ชื่อเรื่อง **การบูรณาการระบบเตือนภัยน้ำป่าไหลหลากเพื่อเพิ่มความสามารถในการตอบสนองต่อระบบเตือนภัยล่วงหน้าของนักเรียนในพื้นที่หมู่บ้านเสี่ยงภัยจังหวัดราชบุรี**

ผู้วิจัย **นายราชศักดิ์ สุวรรณนัจศิริ**
นายอนุชา บุญเกิด
นายวรวัชร์ ตอวิวัฒน์

สาขาวิจัย **เทคโนโลยีโยธา**

ปีการศึกษา **2560**

บทคัดย่อ

น้ำป่าไหลหลากที่เกิดขึ้นในประเทศไทย สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยเป็นจำนวนมาก โดยการศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาระบบเตือนภัยน้ำป่าไหลหลากในพื้นที่หมู่บ้านเสี่ยงภัยต้นแบบให้มีประสิทธิภาพ 2) เพื่อพัฒนาชุดสถานการณ์จำลองระบบเตือนภัยน้ำป่าไหลหลากโดยการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียนในพื้นที่หมู่บ้านเสี่ยงภัยต้นแบบ และ 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของสมาชิกในพื้นที่หมู่บ้านเสี่ยงภัยต้นแบบต่อโครงการวิจัย โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ การเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนและชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านห้วยน้ำหนัก ตำบลตะนาวศรี อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงภัยและเคยได้รับผลกระทบน้ำป่าไหลหลาก การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ใช้ทั้งข้อมูลจากเอกสารและข้อมูลภาคสนามที่ได้จากการสัมภาษณ์ สังเกตการณ์ การอบรมเชิงปฏิบัติการและแบบสอบถาม

ผลการศึกษา พบว่า 1) ระบบเตือนภัยน้ำป่าไหลหลากประกอบไปด้วยอุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณน้ำฝนอัตโนมัติเชื่อมต่อเครื่องประมวลผลแม่ข่ายและกล่องรับสัญญาณโดยติดตั้งไว้ประจำบ้านแต่ละหลังในชุมชน จนเกิดเป็น “กล่องเตือนภัยประจำบ้าน” ของชุมชนบ้านห้วยน้ำหนัก ส่งผลให้ชาวบ้านมีความรู้และทักษะในการเฝ้าระวังภัยเพื่ออยู่ร่วมกับภัยพิบัติทางธรรมชาติได้อย่างปลอดภัย 2) ชุดสถานการณ์จำลองมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์การหาคุณภาพของเมกุยแกนส์ และนักเรียนที่เรียนด้วยชุดสถานการณ์จำลองนี้มีคะแนนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 สามารถนำไปใช้ให้ความรู้กับนักเรียนในการป้องกันและบรรเทาก่อนเกิดภัยพิบัติ โดยการให้ความรู้นี้ควรเริ่มจากนักเรียนในโรงเรียน จากนั้นพวกเขาจะส่งต่อไปยังพ่อแม่หรือที่บ้านและขยายไปสู่ชุมชน ทำให้สมาชิก

ในชุมชนมีความตระหนักถึงภัยพิบัติ ความพร้อมในการเผชิญหน้ากับอันตราย สามารถป้องกันตัวเองได้อย่างยั้งยืนและ 3) ความคิดเห็นของสมาชิกในพื้นที่หมู่บ้านเสี่ยงภัยต้นแบบต่อการประเมินผลโครงการด้วยรูปแบบซิป มีความคิดเห็นที่เห็นด้วยระดับมาก โดยที่คะแนนสูงกว่าร้อยละ 68.01

Research Title **An Integration of Flash Flood Warning System to Improve Responsible Capability to an Early Warning System in Students from Risky Community Area in Ratchaburi Province**

Researcher **Mr. Ratchasak Suvannatsiri**
Mr. Anucha Boonkerd
Mr. Worawat Thowiwat

Program **Civil Technology**

Academic Year **2017**

ABSTRACT

Flash floods occurred in Thailand caused a massive damage to life and property of residents in risky community area. The objectives of this research were: 1) To develop an effective flash flood warning system in targeted community in risky area 2) To develop the efficiency of the flash floods simulation package with problem based learning approach about warning system and to learning efficiency for students in targeted community in risky area and 3) To study the attitude toward this research project from the community members in risky area. The selected sample included students and community members who live in the Ban Huai Nam Nak community, Suang Phueng, Ratchaburi, because this is a risky area that had been affected by the flash flood by applying an action research methodology. Data collection and analysis was conducted in real context. Field data and related document was gathered by means of the interviews, observation, workshop, and questionnaires.

The results of research were as follows: 1) The flash flood warning system consists of the device measuring the rain gauge automatically linked to the master station and the remote station which are installed locally for each community, known as “community warning box” in Ban Huai Nam Nak community. As a result, community members have developed the body of knowledge and skills to monitor

threats and could coexist even in the natural disasters event safely. 2) The efficiency of the simulation package was calculated by using Meguigans's formula and the result revealed a convergence of high standard and the score among the students who experienced the simulation package increased with 0.05 significant level. To be applied to educate students to prevent and minimize the aftermath of disaster which this education should be initiated in school students so they can pass the learning to their parent and their relatives or to members in community where they reside. This will provoke the community about the severity of the disaster and prepare themselves to cope with the disaster in sustainable ways and 3) The attitude from the members in risky area village was assessed by using CIPP model and the result exhibited the high level of agreement with the score higher than 68.01%