

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาปริญญาตรีที่ศึกษาในปีการศึกษา 2558 จำนวนขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane เลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Sampling) และใช้การสุ่มแบบบังเอิญ ได้ขนาดตัวอย่าง 438 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์ ความสามารถด้านการคิดเชิงประยุกต์ใช้ นำไปหาค่าดัชนีความตรงตรงของเนื้อหา (Content validity index: CVI) แบบรายข้อ (Item-level CVI: I-CVI) อยู่ในช่วง 0.66 - 1.00 และทั้งฉบับ (Scale-level CVI: S-CVI) 0.98 จากนั้นนำมาหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ( $\alpha$ -Cronbach Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.75

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุมากกว่า 20 ปีขึ้นไป กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3 เกรดเฉลี่ยสะสม 2.50 – 2.99 ศึกษาอยู่ในสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และรับเข้าศึกษาด้วยวิธีโควตา คะแนนความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อจำแนกเป็นรายด้านพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ใช้อยู่ในระดับปานกลางทั้ง 3 ด้าน ซึ่งแต่ละด้านสามารถแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบย่อย คือ การคิดทางภาษา การคิดเชิงปริมาณ และการคิดเชิงรูปภาพ เมื่อวิเคราะห์ในแต่ละองค์ประกอบย่อย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์เชิงรูปภาพสูงที่สุด มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางภาษาสูงที่สุด มีความสามารถในการคิดเชิงประยุกต์ใช้เชิงปริมาณสูงที่สุด ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปรจำแนกตามคุณลักษณะส่วนบุคคล พบว่า การคิดอย่างเป็นระบบของนักศึกษาที่มีเพศต่างกัน เกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน เรียนในสำนักวิชาต่างกัน รับเข้าศึกษาด้วยวิธีต่างกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนการคิดอย่างเป็นระบบของนักศึกษาที่มีอายุต่างกันและชั้นปีต่างกันมีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบไม่แตกต่างกัน

**คำสำคัญ :** คิดอย่างเป็นระบบ คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดเชิงประยุกต์ใช้

## Abstract

This study aimed to evaluate the systematic thinking ability (STA) of Suranaree University of Technology's Scholars. Using stratified sampling method, the sample of this study comprised of 438 undergrad students, academic year 2015. Research instruments consisted of the demographic data form and STA questionnaires developed by the researchers consist of 3 domain; analytical thinking, creative thinking and practical thinking. Using alpha Cronbach's Coefficient, content validity index (CVI) was examined for both item level (I-CVI) and scale level (S-CVI). The I-CVI ranged between 0.66 and 1.00, and the S-CVI was at 0.75.

The majority of the sample were: females, average age at 20 years of age and above, at the third year of the study, had Grade Point Average (GPA) between 2.50 and 2.99, largely studying at Engineering Institute, and enrolled to study by quota method. The findings illustrated that on average, the sample's STA was at moderate level. When evaluated by domain, the analytical thinking, creative thinking, and practical thinking were reported at moderate level. Of each domain of STA, there were 3 sub-domains including 1) language analysis ability, 2) quantity analysis ability, and 3) visual analysis ability. When analyzing each subset, it was found that the sample had the highest level of all 3 sub-domains. Using MANOVA, the findings showed that the STA of students who had sex, GPA, major of study, and enrolling method, were statistically significant different at  $p < 0.05$ . Additionally, there were no significant different of students' STA whose age and year of study were different.

**Keywords:** Analytical thinking, Creative thinking, Practical thinking, Systematic thinking, Scholars