

## การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

สิริชัย จันทน์นัม<sup>1\*</sup> ประดิษฐ์ เหมือนคิด<sup>2</sup> และ ชัยวิจิต เขียวชนะ<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่เสริมสร้างการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และ 2) ประเมินเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์ที่พัฒนาขึ้น โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อรูปแบบการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์ และแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินความสอดคล้องของรูปแบบการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 ท่าน ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนรู้ที่เสริมสร้างการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การตั้งประเด็นคำถาม การสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ การทดลอง และการสรุปผล ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นร้อยละ 100 มีความเป็นไปได้ที่จะนำรูปแบบดังกล่าวไปใช้ในการสอนเพื่อเสริมสร้างการคิดวิเคราะห์ 2) ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่เสริมสร้างการคิดวิเคราะห์แบบ PIAEC Model ที่พัฒนาขึ้นมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.53) ดังนั้นรูปแบบการเรียนรู้ที่เสริมสร้างการคิดวิเคราะห์ที่พัฒนาขึ้นนั้น สามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ระดับอุดมศึกษาได้

**คำสำคัญ:** การพัฒนาแบบการเรียนรู้, การคิดวิเคราะห์, เทคโนโลยีอุตสาหกรรม

<sup>1</sup> นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิจัยและพัฒนาการสอนเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำ ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<sup>3</sup> รองศาสตราจารย์ ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

\* ผู้มีพันธฺ์ประสานงาน โทร. +669 8692 4639 อีเมล: sjn004@hotmail.com



## The Development of Instructional Model to Enhanced Analytical Thinking skills for Higher Education Student of Industrial Technology

Sirichai Jannim<sup>1\*</sup> Pradit Muankid<sup>2</sup> and Chaiwichit Chianchana<sup>3</sup>

### Abstract

The purposes of this research were 1) to develop the learning model to enhanced critical thinking skills for higher education student of industrial technology and 2) to evaluate the accordance of the developed learning model based on analytical thinking. The research instruments consisted of the PIAEC Model Assessment form of learning style analytical thinking, Assessment form for consistency of learning styles, analytical thinking . Data were analyzed by mean and standard deviation, the quality of developed instructional model was evaluated by 8 experts. The research results were as follows: 1) the learning model to enhanced analytical thinking skills for higher education student of industrial technology consists of 5 steps: Problem setting (P), Inquiry (I), Analysis (A), Experiment (E) and Conclusion(C). 2) the concordance to enhanced analytical thinking skills of the developed PIAEC learning model was at a highest level (mean = 4.53). Therefore, the developed learning model to enhanced analytical thinking skills can be used effectively in the teaching of industrial technology education for higher education.

**Keywords:** Development of Instructional Model, Analytical Thinking Skills, Industrial Technology

---

<sup>1</sup> Ph.D. Student, Department of Teacher Training in Mechanical Engineering, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

<sup>2</sup> Doctor, Department of Teacher Training in Mechanical Engineering, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

<sup>3</sup> Associate Professor, Department of Technical Education Management, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

\* Corresponding Author, Tel. +669 8692 4639 e-mail: sjn004@hotmail.com