

ปริญญานิพนธ์	การประเมินภัยแล้งจังหวัดเชียงใหม่โดยใช้ดัชนี SPI และ SWSI
โดย	นายกษิตศ สอนงค์ นางสาวดวงใจ ไทยขำ นายปฏิภาณ ผ่องศรี
หลักสูตร	วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ปิยะวัฒน์ วุฒิชัยกิจเจริญ
ปีการศึกษา	2560

### บทคัดย่อ

ปัญหาภัยแล้งเป็นปัญหาหลักในการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต ในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นพื้นที่ที่ประสบภัยแล้งเช่นกัน ในงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อหาค่าดัชนีชี้วัด ภัยแล้งที่มีความถูกต้อง และเปรียบเทียบความเหมาะสมของการใช้ดัชนีในพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ สำหรับดัชนีชี้วัดภัยแล้งที่ใช้ในการศึกษานี้มี 2 ดัชนี ได้แก่ Standardized Precipitation Index (SPI) และ Surface Water Supply Index (SWSI) โดยได้ทำการศึกษา 3 ช่วงเวลา คือ 6 เดือนแห้ง (พ.ย.-เม.ย.), 6 เดือนเปียก (พ.ค.-ต.ค.) และ 12 เดือน (1ปี) ซึ่งดัชนี SPI มีตัวแปรที่ใช้คำนวณภัยแล้ง คือ ปริมาณน้ำฝนรายเดือนในช่วงปี พ.ศ.2537-2558 ของสถานีวัดน้ำฝน 8 สถานี ส่วนดัชนี SWSI มีตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณภัยแล้ง คือ ปริมาณน้ำฝนรายเดือน ของ สถานีวัดน้ำฝน 8 สถานี ปริมาณน้ำท่ารายเดือน 1 สถานี (สถานี P.1) และปริมาณน้ำในอ่างเก็บ น้ำรายเดือน (เขื่อนแม่งัด) ในช่วงปี พ.ศ.2537-2558

จากการวิจัยครั้งนี้ดัชนี SPI และ SWSI มีผลการวิเคราะห์ที่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน โดยผลจากดัชนีทั้งสองสรุปได้ว่า ปี พ.ศ.2558 เป็นปีที่มีความแห้งแล้งมากที่สุด ดัชนีทั้งสองนี้ มีข้อดี และลักษณะการใช้งานที่ต่างกันไป อย่างไรก็ตามดัชนีทั้งสองตัวนี้ สามารถใช้วิเคราะห์ภัยแล้ง และสามารถนำไปใช้ได้จริงโดยเมื่อนำข้อมูลภัยแล้งในอดีต มาเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากดัชนี ทั้งสองโดยผลออกมาค่อนข้างตรงและมีความน่าเชื่อถือ

**คำสำคัญ** : ภัยแล้ง, SPI, SWSI, เชียงใหม่

**Project Title** Evaluation of drought in Chiang Mai using SPI and SWSI Index  
**Students** Mr.Kasidid sonong  
Ms.Duangjai Thaikharn  
Mr.Patipan Pongsri  
**Project Advisor** Dr.Piyawat Wuttichaikitcharoen  
**Curriculum** Civil Engineering  
**Academic Year** 2017

### **Abstract**

Drought is a major problem in the life of the organism. In the district town Chiangmai Province. The area is experiencing drought as well. This research aims. To find the indicators drought is accurate. And compare the suitability of the index in Chiang Mai. For drought indicators used in this study include two index. Standardized Precipitation Index (SPI) and Surface Water Supply Index (SWSI) have studied the 3-month dry period is 6 (november – april), 6 month wet (may - october) and 12 months (1 year), SPI index is used to calculate variable rainfall, drought is a monthly during the year 2537-2558. The rain gauge stations 8 stations SWSI component Index are the variables used to calculate the monthly rainfall is drought. The stations measure rainfall runoff monthly 8 stations 1 station (Station P.1) and the amount of water in the reservoir monthly (dam break) during the year 2537-2558.

From this research SWSI Index SPI and effect analysis tends in the same direction. The results of both indexes conclude that the year 2558 was a year of drought the most. Both indexes have advantages and usage vary. However, these two indices. Can be used to analyze drought and can be applied to real data on drought in the past. The index is compared with data from both the direct and the results are quite reliable.

**Keywords** : Drought, SPI, SWSI, Chiang Mai.