

รูปแบบการคิดของนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Thinking Styles of Students In The Faculty Of Industrial Education At King Mounkut's University Of Technology North Bangkok.

เมลดดา กลิ่นมาลี

Merada Klinmalee

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

King Mongkut's University of Technology North Bangkok

merada.k@fte.kmutnb.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบรูปแบบการคิดของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำแนกตามภาควิชา กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล 73 คน ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า 99 คน ภาควิชาครุศาสตร์โยธา 65 คน และภาควิชา คอมพิวเตอร์ศึกษา 65 คน รวมทั้งสิ้น 302 คน โดยใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 7 ระดับโดยแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.983 และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (One-Way MANOVA) ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการคิดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ รูปแบบคิดเรียงลำดับ รองลงมาคือรูปแบบชอบสร้างกฎเกณฑ์ รูปแบบเก่งบริหารจัดการ รูปแบบจัดสรรขาดระเบียบ รูปแบบเสรีนิยม รูปแบบชำนาญ วินิจฉัย รูปแบบคิดแบบร่วมมือ รูปแบบมองเฉพาะเจาะจง รูปแบบมอง รูปแบบมุ่งในสิ่งเดียว รูปแบบทำหลายอย่างพร้อมกัน รูปแบบยึดถือตนเอง และรูปแบบการคิดที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ รูปแบบอนุรักษ์นิยม และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างภาควิชาที่ต่างกัน พบว่ารูปแบบ การคิดทั้ง 13 รูปแบบ มีความแตกต่างระหว่างภาควิชาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นเมื่อตรวจสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ พบว่า มีจำนวน 7 รูปแบบ ซึ่งมีความแตกต่างกันระหว่างภาควิชาที่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประกอบด้วย รูปแบบชอบสร้างกฎเกณฑ์ รูปแบบเก่งบริหารจัดการ รูปแบบชำนาญวินิจฉัย รูปแบบคิดเรียงลำดับ รูปแบบยึดถือตนเอง รูปแบบเสรีนิยม และรูปแบบอนุรักษ์นิยม โดยมีค่าเฉลี่ยของนักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาสูงกว่าภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า และภาควิชาครุศาสตร์โยธา(ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: รูปแบบการคิด, นักศึกษา, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

Abstract

The current research was intended to investigate and compare the thinking styles of students in the Faculty of Industrial Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, by different faculty's departments. The sample included a total of 302 students selected by stratified random sampling, comprising 73 mechanical engineering, 99 electrical engineering, 65 civil engineering, and 65 computer technology students. The data collection employed a questionnaire of 7-point rating scales with reliability of 0.983. The data analysis involved mean, standard deviation, and One-Way MANOVA. The results revealed that the students' thinking styles ranked by their means from high to low as follows: hierarchic, legislative, executive, anarchic, liberal, judicial, external, local, global, monarchic, oligarchic, internal, and conservative, respectively. The comparison suggested that all these 13 thinking styles differed significantly between different departments. Pair-wise comparisons of means indicated significant differences of 7 thinking styles between different departments, which included legislative, executive, judicial, hierarchic, internal, liberal, and conservative, with greater mean for computer technology students than those of mechanical engineering, electrical engineering, and civil engineering, respectively, at significance level of 0.05.

Keywords: Thinking Styles, Students, Faculty of Industrial Education

บทนำ

เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปแล้วว่า การศึกษา คือเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคนและสังคม กล่าวคือ การศึกษาจะพัฒนาคนให้มีคุณลักษณะตามที่สังคมต้องการ เพื่อให้คนเป็นปัจจัยในการพัฒนาสังคมต่อไป ดังนั้น การศึกษาจึงต้องแสดงบทบาทให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโดยรวม ปัจจุบันสังคมโลกและสังคมไทย กำลังก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 อันเป็นยุคที่มีความสลับซับซ้อนและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้การศึกษาของไทยถึงเวลาปรับเปลี่ยน อีกครั้งหนึ่งเพื่อให้การศึกษาสามารถสร้างผลผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการและบริบทของสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อดุลย์ วังศรีคุณ (2557) สอดคล้องกับสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการกระทรวงศึกษาธิการ (2560) แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2560-2564) ได้ระบุเจตนารมณ์ของแผนการศึกษาแห่งชาติตั้งนี้การเตรียมพร้อมด้านกำลังคนและ การเสริมสร้างศักยภาพของประชากรในทุกช่วงวัย โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัย ให้เป็นทุนมนุษย์ที่มีศักยภาพสูง ภายใต้เงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ จุดเน้นการพัฒนาคนที่สำคัญในช่วงแผนพัฒนา ฉบับที่ 12 มีดังนี้ 1) การพัฒนากลุ่มเด็กปฐมวัยให้ มีสุขภาพกายและใจที่ดี มีทักษะทางสมอง ทักษะการเรียนรู้ ทักษะชีวิตและทักษะทางสังคม เพื่อให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ 2) การหล่อหลอมให้คนไทยมีค่านิยมตามบรรทัดฐานที่ดีทางสังคม คนไทยในทุกช่วงวัยเป็นคนดี มีสุขภาพที่ดี มีคุณธรรมจริยธรรม มีระเบียบวินัย มีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมส่วนรวม 3) การพัฒนาทักษะความรู้ความสามารถของคน มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่เหมาะสมในแต่ละช่วงวัยเพื่อวางรากฐานให้เป็นคนมีคุณภาพในอนาคต การพัฒนาทักษะสอดคล้องกับความต้องการ ในตลาดแรงงานและทักษะที่จำเป็น ต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 4) การเตรียมความพร้อมของกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จะเปลี่ยนแปลงโลกในอนาคตอย่างสำคัญ 5) การยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศในทุกๆระดับและยกระดับการเรียนรู้ โดยเน้นการพัฒนาคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งการบริหารจัดการโรงเรียนขนาดเล็ก ปรับระบบการจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาคุณภาพครูทั้งระบบ (เมธา อึ้งทอง ผดุงชัย ภูพัฒน์ ชิตพล มังคลากุล 2561)

การพัฒนาคุณภาพของประชากร จึงเป็นพื้นฐานในการพัฒนาประเทศโดยมุ่งเน้นการศึกษา ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชากรที่มีคุณภาพจำเป็นต้องมีลักษณะที่สำคัญประการหนึ่ง คือ ความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการคิดของสมอง ซึ่งมีความสามารถในการคิดได้หลากหลายและแปลกใหม่จากเดิม โดยสามารถนำไปประยุกต์ทฤษฎี

หรือหลักการได้อย่างรอบครอบและมีความถูกต้อง จนนำไปสู่การคิดค้นและสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่หรือรูปแบบความคิดใหม่ นอกจากลักษณะการคิดสร้างสรรค์ดังกล่าวนี้แล้ว ยังสามารถมองความคิดสร้างสรรค์ได้หลากหลายด้าน ซึ่งอาจจะมองในแง่ที่เป็นกระบวนการคิดมากกว่าเนื้อหาของความคิด โดยที่สามารถใช้ลักษณะการคิดสร้างสรรค์ในมิติที่กว้างขึ้น เช่น การมีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน การเรียน หรือกิจกรรมที่ต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศักดิ์ศรี สืบสิงห์ (2561) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประกายทิพย์ พิชัย และคณะ (2560) ได้ทำวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพกับความรู้สึกอ่อนไหวต่อการแพร่ระบาดของอารมณ์ของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ในเขตกรุงเทพมหานคร

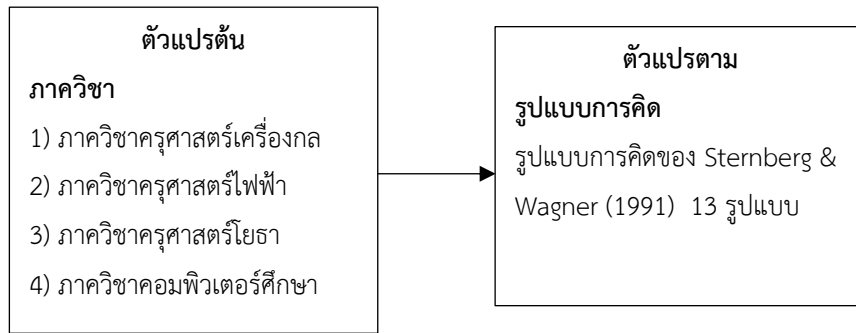
จากความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงศึกษารูปแบบการคิดของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการป้องกันและการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ โดยเกี่ยวข้องและจำเป็นต้องการสร้างภูมิคุ้มกัน ในกระบวนการคิดของนักศึกษาให้เกิดการคิดอย่างมีระบบ มีวิจารณ์ญาณตระหนักได้ว่าสิ่งที่เข้ามากระทบนั้นมีองค์ประกอบอย่างไร และแต่ละองค์ประกอบนั้นเกี่ยวข้องกับตัวนักศึกษาในด้านใดบ้าง และจะส่งผลกระทบต่อ ตัวนักศึกษาและสังคมอย่างไร จากสภาพสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องสร้างบุคคลในสังคมให้มีศักยภาพในการพัฒนาชีวิตตนเอง รู้จักสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งจะเผชิญปัญหาในสังคมได้ และมีวุฒิทางอารมณ์ในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ การพัฒนาให้นักศึกษามีทักษะการคิดเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับสังคมปัจจุบัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ขนิษฐา หล้าสุดตา (2553) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดเชิงระบบ (STML) ความเจริญเติบโต และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณรงค์ศักดิ์ ธรรมโชติ และคณะ (2553) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดและการแก้ปัญหาโดยการสอนแบบโครงการที่เน้นกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ในการตรวจสอบโครงสร้างจุลภาคโลหะวิชา Physical Metallurgy Laboratory I ในระดับชั้น ป.ตรี 2/4 ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2553 ของสังคม และความเจริญทางด้านเทคโนโลยี ทำให้สังคมเป็นสังคมของข้อมูลข่าวสาร เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ เป็นสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ผู้ที่จะใช้ชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณภาพและมีความสุข จำเป็นต้องใช้ปัญญาการคิดเป็นพื้นฐานของสติปัญญา ดังนั้นการพัฒนานักศึกษาให้มีกระบวนการคิดจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เราต้องเตรียมให้นักศึกษาเป็นผู้ที่มีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงได้ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถควบคุมเทคโนโลยี จำเป็นต้องให้รู้ถึงหลักการความคิดต่าง ๆ มากกว่าการให้ข้อมูล ให้รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น และเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะทางด้านการคิดของนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษารูปแบบการคิดของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2. เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบการคิดของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำแนกตามภาควิชา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนามาจากงานวิจัยของ น้ำเพชร ช่วงทอง (2548) และ ลิศรรัตน์ หอมหวล (2557) ที่ถูกสร้างขึ้น โดยประยุกต์แบบสำรวจรูปแบบการคิดของ Sternberg & Wagner (1991) มาเป็นกรอบในการศึกษารูปแบบการคิดของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งประกอบด้วย 13 รูปแบบคือ 1) รูปแบบชอบสร้างกฎหมาย (Legislative) 2) รูปแบบเก่งบริหารจัดการ (Executive) 3) รูปแบบชำนาญวินิจฉัย (Judicial) 4) รูปแบบมุ่งในสิ่งเดียว (Monarchic) 5) รูปแบบคิดเรียงลำดับ (Hierarchic) 6) รูปแบบทำหลายอย่างพร้อมกัน (Oligarchic) 7) รูปแบบจัดสรรขาดระเบียบ (Anarchic) 8) รูปแบบมองภาพรวม (Global) 9) รูปแบบมองเฉพาะเจาะจง (Local) 10) รูปแบบยึดถือตนเอง (Internal) 11) รูปแบบคิดแบบร่วมมือ (External) 12) รูปแบบเสรีนิยม (Liberal) และ 13) รูปแบบอนุรักษ์นิยม (Conservative)



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดของงานวิจัย

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 1,375 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 302 คน โดยใช้เกณฑ์ของ Krejcie and Morgan (อ้างในพรพรณี ลีกิจวัฒน์ 2553) การเลือกกลุ่มตัวอย่างนั้นได้ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

การเลือกกลุ่มตัวอย่างนั้นได้ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ชั้นที่ 1 เป็นนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ชั้นที่ 2 แยกเป็นนักศึกษากลุ่มวิชาครุศาสตร์เครื่องกล ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า ภาควิชาครุศาสตร์โยธา และภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา โดยการกำหนดสัดส่วนจำนวนผู้ให้ข้อมูลแต่ละภาควิชา ดังแสดงในตารางที่ 1

ภาควิชา	ครุศาสตร์เครื่องกล	ครุศาสตร์ไฟฟ้า	ครุศาสตร์โยธา	คอมพิวเตอร์ศึกษา	รวม
ประชากร	334	451	294	296	1,375
กลุ่มตัวอย่าง	73	99	65	65	302

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ซึ่งได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนามาจากงานวิจัยของ น้ำเพชร ช่วงทอง. (2548) และลิตรารัตน์ หอมหวล. (2557) ที่ถูกสร้างขึ้น โดยประยุกต์แบบสำรวจรูปแบบการคิดของ Sternberg & Wagner (1991) ประกอบด้วย แบบสอบถาม 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list)

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scales) ซึ่งกำหนดให้มี 7 ระดับ คือ สอดคล้องกับพฤติกรรมของข้าพเจ้ามากที่สุด สอดคล้องกับพฤติกรรมของข้าพเจ้ามาก สอดคล้องกับพฤติกรรมของข้าพเจ้าค่อนข้างมาก สอดคล้องกับพฤติกรรมของข้าพเจ้าปานกลาง สอดคล้องกับพฤติกรรมของข้าพเจ้าค่อนข้างน้อย สอดคล้องกับพฤติกรรมของข้าพเจ้าน้อย และสอดคล้องกับพฤติกรรมของข้าพเจ้าน้อยที่สุด มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.97

2. การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1) ทำบันทึกข้อความถึงคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาระดับปริญญาตรี

2) นำแบบสอบถามพร้อมหนังสือบันทึกข้อความถึงคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3) ผู้วิจัยดำเนินการแจกแบบสอบถาม จำนวน 302 ฉบับ และเก็บแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง

4) นำแบบสอบถามที่รับคืนมาจำนวน 302 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ตรวจสอบความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล

3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษารูปแบบการคิดของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) และหาค่าร้อยละ (Percentage) และนำมาเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยายข้อมูล เกี่ยวกับรูปแบบการคิดของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean : \bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) เปรียบเทียบรูปแบบการคิดของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ซึ่งจำแนกตามภาควิชา โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (One-Way MANOVA)

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 206 คน คิดเป็นร้อยละ 68.2 และเพศหญิง จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 31.8 ด้านอายุพบว่า ช่วงอายุ 19-20 ปี มากที่สุด จำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 47.4 รองลงมาคือช่วงอายุ 21-22 ปี จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 35.4 ช่วงอายุ 17-18 ปี จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 11.6 ช่วงอายุ 23-24 ปี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 5.0 และน้อยที่สุดคือ อายุมากกว่า 25 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.7 ตามลำดับ และด้านภาควิชาพบว่า ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า มากที่สุด จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 32.8

2 ผลการวิเคราะห์รูปแบบการคิดของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ทั้ง 13 รูปแบบ

จากการวิเคราะห์รูปแบบการคิดของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ทั้ง 13 รูปแบบ พบว่ามีค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานปรากฏผลตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์รูปแบบการคิดของนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในภาพรวม

รูปแบบการคิด	\bar{x}	S.D.	ระดับ
1. ชอบสร้างกฎเกณฑ์	5.48	0.74	ค่อนข้างมาก
2. เก่งบริหารจัดการ	5.48	0.81	ค่อนข้างมาก
3. ขำนาญวินิจฉัย	5.35	0.82	ค่อนข้างมาก
4. มุ่งในสิ่งเดียว	5.22	0.81	ค่อนข้างมาก

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รูปแบบการคิด	\bar{x}	S.D.	ระดับ
5. คิดเรียงลำดับ	5.55	0.78	มาก
6. ทำหลายอย่างพร้อมกัน	5.19	0.93	ค่อนข้างมาก
7. จัดสรรขาดระเบียบ	5.42	0.82	ค่อนข้างมาก
8. มองภาพรวม	5.24	0.83	ค่อนข้างมาก
9. มองเฉพาะเจาะจง	5.25	0.92	ค่อนข้างมาก
10. ยึดถือตนเอง	5.16	0.95	ค่อนข้างมาก
11. คิดแบบร่วมมือ	5.35	0.84	ค่อนข้างมาก
12. เสรีนิยม	5.39	0.88	ค่อนข้างมาก
13. อนุรักษ์นิยม	5.14	1.03	ค่อนข้างมาก

จากตารางที่ 2 พบว่า รูปแบบชอบสร้างกฎเกณฑ์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}=5.48$, S.D.=0.74) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อคำถาม พบว่า ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือข้อคำถามที่ 7 ฉันจะมีความสุขในการทำงานเมื่อฉันสามารถตัดสินใจด้วยตัวเอง ($\bar{X}=5.66$, S.D.=1.01) รองลงมาคือ ข้อคำถามที่ 6 ก่อนที่จะเริ่มทำงานฉันจะหาวิธีการในการทำงานก่อน ($\bar{X}=5.65$, S.D.=1.10) และข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อคำถามที่ 4 ฉันชอบปัญหาที่ฉัน มีโอกาสใช้วิธีการแก้ไขปัญหด้วยตนเอง ($\bar{X}=5.32$, S.D.=1.10)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรูปแบบการคิดทั้ง 13 รูปแบบของนักศึกษาจำแนกตามภาควิชา

รูปแบบการคิด	ภาควิชา (n=302)							
	ครุศาสตร์เครื่องกล		ครุศาสตร์ไฟฟ้า		ครุศาสตร์โยธา		คอมพิวเตอร์ศึกษา	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
1. ชอบสร้างกฎเกณฑ์	5.28	0.64	5.40	0.84	5.63	0.66	5.68	0.72
2. เก่งบริหารจัดการ	5.30	0.82	5.35	0.89	5.62	0.71	5.74	0.70
3. ชำนาญวินิจฉัย	5.16	0.77	5.31	0.78	5.43	0.82	5.57	0.86
4. มุ่งในสิ่งเดียว	5.16	0.76	5.15	0.74	5.23	0.87	5.40	0.90
5. คิดเรียงลำดับ	5.33	0.79	5.40	0.75	5.80	0.67	5.79	0.82
6. ทำหลายอย่างพร้อมกัน	5.11	0.82	5.18	0.90	5.22	0.88	5.27	1.12
7. จัดสรรขาดระเบียบ	5.23	0.80	5.34	0.82	5.56	0.70	5.60	0.91
8. มองภาพรวม	5.12	0.71	5.23	0.81	5.18	0.85	5.47	0.92
9. มองเฉพาะเจาะจง	5.11	0.80	5.18	0.89	5.31	0.85	5.47	1.10
10. ยึดถือตนเอง	4.99	0.80	5.05	0.94	5.18	1.00	5.51	0.99
11. คิดแบบร่วมมือ	5.24	0.87	5.23	0.84	5.43	0.79	5.57	0.82
12. เสรีนิยม	5.21	0.86	5.27	0.86	5.43	0.83	5.72	0.91
13. อนุรักษ์นิยม	5.11	0.86	5.17	0.93	5.86	1.28	5.39	1.03

จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาารูปแบบการคิดแยกตามภาควิชา สามารถอธิบายได้ดังนี้

นักศึกษาภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล มีรูปแบบการคิดแบบคิดเรียงลำดับ ($\bar{X}=5.33$, S.D.=0.79) มากที่สุด รองลงมาคือ รูปแบบการคิดเก่งบริหารจัดการ ($\bar{X}=5.30$, S.D.=0.82) รูปแบบการคิดชอบสร้างกฎเกณฑ์ ($\bar{X}=5.28$, S.D.=0.64) และมีรูปแบบการคิดแบบยึดถือตนเอง ($\bar{X}=4.99$, S.D.=0.80) น้อยที่สุด ตามลำดับ

นักศึกษาภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า มีรูปแบบการคิดแบบคิดเรียงลำดับ ($\bar{X}=5.40$, S.D.=0.79) รูปแบบการคิดชอบสร้างกฎเกณฑ์ ($\bar{X}=5.40$, S.D.=0.84) มากที่สุด รองลงมาคือ เก่งบริหารจัดการ ($\bar{X}=5.35$, S.D.=0.89) รูปแบบการคิดจัดสรรขาดระเบียบ ($\bar{X}=5.34$, S.D.=0.82) และมีรูปแบบการคิดยึดถือตนเอง ($\bar{X}=5.05$, S.D.=0.94) น้อยที่สุด ตามลำดับ

นักศึกษาภาควิชาครุศาสตร์โยธา มีรูปแบบการคิดอนุรักษนิยม ($\bar{X}=5.86$, S.D.=1.28) มากที่สุด รองลงมาคือ รูปแบบการคิดแบบคิดเรียงลำดับ ($\bar{X}=5.80$, S.D.=0.67) รูปแบบการคิดชอบสร้างกฎเกณฑ์ ($\bar{X}=5.63$, S.D.=0.66) และมีรูปแบบการคิดมองภาพรวม ($\bar{X}=5.18$, S.D.=0.85) รูปแบบการคิดยึดถือตนเอง ($\bar{X}=5.18$, S.D.=1.00) น้อยที่สุด ตามลำดับ

นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มีรูปแบบการคิดแบบคิดเรียงลำดับ ($\bar{X}=5.79$, S.D.=0.82) มากที่สุด รองลงมาคือ รูปแบบการคิดเก่งบริหารจัดการ ($\bar{X}=5.74$, S.D.=0.70) รูปแบบการคิดเสรีนิยม ($\bar{X}=5.72$, S.D.=0.91) และมีรูปแบบการคิดทำหลายอย่างพร้อมกัน ($\bar{X}=5.27$, S.D.=1.12) น้อยที่สุด ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณระหว่างภาควิชากับรูปแบบการคิด

Source	Dependent variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	ผลการเปรียบเทียบ รายคู่
ภาควิชา	ชอบสร้างกฎเกณฑ์	7.32	3	2.44	4.49	0.00	คอมพิวเตอร์>เครื่องกล
	เก่งบริหารจัดการ	9.49	3	3.16	4.90	0.00	คอมพิวเตอร์>เครื่องกลและไฟฟ้า
	ชำนาญวินิจัย	6.46	3	2.15	3.29	0.02	คอมพิวเตอร์>เครื่องกล
	มุ่งในสิ่งเดียว	2.83	3	0.94	1.41	0.23	ทั้งสี่ภาควิชา ไม่ต่างกัน
	คิดเรียงลำดับ	13.42	3	4.47	7.65	0.00	คอมพิวเตอร์>เครื่องกลและไฟฟ้า โยธา>เครื่องกล
	ทำหลายอย่างพร้อมกัน	0.99	3	0.33	0.38	0.76	ทั้งสี่ภาควิชา ไม่ต่างกัน
	จัดสรรขาดระเบียบ	6.52	3	2.17	3.27	0.62	ทั้งสี่ภาควิชา ไม่ต่างกัน
	มองภาพรวม	4.75	3	1.58	2.31	0.07	ทั้งสี่ภาควิชา ไม่ต่างกัน
	มองเฉพาะเจาะจง	5.2	3	1.77	2.10	0.10	ทั้งสี่ภาควิชา ไม่ต่างกัน
	ยึดถือตนเอง	11.28	3	3.76	4.29	0.00	คอมพิวเตอร์>เครื่องกลและไฟฟ้า
	คิดแบบร่วมมือ	5.82	3	1.94	2.76	0.64	ทั้งสี่ภาควิชา ไม่ต่างกัน
	เสรีนิยม	10.82	3	3.60	4.75	0.00	คอมพิวเตอร์>เครื่องกลและไฟฟ้า
อนุรักษนิยม	9.16	3	3.05	2.91	0.03	คอมพิวเตอร์>โยธา	

หมายเหตุ

1) Box's M = 645.087, df1=273 , df2 = 159548.970, p= 0.180

2) Bartlett's: Likelihood = 0.00, Approx. Chi-Square = 3042.319, df= 78, p=0.00

จากตารางที่ 4 ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์ พบว่า ค่าสถิติ Box's M = 645.087, p = 0.180 ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเมตริกความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของประชากรเท่ากัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น จึงสามารถนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณได้

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ พบว่ารูปแบบการคิดทั้ง 13 รูปแบบ มีความแตกต่างระหว่างภาควิชา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นเมื่อตรวจสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ พบว่า มีจำนวน 7 รูปแบบ ซึ่งมีความแตกต่างกันระหว่างภาควิชาที่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อันประกอบด้วย รูปแบบขอสร้างกฎเกณฑ์ รูปแบบเก่งบริหารจัดการ รูปแบบชำนาญวิจัย รูปแบบคิดเรียงลำดับ รูปแบบยึดถือตนเอง รูปแบบเสรีนิยม และรูปแบบอนุรักษ์นิยม และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างภาควิชาที่ต่างกัน

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของรูปแบบการคิดของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม ด้านรูปแบบขอสร้างกฎเกณฑ์ จำแนกตามภาควิชา

ภาควิชา	\bar{x}	ครุศาสตร์ เครื่องกล	ครุศาสตร์ไฟฟ้า	ครุศาสตร์โยธา	คอมพิวเตอร์ศึกษา
		5.28	5.40	5.62	5.68
ครุศาสตร์ เครื่องกล	5.28	-	0.12	0.33	0.39*
ครุศาสตร์ไฟฟ้า	5.40		-	0.21	0.27
ครุศาสตร์โยธา	5.62			-	0.05
คอมพิวเตอร์ ศึกษา	5.68				-

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 5 เมื่อทดสอบความแตกต่างของรูปแบบการคิดของนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านรูปแบบขอสร้างกฎเกณฑ์ จำแนกตามภาควิชาเป็นรายคู่ พบว่า ภาควิชาต่างกันจะมีรูปแบบการคิดด้านขอสร้างกฎเกณฑ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ($\bar{X}=5.68$) มีพฤติกรรมที่ตรงกับรูปแบบการคิดด้านขอสร้างกฎเกณฑ์ มากกว่าภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล ($\bar{X}=5.28$)

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของรูปแบบการคิดของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม ด้านรูปแบบเก่งบริหารจัดการ จำแนกตามภาควิชา

ภาควิชา	\bar{x}	ครุศาสตร์เครื่องกล	ครุศาสตร์ไฟฟ้า	ครุศาสตร์โยธา	คอมพิวเตอร์ศึกษา
		5.30	5.35	5.62	5.74
ครุศาสตร์เครื่องกล	5.30	-	0.04	0.31	0.43*
ครุศาสตร์ไฟฟ้า	5.35		-	0.27	0.38*
ครุศาสตร์โยธา	5.62			-	0.11
คอมพิวเตอร์ศึกษา	5.74				-

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 6 เมื่อทดสอบความแตกต่างของรูปแบบการคิดของนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านรูปแบบการบริหารจัดการ จำแนกตามภาควิชาเป็นรายคู่ พบว่า ภาควิชาต่างกันจะมีรูปแบบการคิดด้านการบริหารจัดการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีจำนวน 2 คู่ ได้แก่ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ($\bar{X}=5.74$) มีพฤติกรรมที่ตรงกับรูปแบบ การคิดด้านการบริหารจัดการ มากกว่าภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล ($\bar{X}=5.30$) และภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า ($\bar{X}=5.35$)

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของรูปแบบการคิดของนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านรูปแบบชำนาญวินิจัย จำแนกตามภาควิชา

ภาควิชา	\bar{x}	ครุศาสตร์เครื่องกล	ครุศาสตร์ไฟฟ้า	ครุศาสตร์โยธา	คอมพิวเตอร์ศึกษา
		5.16	5.31	5.43	5.57
ครุศาสตร์เครื่องกล	5.16	-	0.15	0.27	0.41*
ครุศาสตร์ไฟฟ้า	5.31		-	0.12	0.26
ครุศาสตร์โยธา	5.43			-	0.14
คอมพิวเตอร์ศึกษา	5.57				-

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 7 เมื่อทดสอบความแตกต่างของรูปแบบการคิดของนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านรูปแบบชำนาญวินิจัย จำแนกตามภาควิชาเป็นรายคู่ พบว่า ภาควิชาต่างกันจะมีรูปแบบการคิดด้านชำนาญวินิจัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ($\bar{X}=5.57$) มีพฤติกรรมที่ตรงกับรูปแบบการคิดด้านชำนาญวินิจัย มากกว่าภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล ($\bar{X}=5.16$)

ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของรูปแบบการคิดของนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านรูปแบบคิดเรียงลำดับ จำแนกตามภาควิชา

ภาควิชา	\bar{x}	ครุศาสตร์เครื่องกล	ครุศาสตร์ไฟฟ้า	ครุศาสตร์โยธา	คอมพิวเตอร์ศึกษา
		5.33	5.40	5.80	5.79
ครุศาสตร์เครื่องกล	5.33	-	0.06	0.46*	0.45*
ครุศาสตร์ไฟฟ้า	5.40		-	0.40	0.39*
ครุศาสตร์โยธา	5.80			-	0.01
คอมพิวเตอร์ศึกษา	5.79				-

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 8 เมื่อทดสอบความแตกต่างของรูปแบบการคิดของนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านรูปแบบคิดเรียงลำดับ จำแนกตามภาควิชาเป็นรายคู่ พบว่า ภาควิชาต่างกันจะมีรูปแบบการคิดด้านคิดเรียงลำดับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีจำนวน 3 คู่ ได้แก่ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ($\bar{X}=5.79$) มีพฤติกรรมที่ตรงกับรูปแบบการคิดด้านคิดเรียงลำดับ มากกว่าภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล ($\bar{X}=5.33$) และภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า ($\bar{X}=5.40$) ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ($\bar{X}=5.80$) มีพฤติกรรมที่ตรงกับรูปแบบการคิดด้านคิดเรียงลำดับ มากกว่าภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล ($\bar{X}=5.33$)

ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของรูปแบบการคิดของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ ด้านรูปแบบยึดถือตนเอง จำแนกตามภาควิชา

ภาควิชา	\bar{x}	ครุศาสตร์เครื่องกล	ครุศาสตร์ไฟฟ้า	ครุศาสตร์โยธา	คอมพิวเตอร์ศึกษา
		4.99	5.05	5.18	5.51
ครุศาสตร์เครื่องกล	4.99	-	0.05	0.18	0.51*
ครุศาสตร์ไฟฟ้า	5.05		-	0.13	0.46*
ครุศาสตร์โยธา	5.18			-	0.32
คอมพิวเตอร์ศึกษา	5.51				-

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 9 เมื่อทดสอบความแตกต่างของรูปแบบการคิดของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านรูปแบบยึดถือตนเอง จำแนกตามภาควิชาเป็นรายคู่ พบว่า ภาควิชาต่างกันจะมีรูปแบบการคิดด้านยึดถือตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีจำนวน 2 คู่ ได้แก่ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ($\bar{X}=5.51$) มีพฤติกรรมที่ตรงกับรูปแบบการคิด ด้านยึดถือตนเอง มากกว่าภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล ($\bar{X}=4.99$) และภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า ($\bar{X}=5.05$)

ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของรูปแบบการคิดของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านรูปแบบเสรีนิยม จำแนกตามภาควิชา

ภาควิชา	\bar{x}	ครุศาสตร์เครื่องกล	ครุศาสตร์ไฟฟ้า	ครุศาสตร์โยธา	คอมพิวเตอร์ศึกษา
		5.21	5.27	5.43	5.72
ครุศาสตร์เครื่องกล	5.21	-	0.05	0.21	0.50*
ครุศาสตร์ไฟฟ้า	5.27		-	0.16	0.44*
ครุศาสตร์โยธา	5.43			-	0.28
คอมพิวเตอร์ศึกษา	5.72				-

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 10 เมื่อทดสอบความแตกต่างของรูปแบบการคิดของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านรูปแบบเสรีนิยม จำแนกตามภาควิชาเป็นรายคู่ พบว่า ภาควิชาต่างกันจะมีรูปแบบการคิดด้านเสรีนิยมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีจำนวน 2 คู่ ได้แก่ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ($\bar{X}=5.72$) มีพฤติกรรมที่ตรงกับรูปแบบการคิดรูปแบบด้านเสรีนิยมมากกว่าภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล ($\bar{X}=5.21$) และภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า ($\bar{X}=5.27$)

ตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของรูปแบบการคิดของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม ด้านรูปแบบอนุรักษ์นิยม จำแนกตามภาควิชา

ภาควิชา	\bar{x}	ครุศาสตร์เครื่องกล	ครุศาสตร์ไฟฟ้า	ครุศาสตร์โยธา	คอมพิวเตอร์ศึกษา
		5.11	5.17	4.86	5.39
ครุศาสตร์เครื่องกล	5.11	-	0.06	0.24	0.28
ครุศาสตร์ไฟฟ้า	5.17		-	0.30	0.21
ครุศาสตร์โยธา	4.86			-	0.52*
คอมพิวเตอร์ศึกษา	5.39				-

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 11 เมื่อทดสอบความแตกต่างของรูปแบบการคิดของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านรูปแบบอนุรักษ์นิยม จำแนกตามภาควิชาเป็นรายคู่ พบว่า ภาควิชาต่างกันจะมีรูปแบบการคิดด้านอนุรักษ์นิยมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ($\bar{X}=5.39$) มีพฤติกรรมที่ตรงกับรูปแบบการคิดด้านอนุรักษ์นิยม มากกว่าภาควิชาครุศาสตร์โยธา ($\bar{X}=4.86$)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้มีประเด็นที่สำคัญในการนำมา อภิปรายผลดังนี้

1. ผลการศึกษาเปรียบเทียบการคิดทั้ง 13 รูปแบบ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยภาพรวม พบว่า รูปแบบการคิดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ รูปแบบคิดเรียงลำดับ ทั้งนี้เนื่องมาจาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นพัฒนาให้นักศึกษามีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความรู้คู่คุณธรรม อีกทั้งยังเป็นผู้พัฒนาและสร้างสรรค์เทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อการพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน จะเห็นได้ว่านักศึกษาจะต้องมีการเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีการทำกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Sternberg (อ้างใน น้ำเพชร ช่วงทอง, 2548) กล่าวว่า รูปแบบคิดเรียงลำดับ (Hierarchic) หมายถึง มีลักษณะเป็นคนที่มีความเปี่ยมพรสวรรค์ การจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังในชีวิตเรียบร้อย สามารถมองปัญหาได้หลาย ๆ มิติและยอมรับความซับซ้อนของชีวิตได้ ส่วนรูปแบบการคิดที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ รูปแบบอนุรักษ์นิยม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษากลุ่มนี้มีลักษณะชอบยึดกฎเกณฑ์เป็นสำคัญ ชอบการเปลี่ยนแปลงที่ค่อยเป็นค่อยไป ไม่ชอบการเปลี่ยนแปลงหรือสถานการณ์ที่คลุมเครือไม่แน่นอน ชอบทำงานประจำ มีความสุขอยู่ในระบบ ที่มีโครงสร้างชัดเจนและสิ่งแวดล้อมที่แน่นอน

2. ผลการเปรียบเทียบรูปแบบการคิดทั้ง 13 รูปแบบ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยเปรียบเทียบระหว่างภาควิชา ที่ต่างกัน โดยภาพรวม พบว่า รูปแบบการคิดของนักศึกษาแต่ละภาควิชามีความแตกต่างกัน ซึ่งมีจำนวน 7 รูปแบบ ที่มีการคิดที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อันประกอบด้วย รูปแบบชอบสร้างกฎเกณฑ์ รูปแบบเก่งบริหารจัดการ รูปแบบชำนาญวินิจฉัย รูปแบบคิดเรียงลำดับ รูปแบบยึดถือตนเอง รูปแบบเสรีนิยม และรูปแบบอนุรักษ์นิยม โดยมีค่าเฉลี่ยของนักศึกษาคณะครุศาสตร์คอมพิวเตอร์ศึกษาสูงกว่าภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า และภาควิชาครุศาสตร์โยธาดำลำดับ ทั้งนี้เนื่องมาจากภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2561) มุ่งเน้นให้นักศึกษามีองค์ความรู้ ทักษะด้านการสอน การสื่อสาร ด้านการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ให้เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบ และสร้างนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม จากแนวทางดังกล่าวส่งผลให้นักศึกษาภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มีรูปแบบการคิด ที่สร้างสรรค์ มีอิสระในการคิด กล้าแสดงออกทางพฤติกรรม ชอบสร้างกฎเกณฑ์ขึ้นมาและชอบแสวงหาสิ่งแปลกใหม่เพื่อนำมาคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาตามแบบฉบับของตนเอง รู้จักจัดลำดับความสำคัญของงานต่าง ๆ สอดคล้องกับแนวคิดของ Sternberg (อ้างในน้ำเพชร ช่วงทอง, 2548) กล่าวว่า รูปแบบชอบสร้างกฎเกณฑ์ (Legislative) หมายถึง มีลักษณะชอบทำตามที่ ตัวเองคิด ชอบสร้างกฎเกณฑ์ขึ้นมาเองและ ชอบแก้ปัญหาแปลก ๆ ตามแบบฉบับของตนเอง รูปแบบชำนาญวินิจฉัย (Judicial) หมายถึง มีลักษณะชอบประเมินกฎเกณฑ์ และขั้นตอนชอบการตรวจสอบและวิเคราะห์ปัญหา ชอบเขียนวิพากษ์วิจารณ์ ชอบพิพากษาคนอื่น รูปแบบคิดเรียงลำดับ (Hierarchic) หมายถึง มีลักษณะเป็นคนที่มีความเปี่ยมพรสวรรค์ การจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังในชีวิตเรียบร้อย สามารถมองปัญหาได้หลาย ๆ มิติและยอมรับความซับซ้อนของชีวิตได้ และรูปแบบเสรีนิยม (Liberal) หมายถึง มีลักษณะชอบออกนอกเส้นทางแห่งระเบียบ และขั้นตอนเพื่อสร้างความเปลี่ยนแปลงบางครั้งก็ชอบแสวงหาสิ่งแปลกใหม่ ชอบความตื่นเต้น ขณะที่ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า และภาควิชาครุศาสตร์โยธา จะให้ความสำคัญโดยมุ่งเน้นไปทางด้านความสามารถวางแผนวิเคราะห์ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ สร้างสื่อนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยี และประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อนำไปพัฒนาให้สอดคล้องตามความต้องการของตลาดแรงงานทั้งภาครัฐและเอกชน ดังนั้น นักศึกษาที่เรียนภาควิชาแตกต่างกันจึงส่งผลให้มีรูปแบบการคิดที่แตกต่างกัน

เอกสารอ้างอิง

- ชนิษฐา หล้าสุดตา. (2553). *การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดเชิงระบบ (STML)*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ณรงค์ศักดิ์ ธรรมโชติ, อนิวรรณ หาสุข และกนกอร น้อยเล็ก. (2553). *การพัฒนาทักษะการคิดและการแก้ปัญหาโดยการสอนแบบโครงการที่เน้นกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ในการตรวจสอบโครงสร้างจุลภาคโลหะวิทยา Physical Metallurgy Laboratory I ในระดับชั้น ป.ตรี 2/4 ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2553*. คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
- น้ำเพชร ช่างทอง. (2548). *การวิเคราะห์รูปแบบการคิดของเยาวชนไทย*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา. คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประกายทิพย์ พิษัย; ภูริทัต สิงหเสม; ทรงเกียรติ อิงคามระธร; และ จุฑารัตน์ รุ่งจรัส. (2560). ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพกับความรู้สึกอ่อนไหวต่อการแพร่ระบาดของอารมณ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี*. 11(24): 43-55.
- พรณิ ลีกิจวัฒน์. (2553). *วิธีการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (2561). *ปรัชญา*. สืบค้นเมื่อ 18, มีนาคม 2561, จาก <http://www.fte.kmutnb.ac.th/history.php>.
- เมธา อึ้งทอง, ผดุงชัย ภูพัฒน์ และชิตพล มังคลากุล. (2561). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักวิชาเชิงทฤษฎี. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี*. 12(พิเศษ): 82-92.
- ลิศรารัตน์ หอมหวล. (2557). *รูปแบบการคิดของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ศักดิ์ศรี สืบสิงห์. (2561). การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี*. 12(27): 37-44.
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการกระทรวงศึกษาธิการ (2560). *แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 -2564)*. สืบค้นเมื่อ 17 เมษายน 2560, จาก <https://www.dropbox.com/s/oyoof2>.
- อดุลย์ วังศรีคุณ. (2557). การศึกษาไทยในศตวรรษที่ 21 : ผลผลิตและแนวทางการพัฒนา. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*. 8(1): 1-17.
- Stemberg; & Wagner. (1991). *Thinking Styles Inventory*. Retrieved May 9, 2016, from https://www.researchgate.net/publication/305114302_Thinking_Styles_Inventory

Translated Thai References

- Chongtong Nampet. (2005). *Analysis of Thinking Patterns of Thai Youth*. Master of Education. Faculty of Education. Chulalongkorn University. (in Thai)
- Homhoun, L. (2014). *Thinking Styles of Students in The Faculty of Industrial Education at King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang*. Master of Industrial Education. Vocational Curriculum and Instruction. King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. (in Thai)
- King Mongkut's University of Technology North Bangkok. (2018). *Philosophy*. Retrieved March 18, 2018, from <http://www.fte.kmutnb.ac.th/history.php>. (in Thai)
- Lasootta, K. (2010). *Development Higher-Order Thinking Skills of Mathayom Sueksa 11 Students through Use of the Systems Thinking Instruction Model (STIM)*. Master of Education. Faculty of Education. Rajabhat Mahasarakham University. (in Thai)
- Leekitchwatana, P. (2010). *Educational research*. Bangkok. Faculty of Industrial Education. King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. (in Thai)
- Office of The Permanent Secretary Ministry of Education. (2017). *Education Development Plan, Ministry of Education No. 12 (2017-2021)*. Retrieved April 20, 2017, from <https://www.dropbox.com/s/oyoof2> (in Thai)
- Oungthong, M.; Papat, P.; & Mangkhalakun, C. (2018). A Development of Flipped Classroom Instruction Model to Enhance Learning Achievement in the Principles of Teaching Profession Course. *Journal of Thonburi University*. 12(Special Issue): 82-92. (in Thai)
- Pichai, P.; Singhasem, P.; Inghamarathon, S.; & Rungchamrus, J. (2017). The Relationship between Personality and Susceptibility to Emotional Contagion of Undergraduate Students in Bangkok. *Journal of Thonburi University*. 11(24): 43-55. (in Thai)
- Suebsing S. (2018). The Development Analytical Thinking of Students General Science Faculty of Education Roi Et Rajabhat University. *Journal of Thonburi University*. 12(27): 37-44. (in Thai)
- Thammachot, N., Hasuk, A.; & Nooyek, K. (2010). *The development of thinking and problem solving skill by using the problem base teaching which is used the grouping relation process in microstructure inspection on Physical Metallurgy Laboratory I subject, Metallurgical student class 2/4, Academic year 2553*. Faculty of Engineering and Architecture. Rajamangala University of Technology Isan. (in Thai)
- Wangsrikoon, A. (2014). Thai Education in the 21st Century: Productivity and Development. *Humanities and Social Sciences Journal of Graduate School, Pibulsongkram Rajabhat University Current*. 8(1): 1-17. (in Thai)