

การศึกษาพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง และแนวทางป้องกันภัยแล้งในพื้นที่ คาบสมุทรสทิงพระ

A Study of Drought Area and Drought Prevention
in Satingphra Gulf Coast Area

นาถนเรศ อากาศสุวรรณ (Nardnarade Akasuwan)¹

บทคัดย่อ

การศึกษัจจัยการเกิดภัยแล้งเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และแนวทางป้องกันบรรเทาในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 3 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภัยแล้งบริเวณพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ 2) เพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งบริเวณพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ 3) เพื่อศึกษาแนวทางป้องกันภัยแล้งในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ โดยข้อมูลที่น่ามาใช้ในการศึกษาประกอบด้วยข้อมูลัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภัยแล้ง ได้แก่ ข้อมูลปริมาณฝนรายปีจำนวน 15 ปี (พ.ศ. 2542-2556) ข้อมูลจำนวนวันที่ฝนตกจำนวน 15 ปี ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อมูลการระบายน้ำของดิน และข้อมูลระยะห่างจากลำน้ำ วิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ของชุมชนกับพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งจากการเก็บแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศ มีวิธีการศึกษาโดยใช้เทคนิคการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์ัจจัยเสี่ยงและพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง และการศึกษาความสัมพันธ์ของชุมชนกับพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งจะใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงสถิติแบบร้อยละ

ผลการศึกษาพบว่า ัจจัยสำคัญที่เป็นตัวเร่งให้เกิดภัยแล้งในพื้นที่ศึกษาคือปริมาณฝนที่ตกและจำนวนวันที่ฝนตกในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง โดยมีัจจัยเสริมที่ทำให้ปัญหาภัยแล้งในพื้นที่ศึกษารุนแรงขึ้นคือ ระยะห่างจากลำน้ำของชุมชน ความสามารถในการระบายน้ำของดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ โดยพื้นที่

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาภูมิศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา 90000, อีเมล: Keng2924@gmail.com

เสี่ยงสูงต่อการเกิดภัยแล้งพบอยู่บริเวณด้านทิศใต้ของพื้นที่ศึกษาเป็นส่วนใหญ่ และในบางส่วนบริเวณตอนกลางของพื้นที่ เนื่องจากสภาพพื้นที่ไม่เหมาะสมต่อการเก็บกักน้ำทำให้ไม่มีพื้นที่กักเก็บน้ำที่เพียงพอ พื้นที่เสี่ยงปานกลางต่อการเกิดภัยแล้งพบว่ากระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่ศึกษา โดยเฉพาะกระจายอยู่ตามริมฝั่งทะเลและตอนกลางของพื้นที่ พื้นที่เสี่ยงต่ำต่อการเกิดภัยแล้งพบว่ากระจายอยู่ทั่วไปของพื้นที่ตั้งแต่บริเวณด้านตอนเหนือเรื่อยมาจนถึงบริเวณตอนใต้ของพื้นที่ศึกษา ยกเว้นบริเวณอำเภอสิงหนครที่พบพื้นที่เสี่ยงตํ่าน้อยกว่าบริเวณอื่น ๆ และพื้นที่ที่ไม่เสี่ยงต่อภัยแล้งพบว่ากระจายอยู่ตามบริเวณด้านตอนเหนือของพื้นที่ศึกษา

การศึกษาความสัมพันธ์ของชุมชนบริเวณคาบสมุทรสทิงพระกับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งพบว่า ชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งจะมีการเตรียมพร้อมป้องกันการเกิดภัยแล้งโดยประชาชนในชุมชนจะใช้ประสบการณ์จากการสังเกตฝนที่ไม่ตกติดต่อกันเป็นเวลานานเพื่อเตรียมตัวเฝ้าระวังการเกิดภัยแล้งมากที่สุด โดยประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่จะติดตามข่าวสารการเตือนภัยจากสื่อประเภทโทรทัศน์มากที่สุด เนื่องจากเป็นสื่อที่เข้าถึงประชาชนในแต่ละชุมชนได้ง่ายและสะดวกที่สุด นอกจากนี้ยังมีการรับฟังข่าวสารการเตือนภัยจากวิทยุกระจายเสียงประจำชุมชนในกรณีที่ชุมชนนั้นอยู่ห่างไกลจากตัวเมือง หรือประชาชนบางกลุ่มไม่มีเวลาในการติดตามข่าวสารเตือนภัยจากสื่อโทรทัศน์

แนวทางป้องกันภัยแล้งในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระควรมีทั้งมาตรการป้องกันทั้งระยะสั้นและระยะยาว ควรมีการเก็บข้อมูลภัยแล้งและข้อมูลหลังจากได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประเมินผลและหาแนวทางแก้ไขปัญหายุ่งยากที่เหมาะสมในอนาคตต่อไป

คำสำคัญ : ภัยแล้ง, พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง, ภูมิสารสนเทศ

Abstract

The purposes of this study were 1) to study drought influent factors of Satingphra gulf coast, 2) to allocate drought hazard areas of Satingphra gulf coast, and 3) to study drought prevention in Satingphra gulf coast area. Factors effecting drought: average annual rainfall (15 years: 1999-2013), number of rainy days in 15 years, land use, soil drainage, and the distance from the river to land were analysed together with correlated data of the community and drought area. Questionnaires, interviews, and Geo-Informatics databases were employed to collect research data. Geographic Information System (GIS) was applied to analyse hazard factors and drought hazard areas. The relationship between the community and drought hazard areas of Satingphra gulf coast was presented in form of percentage.

The research findings showed that the important factors of drought hazard in the study area were the amount of rainfall and days of rainfall in the study area and the neighbourhood. Distance from water source, soil drainage, and land use were the supplementary factors of drought hazard. The high hazard areas were almost of the southern part of the study area and some of the central part of the study area because of low water storage in soil. The moderate hazard areas were found throughout the study area, especially sea shores and the central part of the study area. The low hazard areas were found throughout the northern and southern parts of the study area. Singhanakohn district was the lowest hazard area. Moreover, some of the northern part of the study area was the non-hazard areas.

The research findings of the relationship between the community and drought hazard areas of Satingphra gulf coast have also revealed that local people in the community which located in the hazard areas relied on their experience mostly; hardly rain for several days. The majority of people kept abreast of drought from television as it was the most convenient way.

In addition, people from remote areas and those who did not have time for watching television were kept abreast of drought from local radio.

Besides, short-term and long-term preventive measures of drought in Satingphra gulf coast area should be provided. Information about drought and assistance from related organisations should be collected for evaluating and preparing suitable drought problem solving in the future.

Key words : Drought, Drought area, Geo-informatics

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ปัญหาทรัพยากรน้ำในประเทศไทยสามารถจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะได้แก่ ปัญหาด้านปริมาณ ประกอบด้วย ปัญหาการขาดแคลนน้ำหรือภัยแล้ง ปัญหาน้ำท่วมหรืออุทกภัย และปัญหาด้านคุณภาพ ประกอบด้วยปัญหามลพิษทางน้ำ และระบบนิเวศน์ในแหล่งน้ำถูกทำลาย

ภัยแล้งเป็นภัยธรรมชาติที่ส่งผลให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ต่าง ๆ ทั้งเพื่อการอุปโภคบริโภค การเกษตรกรรม การอุตสาหกรรม รวมทั้งการรักษาสมดุลของระบบนิเวศน์ระดับความรุนแรงของภัยแล้งเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ สาเหตุสำคัญของการเกิดภาวะภัยแล้งเกิดจากความผันแปรของธรรมชาติ ได้แก่ ฝนไม่ตกตามฤดูกาล การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม และการกระทำของมนุษย์ เช่น การขาดจิตสำนึกและขาดการอนุรักษ์น้ำหรือขาดการบริหารจัดการน้ำที่ถูกต้อง การทำลายป่าไม้ต้นน้ำลำธารและแหล่งน้ำธรรมชาติ

การจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อแก้ไขปัญหาทรัพยากรน้ำของประเทศนั้นปัญหาด้านการประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศเป็นปัญหาที่สำคัญ เนื่องจากข้อมูลที่จัดทำขึ้นแต่ละหน่วยงานนั้นมีเป็นจำนวนมาก ขาดการเชื่อมโยงหรือประยุกต์ใช้ร่วมกันเพื่อให้เกิดประโยชน์ ทำให้ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์สำหรับการวางแผนหรือการจัดการได้อย่างเหมาะสม

ปัจจุบันได้มีการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการวางแผนงานในด้านต่าง ๆ เช่นการจัดทำแผนที่ภาษีขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การ

หาความเหมาะสมสำหรับพื้นที่เฉพาะการกอบฝังขยะ เตาเผาขยะ เส้นทาง การเดินทาง สำหรับด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติมีการนำไปใช้ในการวิเคราะห์พื้นที่ เสี่ยงไฟป่า พื้นที่เสี่ยงแผ่นดินถล่ม ส่วนการจัดการสาธารณสุขมีการนำไปประยุกต์ ใช้ในการจัดทำแผนที่พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม แผ่นดินถล่ม เป็นต้น กรณีปัญหาภัยแล้งมี การนำข้อมูลเชิงพื้นที่ เช่น ลักษณะของภูมิประเทศ ความลาดชัน ปริมาณน้ำใต้ดิน และแหล่งน้ำผิวดินมาซ้อนทับเพื่อให้ได้พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง ในพื้นที่ภาคใต้มีการ ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง เช่น ใน พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และจังหวัดสตูล เป็นต้น

ในพื้นที่คาบสมุทรสติงพระ ซึ่งประกอบด้วย อำเภอกระดังงา อำเภอกระแสดินธุ์ อำเภอสติงพระ และอำเภอลิขิต เป็นอีกพื้นที่หนึ่งที่ประสบปัญหาภัยแล้ง ซึ่ง เป็นบริเวณที่มีปัญหาเร่งด่วนของจังหวัด เนื่องจากเป็นฐานการผลิตอาหารที่สำคัญ ของจังหวัดสงขลา ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม แต่ในช่วงหน้า แล้งมีปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อทำการเกษตร สาเหตุหลักเกิดจากไม่มีแหล่งเก็บ กักน้ำในพื้นที่ น้ำต้นทุนไม่เพียงพอ เนื่องจากไม่สามารถใช้น้ำจากทะเลสาบสงขลา เมื่อมีการรุกล้ำของน้ำเค็มถึงทะเลสาบตอนบน

จากปัญหาดังกล่าว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการแก้ปัญหาการ ขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง โดยใช้วิธีศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดภัยแล้งและใช้การ กำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งในพื้นที่ และหาแนวทางป้องกันบรรเทาที่ สามารถทำได้ภายใต้บริบทของชุมชนและภูมิปัญญาของประชากรในพื้นที่ รวมทั้ง ส่งเสริมและสนับสนุนอาชีพให้กับเกษตรกรในการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำให้เต็ม ศักยภาพ อีกทั้งสนับสนุนให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการรักษาแหล่งน้ำ

การเตรียมการเพื่อป้องกันและลดปัญหาจากการเกิดภัยแล้ง โดยใช้วิธีการ กำหนดบริเวณพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง เป็นวิธีการหนึ่งสำหรับเตรียมการ ป้องกันและบรรเทาภัย ดังนั้นจึงควรมีการกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง โดยการแผนที่เสี่ยงภัย ซึ่งการทำวิจัยครั้งนี้จะนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มา ใช้ในการวิเคราะห์และจัดทำแผนที่เสี่ยงภัย เนื่องจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นเครื่องมือที่มีความสามารถในการจัดการกับข้อมูลหลายปัจจัยได้ดี โดยสามารถ นำข้อมูลต่าง ๆ มาซ้อนทับกันเพื่อจัดการให้ออกมาเป็นชั้นข้อมูลใหม่ 1 ชั้นได้ อีกทั้งสามารถจัดเก็บฐานข้อมูลของข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งแผนที่แสดงพื้นที่

เสี่ยงภัยแล้ว จะสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเตือนภัยให้กับประชาชนในชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่เสี่ยงภัย ได้รับรู้ถึงภัยที่จะเกิดขึ้นและสามารถเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นได้ และเป็นข้อมูลให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนรองรับเพื่อป้องกันและบรรเทาความเสียหาย หรือหน่วยงานของรัฐบาล เอกชน หรือเกษตรกรที่สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมดูแลไม่ให้เกิดการก่อสร้างที่อยู่อาศัย โรงงานอุตสาหกรรม หรือการทำเกษตรกรรมในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งได้

ดังนั้นการศึกษาปัจจัยการเกิดภัยแล้งเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และแนวทางป้องกันบรรเทาในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระจะสามารถประเมินความรุนแรงของความเสียหายในระดับความรุนแรงต่าง ๆ เสนอแนะแนวทาง มาตรการป้องกันบรรเทาภัย หรือบรรเทาสภาพภัยแล้งและความเสียหายจากการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินจากการเกิดภัยแล้งให้ลดน้อยลง อีกทั้งยังสามารถจัดทำข้อมูลที่อำนวยความสะดวกในการวางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหาในระยะเร่งด่วน ระยะสั้น และระยะยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภัยแล้งบริเวณพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ
2. เพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งบริเวณพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ
3. เพื่อศึกษาแนวทางป้องกันภัยแล้งในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพและปริมาณโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามในพื้นที่ศึกษา และนำมาวิเคราะห์ร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งมีประเด็นสำคัญดังนี้

1. ขอบเขตของการวิจัย มีประเด็นดังนี้ 1) พื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ ประกอบด้วย อำเภอระโนด อำเภอกระแสสินธุ์ อำเภอสทิงพระ และอำเภอสิงหนคร 2) ขอบเขตของข้อมูลด้านเวลาที่ใช้ในการศึกษาพื้นที่เสี่ยง

ภัยแล้ง ภัยจัญที่มีอิทธิพล ผลกระทบและการจัดการปัญหาภัยแล้งที่เกิดขึ้นและใช้เป็นพื้นฐานของการศึกษาแนวโน้มของการเกิดภัยแล้งในอนาคต โดยเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540-2555 เป็นหลักในการศึกษาครั้งนี้ 3) การกำหนดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดภัยแล้งใช้วิธีการกำหนดค่าน้ำหนัก (Weighting) เพื่อดูความสำคัญของแต่ละปัจจัยและนำมากำหนดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง โดยจำแนกปัจจัยเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ปัจจัยทางกายภาพของพื้นที่และปัจจัยทางสังคม

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ประชากรที่อาศัยอยู่บริเวณคาบสมุทรสทิงพระซึ่งแบ่งเป็น 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอระโนด อำเภอกระแสสินธุ์ อำเภอสทิงพระ และอำเภอสิงหนคร ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 397 ครัวเรือน ซึ่งจะสัมภาษณ์ครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งและเคยประสบภัยแล้งมาก่อน โดยจำแนกสัดส่วนการเก็บแบบสอบถามตามรายอำเภอ คือ อำเภอสิงหนคร จำนวน 100 ครัวเรือน อำเภอสทิงพระ จำนวน 100 ครัวเรือน อำเภอระโนด จำนวน 99 ครัวเรือน และอำเภอกระแสสินธุ์ จำนวน 98 ครัวเรือน ซึ่งจะนำมาวิเคราะห์เพื่อใช้อธิบายในวัตถุประสงค์ที่ 2 และ 3 ส่วนกลุ่มตัวอย่างในการจัดประชุมแบบมีส่วนร่วม (Focus Group) จำนวน 20 คน ได้เชิญกลุ่มตัวอย่างอำเภอละ 5 คน โดยใช้เกณฑ์การสุ่มแบบเจาะจงมีทั้งเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและชาวบ้านผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการได้รับผลกระทบจากปัญหาภัยแล้งในพื้นที่

3. วิธีดำเนินการวิจัย การวิจัยในครั้งนี้ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

3.1 การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภัยแล้งบริเวณคาบสมุทรสทิงพระ มีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล คือ วิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดภัยแล้งทั้งทางด้านกายภาพและด้านสังคม โดยทำการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ที่เป็นความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในเรื่องสาเหตุของการเกิดภัยแล้งแล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยจำแนกการวิเคราะห์ออกเป็นแต่ละประเภทต่างๆ

การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภัยแล้ง ใช้วิธีการศึกษารวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ที่เป็นความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง การกำหนดปัจจัยจากแนวทางการศึกษาที่ผ่านมา และหน่วยงานราชการในเรื่องสาเหตุของการเกิดภัยแล้ง และนำมาวิเคราะห์ความสำคัญของแต่ละปัจจัยโดยการนำมาจัดอันดับและเปรียบเทียบกับเอกสารของหน่วยงาน

ที่เกี่ยวข้องและงานวิจัยที่ผ่านมา

3.2 การกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งบริเวณคาบสมุทรมหะสมุทรทงพระมีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ใช้วิธีการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักและค่าคะแนนของปัจจัยแต่ละประเภทที่มีความสัมพันธ์กับความแห้งแล้งของพื้นที่ที่จะได้รับค่าถ่วงน้ำหนักตามลำดับความสำคัญของปัจจัยการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดค่าถ่วงน้ำหนักมีค่าระหว่าง 1 ถึง 5 เป็นค่าถ่วงน้ำหนักโดยเรียงลำดับค่า 1 เป็นค่าที่มีปัจจัยเกี่ยวข้องกับความแห้งแล้งน้อยที่สุดและค่า 5 เป็นค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยที่มีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับความแห้งแล้งมากที่สุด

ค่าระดับของข้อมูลของแต่ละปัจจัยจะได้รับค่าคะแนนตามลำดับความสำคัญของค่าระดับของข้อมูล โดยได้กำหนดค่าคะแนนสูงสุดสุดเป็นค่าที่แสดงว่าข้อมูลประเภทนั้นมีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับความแห้งแล้งมากและเรียงลำดับกันไป

จากนั้นเมื่อได้จัดกระทำข้อมูลทั้งหมด การกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยและค่าคะแนนของประเภทข้อมูล โดยอาศัยผลการศึกษาจากหน่วยงานต่างที่ได้ทำการวิจัย จากนั้นจึงทำการประมวลผลด้วยวิธีการซ้อนทับข้อมูล และค่าคะแนนรวมแบบถ่วงน้ำหนัก และนำค่าคะแนนรวมที่ได้มาจัดกลุ่มโอกาสที่จะเกิดความแห้งแล้ง ในการวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงภัยแล้งจะใช้โปรแกรม ArcGIS วิเคราะห์โดยกำหนดค่ามัธยฐานของค่าคะแนน ในแต่ละช่วงโอกาสซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 ช่วง คือ โอกาสสูง โอกาสปานกลาง และโอกาสต่ำ เมื่อทำการวิเคราะห์แล้วเสร็จนำเสนอในรูปแบบแผนที่และตาราง

สมการที่ใช้ในการศึกษา

$$S = W_1 R_1 + W_2 R_2 + W_3 R_3 + \dots + W_n R_n$$

ในเมื่อ S = ระดับคะแนนรวมของปัจจัยปริมาณน้ำที่มีอยู่ในพื้นที่

W1 n = ค่าน้ำหนักคะแนน (Weighting) ความเหมาะสมของแต่ละปัจจัย

R1.....n = ค่าน้ำหนักคะแนน (Rating) ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงแต่ละระดับปัจจัยของปัจจัยที่ n

จากการคำนวณโดยใช้สมการดังกล่าวจะได้ค่าคะแนนรวมออกมา ค่าคะแนนรวมที่ได้จะถูกนำมาจัดกลุ่มโอกาสที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งโดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ของค่าคะแนนเป็นหลัก แล้วจึงนำค่าการกระจายของข้อมูล (Standard Deviation) ในแต่ละช่วงความเสี่ยง ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 4 ช่วง คือ พื้นที่ความเสี่ยงสูง พื้นที่ความเสี่ยงปานกลาง พื้นที่ความเสี่ยงต่ำ และพื้นที่ไม่เสี่ยง เมื่อทำการวิเคราะห์เสร็จจะนำเสนอในรูปแบบแผนที่และตาราง

3.3 การศึกษาความสัมพันธ์ของชุมชนบริเวณคาบสมุทรสทิงพระกับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง มีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.3.1 ศึกษาความสัมพันธ์ของชุมชนกับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง โดยนำแผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่ที่ได้รับความเสี่ยงภัยของแต่ละพื้นที่ และแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งมาวิเคราะห์ร่วมกับที่ตั้งของชุมชนที่อยู่บริเวณพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อศึกษาสภาพที่ตั้งของชุมชน และสภาพความเสียหายบริเวณชุมชนที่เกิดภัยแล้ง โดยจำแนกการวิเคราะห์ออกเป็นแต่ละประเภท ดังนี้

3.3.1.1 สภาพทางกายภาพของชุมชนที่มีความสัมพันธ์กับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง โดยศึกษาที่ตั้งของชุมชนบริเวณที่เกิดภัยแล้ง

3.3.1.2 สภาพสังคมของชุมชนที่มีความสัมพันธ์กับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง โดยศึกษาความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน ผลกระทบต่อรายได้ของประชาชน ความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตร และการให้ความช่วยเหลือของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

3.3.2 การศึกษาการรับรู้ต่อการเกิดภัยแล้งของประชาชน โดยศึกษาในลักษณะการรับรู้และการสนองตอบต่อภัยแล้งของประชาชน ด้านการเตรียมความพร้อมในขั้นต้นต่อสถานการณ์ภัยแล้งที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงการปฏิบัติตนระหว่างและหลังเกิดภัยแล้ง

3.3.3 การศึกษาแนวทางการป้องกันและบรรเทาความเสียหายจากภัยแล้ง โดยนำข้อมูลจากแบบสอบถาม การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก และการจัดประชุมแบบมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างบริเวณชุมชนต่าง ๆ มาวิเคราะห์ร่วมกันกับกลุ่มตัวอย่างในรูปแบบการประชุมกลุ่มย่อย เพื่อหาแนวทางป้องกันบรรเทาความเสียหาย และการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยแล้งร่วมกัน และนำเสนอในรูปแบบการบรรยายเชิงพรรณนา

ผลการวิจัย

ภัยแล้งเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่บริเวณคาบสมุทรสทิงพระเป็นบริเวณกว้างโดยทั่วไปจะเกิดจากปริมาณฝนที่ตก จำนวนวันที่ฝนตกมีจำนวนน้อยลง ความสามารถของพื้นที่ในการเก็บกักน้ำ หรือลักษณะภูมิประเทศ โดยผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภัยแล้งบริเวณพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยของน้ำฝนเป็นปัจจัยหลักที่ใช้ในการวิเคราะห์ภัยแล้งเนื่องจากปริมาณฝนที่ตกลงในพื้นที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อการเกิดภัยแล้ง สอดคล้องกับผลการสำรวจจากแบบสอบถามด้านภัยแล้งส่วนใหญ่มักเกิดจากฝนทิ้งช่วง คือหากมีปริมาณฝนที่ตกที่ไม่เพียงพอในพื้นที่และมีระยะเวลาที่ตกขาดความต่อเนื่องไม่สม่ำเสมอส่งผลทำให้เกิดภัยแล้งในพื้นที่ขึ้นได้ นอกจากนั้นปัจจัยทางกายภาพของพื้นที่ ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ความลาดชันของพื้นที่ หากปริมาณฝนตกในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงจะระบายอย่างรวดเร็วลงสู่พื้นที่ต่ำ และพื้นที่ที่มีความสามารถในการระบายน้ำของดินได้ดี ทำให้ไม่สามารถเก็บกักน้ำที่ตกลงมาในพื้นที่ได้ และกลุ่มดินส่วนใหญ่จะมีลักษณะการยึดเกาะระหว่างเม็ดดินค่อนข้างต่ำทำให้เมื่อฝนตกลงมาจะพังทลายลงทำให้ลำคลองตื้นเขินส่งผลต่อปัญหาการขาดแคลนน้ำ ส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินก็เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภัยแล้งเช่นกัน เช่น การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่เกษตร การบุกรุกพื้นที่ลำน้ำ พื้นที่ชุ่มน้ำ แหล่งน้ำ กิจกรรมเหล่านี้ย่อมส่งผลต่อการลดลงของปริมาณน้ำ และการเปลี่ยนแปลงของแหล่งเก็บกักน้ำในพื้นที่ได้

จากการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม โครงการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภัยแล้งในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระพบว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเกิดภัยแล้งในพื้นที่สามารถแบ่งออกเป็น 5 ปัจจัย ได้แก่ ปริมาณฝนรายปี จำนวนวันที่ฝนตก การใช้ประโยชน์ที่ดิน การระบายน้ำของดิน และระยะห่างจากลำน้ำ ซึ่งการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภัยแล้งในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์ปริมาณฝนรายปี พบว่าในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระมีช่วงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่า 2,438 มิลลิเมตรมีพื้นที่มากที่สุดคิดเป็นพื้นที่ 258.9

ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 35.1 ของพื้นที่ โดยพบได้ทุกอำเภอยกเว้นอำเภอสิงหนคร รองลงมาคือช่วงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยระหว่าง 2,192-2,437 มิลลิเมตร คิดเป็นพื้นที่ 228.1 ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 30.8 โดยพบได้ทุกอำเภอยกเว้นอำเภอสิงหนคร ช่วงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยน้อยกว่า 1,699 มิลลิเมตร คิดเป็นพื้นที่ 148.9 ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 20.2 โดยพบได้ในอำเภอสิงหนคร ช่วงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยระหว่าง 1,945-2,191 มิลลิเมตร คิดเป็นพื้นที่ 76.6 ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 10.4 โดยพบได้ทุกอำเภอ และช่วงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,699-1,944 มิลลิเมตร มีพื้นที่น้อยที่สุด คิดเป็นพื้นที่ 25.9 ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 3.5 ของพื้นที่ศึกษา โดยพบได้เฉพาะอำเภอสิงหนครและอำเภอสทิงพระ

1.2 ผลการวิเคราะห์จำนวนวันที่ฝนตก พบว่าในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ มีช่วงวันที่ฝนตกเฉลี่ยระหว่าง 103-120 วัน มีพื้นที่มากที่สุดคิดเป็นพื้นที่ 392.8 ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 53.2 ของพื้นที่ โดยพบได้ทุกอำเภอในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ รองลงมาคือช่วงวันที่ฝนตกเฉลี่ยระหว่าง 121-138 วัน คิดเป็นพื้นที่ 228.0 ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 30.8 โดยพบได้ทุกอำเภอเช่นเดียวกันโดยเฉพาะอำเภอระโนดจะมีพื้นที่มากที่สุด ช่วงวันที่ฝนตกเฉลี่ยน้อยกว่า 102 วัน คิดเป็นพื้นที่ 102.5 ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 13.9 โดยพบได้ทุกอำเภอ ช่วงวันที่ฝนตกเฉลี่ยมากกว่า 156 วัน คิดเป็นพื้นที่ 13.2 ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 1.8 โดยพบได้ทุกอำเภอ และช่วงวันที่ฝนตกเฉลี่ยระหว่าง 139-156 วัน มีพื้นที่น้อยที่สุด คิดเป็นพื้นที่ 1.9 ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 0.3 ของพื้นที่ศึกษา โดยจะพบได้เฉพาะอำเภอสิงหนคร เท่านั้น

1.3 ผลการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่าในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนาข้าว พื้นที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า ป่าพรุ และป่าชายเลนเป็นบริเวณกว้าง คิดเป็นพื้นที่มากที่สุดคือ 553.1 ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 74.9 ของพื้นที่ รองลงมาคือการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพืชไร่ อุตสาหกรรม และที่อยู่อาศัย และนาร้างคิดเป็นพื้นที่ 136.5 ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 18.5 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก คิดเป็นพื้นที่ 22.4 ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 3.0 โดยจะพบได้ทั่วไปในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทยางพาราคิดเป็นพื้นที่ 18.2 ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 2.5 พบได้ทุกอำเภอโดยเฉพาะอำเภอกระแสดินธุ์ การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทป่าไม่มีพื้นที่น้อยที่สุดคิด

เป็นพื้นที่ 8.2 ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 1.1 ของพื้นที่

1.4 ผลการวิเคราะห์การระบายน้ำของดิน พบว่าในพื้นที่คาบสมุทรสิงห์ที่มีความสามารถในการระบายน้ำของดินได้เลวพอสมควรเป็นพื้นที่ที่กว้างขวางที่สุดคิดเป็นพื้นที่ 502.3 ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 68.1 ของพื้นที่ โดยกระจายอยู่ทั่วไปทุกอำเภอ รองลงมาคือพื้นที่ที่มีการระบายน้ำของดินได้ดีคิดเป็นพื้นที่ 80.0 ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 10.8 พื้นที่ที่มีการระบายน้ำของดินได้มากเกินไปคิดเป็นพื้นที่ 64.5 ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 8.7 โดยพบได้ทางทิศใต้ของพื้นที่ พื้นที่ที่มีการระบายน้ำของดินเลวมากคิดเป็นพื้นที่ 60.5 ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 8.2 พบได้บริเวณทางทิศตะวันตกของพื้นที่โดยเฉพาะอำเภอกระแสดิน และพื้นที่ที่มีการระบายน้ำของดินได้ดีปานกลางมีพื้นที่น้อยที่สุดคิดเป็นพื้นที่ 31.1 ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 4.2 ของพื้นที่ โดยจะพบได้ทั่วไปทางทิศตะวันออกของพื้นที่

1.5 ผลการวิเคราะห์ระยะห่างจากลำน้ำ พบว่าในพื้นที่คาบสมุทรสิงห์ระยะห่างจากลำน้ำมากกว่า 500 เมตรมีพื้นที่มากที่สุดคือ 687.6 ตารางกิโลเมตรหรือคิดเป็นร้อยละ 93.1 รองลงมาคือระยะห่างจากลำน้ำระหว่าง 200 - 300 เมตรมีพื้นที่ 25.1 ตารางกิโลเมตรหรือคิดเป็นร้อยละ 3.4 ระยะห่างจากลำน้ำระหว่าง 301 - 400 เมตรมีพื้นที่ 12.4 ตารางกิโลเมตรหรือคิดเป็นร้อยละ 1.7 ระยะห่างจากลำน้ำระหว่าง 401 - 500 เมตรมีพื้นที่ 12.2 ตารางกิโลเมตรหรือคิดเป็นร้อยละ 1.7 ส่วนระยะห่างจากลำน้ำน้อยกว่า 200 เมตรมีพื้นที่น้อยที่สุดคือ 1.1 ตารางกิโลเมตรหรือคิดเป็นร้อยละ 0.1 โดยระยะห่างจากลำน้ำทุกช่วงชั้นจะพบได้ทุกอำเภอในพื้นที่ศึกษายกเว้นอำเภอสิงห์พระ

2. ผลการศึกษาการกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งบริเวณพื้นที่คาบสมุทรสิงห์

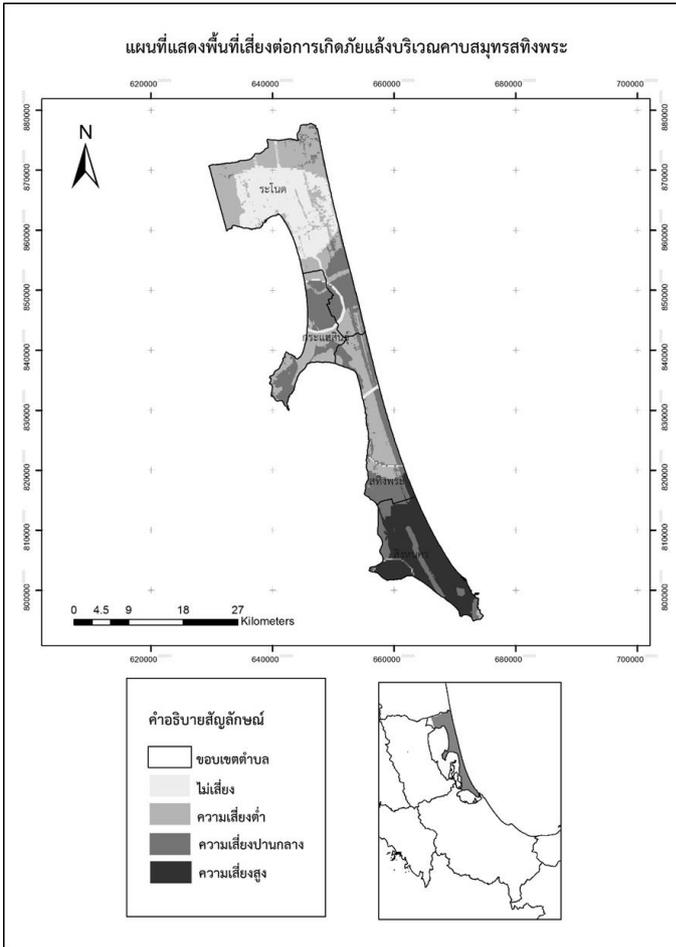
การกำหนดปัจจัยที่มีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับการเกิดภัยแล้งในพื้นที่คาบสมุทรสิงห์ ซึ่งการกำหนดปัจจัยได้อาศัยแนวทางการศึกษาที่ผ่านมา จากการให้คำคะแนนของปัจจัยจากนักวิชาการโดยตรง ประกอบกับประสบการณ์ของผู้วิจัยที่ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการเกิดภัยแล้ง ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภัยแล้ง 5 ปัจจัย ได้แก่ ปริมาณฝนเฉลี่ยรายปี จำนวนวันที่ฝนตก ระยะห่างจากลำน้ำ การระบายน้ำของดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีวิธีการวิเคราะห์ความสำคัญของแต่ละปัจจัย โดยนำมากำหนดค่าน้ำหนัก (Weighting) ของ

ปัจจัยแต่ละชนิด และนำมาซ้อนทับ (Overlay) ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อวิเคราะห์หาตำแหน่งของพื้นที่เสี่ยง โดยพบว่าพื้นที่เสี่ยงสูงต่อการเกิดภัยแล้ง มีพื้นที่ 129.6 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 17.5 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่เสี่ยงปานกลางต่อการเกิดภัยแล้งมีพื้นที่ 191.1 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 25.9 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่เสี่ยงต่ำต่อการเกิดภัยแล้งมีพื้นที่ 255.9 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 34.7 ของพื้นที่ทั้งหมด และพื้นที่ที่ไม่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งมีพื้นที่ 161.8 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 21.9 ของพื้นที่ทั้งหมด

ผลจากการซ้อนทับข้อมูลรวมทุกกลุ่มปัจจัยในพื้นที่คาบสมุทรสงหิงพระพบว่า พื้นที่เสี่ยงสูงต่อการเกิดภัยแล้งพบอยู่บริเวณด้านทิศใต้ของพื้นที่ศึกษาเป็นส่วนใหญ่ และในบางส่วนบริเวณตอนกลางของพื้นที่ เนื่องจากสภาพพื้นที่ไม่เหมาะสมต่อการเก็บกักน้ำทำให้ไม่มีพื้นที่กักเก็บน้ำที่เพียงพอ อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ติดกับทะเลสาบสงขลาตอนล่างซึ่งมีสภาพเป็นน้ำกร่อยไม่สามารถนำมาใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ได้ พื้นที่เสี่ยงปานกลางต่อการเกิดภัยแล้งพบว่ากระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่ศึกษา โดยเฉพาะกระจายอยู่ตามริมฝั่งทะเลและตอนกลางของพื้นที่ ส่วนบริเวณตอนบนของพื้นที่บริเวณอำเภอระโนดมีปรากฏพื้นที่เสี่ยงปานกลางน้อย พื้นที่เสี่ยงต่ำต่อการเกิดภัยแล้งพบว่ากระจายอยู่ทั่วไปของพื้นที่ตั้งแต่บริเวณด้านตอนเหนือเรื่อยมาจนถึงบริเวณตอนใต้ของพื้นที่ศึกษา ยกเว้นบริเวณอำเภอสิงหนครที่พบพื้นที่เสี่ยงต่ำน้อยกว่าบริเวณอื่น ๆ และพื้นที่ที่ไม่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งพบว่ากระจายอยู่ตามบริเวณด้านตอนเหนือของพื้นที่ศึกษา ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าพื้นที่คาบสมุทรสงหิงพระจะประสบปัญหาภัยแล้งเป็นประจำทุกปี โดยมีสาเหตุมาจากฝนที่ตกน้อยกว่าปกติ และไม่มีแหล่งกักเก็บน้ำที่เพียงพอ อีกทั้งยังไม่สามารถนำน้ำจากทะเลสาบสงขลามาใช้ประโยชน์ได้ ทำให้น้ำต้นทุนในแหล่งน้ำธรรมชาติและอ่างเก็บน้ำต่าง ๆ อยู่ในภาวะเสี่ยงที่จะไม่เพียงพอต่อการนำไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ หากไม่มีการวางแผนการบริหารจัดการและเตรียมพร้อมสำหรับการรับมือกับปัญหาที่มีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งในระดับอำเภอพบว่า พื้นที่เสี่ยงสูงต่อการเกิดภัยแล้งพบมากที่สุดบริเวณอำเภอสิงหนครคิดเป็นพื้นที่ 119.3 ตารางกิโลเมตร รองลงมาคืออำเภอสงหิงพระและอำเภอระโนดตามลำดับ พื้นที่เสี่ยงปานกลางต่อการเกิดภัยแล้งพบมากที่สุดบริเวณอำเภอสงหิงพระคิดเป็นพื้นที่ 61.9 ตารางกิโลเมตร รองลงมาคืออำเภอกระแสสินธุ์และอำเภอระโนดตามลำดับ พื้นที่เสี่ยงต่ำ

ต่อการเกิดภัยแล้งพบมากที่สุดบริเวณอำเภอระโนดคิดเป็นพื้นที่ 142.5 ตาราง
กิโลเมตร รองลงมาคืออำเภอสทิงพระและอำเภอกระแสสินธุ์ตามลำดับ ส่วนพื้นที่
ที่ไม่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งพบมากที่สุดบริเวณอำเภอระโนดคิดเป็นพื้นที่ 154.5
ตารางกิโลเมตร รองลงมาคืออำเภอกระแสสินธุ์และอำเภอสทิงพระตามลำดับ



ภาพที่ 1 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งบริเวณคาบสมุทรสทิงพระ

การศึกษาความสัมพันธ์ของชุมชนบริเวณพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระกับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งจะทำให้ทราบถึงสภาพความเป็นอยู่ และการปรับตัวจากการเกิดภัยแล้งของประชาชนที่ประสบภัย ซึ่งการศึกษาดังนี้ จะวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของชุมชนในภาพรวมของอำเภอต่าง ๆ บริเวณคาบสมุทรสทิงพระ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำฐานข้อมูลในการป้องกันบรรเทาภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยแบ่งออกเป็น 5 หัวข้อ ได้แก่ ผลกระทบและความเสียหายจากภัยแล้ง การรับรู้และการปรับตัวต่อการเกิดภัยแล้ง การเตรียมพร้อมต่อเหตุการณ์ภัยแล้งของประชาชน การบรรเทาภัยและการให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบภัย และมาตรการการป้องกันและบรรเทาภัยแล้ง ซึ่งมีผลการศึกษาดังนี้

2.1 ผลกระทบและความเสียหายจากภัยแล้ง ด้านผลกระทบจากภัยแล้งต่อสภาพร่างกายพบว่า ประชาชนในอำเภอสทิงพระมีผลกระทบทางด้านร่างกายมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 25.0 รองลงมาคืออำเภอระโนดคิดเป็นร้อยละ 16.1 อำเภอกระแสดินธุ์คิดเป็นร้อยละ 11.8 และอำเภอสิงหนครคิดเป็นร้อยละ 2.0 ตามลำดับ เนื่องจากเมื่อเกิดภัยแล้งได้เกิดโรคระบาดขึ้นหลายอย่าง ได้แก่ โรคไข้หวัด หนาวร้อน โรคลมแดดหรือฮีตสโตรก (Heat stroke) โรคเครียด ปวดศีรษะ โรคอาหารเป็นพิษ โรคพิษสุนัขบ้า อีกทั้งประชาชนบางคนโดนสัตว์มีพิษกัดต่อย เช่น มด ตะขาบ แมงป่อง งูพิษ เป็นต้น ผลกระทบทางด้านจิตใจพบว่าประชาชนในอำเภอสิงหนครมีผลกระทบทางด้านจิตใจมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 40.0 รองลงมาคืออำเภอระโนด อำเภอสทิงพระ และอำเภอกระแสดินธุ์ คิดเป็นร้อยละ 39.4 ร้อยละ 28.0 และร้อยละ 13.2 ตามลำดับ เนื่องจากพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งบริเวณอำเภอสิงหนครมีพื้นที่เสี่ยงสูงเป็นบริเวณกว้างกระจายอยู่ทั่วพื้นที่จึงทำให้ประชาชนส่วนใหญ่เกิดความเครียดทั้งทางด้านพื้นที่เกษตรกรรมที่เสียหาย และการที่ไม่ได้ประกอบอาชีพตลอดระยะเวลาที่เกิดภัยแล้ง ประชาชนในอำเภอสทิงพระมีผลกระทบทางด้านจิตใจปานกลางมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 52.0 เนื่องจากสภาพภัยแล้งอาจไม่ได้สร้างความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมและการประกอบอาชีพมากนัก หรือมีต้นทุนในการประกอบอาชีพสำรองไว้บ้างแล้ว ส่วนประชาชนในอำเภอกระแสดินธุ์มีผลกระทบทางด้านจิตใจน้อยมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 32.7 เนื่องจากพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งบริเวณอำเภอกระแสดินธุ์มีพื้นที่เสี่ยงต่ำและไม่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งเป็นส่วนใหญ่จึงทำให้ประชาชนมีความกังวลต่อปัญหาภัยแล้งที่จะเกิดขึ้นน้อย ด้าน

ผลกระทบทางด้านทรัพย์สินพบว่า ประชาชนในอำเภอระโนดมีผลกระทบทางด้านทรัพย์สินมากมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 72.7 ส่วนประชาชนในอำเภอสทิงพระมีผลกระทบทางด้านทรัพย์สินน้อยมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 20.0 เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่มีวิธีการป้องกันทรัพย์สินซึ่งหมายความว่าความรวมไปถึงพืชผลทางการเกษตรและสัตว์เลี้ยงไม่ได้รับความเสียหายจากภัยแล้ง เช่น การไปหาหญ้าให้สัตว์เลี้ยงในพื้นที่อื่น การได้รับเงินชดเชยจากหน่วยงานราชการ เป็นต้น

2.2 การรับรู้และการปรับตัวต่อการเกิดภัยแล้ง ด้านการสังเกตเหตุการณ์ภัยแล้งทางธรรมชาติ ประชาชนในอำเภอระโนดใช้วิธีการสังเกตฝนที่เมตกติดต่อกันเป็นเวลานานเพื่อเตรียมตัวเฝ้าระวังการเกิดภัยแล้งมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 69.8 รองลงมาคืออำเภอลำดวนและสทิงพระตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 63.4 และร้อยละ 58.8 ตามลำดับ ประชาชนในอำเภอกระแสดินธุ์ใช้วิธีการสังเกตจากน้ำในแม่น้ำลำคลองหรือบ่อบาดาลมีปริมาณลดลงมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 39.8 รองลงมาคืออำเภอสทิงพระคิดเป็นร้อยละ 39.2 ส่วนประชาชนในอำเภอกระแสดินธุ์ไม่ได้สังเกตเหตุการณ์ทางธรรมชาติมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 25.0 โดยประชาชนในส่วนนี้จะคิดว่าไม่เกิดเหตุการณ์ภัยแล้งขึ้นอย่างแน่นอน ด้านการแจ้งข่าวสารการเตือนภัยของหน่วยงานราชการพบว่า ประชาชนในอำเภอกระแสดินธุ์คิดว่าหน่วยงานราชการมีการเตือนผ่านทางวิทยุกระจายเสียงประจำหมู่บ้านมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 67.6 เนื่องจากเข้าถึงประชาชนได้รวดเร็วกว่าการประชาสัมพันธ์แบบอื่น ประชาชนในอำเภอระโนดคิดว่าหน่วยงานราชการจะเตือนประชาชนให้เตรียมตัวป้องกันภัยแล้งที่จะเกิดขึ้นมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 35.6 ส่วนประชาชนในอำเภอลำดวนคิดว่าหน่วยงานราชการไม่ได้แจ้งข่าวสารมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 22.6 เนื่องจากประชาชนบางคนไม่ได้ทำงานอยู่ที่บ้านจึงไม่ได้รับฟังข่าวสารการเตือนภัย

2.3 การเตรียมพร้อมต่อเหตุการณ์ภัยแล้งของประชาชน ด้านการเตรียมตัวของประชาชนเมื่อทราบว่าจะเกิดภัยแล้ง ประชาชนในอำเภอกระแสดินธุ์จะตรวจสอบภาชนะเก็บน้ำมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 47.3 เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่ไม่ค่อยประสบปัญหาภัยแล้งแต่มีความตื่นกลัวในการเกิดภัยแล้งค่อนข้างสูง จึงมีการเตรียมการหาภาชนะรองรับน้ำค่อนข้างมาก ประชาชนในอำเภอกระแสดินธุ์จะเตรียมปรับปรุงพื้นที่แหล่งน้ำมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 27.7 โดยมีการปรับปรุงพื้นที่แหล่งน้ำทั้งทางธรรมชาติและระบบชลประทาน ประชาชนในอำเภอระโนดจะกักตุน

เครื่องอุปโภคบริโภคที่จำเป็นมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 38.2 เนื่องจากคิดว่าภัยแล้งจะมีระยะเวลาที่ยาวนาน ประชาชนในอำเภอสิงหนครไม่ได้เตรียมการป้องกันภัยแล้งมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 23.2 เนื่องจากคิดว่าภัยแล้งจะเกิดขึ้นเป็นเวลาไม่นานและสามารถรับมือกับภัยแล้งได้ ด้านการเตรียมพร้อมของหน่วยงานราชการในความคิดของประชาชนพบว่า ประชาชนในอำเภอสทิงพระคิดว่าหน่วยงานราชการมีการขยายพื้นที่เก็บน้ำก่อนเกิดเหตุการณ์ภัยแล้งมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 25.9 ประชาชนในอำเภอกระแสดินรู้คิดว่าหน่วยงานราชการมีการจัดหาแหล่งน้ำเพิ่มเติมมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 20.9 ประชาชนในอำเภอระโนดคิดว่าหน่วยงานราชการมีการแจกจ่ายน้ำมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 20.2 ส่วนประชาชนในอำเภอสิงหนครคิดว่าหน่วยงานราชการมีการสร้างระบบประปามากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 19.5

3. ผลการศึกษาแนวทางป้องกันภัยแล้งในพื้นที่คาบสมุทรมสงขลา

3.1 การบรรเทาภัยและการให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบภัย ความคิดเห็นของประชาชนในเรื่องระยะเวลาในการให้ความช่วยเหลือ ประชาชนในอำเภอสทิงพระคิดว่าได้รับความช่วยเหลือในช่วง 1 วันหลังจากเกิดภัยแล้งมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 7.0 ประชาชนในอำเภอระโนดคิดว่าได้รับความช่วยเหลือในช่วงที่เกิดภัยแล้งประมาณ 2-3 วันหลังจากเกิดภัยแล้งมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 33.3 ประชาชนในอำเภอกระแสดินรู้คิดว่าได้รับความช่วยเหลือในช่วง 4-5 วันหลังจากเกิดภัยแล้งมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 29.6 ประชาชนในอำเภอสิงหนครคิดว่าได้รับความช่วยเหลือในช่วง 1 อาทิตย์ขึ้นไปหลังจากเกิดภัยแล้งมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 52.0 ส่วนประชาชนในอำเภอสิงหนครคิดว่าไม่ได้รับความช่วยเหลือมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 45.0 เนื่องจากประชาชนบางรายอยู่ในบริเวณพื้นที่ห่างไกลจากความช่วยเหลือค่อนข้างมากหรือมีการเดินทางที่ค่อนข้างลำบาก ทำให้ไม่ได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการเท่าที่ควร ด้านความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อการช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพบว่า ประชาชนในอำเภอระโนดคิดว่ามีความพึงพอใจต่อการช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 42.4 ประชาชนในอำเภอสิงหนครคิดว่ามีความพึงพอใจต่อการช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเล็กน้อยมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 95.0 เนื่องจากมีความล่าช้าในการเข้าไปให้ความช่วยเหลือแต่ก็ยังคงดีกว่าไม่มีหน่วยงานใดเข้าไปช่วยเหลือเลย ส่วนประชาชนในอำเภอสทิงพระคิดว่ายังไม่มีความแน่ใจเกี่ยวกับการให้ความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่

เกี่ยวข้องมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 35.0 ซึ่งจากการศึกษาพบว่าประชาชนส่วนใหญ่ต้องการความช่วยเหลือในด้านเงินทุนในการประกอบอาชีพหรือเงินชดเชยค่าเสียหายมากกว่าการได้รับความช่วยเหลือทางด้านการแจกจ่ายถุงยังชีพและยารักษาโรค

3.2 มาตรการการป้องกันและบรรเทาภัยแล้ง

3.2.1 มาตรการระยะสั้น

3.2.1.1 ควรมีการตรวจสอบแหล่งน้ำในพื้นที่ภัยแล้งว่ามีความพร้อมต่อการรองรับปัญหาภัยแล้งหรือไม่ ทั้งแหล่งน้ำสาธารณะและแหล่งน้ำในครัวเรือน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องว่ามีการเตรียมการรับมือภัยแล้งไว้อย่างไร เช่น การเตรียมเครื่องมือหรืออุปกรณ์สูบน้ำ การเตรียมบุคลากร รวมทั้งการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้การรับมือภัยแล้งแก่ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง เป็นต้น

3.2.1.2 ควรมีการปรับปรุงแหล่งน้ำบาดาล การแจกจ่ายน้ำ รวมทั้งการบริหารจัดการประปาหมู่บ้านในขณะเกิดภัยแล้ง

3.2.1.3 ควรมีการเก็บข้อมูลภัยแล้งและข้อมูลหลังจากได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประเมินผลและหาแนวทางแก้ไขปัญหาภัยแล้งที่เหมาะสมในอนาคต

3.2.2 มาตรการระยะยาว

3.2.2.1 ควรมีการกำหนดรูปแบบการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนและกำหนดชนิดพืชให้เหมาะสมโดยเฉพาะพืชที่ทนต่อสภาวะความแห้งแล้ง เพื่อเป็นการจัดรูปแบบการเพาะปลูกที่เหมาะสมกับพื้นที่ในระยะยาว

3.2.2.2 ควรมีการจัดหาและพัฒนาแหล่งน้ำในหมู่บ้านให้สามารถกักเก็บน้ำในปริมาณที่มากขึ้นกว่าปกติ เช่น การขุดลอกคูคลองเพื่อขยายพื้นที่เก็บกักน้ำ การสร้างอ่างเก็บน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่ใช้น้ำของประชาชน หรือการสำรวจเพื่อขุดเจาะบ่อบาดาล เป็นต้น

3.2.2.3 การให้ความรู้ประชาชนในเรื่องการดูแลรักษาแหล่งน้ำ และวิธีการใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อให้เกิดแนวทางการจัดการรูปแบบในด้านการจัดลำดับความสำคัญในการใช้น้ำเพื่ออุปโภคและบริโภค

3.2.2.4 ควรมีการควบคุมการขยายตัวของชุมชนหรือที่อยู่อาศัยเข้าสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หรือออกประกาศในเชิงนโยบายในด้านการห้ามบุกรุกพื้นที่แหล่งน้ำโดยเด็ดขาด เพื่อไม่ให้เกิดรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่มีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้พื้นที่เก็บกักน้ำตามธรรมชาติเสื่อมโทรมได้

3.2.2.5 ควรปรับปรุงคลองพลเอกอาทิตย์กำลังเอากให้สามารถเก็บกักน้ำได้มากขึ้นโดยขุดและขยายคลองออกไปเพื่อให้สามารถเก็บกักน้ำได้เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ควรมีแนวทางในการผันน้ำจากอ่างเก็บน้ำป่าบอน จังหวัดพัทลุง และการสร้างแหล่งน้ำแก้มลิงในพื้นที่คาบสมุทรเพิ่มอีกอย่างน้อย 3 แห่ง พร้อมระบบกักเก็บบริหารจัดการน้ำตลอดโครงการ

สรุปผล

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภัยแล้งบริเวณพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ จากการวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงภัยแล้งโดยใช้โปรแกรม ArcGIS พบว่าปัจจัยจากปริมาณน้ำฝนเป็นปัจจัยหลักและตัวเร่งที่สำคัญที่สุดในการส่งผลต่อการเกิดภัยแล้ง รองลงมาคือลักษณะทางด้านอุทกวิทยา ลักษณะภูมิประเทศ และลักษณะทางสังคมตามลำดับ

2. พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งบริเวณพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ พื้นที่เสี่ยงสูงต่อการเกิดภัยแล้งพบอยู่บริเวณด้านทิศใต้ของพื้นที่ศึกษาเป็นส่วนใหญ่ และในบางส่วนของบริเวณตอนกลางของพื้นที่ เนื่องจากสภาพพื้นที่ไม่เหมาะสมต่อการเก็บกักน้ำ ทำให้ไม่มีพื้นที่กักเก็บน้ำที่เพียงพอ อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ติดกับทะเลสาบสงขลาตอนล่างซึ่งมีสภาพเป็นน้ำกร่อยไม่สามารถนำมาใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ได้ พื้นที่เสี่ยงปานกลางต่อการเกิดภัยแล้งพบว่ากระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่ศึกษา โดยเฉพาะกระจายอยู่ตามริมฝั่งทะเลและตอนกลางของพื้นที่ บริเวณตอนบนของพื้นที่บริเวณอำเภอระโนดมีปรากฏพื้นที่เสี่ยงปานกลางน้อย พื้นที่เสี่ยงต่ำต่อการเกิดภัยแล้งพบว่ากระจายอยู่ทั่วไปของพื้นที่ตั้งแต่บริเวณด้านตอนเหนือเรื่อยมาจนถึงบริเวณตอนใต้ของพื้นที่ศึกษา ยกเว้นบริเวณอำเภอสิงหนครที่พบพื้นที่เสี่ยงต่ำน้อยกว่าบริเวณอื่น ๆ และพื้นที่ที่ไม่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งพบว่ากระจายอยู่ตามบริเวณด้านตอนเหนือของพื้นที่ศึกษา ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระจะประสบ

ปัญหาภัยแล้งเป็นประจำทุกปี โดยมีสาเหตุมาจากฝนที่ตกน้อยกว่าปกติ และไม่มีแหล่งกักเก็บน้ำที่เพียงพอ อีกทั้งยังไม่สามารถนำน้ำจากทะเลสาบสงขลามาใช้ประโยชน์ได้ ทำให้น้ำต้นทุนในแหล่งน้ำธรรมชาติและอ่างเก็บน้ำต่าง ๆ อยู่ในภาวะเสี่ยงที่จะไม่เพียงพอต่อการนำไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ

ความสัมพันธ์ของชุมชนบริเวณพื้นที่คาบสมุทรสติงพระกับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง จากการศึกษาพบว่า การเกิดภัยแล้งมีผลต่อสภาพจิตใจของประชาชนในพื้นที่มากที่สุด เนื่องจากปัญหาภัยแล้งทำให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและสภาพร่างกายของประชาชนตามมา จึงเกิดความเครียดและมีผลต่อสภาพจิตใจของประชาชนมากที่สุด ในด้านการรับรู้ต่อการเกิดภัยแล้งของประชาชนในพื้นที่พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่รับรู้เหตุการณ์ภัยแล้งได้จากประสบการณ์ของตนเอง โดยใช้วิธีการสังเกตฝนที่ไม่ตกติดต่อกันเป็นเวลานานเพื่อเตรียมตัวเฝ้าระวังการเกิดภัยแล้งมากที่สุด นอกจากนี้ประชาชนส่วนใหญ่สามารถรับข่าวสารการเตือนภัยจากสื่อมวลชน (โทรทัศน์, วิทยุ, หนังสือพิมพ์) มากที่สุด เนื่องจากเข้าถึงประชาชนได้ง่ายกว่าสื่อประเภทอื่น โดยจะรับฟังข่าวสารการเตือนภัยในลักษณะข่าวพยากรณ์อากาศประจำวัน และการรับฟังข่าวสารการเตือนภัยอีกประเภทหนึ่ง que เข้าถึงประชาชนได้ง่ายคือ การรับฟังข่าวสารการเตือนภัยจากวิทยุกระจายเสียงประจำหมู่บ้านจากการประชาสัมพันธ์ของกำนันผู้ใหญ่บ้าน โดยจะพบในบริเวณหมู่บ้านที่อยู่ห่างไกลจากตัวเมืองออกไป ส่วนการเตรียมการป้องกันภัยส่วนใหญ่ประชาชนจะตรวจสอบภาชนะเก็บน้ำมากที่สุด และกักตุนเครื่องอุปโภคบริโภคที่จำเป็นไว้ใช้เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยแล้งขึ้น

3. แนวทางป้องกันภัยแล้งในพื้นที่คาบสมุทรสติงพระ ควรมีการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาตามแผนงานต่าง ๆ ดังนี้

3.1 แผนงานก่อนเกิดภัย ควรมีการวางแผนงานการจัดสรรน้ำ โดยคำนึงถึงการใช้งานอุปโภคและบริโภคเป็นหลัก มีการแนะนำให้กลุ่มประชาชนมีความเข้าใจในเรื่องการใช้น้ำ การตรวจสอบพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งซ้ำซาก ตรวจสอบสภาพแหล่งน้ำบาดาลพร้อมอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรวจสอบเครื่องจักรกลในหน่วยงานให้มีความพร้อม พร้อมทั้งประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ขณะเกิดภัยแล้งดำเนินการเปิดศูนย์ช่วยเหลือประสบภัยแล้ง แจกจ่ายน้ำให้กับประชาชน ประสานงานสถานพยาบาลในการป้องกันโรคต่าง ๆ หลังจากเกิด

ภัยแล้ง จัดหาเครื่องอุปโภคและบริโภคเพื่อการดำรงชีพระยะสั้น

3.2 แผนงานขณะเกิดภัยแล้ง ควรมีการกำหนดแผนงานเพิ่มเติมโดยอาจมีการเพิ่มประสิทธิภาพของอาคารชลประทานแจกจ่ายน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค และติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ทั้งนี้จะทำตามการร้องขอจากองค์การบริหารส่วนตำบลและหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในเขตพื้นที่ชลประทานและนอกเขตโครงการชลประทาน

3.3 แผนงานหลังเกิดภัยแล้ง ควรมีการติดตามและประเมินผลในพื้นที่แห้งซ้ำซาก ใช้วิธีการประชุมเพื่อแก้ไขปัญหาโดยประชาชนมีส่วนร่วม รวมทั้งส่งเสริมการให้ความรู้ด้านการใช้น้ำอย่างประหยัด และนำเสนอรูปแบบและวิธีการแก้ไขปัญหาที่ยั่งยืนต่อไป

อภิปรายผล

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภัยแล้งบริเวณคาบสมุทรมหัทธงิษพระพบว่า ปัจจัยจากปริมาณน้ำฝนเป็นปัจจัยหลักและตัวเร่งที่สำคัญที่สุดในการส่งผลต่อการเกิดภัยแล้ง ซึ่งตรงกับแนวคิดในการวิเคราะห์ภัยแล้งของชาญชัย ธนาวุฒิ และคณะ (2544 : 57) รองลงมาคือลักษณะทางด้านอุทกวิทยา ลักษณะภูมิประเทศ การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ ตามลำดับ เนื่องจากในพื้นที่ภาคใต้พบว่าปริมาณฝนที่ตกเฉลี่ยจะมีความผันแปรระหว่าง 1,800-4,100 มิลลิเมตรต่อปี แต่เฉลี่ยแล้วจะมีฝนตกเฉลี่ยโดยประมาณ 2,467 มิลลิเมตรต่อปี โดยมีปริมาณฝนในช่วงฤดูฝนร้อยละ 92.02 และในฤดูแล้งมีเพียงร้อยละ 7.98 ของฝนเฉลี่ยรายปี (กรมทรัพยากรน้ำ, 2557) แสดงให้เห็นว่าปริมาณความผันแปรของน้ำฝนในพื้นที่มีมาก จำนวนวันที่ฝนตกและช่วงระยะเวลาที่ฝนตกโดยเฉลี่ยในพื้นที่น้อยกว่า 120 วันต่อปีจึงเป็นส่วนหนึ่งของการเกิดปัญหาภัยแล้งในพื้นที่ โดยสรุปปัจจัยด้านน้ำฝนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภัยแล้งมากที่สุดสอดคล้องกับข้อมูลจากการเก็บแบบสอบถามข้อมูลภัยแล้งในพื้นที่

ปัจจัยด้านภูมิประเทศ โดยนำปัจจัยด้านการระบายน้ำของดินมาเป็นปัจจัยวิเคราะห์จะพบว่า เมื่อฝนตกลงมาในพื้นที่น้ำจะระบายลงสู่ทะเลอย่างรวดเร็วทำให้ลำน้ำไม่สามารถเก็บกักน้ำไว้ได้ ซึ่งได้ตรงกับกรวิเคราะห์พื้นที่ที่ว่าพื้นที่ที่มีการระบายน้ำของดินได้มากเกินไปคิดเป็นพื้นที่ 64.5 ตารางกิโลเมตรหรือร้อยละ 8.7

จึงทำให้การเก็บกักน้ำทำได้น้อย ส่งผลให้ลำน้ำสายสั้น ๆ ในพื้นที่เกิดการตื้นเขิน อีกทั้งให้พื้นที่คาบสมุทรสทิงพระยังมีหลายพื้นที่ประกอบอาชีพทำนาถั่ว ซึ่งจะส่งผลให้สภาพดินยิ่งเสื่อมโทรมมากกว่าเดิม รวมทั้งการเปลี่ยนสภาพดินที่ทำการเกษตรมาเป็นการสร้างโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นก็ส่งผลให้ดินมีสภาพที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ล้วนทำให้สภาพระบบนิเวศเกิดการเปลี่ยนแปลง เกิดมลพิษในลำน้ำจนไม่สามารถนำมาใช้อุปโภคบริโภคได้ ยิ่งการระบายน้ำของดินทำให้สภาพของดินในพื้นที่ขาดความสามารถในการเก็บกักน้ำด้วยแล้วจึงจะทำให้เกิดการขาดแคลนพื้นที่เก็บกักน้ำในพื้นที่มากขึ้นกว่าเดิม

ด้านอุทกวิทยา วิเคราะห์จากระยะห่างจากลำน้ำพบว่าในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระไม่มีลำน้ำขนาดใหญ่พอที่จะจัดเป็นแม่น้ำได้ ลำน้ำส่วนใหญ่เป็นลำน้ำสายสั้น ๆ และแคบ ไม่สามารถกักเก็บน้ำได้ในช่วงหน้าแล้ง แต่เนื่องจากอยู่ในบริเวณที่มีปริมาณฝนตกเฉลี่ยที่ค่อนข้างสูง ทำให้ลำน้ำต่าง ๆ ยังมีน้ำไหลอยู่เกือบตลอดทั้งปีแต่มีปริมาณไม่มากนัก ซึ่งหลายพื้นที่ได้มีการสร้างอ่างเก็บน้ำไว้บ้างเพื่อเก็บกักน้ำไว้ใช้ยามหน้าแล้ง เช่น อ่างเออสทิงพระ อ่างเออสิงหนคร เป็นต้น ทำให้หลายพื้นที่ที่ไม่มีลำน้ำธรรมชาติไหลผ่านยังคงมีน้ำใช้อยู่บ้าง ทำให้การใช้ประโยชน์จากน้ำยังสามารถทำได้อย่างเต็มที่ ดังนั้นพื้นที่ที่อยู่ใกล้กับลำน้ำย่อมจะมีระดับความเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งต่ำและพื้นที่ที่อยู่ไกลออกไปจะมีระดับความเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งสูงขึ้นตามลำดับ ซึ่งตรงกับแนวคิดของ Mitchell (1989 : 112) ที่ว่าเส้นทางลำน้ำที่ลากหลายและซับซ้อนไม่ว่าจะเป็นลำน้ำสายสั้นหรือลำน้ำสายยาว กว้างหรือแคบย่อมส่งผลต่อระดับน้ำที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างรวดเร็วเมื่อเกิดฝนตก โดยแนวทางการแก้ปัญหาควรมีการขุดลอกลำน้ำในพื้นที่เพื่อให้สามารถเก็บกักน้ำได้มากขึ้น

ปัจจัยทางด้านสังคม วิเคราะห์จากการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่พบว่าหลายพื้นที่มีการเปลี่ยนสภาพจากพื้นที่ลุ่มต่ำมาเป็นเขตอุตสาหกรรมและที่อยู่อาศัย ซึ่งเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งสูง เช่น อ่างเออสิงหนคร อ่างเออระโนด เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงสภาพที่ดินเช่นนี้จะส่งผลให้คุณสมบัติของดินเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย และถ้าหากพืชที่เคยปกคลุมดินในพื้นที่ดังกล่าวลดลงกว่าเดิมจะยิ่งส่งผลให้ความชื้นในดินลดลงไปด้วย เช่น นาร้าง ซึ่งจะส่งผลให้ภัยแล้งมีความรุนแรงมากขึ้นกว่าเดิม

การกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งได้หาความสัมพันธ์ระหว่างบริเวณที่เกิดภัยแล้งกับปัจจัยที่มีอิทธิพล โดยปัจจัยใดที่ปรากฏในบริเวณที่เกิดภัยแล้งจะ

กำหนดให้เป็นปัจจัยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งควบคู่กับการศึกษาปัจจัยจากงานวิจัยต่าง ๆ และทำการจัดลำดับปัจจัยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง จากกรรข้อนทับข้อมูลปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งพบว่า ปัญหาภัยแล้งในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระส่วนใหญ่เกิดขึ้นบริเวณอำเภอลำดวนรวมทั้งอำเภอและยังเกิดบริเวณริมชายฝั่งทะเลตั้งแต่อำเภอลำดวนขึ้นไปถึงจนถึงกลางอำเภอระโนด ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการทำนาทุ่งเป็นบริเวณกว้างจึงเป็นปัจจัยเสริมที่สำคัญของการเกิดภัยแล้งในพื้นที่ นอกจากนั้นบริเวณตอนกลางของอำเภอกะแสสินธุ์ยังมีปัญหาภัยแล้งเกิดขึ้นในพื้นที่แต่ยังไม่รุนแรงมากนัก ส่วนพื้นที่ที่ไม่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งจะพบบริเวณตอนกลางของอำเภอระโนดเป็นส่วนใหญ่

การศึกษาความสัมพันธ์ของชุมชนบริเวณคาบสมุทรสทิงพระกับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งพบว่า ชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งจะมีการเตรียมพร้อมป้องกันการเกิดภัยแล้งโดยประชาชนในชุมชนจะใช้ประสบการณ์จากการสังเกตฝนที่ไม่ตกติดต่อกันเป็นเวลานานเพื่อเตรียมตัวเฝ้าระวังการเกิดภัยแล้งมากที่สุด ซึ่งตรงกับแนวความคิดของ Alexander (1993 : 79) ที่ว่าการรับรู้ต่อการเกิดภัยพิบัติของประชาชนจะส่งผลให้เกิดพฤติกรรมในการตอบสนองต่อภัยพิบัติ โดยมีลักษณะของการปรับตัวให้เข้ากับภัยพิบัตินั้น ๆ โดยประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่จะติดตามข่าวสารการเตือนภัยจากสื่อประเภทโทรทัศน์มากที่สุด เนื่องจากเป็นสื่อที่เข้าถึงประชาชนในแต่ละชุมชนได้ง่ายและสะดวกที่สุด นอกจากนั้นยังมีการรับฟังข่าวสารการเตือนภัยจากวิทยุกระจายเสียงประจำชุมชนในกรณีที่ชุมชนนั้นอยู่ห่างไกลจากตัวเมือง หรือประชาชนบางกลุ่มไม่มีเวลาในการติดตามข่าวสารเตือนภัยจากสื่อโทรทัศน์

ส่วนแนวทางในการแก้ปัญหาภัยแล้งในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ ได้แก่ การใช้มาตรการการให้ความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งมาตรการระยะสั้นเพื่อรองรับปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี เช่น การแจกจ่ายน้ำเพื่ออุปโภคบริโภคชั่วคราว การสร้างจุดกระจายน้ำ การติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อผันน้ำช่วยเหลือพื้นที่เกษตรกรรม เป็นต้น นอกจากนั้นแผนงานระยะกลาง และระยะยาวก็มีความจำเป็นในพื้นที่ เช่น การให้ความรู้เยาวชนด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การจัดการเพื่อส่งเสริมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ เป็นต้น ซึ่งมาตรการเหล่านี้จะสำเร็จได้จะต้องอาศัยความร่วมมือและความมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่

เป็นสำคัญ จึงจะเกิดความยั่งยืนในการพัฒนาอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะ

1. หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องควรเข้ามาแนะนำหรือให้ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมตัวป้องกันหรือบรรเทาภัยเบื้องต้นให้แก่ประชาชนในพื้นที่เสี่ยง โดยยกตัวอย่างพื้นที่อื่นที่มีการจัดการป้องกันบรรเทาภัยแล้งในชุมชนแล้วประสบความสำเร็จ
2. การจัดการแนวทางการแก้ไขปัญหาภัยแล้งควรนำผลการศึกษาไปนำเสนอให้ประชาชนทราบและส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการนำเสนอความคิดเห็นในการวางแผนงานต่าง ๆ อย่างมีส่วนร่วม
3. ในการเก็บข้อมูลภาคสนามโดยเฉพาะในช่วงเวลาที่ภัยแล้งผ่านพ้นไปแล้วพบว่า การเก็บข้อมูลอาจได้รับข้อมูลที่คลาดเคลื่อนจากผู้ประสบภัย จึงควรมีการวางแผนการเก็บข้อมูลล่วงหน้าให้พร้อมทั้งด้านอุปกรณ์การเก็บข้อมูล ข้อมูลที่จะเก็บ และช่วงเวลาในการเก็บข้อมูล
4. ควรมีการให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์และการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างประหยัดเพื่อให้เกิดความยั่งยืน ทั้งแก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป

เอกสารอ้างอิง

- เกษม จันทรแก้ว. (2551). **หลักการจัดการลุ่มน้ำ**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จรัญธร บุญญานุภาพ. (2541). **การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการถูกนุกรุกขอบเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชยกฤต ม้าลำพอง. (2545). **การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และเทคโนโลยีข้อมูลดาวเทียมในการประเมินผลพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย : กรณีศึกษาพื้นที่จังหวัดพะเยา**. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- ชาญชัย ธนาวุฒิ, เขาวนั ยงเฉลิมชัย, และอับดุลเหลาะ เบ็ญนุ้ย. (2544).
การกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดความแห้งแล้งในลุ่มน้ำทะเลสาบ
สงขลาโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และเทคโนโลยีสำรวจระยะไกล.
สงขลา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ธวัชชัย ดิงส์ญชลี. (2546). การพัฒนาแผนหลักการจัดการภัยธรรมชาติที่
เกี่ยวข้องกับน้ำ: น้ำท่วม น้ำแล้ง และแผ่นดินถล่ม. กรุงเทพฯ : สำนักงาน
กองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- ประวิทย์ จันทรี่แจ่ง. (2553). การวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อความแห้งแล้งในพื้นที่
อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม โดยการประยุกต์ใช้ระบบ
สารสนเทศภูมิศาสตร์. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ประเสริฐ วิทวารัฐ. (2545). ภูมิศาสตร์กายภาพประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สถาบัน
พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- ปราณี ว่องวิวัฒน์ และนงศันดา ฐู่ประสิทธิ์วงศ์. (2532). เอกสารวิชาการเรื่อง
ฝนแล้งในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : กรมอุตุนิยมวิทยา.
- พงศ์ฤกษ์ เส็นิงค์. (2545). มโนทัศน์สำหรับการบริหารจัดการภัย. กรุงเทพฯ :
กรมอุตุนิยมวิทยา.
- ศูนย์เทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศภาคใต้ คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2549). การประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียมและ
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการกำหนดเขตพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดภัยแล้ง
ในจังหวัดสตูล. สงขลา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ศูนย์เทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศภาคเหนือ ภาควิชาภูมิศาสตร์
คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2548). โครงการประยุกต์ใช้
ข้อมูลดาวเทียมและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการศึกษาพื้นที่เสี่ยง
ภัยแล้งในเขตภาคเหนือตอนบนจังหวัดแพร่. เชียงใหม่ :
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เศวตฉัตร ศรีสุรัตน์. (2553). การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งในจังหวัดนครนายก.
นครนายก : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- สมิทธ ธรรมสโรช. (2542). **ภัยธรรมชาติที่มีผลกระทบต่อประเทศไทย.**
 กรุงเทพฯ : ชมรมนักอุทกวิทยา.
- สรรพกิจ กลิ่นดาว. (2542). **ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ : หลักการเบื้องต้น.**
 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุระ พัฒนเกียรติ. (2546). **ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในแนวทางนิเวศวิทยา
 และสิ่งแวดล้อม.** กรุงเทพฯ : ยูไนเต็ดโปรดักชั่น.
- สุวณี ศรีธวัช ณ อยุธยา. (2538). **เอกสารวิชาการเรื่องการวินิจฉัยคุณภาพของ
 ดินด้านปฐพีกลศาสตร์ตามชุดดินในประเทศไทย.** กรุงเทพฯ : กระทรวง
 เกษตรและสหกรณ์.
- เสน่ห์ ไรจน์ดิษฐ์. (2539). **อุทกภูมิศาสตร์.** กรุงเทพฯ : แสงจันทร์การพิมพ์.
- Alexander, D. (1993). **Natural Disasters.** New York : Chapman and Hall.
- Mitchell, B. (1989). **Geography and Resource Analysis.** New York :
 John Wiley and Sons.
- Murai, S. (1997). **Advance Technologies in Geoinformatics.** Vientiane :
 Lao PDR.
- Smith, K., and Ward, R (1998). **Floods : Physical processes and human impacts.**
 New York : John Wiley and Sons.