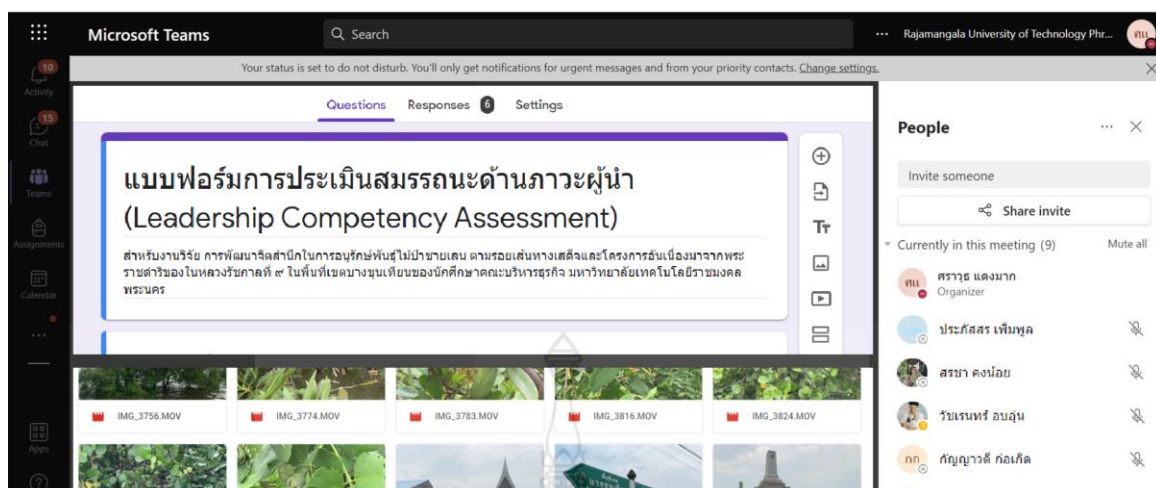
จากนั้น ให้แกนนำนักศึกษาทำการศึกษาข้อมูลจากการที่ผู้วิจัยลงพื้นที่สำรวจในพื้นที่เขตบางขุนเทียน และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในข้างต้นโดยละเอียด และสรุปข้อมูลที่ได้ เพื่อให้เกิดความกระชับ และจัดทำเป็นสื่อวิดีโอ และสื่อภาพนิ่งนำเสนอ เพื่อใช้สำหรับบรรยายในกิจกรรมที่ 2 ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่เขตบางขุนเทียนต่อไป

นอกจากนี้เมื่อแกนนำนักศึกษาทำการศึกษาข้อมูลจากการที่ผู้วิจัยลงพื้นที่สำรวจในพื้นที่เขตบางขุนเทียน และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในข้างต้นโดยละเอียด และสรุปข้อมูลที่ได้จนแล้วเสร็จ ทางทีมผู้วิจัยได้ประเมินนักศึกษาทุกคนในด้านต่างๆ ซ้ำอีกครั้ง โดยทิ้งระยะเวลา 3 เดือน ได้แก่

สำรวจจิตสำนึกในการอนุรักษ์ ด้วยวิธีสัมภาษณ์ และสังเกตพฤติกรรม และประเมินผลลงในแบบสำรวจจิตสำนึกในการอนุรักษ์หลังทำกิจกรรม

สังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์ ด้วยวิธีสังเกตพฤติกรรม และประเมินผลลงในแบบสังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์หลังทำกิจกรรม

นอกจากนี้ยังให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์หลังทำกิจกรรม



ภาพที่ 4.18 กิจกรรมที่ 1 แขนงนำเข้มแข็ง

4.4 กิจกรรมที่ 2 ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน

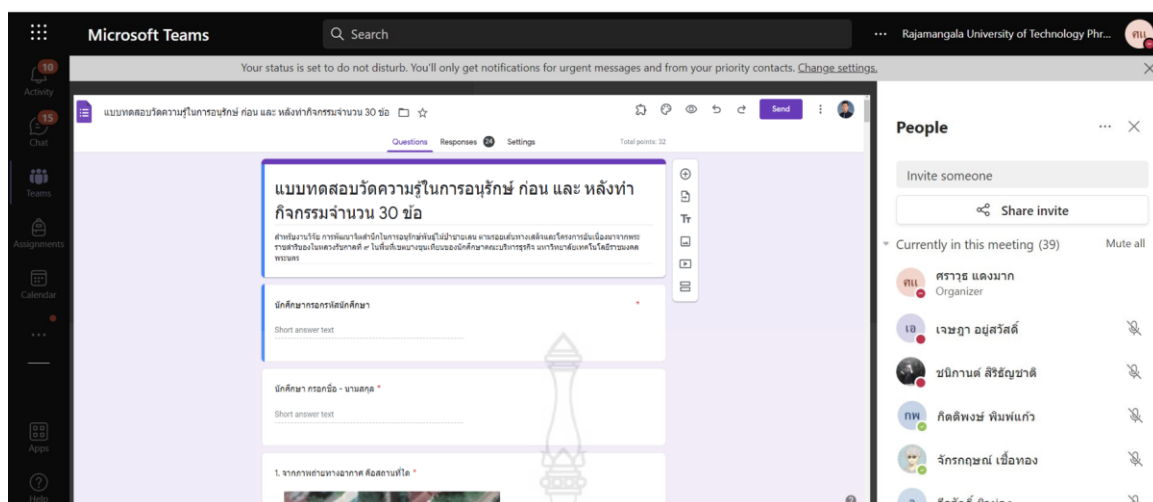
เป็นกิจกรรมรับสมัครนักศึกษาเข้าร่วมโครงการ และการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจำนวน 30 คน โดยที่นักศึกษาทั้ง 30 คนนี้ จะทำการลงพื้นที่เขตบางขุนเทียนแบบออนไลน์ โดยจะทำการศึกษาข้อมูลจากการฟังบรรยาย และชมวิดีโอผ่านโปรแกรม Microsoft Team โดยที่ข้อมูลต่างๆ มาจากกิจกรรมที่ 1 แขนงนำเข้มแข็ง



ภาพที่ 4.19 กิจกรรมที่ 2 ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน

4.5 กิจกรรมที่ 3 อาทิตย์สดงตรงนางเลิ้ง

เป็นกิจกรรมสรุปผล และติดตามผล โดยที่นักศึกษาแกนนำ และนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด ร่วมฟังบรรยายสรุป พร้อมทำแบบประเมินออนไลน์ผ่านโปรแกรม Microsoft Team



ภาพที่ 4.20 กิจกรรมที่ 3 อาทิตยอีสต์ตรงนางเล็ง

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงมาตรฐานของผลการประเมินสมรรถนะ ด้านภาวะผู้นำของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน

รายการประเมินสมรรถนะ ด้านภาวะผู้นำ	ทักษะ					ค่าเฉลี่ย (\pm SD)	แปล ผล
	ดีมาก	ดี	ปาน กลาง	น้อย	น้อย มาก		
1. ความสามารถในการกำหนด เป้าหมาย (Creating a Vision and Setting Goals)	1 (10.0)	7 (70.0)	2 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3.90 (\pm 0.568)	ดี
2. ทักษะในการสื่อความอย่าง เหมาะสม (Explaining and Communicating Expectations)	0 (0.0)	10 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.00 (\pm 0.000)	ดี
3. ทักษะการสื่อสารเชิงการเขียน (Written Communication)	0 (0.0)	5 (50.0)	5 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3.50 (\pm 0.527)	ปาน กลาง
4. ทักษะในการสื่อสารเชิงพูด (Oral Communication)	0 (0.0)	6 (60.0)	4 (40.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3.60 (\pm 0.516)	ดี
5. ยึดมั่นในคุณธรรม (Personal Integrity)	5 (50.0)	5 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.50 (\pm 0.527)	ดี

รายการประเมินสมรรถนะ ด้านภาวะผู้นำ	ทักษะ					ค่าเฉลี่ย (\pm SD)	แปล ผล
	ดีมาก	ดี	ปาน กลาง	น้อย	น้อย มาก		
6. ทักษะในด้านความคิด สร้างสรรค์ (Creativity and Experimentation)	10 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5.00 (\pm 0.000)	ดีมาก
7. ทักษะในการให้การสนับสนุน ดูแลผู้อื่น (Nurturing)	5 (50.0)	5 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.50 (\pm 0.527)	ดี
8. ทักษะในการตัดสินใจ (Decisiveness)	0 (0.0)	4 (40.0)	6 (60.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3.40 (\pm 0.516)	ปาน กลาง
9. ทักษะในการชี้้นำความคิดเห็น (Making Appropriate Interventions)	4 (40.0)	6 (60.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.40 (\pm 0.516)	ดี
10. ทักษะการสื่อสารในการฟัง (Active Listening)	0 (0.0)	4 (40.0)	6 (60.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3.40 (\pm 0.516)	ปาน กลาง
11. ทักษะในการกล้าคิด กล้าทำ กล้ารับมือกับความขัดแย้ง (Assertiveness)	2 (20.0)	6 (60.0)	2 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.00 (\pm 0.667)	ดี
12. ทักษะในการมอบหมายงาน (Delegating)	3 (30.0)	6 (60.0)	1 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.20 (\pm 0.632)	ดี
13. ทักษะในการเสริมสร้างทีม (Fostering Team Building)	10 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5.00 (\pm 0.000)	ดีมาก
14. ทักษะในการเป็นผู้สนับสนุน (Acting As an Advocate)	6 (60.0)	4 (40.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.60 (\pm 0.516)	ดีมาก
15. ทักษะด้านการประเมินผล งาน (Appraisal and Feedback)	6 (60.0)	4 (40.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.60 (\pm 0.516)	ดีมาก
16. ทักษะด้านการเป็นผู้ฝึกสอน (Coaching)	0 (0.0)	4 (40.0)	6 (60.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3.40 (\pm 0.516)	ปาน กลาง
17. ทักษะด้านการเรียนรู้ (Learning)	5 (50.0)	5 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.50 (\pm 0.527)	ดี

รายการประเมินสมรรถนะ ด้านภาวะผู้นำ	ทักษะ					ค่าเฉลี่ย (\pm SD)	แปล ผล
	ดีมาก	ดี	ปาน กลาง	น้อย	น้อย มาก		
18. ทักษะด้านการประสานความ ร่วมมือและลดความขัดแย้ง (Mediating)	5 (50.0)	5 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.50 (\pm 0.527)	ดี
19. ทักษะในการรับมือกับคำ วิพากษ์วิจารณ์ (Dealing with Critics)	6 (60.0)	4 (40.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.60 (\pm 0.516)	ดีมาก
20. ทักษะและความสามารถใน งานที่รับผิดชอบ (Technical Competence)	5 (50.0)	5 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.50 (\pm 0.527)	ดี
ภาพรวม						4.21	ดี

จากตาราง 4.1 พบว่าโดยภาพรวมแล้วกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาซึ่งเป็นนักศึกษาแกนนำของโครงการฯ มีทักษะในด้านการเป็นผู้นำ อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทักษะในด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creativity and Experimentation) และทักษะในการเสริมสร้างทีม (Fostering Team Building) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเป็นอันดับแรก เท่ากับ 5.00 และทักษะในการเป็นผู้สนับสนุน (Acting As an Advocate), ทักษะด้านการประเมินผลงาน (Appraisal and Feedback) และทักษะในการรับมือกับคำวิพากษ์วิจารณ์ (Dealing with Critics) มีค่าเฉลี่ยรองลงมา เท่ากับ 4.60 ใน ส่วนของทักษะการสื่อสารในการฟัง (Active Listening) และทักษะด้านการเป็นผู้ฝึกสอน (Coaching) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 3.40 อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ ก่อน-หลังการทำกิจกรรมที่ 2 (ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน) ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน (แกนนำ และ นักศึกษาเข้าร่วมโครงการ)

การวัดความรู้	คะแนนเต็ม	คะแนนต่ำสุด	คะแนนสูงสุด	ค่าเฉลี่ย (\pm SD)	p-value
ก่อนทำกิจกรรม	30	8	18	(\pm 3.226)	0.000*
หลังทำกิจกรรม	30	27	30	(\pm 0.859)	

จากการทำแบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ของกลุ่มตัวอย่างก่อน และหลังการทำกิจกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดความรู้ก่อนการทำกิจกรรม ได้คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 8 คะแนน สูงสุดเท่ากับ 18 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.50 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.226 และคะแนนทดสอบวัดความรู้หลังการทำกิจกรรม ได้คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 27 คะแนน สูงสุดเท่ากับ 30 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 29.33 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.859 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดความรู้ก่อนและหลังการทำกิจกรรม โดยใช้สถิติ Paired samples t-test พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการอนุรักษ์หลังการทำกิจกรรม สูงกว่า ก่อนการทำกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย และการแปลผลจากแบบสำรวจความรู้สึกในการอนุรักษ์ ก่อน-หลังการทำกิจกรรมกิจกรรมที่ 2 (ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน) ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน (แกนนำ และ นักศึกษาเข้าร่วมโครงการ)

รายการประเมินความรู้สึกในการอนุรักษ์	ก่อน		หลัง		p-value
	ค่าเฉลี่ย (\pm SD)	แปลผล	ค่าเฉลี่ย (\pm SD)	แปลผล	
1. นักศึกษาเห็นด้วยว่า ป่าชายเลนเป็นแหล่งที่อยู่ ที่อาศัย และเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์ทะเล	4.85 (\pm 0.362)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	5.00 (\pm 0.000)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	0.012*

รายการประเมินความรู้สึกในการอนุรักษ์	ก่อน		หลัง		p-value
	ค่าเฉลี่ย (\pm SD)	แปลผล	ค่าเฉลี่ย (\pm SD)	แปลผล	
2. นักศึกษาเห็นด้วยว่า ป่าชายเลนมีประโยชน์ทั้ง มนุษย์ สัตว์ และ สิ่งแวดล้อม	4.95 (\pm 0.221)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	5.00 (\pm 0.000)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	0.160
3. นักศึกษาเห็นด้วยว่า พฤติกรรมของมนุษย์ เป็นตัวการสำคัญในการทำลายป่าชายเลน	4.88 (\pm 0.335)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	5.00 (\pm 0.000)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	0.023
4. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญว่า การช่วยกันรักษาป่าชายเลน เท่ากับ เป็นการช่วยรักษาระบบนิเวศ	5.00 (\pm 0.000)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	5.00 (\pm 0.000)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	0.000*
5. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญว่า การมีความรู้ด้านป่าชายเลน จะทำให้ช่วยอนุรักษ์ป่าชายเลนไว้ได้	4.48 (\pm 0.554)	เห็นด้วย	4.95 (\pm 0.221)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	0.000*
6. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญว่า การรักษาแหล่งน้ำ คูคลอง เท่ากับเป็นการรักษาป่าชายเลนอย่างหนึ่ง	4.43 (\pm 0.501)	เห็นด้วย	4.95 (\pm 0.221)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	0.000*
7. นักศึกษาเห็นด้วยว่า การทำอุตสาหกรรมป่าชายเลนอย่างถูกวิธี ช่วยรักษา และใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนอย่างถูกต้อง	5.00 (\pm 0.000)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	5.00 (\pm 0.000)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	0.000*
8. นักศึกษาเห็นด้วยว่า การท่องเที่ยวป่าชายเลนในเชิงอนุรักษ์ คือการให้ความรู้ทางอ้อมกับประชาชน	4.60 (\pm 0.496)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	5.00 (\pm 0.000)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	0.000*
9. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญว่า การช่วยกันปลูกป่าชายเลน เป็นการเพิ่มพื้นที่ป่า และ เป็นการปลูกจิตสำนึก	5.00 (\pm 0.000)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	5.00 (\pm 0.000)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	0.000*
10. นักศึกษาเห็นด้วยว่า การใช้กฎหมายควบคุมอย่างเหมาะสม เป็นการช่วยรักษาป่าชายเลนไว้ได้	3.95 (\pm 0.749)	เห็นด้วย	5.00 (\pm 0.000)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	0.000*
ภาพรวม	4.71 (\pm 0.749)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	4.99 (\pm 0.749)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	0.030*

จากการทำแบบสำรวจความรู้สึกในการอนุรักษ์ของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทำกิจกรรม พบว่า ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกในประเด็นเรื่องการอนุรักษ์อยู่ในเกณฑ์ เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะพบว่า หัวข้อประเมิน (ข้อที่ 5.) นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญว่า การมีความรู้ด้านป่าชายเลน จะทำให้ช่วยอนุรักษ์ป่าชายเลนไว้ได้, (ข้อที่ 6.) นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญว่า การรักษาแหล่งน้ำ คูคลอง เท่ากับเป็นการรักษาป่าชายเลนอย่างหนึ่ง และ (ข้อที่ 10.) นักศึกษาเห็นด้วยว่า การใช้กฎหมายควบคุมอย่างเหมาะสม เป็นการช่วยรักษาป่าชายเลนไว้ได้ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกในประเด็นเรื่องการอนุรักษ์อยู่ในเกณฑ์ เห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48, 4.43 และ 3.95 ตามลำดับ

จากการทำแบบสำรวจความรู้สึกในการอนุรักษ์ของกลุ่มตัวอย่างหลังการทำกิจกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกในประเด็นเรื่องการอนุรักษ์อยู่ในเกณฑ์ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ในทุกหัวข้อการประเมิน โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.99 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจากการทำแบบสำรวจความรู้สึกในการอนุรักษ์ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการทำกิจกรรม โดยใช้สถิติ Paired samples t-test พบว่า ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความรู้สึกในการอนุรักษ์หลังการทำกิจกรรม สูงกว่า ก่อนการทำกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะพบว่า ในหัวข้อประเมิน (ข้อที่ 2.) ป่าชายเลนมีประโยชน์ทั้ง มนุษย์ สัตว์ และ สิ่งแวดล้อมนั้น กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความรู้สึกในการอนุรักษ์ ก่อน และหลังทำกิจกรรม ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย และการแปลผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาในการอนุรักษ์ก่อน-หลังการทำกิจกรรมที่ 3 (อาทิตย์อีสตตรงนางเล็ง) ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน (แกนนำ และ นักศึกษาเข้าร่วมโครงการ)

รายการประเมินพฤติกรรมในการอนุรักษ์	ก่อน		หลัง		p-value
	ค่าเฉลี่ย (\pm SD)	แปลผล	ค่าเฉลี่ย (\pm SD)	แปลผล	
1. นักศึกษาเห็นด้วยว่า ป่าชายเลนเป็นแหล่งที่อยู่ ที่อาศัย และเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์ทะเล	4.75 (\pm 0.439)	แสดงออก ชัดเจนที่สุด	5.00 (\pm 0.000)	แสดงออก ชัดเจนที่สุด	0.001*
2. นักศึกษาเห็นด้วยว่า ป่าชายเลนมีประโยชน์ทั้ง มนุษย์ สัตว์ และ สิ่งแวดล้อม	4.80 (\pm 0.405)	แสดงออก ชัดเจนที่สุด	5.00 (\pm 0.000)	แสดงออก ชัดเจนที่สุด	0.003*
3. นักศึกษาเห็นด้วยว่า พฤติกรรมของมนุษย์ เป็นตัวการสำคัญในการทำลายป่าชายเลน	4.85 (\pm 0.362)	แสดงออก ชัดเจนที่สุด	5.00 (\pm 0.000)	แสดงออก ชัดเจนที่สุด	0.012*

รายการประเมินพฤติกรรมในการ อนุรักษ์	ก่อน		หลัง		p- value
	ค่าเฉลี่ย (\pm SD)	แปลผล	ค่าเฉลี่ย (\pm SD)	แปลผล	
4. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญ ว่า การช่วยกันรักษาป่าชายเลน เท่ากับ เป็นการช่วยรักษาระบบ นิเวศ	4.45 (\pm 0.504)	แสดงออก ชัดเจน	4.98 (\pm 0.158)	แสดงออก ชัดเจนที่สุด	0.000*
5. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญ ว่า การมีความรู้ด้านป่าชายเลน จะ ทำให้ช่วยอนุรักษ์ป่าชายเลนไว้ได้	4.35 (\pm 0.483)	แสดงออก ชัดเจน	5.00 (\pm 0.000)	แสดงออก ชัดเจนที่สุด	0.000*
6. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญ ว่า การรักษาแหล่งน้ำ คูคลอง เท่ากับเป็นการรักษาป่าชายเลน อย่างหนึ่ง	4.90 (\pm 0.304)	แสดงออก ชัดเจนที่สุด	5.00 (\pm 0.000)	แสดงออก ชัดเจนที่สุด	0.044*
7. นักศึกษาเห็นด้วยว่า การทำ อุตสาหกรรมป่าชายเลนอย่างถูกวิธี ช่วยรักษา และใช้ประโยชน์จากป่า ชายเลนอย่างถูกต้อง	4.90 (\pm 0.304)	แสดงออก ชัดเจนที่สุด	5.00 (\pm 0.000)	แสดงออก ชัดเจนที่สุด	0.044*
8. นักศึกษาเห็นด้วยว่า การ ท่องเที่ยวป่าชายเลนในเชิงอนุรักษ์ คือการให้ความรู้ทางอ้อมกับ ประชาชน	4.33 (\pm 0.474)	แสดงออก ชัดเจน	4.98 (\pm 0.158)	แสดงออก ชัดเจนที่สุด	0.000*
9. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญ ว่า การช่วยกับปลูกป่าชายเลน เป็น การเพิ่มพื้นที่ป่า และ เป็นการปลูก จิตสำนึก	3.80 (\pm 0.791)	แสดงออก ชัดเจนที่สุด	4.98 (\pm 0.158)	แสดงออก ชัดเจนที่สุด	0.000*
10. นักศึกษาเห็นด้วยว่า การใช้ กฎหมายควบคุมอย่างเหมาะสม เป็นการช่วยรักษาป่าชายเลนไว้ได้	4.13 (\pm 0.686)	แสดงออก ชัดเจน	4.98 (\pm 0.158)	แสดงออก ชัดเจนที่สุด	0.000*
ภาพรวม	4.53 (\pm 0.475)	แสดงออก ชัดเจนที่สุด	4.99 (\pm 0.063)	แสดงออก ชัดเจนที่สุด	0.003*

จากการทำแบบสังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์ของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทำกิจกรรม พบว่า ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมในการอนุรักษ์อยู่ในเกณฑ์ แสดงออกชัดเจนที่สุด โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะพบว่า หัวข้อประเมิน (ข้อที่4) นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญในข้อที่ว่า ช่วยกันรักษาป่าชายเลนเท่ากับเป็นการช่วยรักษาระบบนิเวศ, (ข้อที่5) นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญในข้อที่ว่า ความรู้ด้านป่าชายเลนจะทำให้ช่วยอนุรักษ์ป่าชายเลนไว้ได้, (ข้อที่8) นักศึกษามีส่วนร่วมและส่งเสริมการท่องเที่ยวป่าชายเลนในเชิงอนุรักษ์ รวมถึงการให้ความรู้กับเพื่อนนักศึกษาด้วยกัน และ (ข้อที่10) นักศึกษามีมุมมองและการแสดงความคิดเห็นด้านบวกต่อการใช้กฎหมายควบคุมอย่างเหมาะสมเป็นการช่วยรักษาป่าชายเลนไว้ได้ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมในการอนุรักษ์อยู่ในเกณฑ์ แสดงออกชัดเจน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45, 4.35, 4.33 และ 4.13 ตามลำดับ

จากการทำแบบสังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์ของกลุ่มตัวอย่างหลังการทำกิจกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมในเรื่องการอนุรักษ์อยู่ในเกณฑ์ แสดงออกชัดเจนที่สุด ในทุกหัวข้อการประเมิน โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.99 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยจากการทำแบบสังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการทำกิจกรรม โดยใช้สถิติ Paired samples t-test พบว่า ในทุกหัวข้อการประเมิน กลุ่มตัวอย่างมีระดับพฤติกรรมในการอนุรักษ์หลังการทำกิจกรรม สูงกว่า ก่อนการทำกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลน ตามรอยเส้นทางเสด็จ และโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริของในหลวงรัชกาลที่ ๙ ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน ของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ประชากรได้แก่ นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวนรวม 40 คน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย 1.1) กิจกรรมที่ 1 แขนงนำเข้มแข็ง 1.2) กิจกรรมที่ 2 ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ 9 ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน 1.3) กิจกรรมที่ 3 อาทิตยย์ อัสตดตรงนางเล็ง และ 2) เครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 2.1) แบบประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำ 2.2) แบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม 2.3) แบบสำรวจจิตสำนึกในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม 2.4) แบบสังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลน ตามรอยเส้นทางเสด็จ และโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริของในหลวงรัชกาลที่ ๙ ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน ของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

การสำรวจป่าชายเลนพบว่า สภาพป่ายังมีอุดมสมบูรณ์ ชาวบ้านยังคงรักษาป่าชายเลนตามวิถีที่มี เช่นการกั้นตลิ่งเพื่อป้องกันการพังทลาย นอกจากนี้พืชป่าชายเลนที่พบมากได้แก่ ต้นโกงกางใบใหญ่ ต้นโกงกางใบเล็ก ต้นตะบูน ต้นแสมดำ ต้นแสมทะเล และต้นจาก เป็นต้น

กิจกรรมที่ 1 แขนงนำเข้มแข็ง มีนักศึกษาแกนนำจำนวน 10 คน

กิจกรรมที่ 2 ตามรอยเสด็จในหลวงรัชกาลที่ ๙ ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน มีนักศึกษาร่วมโครงการจำนวน 30 คน

กิจกรรมที่ 3 อาทิตยย์อัสตดตรงนางเล็ง มีนักศึกษาแกนนำ และ นักศึกษาร่วมโครงการรวมทั้งสิ้น 40 คน ซึ่งทั้ง 3 กิจกรรมไม่นับรวมกิจกรรมสำรวจป่าชายเลนในพื้นที่เขตบางขุนเทียน จัดในรูปแบบออนไลน์ทั้งสิ้น โดยที่ผลการวิเคราะห์ สมรรถนะด้านภาวะผู้นำ ความรู้ในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำ

กิจกรรม จิตสำนึกในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม และพฤติกรรมในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม มีผลการวิเคราะห์ดังนี้

ภาพรวมกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาซึ่งเป็นนักศึกษาแกนนำของโครงการฯ มีทักษะในด้านการเป็นผู้นำ อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทักษะในด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creativity and Experimentation) และทักษะในการเสริมสร้างทีม (Fostering Team Building) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเป็นอันดับแรก เท่ากับ 5.00 และทักษะในการเป็นผู้สนับสนุน (Acting As an Advocate), ทักษะด้านการประเมินผลงาน (Appraisal and Feedback) และทักษะในการรับมือกับคำวิพากษ์วิจารณ์ (Dealing with Critics) มีค่าเฉลี่ยรองลงมา เท่ากับ 4.60 ในส่วนของทักษะการสื่อสารในการฟัง (Active Listening) และทักษะด้านการเป็นผู้ฝึกสอน (Coaching) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 3.40 อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

การสำรวจความรู้สึกในการอนุรักษ์ของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทำกิจกรรม พบว่า ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกในประเด็นเรื่องการอนุรักษ์อยู่ในเกณฑ์ เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะพบว่า หัวข้อประเมิน (ข้อที่ 5.) นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญว่า การมีความรู้ด้านป่าชายเลน จะทำให้ช่วยอนุรักษ์ป่าชายเลนไว้ได้, (ข้อที่ 6.) นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญว่า การรักษาแหล่งน้ำ คูคลอง เท่ากับเป็นการรักษาป่าชายเลนอย่างหนึ่ง และ (ข้อที่ 10.) นักศึกษาเห็นด้วยว่า การใช้กฎหมายควบคุมอย่างเหมาะสม เป็นการช่วยรักษาป่าชายเลนไว้ได้ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกในประเด็นเรื่องการอนุรักษ์อยู่ในเกณฑ์ เห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48, 4.43 และ 3.95 ตามลำดับ

การสำรวจความรู้สึกในการอนุรักษ์ของกลุ่มตัวอย่างหลังการทำกิจกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกในประเด็นเรื่องการอนุรักษ์อยู่ในเกณฑ์ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ในทุกหัวข้อการประเมิน โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.99 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจากการทำแบบสำรวจความรู้สึกในการอนุรักษ์ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการทำกิจกรรม โดยใช้สถิติ Paired samples t-test พบว่า ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความรู้สึกในการอนุรักษ์หลังการทำกิจกรรม สูงกว่า ก่อนการทำกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะพบว่า ในหัวข้อประเมิน (ข้อที่ 2.) ป่าชายเลนมีประโยชน์ทั้ง มนุษย์ สัตว์ และ สิ่งแวดล้อมนั้น กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความรู้สึกในการอนุรักษ์ ก่อน และหลังทำกิจกรรม ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

การสังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์ของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทำกิจกรรม พบว่า ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมในการอนุรักษ์อยู่ในเกณฑ์ แสดงออกชัดเจนที่สุด โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะพบว่า หัวข้อประเมิน (ข้อที่4) นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญในข้อที่ว่า ช่วยกันรักษาป่าชายเลนเท่ากับเป็นการช่วยรักษาระบบนิเวศ, (ข้อที่5) นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญในข้อที่ว่า ความรู้ด้านป่าชายเลนจะทำให้ช่วยอนุรักษ์ป่าชายเลนไว้ได้, (ข้อที่8) นักศึกษามีส่วนร่วมและส่งเสริมการท่องเที่ยวป่าชายเลนในเชิงอนุรักษ์ รวมถึงการให้ความรู้กับเพื่อนนักศึกษาด้วยกัน และ (ข้อที่

10) นักศึกษามีมุมมองและการแสดงความคิดเห็นด้านบวกต่อการใช้กฎหมายควบคุมอย่างเหมาะสมเป็นการช่วยรักษาป่าชายเลนไว้ได้ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมในการอนุรักษ์อยู่ในเกณฑ์ แสดงออกชัดเจน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45, 4.35, 4.33 และ 4.13 ตามลำดับ

การสังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์ของกลุ่มตัวอย่างหลังการทำกิจกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมในเรื่องการอนุรักษ์อยู่ในเกณฑ์ แสดงออกชัดเจนที่สุดในทุกหัวข้อการประเมิน โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.99 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจากการทำแบบสังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการทำกิจกรรม โดยใช้สถิติ Paired samples t-test พบว่า ในทุกหัวข้อการประเมิน กลุ่มตัวอย่างมีระดับพฤติกรรมในการอนุรักษ์หลังการทำกิจกรรม สูงกว่า ก่อนการทำกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

อภิปรายผล

การพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลน ตามรอยเส้นทางเสด็จ และโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำรินี้ของในหลวงรัชกาลที่ ๙ ในพื้นที่เขตบางขุนเทียน ของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสนองพระราชดำริโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) 2) เพื่อพัฒนาจิตสำนึกการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลนของนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 3) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลนของนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 4) เพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาจิตสำนึกการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลนของนักศึกษา ก่อน และ หลังเข้าร่วมกิจกรรม พบว่า โครงการวิจัยดังกล่าว ได้สนองพระราชดำริโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) จิตสำนึกการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลนของนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกในประเด็นเรื่องการอนุรักษ์อยู่ในเกณฑ์ เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ชุดกิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลนของนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้ถูกสร้างขึ้นเพื่อจัดเป็นกิจกรรมเผยแพร่ให้ความรู้แก่นักศึกษา การเปรียบเทียบการพัฒนาจิตสำนึกการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าชายเลนของนักศึกษา ก่อน และ หลังเข้าร่วมกิจกรรมพบว่า พฤติกรรมในการอนุรักษ์ของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทำกิจกรรม ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมในการอนุรักษ์อยู่ในเกณฑ์ แสดงออกชัดเจนที่สุด โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 และ พฤติกรรมในการอนุรักษ์ของกลุ่มตัวอย่างหลังการทำกิจกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมในเรื่องการอนุรักษ์อยู่ในเกณฑ์ แสดงออกชัดเจนที่สุดในทุกหัวข้อการประเมิน โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.99 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจากการทำแบบสังเกตพฤติกรรมในการอนุรักษ์ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการทำกิจกรรม โดยใช้สถิติ Paired samples t-test พบว่า ในทุกหัวข้อการประเมิน กลุ่มตัวอย่างมีระดับพฤติกรรมในการอนุรักษ์หลังการทำกิจกรรม สูงกว่า ก่อนการทำกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร พระราชทานแก่คณะบุคคลต่างๆที่เข้าเฝ้าฯ ถวายชัยมงคลในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา ณ ศาลาดุสิดาลัย วันอังคารที่ 4 ธันวาคม 2533. รวมพระราชดำรัสเรื่องการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม : กระทรวงศึกษาธิการ. สืบค้นจาก shorturl.at/syA03
- พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร พระราชทานในพระราชพิธีแรกนาขวัญหว่านข้าวในแปลงนา บริเวณสวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2535. พันธุ์ไม้ป่าชายเลนในประเทศไทย : สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2556). ข้อมูลทั่วไปของป่าชายเลน. สืบค้นจาก https://km.dmcr.go.th/th/c_11/d_661
- _____. (2556). พันธุ์ไม้ป่าชายเลนในประเทศไทย. สืบค้นจาก https://km.dmcr.go.th/th/c_11/d_3072
- _____. (2556). สภาพป่าชายเลนพื้นที่อ่าวไทยตอนบน. สืบค้นจาก https://km.dmcr.go.th/th/c_1/s_106/d_697#.UL1FANLwl8E
- ชัยจิตร รัฐจจร. (2 พฤศจิกายน 2559). ความทรงจำที่บางขุนเทียน เมื่อ "ในหลวง" เสด็จฯ มาโดยไม่มีหมายกำหนดการ. สืบค้นจาก <https://news.thaipbs.or.th/content/257262>
- ประเวศ วะสี. (2559). ทิศทางการปฏิรูปต้องปฏิวัติจิตสำนึก. การประชุมเวทีวิชาการ “สานพลังการเรียนรู้ เพื่อสุขภาวะเด็กและเยาวชน : วิถีสู่วิทยาศาสตร์คุณภาพเพื่อสุขภาวะเด็กและเยาวชน”. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.). สืบค้นจาก shorturl.at/qyFLW
- พงศ์เทพ สุวรรณวารี. (2556). ความหลากหลายของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และปลา ในพื้นที่ปกปักพันธุกรรมพีช อพ.สธ. เขื่อนน้ำพุง จังหวัดสกลนคร. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. นครราชสีมา.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2554. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชันส์. สืบค้นจาก <http://www.royin.go.th/dictionary/>
- วานิดา ยูโซะ. (2556). การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการป่าชายเลน ของอำเภอยะหริ่ง จังหวัดปัตตานีในอนาคต. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา).
- ศูนย์ข้อมูลข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ของราชการ สำนักงานเขตบางขุนเทียน. ประวัติและข้อมูลทั่วไปของสำนักงานเขตบางขุนเทียน. [PDF]. สืบค้นจาก <http://www.oic.go.th/infocenter9/942/#>
- สำนักพระราชวัง. (2530). พระราชกรณียกิจ ระหว่างเดือนตุลาคม 2526 - กันยายน 2527. กรุงเทพฯ : บริษัท โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.

สัปดาห์วิจารณ์. (16 ตุลาคม 2559). น้อมรำลึกในพระมหากรุณาธิคุณ “โครงการแก้มลิงคลองมหาชัย”.

สืบค้นจาก <http://www.sakhonline.com/weekly/?p=903>

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. โครงการแก้มลิง

คลองสนามชัย-มหาชัยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. สืบค้นจาก <http://km.rdpb.go.th/Project/View/6634>

สำนักงาน กปร. (2555). โครงการ แก้มลิง “คลองมหาชัย - คลองสนามชัย” อันเนื่องมาจากพระราชดำริ.

สืบค้นจาก <http://km.rdpb.go.th/Project/View/6634>

อรรวรรณ บุญส่ง. (2551). ผลการพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาประกอบการประเมินตามสภาพจริง.

(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา , มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).



ภาคผนวก



แบบประเมินสมรรถนะด้านภาวะผู้นำ

รายการประเมิน	1	2	3	4	5
1. ความสามารถในการกำหนดเป้าหมาย (Creating a Vision and Setting Goals)					
2. ทักษะในการสื่อความอย่างเหมาะสม (Explaining and Communicating Expectations)					
3. ทักษะการสื่อสารเชิงการเขียน (Written Communication)					
4. ทักษะในการสื่อสารเชิงพูด (Oral Communication)					
5. ยึดมั่นในคุณธรรม (Personal Integrity)					
6. ทักษะในด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creativity and Experimentation)					
7. ทักษะในการให้การสนับสนุนดูแลผู้อื่น (Nurturing)					
8. ทักษะในการตัดสินใจ (Decisiveness)					
9. ทักษะในการชี้แนะความคิดเห็น (Making Appropriate Interventions)					
10. ทักษะการสื่อสารในการฟัง (Active Listening)					
11. ทักษะในการกล้าคิด กล้าทำ กล้ารับมือกับความขัดแย้ง (Assertiveness)					
12. ทักษะในการมอบหมายงาน (Delegating)					
13. ทักษะในการเสริมสร้างทีม (Fostering Team Building)					
14. ทักษะในการเป็นผู้สนับสนุน (Acting As an Advocate)					
15. ทักษะด้านการประเมินผลงาน (Appraisal and Feedback)					
16. ทักษะด้านการเป็นผู้ฝึกสอน (Coaching)					
17. ทักษะด้านการเรียนรู้ (Learning)					
18. ทักษะด้านการประสานความร่วมมือและลดความขัดแย้ง (Mediating)					
19. ทักษะในการรับมือกับคำวิพากษ์วิจารณ์ (Dealing with Critics)					
20. ทักษะและความสามารถในงานที่รับผิดชอบ (Technical Competence)					

แบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ ก่อน และ หลังทำกิจกรรม
 ตารางที่ 3.2 แบบทดสอบวัดความรู้ในการอนุรักษ์ก่อนและหลังทำกิจกรรม

1. จากภาพถ่ายทางอากาศ คือสถานที่ใด



1. บริเวณทางรถไฟข้ามคลองพระยาราชมนตรี
2. คลองหัวกระบือ
3. คลองเชื่อมระหว่างคลองสนามชัยกับคลองพระยาราชมนตรี
4. คลองขุนราชพินิจใจ

2. ภาพถ่ายนี้คือสถานที่ใด



1. บริเวณทางรถไฟข้ามคลองพระยาราชมนตรี
2. คลองหัวกระบือ
3. คลองเชื่อมระหว่างคลองสนามชัยกับคลองพระยาราชมนตรี
4. คลองขุนราชพินิจใจ

3. ภาพถ่ายนี้คือสถานที่ใด



1. บริเวณทางรถไฟข้ามคลองพระยาราชนนตรี
2. คลองหัวกระบือ
3. คลองเชื่อมระหว่างคลองสนามชัยกับคลองพระยาราชนนตรี
4. คลองขุนราชพินิจใจ

4. ภาพถ่ายนี้คือสถานที่ใด



1. บริเวณทางรถไฟข้ามคลองพระยาราชนนตรี
2. คลองหัวกระบือ
3. คลองเชื่อมระหว่างคลองสนามชัยกับคลองพระยาราชนนตรี
4. คลองขุนราชพินิจใจ

5. แนวคิดแก้มลิงคือข้อใด

1. การกักน้ำและการระบายน้ำท่วมออกจากพื้นที่น้ำท่วมขัง
2. แนวคิดในการปลูกป่าชายเลน
3. แนวคิดในการสร้างเขื่อนกักเก็บน้ำ
4. การสร้างคลองระบายน้ำ

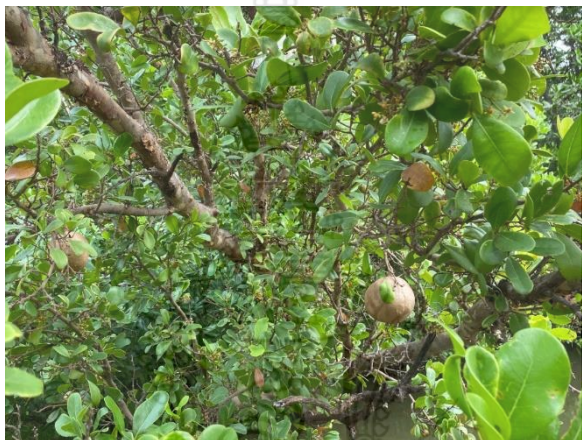
6. ข้อใดคือโครงการแก้มลิง “คลองมหาชัย-คลองสนามชัย” อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตั้งอยู่ในพื้นที่ใด

1. จังหวัดสมุทรสงคราม
2. เขตบางขุนเทียน
3. เขตจอมทอง
4. จังหวัดชลบุรี

7. ข้อใดคือประโยชน์ของโครงการแก้มลิง “คลองมหาชัย-คลองสนามชัย” อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

1. เป็นเครื่องมือหนึ่งในการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ฝั่งตะวันตก*
2. เป็นเขื่อนกักเก็บน้ำไว้ใช้ในหน้าแล้ง
3. เป็นเขื่อนกั้นน้ำเค็ม
4. ถูกทุกข้อ

8. จากภาพคือต้นไม้อะไร



1. โกงกางใบใหญ่
2. ต้นตะบูนขาว
3. ต้นลำพู
4. ต้นแสม

9. ดอกไม้ชนิดใดต่อไปนี้ มีรสหอมฝาดเมาเค็ม ช่วยแก้บิด

1. ดอกโกงกางใบใหญ่
2. ดอกตะบูนขาว
3. ดอกชะคราม
4. ดอกขลุ่

10. จากภาพคือดอกไม้อะไร



1. ดอกโกงกางใบใหญ่
2. ดอกตะบูนขาว
3. ดอกชะคราม
4. ดอกขลุ่

11. จากภาพคือต้นไม้อะไร



1. โกงกางใบใหญ่
2. ต้นตะบูนขาว
3. ต้นลำพู
4. ต้นแสม

12. จากภาพคือต้นไม้อะไร



1. โกงกางใบใหญ่
2. โกงกางใบเล็ก
3. แสมขาว
4. แสมดำ

13. จากภาพคือต้นไม้อะไร



1. แสมขาว
2. แสมดำ
3. แสมทะเล
4. ชะคราม

14. จากภาพคือผลของอะไร



1. ผลของโกก่างใบใหญ่
2. ผลของลำพู
3. ผลของลำแพน
4. ผลของแสม

15. พื้นที่ป่าชายเลนของกรุงเทพมหานครมีจำนวนกี่เขต

1. จำนวน 1 เขต
2. จำนวน 3 เขต
3. จำนวน 5 เขต
4. จำนวน 7 เขต

16. พื้นที่ป่าชายเลนของเขตบางขุนเทียนมีอยู่ประมาณกี่ไร่

1. จำนวนประมาณ 1,000 กว่าไร่
2. จำนวนประมาณ 2,000 กว่าไร่
3. จำนวนประมาณ 3,000 กว่าไร่
4. จำนวนประมาณ 4,000 กว่าไร่

17. ข้อใดเป็นประโยชน์ของป่าชายเลน

1. เป็นแหล่งพลังงานอาหาร และที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์ตามธรรมชาติ
2. เป็นแนวชายป้องกันฝั่งทะเลจากการกัดเซาะพังทลาย กำบังคลื่น ลม กระแสน้ำ และพายุ
3. เป็นแหล่งประมงใกล้ชายฝั่ง แหล่งอาศัยของลูกปลา ลูกกุ้ง และสัตว์น้ำวัยอ่อนอื่นๆ
4. ถูกทุกข้อ

18. ข้อใดคือแนวทางในการอนุรักษ์ป่าชายเลน

1. ให้ความรู้ ความเข้าใจกับชาวบ้านในท้องถิ่นเกี่ยวกับการอนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลน
2. ปรับปรุงกฎหมาย ระเบียบ เกี่ยวกับป่าชายเลนให้เหมาะสม
3. ส่งเสริมให้มีการฟื้นฟูป่าชายเลน
4. ถูกทุกข้อ

19. ข้อใดคือประโยชน์ของโกงกางใบใหญ่

1. ป้องกันโรคมะเร็ง
2. รักษาอาการขาดน้ำ
3. น้ำจากเปลือกใช้ชะล้างแผล ห้ามเลือด
4. ไม่มีข้อใดถูก

20. ข้อใดคือประโยชน์ของโกงกางใบเล็ก

1. เปลือกใช้ย้อมสีแห อวน จับปลา
2. สามารถนำมาทำฟืนที่มีคุณภาพสูง
3. เนื้อไม้สามารถนำมาสร้างบ้านได้
4. ถูกทุกข้อ

21. ข้อใดคือสรรพคุณของแสมทะเล

1. ป้องกันโรคมะเร็ง
2. รักษาอาการขาดน้ำ
3. ใช้แก้พิษจากปลา มีพิษจากทะเลทุกชนิด
4. ไม่มีข้อใดถูก

22. ข้อใดคือสรรพคุณของแสมขาว

1. ทุกส่วนของต้นต้มน้ำดื่มเพื่อบรรเทาอาการหอบหืด
2. ทุกส่วนของต้นต้มน้ำดื่มเพื่อแก้ไอกรน
3. ทุกส่วนของต้นต้มน้ำดื่มเพื่อต้านการอักเสบ
4. ถูกทุกข้อ

23. ข้อใดคือสรรพคุณของแสมดำ

1. ช่วยขับเสมหะ
2. แก้อาการอาเจียน
3. แก้อาการแน่นท้อง จุกเสียดท้อง
4. ถูกทุกข้อ

24. ภาพนี้เป็นภาพรากของต้นอะไร



1. ต้นแสมขาว
2. ต้นแสมดำ
3. ต้นโกงกาง
4. ต้นลำแพน

25. ประโยชน์ของรากต้นลำพูคืออะไร

1. ใช้สร้างบ้าน
2. ใช้ทำฟืน
3. ใช้ทำจุดน้ำ
4. ใช้ต้มน้ำทำยา

26. ประโยชน์ของรากต้นลำพูคืออะไร

1. ใช้เป็นยาแก้อาการขัดเบา
2. ใช้เป็นยารักษาโรคสีดวงทวาร
3. ใช้เป็นยารักษาโรคสีดวงจมูก
4. ถูกทุกข้อ

27. ข้อใดคือสรรพคุณของตะบูนขาว

1. เปลือกไม้มีสรรพคุณใช้เป็นยาลดไข้
2. เปลือกและเมล็ดมีสรรพคุณเป็นยาแก้อาการไอ
3. รักษาอาการขาดน้ำ
4. ไม่มีข้อใดถูก

28. ข้อใดคือสรรพคุณของตะบูนดำ

1. เปลือกไม้มีสรรพคุณใช้เป็นยาลดไข้
2. เปลือกและเมล็ดมีสรรพคุณเป็นยาแก้อาการไอ
3. รักษาอาการขาดน้ำ
4. ไม่มีข้อใดถูก

29. ในหลวงรัชกาลที่ 9 เสด็จพระราชดำเนินมาพระราชทานแนวทางพระราชดำริแก้ปัญหาใดในพื้นที่เขตบางขุนเทียน



1. แก้ไขปัญหาความยากจน
2. แก้ไขปัญหาน้ำแล้ง
3. แก้ไขปัญหาน้ำท่วม
4. ไม่มีข้อใดถูก

30. ในหลวงรัชกาลที่ 9 เสด็จมาในพื้นที่เขตบางขุนเทียน เมื่อเดือนใด พ.ศ. ไต

1. เดือนธันวาคม พ.ศ. 2520
2. เดือนเมษายน พ.ศ. 2523
3. เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2526
4. เดือนมกราคม พ.ศ. 2528

แบบสำรวจความรู้สึกในการอนุรักษ์ ก่อน และ หลังทำกิจกรรม

รายการประเมิน	1	2	3	4	5
1. นักศึกษาเห็นด้วยว่า ป่าชายเลนเป็นแหล่งที่อยู่ ที่อาศัย และเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์ทะเล					
2. นักศึกษาเห็นด้วยว่า ป่าชายเลนมีประโยชน์ทั้ง มนุษย์ สัตว์ และ สิ่งแวดล้อม					
3. นักศึกษาเห็นด้วยว่า พฤติกรรมของมนุษย์ เป็นตัวการสำคัญในการทำลายป่าชายเลน					
4. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญว่า การช่วยกันรักษาป่าชายเลน เท่ากับ เป็นการช่วยรักษาระบบนิเวศ					
5. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญว่า การมีความรู้ด้านป่าชายเลน จะทำให้ช่วยอนุรักษ์ป่าชายเลนไว้ได้					
6. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญว่า การรักษาแหล่งน้ำ คูคลอง เท่ากับเป็นการรักษาป่าชายเลนอย่างหนึ่ง					
7. นักศึกษาเห็นด้วยว่า การทำอุตสาหกรรมป่าชายเลนอย่างถูกวิธี ช่วยรักษา และ ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนอย่างถูก					
8. นักศึกษาเห็นด้วยว่า การท่องเที่ยวป่าชายเลนในเชิงอนุรักษ์ คือการให้ความรู้ทางอ้อมกับประชาชน					
9. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญว่า การช่วยกันปลูกป่าชายเลน เป็นการเพิ่มพื้นที่ป่า และ เป็นการปลูกจิตสำนึก					
10. นักศึกษาเห็นด้วยว่า การใช้กฎหมายควบคุมอย่างเหมาะสม เป็นการช่วยรักษาป่าชายเลนไว้ได้					

แบบสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาในการอนุรักษ์ก่อน และ หลังทำกิจกรรม

รายการประเมิน	1	2	3	4	5
1. นักศึกษาแสดงออก ส่งเสริมการอนุรักษ์ และตระหนักว่า ป่าชายเลน เป็นแหล่งที่อยู่ ที่อาศัย และเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์ทะเล					
2. นักศึกษาแสดงออก ส่งเสริมการอนุรักษ์ และตระหนักว่า ป่าชายเลน มีประโยชน์ทั้งต่อ มนุษย์ สัตว์ และ สิ่งแวดล้อม					
3. นักศึกษาตระหนักถึง พฤติกรรมของมนุษย์ เป็นตัวการสำคัญในการทำลายป่าชายเลน					
4. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญในข้อที่ว่า ช่วยกันรักษาป่าชายเลน เท่ากับ เป็นการช่วยรักษาระบบนิเวศ					
5. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญในข้อที่ว่า ความรู้ด้านป่าชายเลน จะทำให้ช่วยอนุรักษ์ป่าชายเลนไว้ได้					
6. นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญในข้อที่ว่า การรักษาแหล่งน้ำ คูคลอง เท่ากับ เป็นการรักษาป่าชายเลนอย่างหนึ่ง					
7. นักศึกษามีมุมมองและการแสดงความคิดเห็นด้านบวกต่อ การทำอุตสาหกรรมป่าชายเลนอย่างถูกวิธี เท่ากับเป็นการรักษา และใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนอย่างถูกต้อง					
8. นักศึกษามีส่วนร่วมและส่งเสริมการท่องเที่ยวป่าชายเลนในเชิงอนุรักษ์ รวมถึงการให้ความรู้กับเพื่อนนักศึกษาด้วยกัน					
9. นักศึกษามีส่วนร่วมในการช่วยกับปลูกป่าชายเลน					
10. นักศึกษามีมุมมองและการแสดงความคิดเห็นด้านบวกต่อ การใช้กฎหมายควบคุมอย่างเหมาะสม เป็นการช่วยรักษาป่าชายเลนไว้ได้					

ประวัติผู้วิจัย



ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติคณะผู้วิจัย

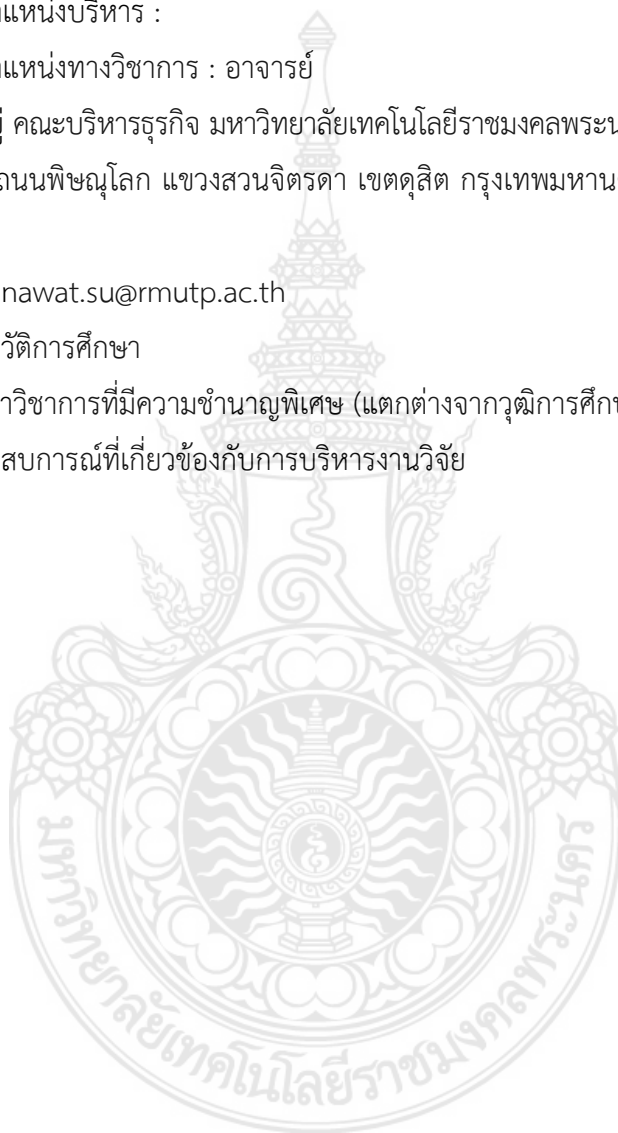
1. นายศรารุช แดงมาก
Mr. Sravudh Daengmak
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน: ██████████
3. ตำแหน่งปัจจุบัน
- อาจารย์ประจำสาขาระบบสารสนเทศ
4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก: สาขาวิชาระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
หมายเลขโทรศัพท์: 0959151593
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail): sravudh.d@rmutp.ac.th
5. ประวัติการศึกษา
ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ -
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย
 - 7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : -
 - 7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย : -
 - 7.3 ผู้ร่วมวิจัย : -
 - 7.4 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : -
 - 7.5 งานวิจัยที่กำลังทำ : -

ประวัติคณะผู้วิจัย

1. นางสาวอนุมาศ แสงสว่าง
Miss Anumas Sangsawang
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน: ██████████
3. ตำแหน่งปัจจุบัน
- อาจารย์ประจำสาขาระบบสารสนเทศ
4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก: สาขาวิชาระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
หมายเลขโทรศัพท์: 0850438580
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail): anumas.san@gmail.com
5. ประวัติการศึกษา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการระบบสารสนเทศ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ -
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย
 - 7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : -
 - 7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย : -
 - 7.3 ผู้ร่วมวิจัย : -
 - 7.4 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : -
 - 7.5 งานวิจัยที่กำลังทำ : -

ประวัติคณะผู้วิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นส. ญาณินท์ สายหยุด
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน ██████████
3. ตำแหน่งปัจจุบัน
 - ตำแหน่งบริหาร :
 - ตำแหน่งทางวิชาการ : อาจารย์
4. ที่อยู่ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
86 ถนนพิษณุโลก แขวงสวนจิตรดา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทร. 085-056-9602
Thanawat.su@rmutp.ac.th
5. ประวัติการศึกษา
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย



ประวัติคณะผู้วิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นาย ธนวัฒน์ สูดจิตรสมโภชน์
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr Thanawat Sujidsomphote
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน ██████████
3. ตำแหน่งปัจจุบัน
 - ตำแหน่งบริหาร : รองหัวหน้าสาขาวิชาการจัดการ
 - ตำแหน่งทางวิชาการ : อาจารย์
4. ที่อยู่ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
86 ถนนพิษณุโลก แขวงสวนจิตรดา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทร. 085-056-9602
Thanawat.su@rmutp.ac.th
5. ประวัติการศึกษา
 - 2547 - 2553 มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)
โรงเรียนมัธยมวัดมกุฎกษัตริย์
 - 2553 - 2556 ปริญญาตรีบริหารธุรกิจบัณฑิต การจัดการ (บธ.บ)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
 - 2557 - 2559 ปริญญาโทบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (บธ.ม) มหาวิทยาลัยรามคำแหง
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย