

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของโกรว์ธ มายด์เซต สำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพครู
The Factors and the Indicators of Growth Mindset for Undergraduate Teacher
Professional Students

ธนະดี สุริยะจันทร์หอม^{*1} และ อารยา ปิยะกุล^{**2}

^{1,2}สาขาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

E-mail: Fonthanadee@gmail.com

Received: April 1, 2018 Revised: April 17, 2018 Accepted: May 3, 2018

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้โกรว์ธมายด์เซตสำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพครู และทดสอบความตรงเชิงโครงสร้าง โดยตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 11 คน และนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพครูจำนวน 700 คน เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และ นักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพครู 1,017 คน เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยตัวอย่างทั้งหมดได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือวิจัยเป็นแบบวัดโกรว์ธมายด์เซต มาตราส่วนประมาณค่า 6 ระดับ จำนวน 92 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าสถิติพื้นฐานค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบ และ ตัวบ่งชี้โกรว์ธมายด์เซต สำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพครู

ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบและตัวบ่งชี้โกรว์ธมายด์เซตของนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพครูมีทั้งหมด 6 องค์ประกอบ 20 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ความเชื่อว่าความสามารถทางปัญญาพัฒนาได้ ซึ่งประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ 2) การต้อนรับความท้าทายประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ 3) การยืนหยัดแม้เผชิญกับความพ่ายแพ้ ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ 4) การมองว่าความพยายามทำให้เกิดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ 5) การเรียนรู้จากคำวิพากษ์วิจารณ์ ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ และ 6) การหาบทเรียนและแรงบันดาลใจจากความสำเร็จของผู้อื่น ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ รวม 20 ตัวบ่งชี้

2. ผลการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของโกรว์ธ มายด์เซตสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าสถิติวัดระดับความ กลมกลืนระหว่าง โมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนี้ ค่าสถิติไคสแควร์ เท่ากับ 170.42 ($P = 0.07324$) ที่องศาอิสระเท่ากับ 145 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนเท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วเท่ากับ 0.98 ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของเศษเท่ากับ 0.02 และ ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าเท่ากับ 0.01 โมเดลองค์ประกอบและตัวบ่งชี้โกรว์ธมายด์เซตสำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพครูมีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยมีน้ำหนักความสำคัญเรียงตามลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ มองว่าความพยายามทำให้เกิดการเรียนรู้ เรียนรู้จากคำวิพากษ์วิจารณ์ ยืนหยัดแม้เผชิญกับความพ่ายแพ้ หาบทเรียนและแรงบันดาลใจจากความสำเร็จของผู้อื่น ต้อนรับความท้าทาย เชื่อว่าความสามารถทางปัญญาพัฒนาได้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.93, 0.84, 0.86, 0.85, 0.77 และ 0.76 ตามลำดับ

คำสำคัญ: โกรว์ธ มายด์เซต การวิเคราะห์องค์ประกอบ นักศึกษาวิชาชีพครู

Abstract

This research aimed to study and examine indicators components of growth mindset for undergraduate teacher professional students and assessed their construct validity. The samples were 11 experts, 700 students from faculty of education for the exploratory factor analysis (EFA) and 1,017 students from faculty of education for the confirmation factor analysis (CFA). All samples were obtained by multi-stage random

sampling technique. Research instruments were the growth mindset measurement form for student with rating scale 6 levels 92 questions. Data was analyzed by correlation coefficient with exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis.

The research findings were as follows:

1. There were 6 factors and 20 indicators of growth mindset including 1) the belief that intellectual ability can be improved had 3 indicators, 2) the welcoming of challenges had 4 indicators, 3) the insistent when failure had 3 indicators, 4) the belief that effort makes learning had 3 indicators, 5) the learning from criticism had 3 indicators and, 6) the seeking of lessons and inspirations from successors had 4 indicators.

2. The structure equation model of component and indicator of growth mindset for undergraduate teacher professional students was correlated with empirical data. The statistics showed that goodness-of-fit between model and empirical data had Chi-square equal to 170.42 ($P = 0.07324$) at the degree of freedom 145, goodness-of-fit index (GFI) equal 0.99, adjusted goodness-of-fit index (AGFI) equal to 0.98, root mean square residual (RMR) equal to 0.02 and root mean square error of approximation (RMSEA) equal to 0.01. The result shown that the model had the construct validity with could be descending ordered by weighted as follows; the belief that effort makes learning, the learning from criticism, the insistent when failure, the seeking of lessons and inspirations from successors, the welcoming of challenges and the belief that intellectual ability can be improved. The weighted score of each component was 0.93, 0.84, 0.86, 0.85, 0.77 and 0.76 respectively.

Keywords: Growth Mindset, Factors Analysis, Undergraduate Teacher Professional Students

บทนำ

แนวคิดในการสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยแนวคิดในการสร้างแรงจูงใจนั้นสามารถทำได้โดย การให้การเสริมแรง (Reinforcement) หรือการกำหนดเป้าหมาย (Goal Setting) แต่การจูงใจเหล่านี้ยังจำเป็นต้องอาศัยสิ่งกระตุ้น (Incentive) เพื่อให้ผู้เรียนนั้นเกิดแรงจูงใจที่จะแสดงพฤติกรรม หรือแม้แต่ความคาดหวัง (expectancy) ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่อาจส่งผลให้แรงจูงใจในการเรียนเป็นไปด้วยดี แต่ถ้าเหตุการณ์ไม่ได้เป็นไปอย่างที่คาดไว้ผู้เรียนก็อาจจะเกิดความคับข้องใจ ดังนั้นการทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน ให้ความสำคัญกับการฝึกฝนและทุ่มเทในการเรียนโดยไม่หวังเพียงผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้นเพียงอย่างเดียว จึงเป็นการเพิ่มศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างยั่งยืน จากการศึกษานวัตกรรมในกลุ่มแรงจูงใจ พบว่ามีทฤษฎีที่อธิบายเกี่ยวกับระบบความคิด ความเชื่อที่อาจส่งผลต่อมุมมอง การตั้งเป้าหมายและ พฤติกรรมการเรียนที่ต่างกันของผู้เรียนได้ โดย Dweck (2000) ได้อธิบายว่า ผู้เรียนพัฒนาความเชื่ออย่างเป็นระบบด้วยตัวเอง และมีการให้ความหมายเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับ ซึ่งความเชื่อนั้นอาจเรียกได้ว่าเป็น

“กลไกการแปลความหมาย” โดยความแตกต่างระหว่างบุคคล ก็ทำให้การสร้างกลไกการแปลความหมายแตกต่างกันซึ่งความเชื่อเกี่ยวกับตนเองที่แตกต่างกันนั้นเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้การขึ้นทางความคิด ความรู้สึก และการแสดงพฤติกรรมต่อสถานการณ์ต่างๆ ไม่เหมือนกัน

ความเชื่อเกี่ยวกับตนเอง ทำให้ผู้เรียนมีมุมมองต่อความสามารถของตน, ความสำเร็จในการเรียน, การยอมรับคำชมเชย คำตำหนิ รวมถึงพฤติกรรมที่แสดงออกต่อสถานการณ์ต่างๆ แตกต่างกัน ซึ่ง Dweck (2000) ได้อธิบายทฤษฎีแห่งตน (Self-Theory) ว่าเกี่ยวข้องกับระบบความคิดความเชื่อที่มีต่อศักยภาพทางปัญญาของบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อที่ติดอยู่กับกายใน ซึ่งสามารถแบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 ลักษณะคือ ผู้เรียนที่มีความเชื่อว่าสติปัญญาเป็นคุณลักษณะแบบคงที่ (Fixed trait) ทำให้ผู้เรียนกังวลเกี่ยวกับระดับสติปัญญาที่มีให้มีความสำคัญกับภาพลักษณ์และความรู้สึกเกี่ยวกับการมีระดับสติปัญญาเป็นอันดับแรก ในอีกแง่หนึ่ง ผู้เรียนบางคนให้คำนิยามเกี่ยวกับความเชื่อเกี่ยวกับสติปัญญาที่ต่างออกไป พวกเขาเชื่อว่าสติปัญญาสามารถปรับเปลี่ยนได้ (Malleable) บางสิ่งบางอย่างสามารถพัฒนาได้ผ่านการ

เรียนรู้ ให้ความสำคัญกับแนวคิดที่ว่า ทุกคนสามารถเพิ่มระดับความสามารถของสติปัญญาได้ ผ่านการแนะนำและมีความพยายาม (Mangels, Butterfield, Lamb, Good, & Dweck, 2006) ซึ่งทฤษฎีแห่งตนนั้นไม่ได้ปฏิเสธหลักของความแตกต่างระหว่างบุคคล ไม่ว่าบุคคลจะมีความแตกต่างกันในส่วนของสิ่งแวดล้อม หรือโอกาสในการเรียนรู้ แต่บุคคลก็สามารถพัฒนาระดับความสามารถทางปัญญาให้เพิ่มขึ้นได้ ความเชื่อลักษณะเช่นนี้เรียกว่า โกรว์ธ มายด์เซต (Growth Mindset)

ความคิด ความเชื่อแบบโกรว์ธ มายด์เซตมีความสำคัญต่อนิสิต นักศึกษา โดยเฉพาะในยุคปัจจุบันที่คนเริ่มให้ความสำคัญกับการผลิตครู นักศึกษาที่ตัดสินใจเข้าศึกษาในหลักสูตรครุศาสตร์ จำเป็นที่ต้องเรียนรู้ ไม่เพียงแต่ในเนื้อหาวิชาเท่านั้น แต่ยังต้องมีลักษณะของความเป็นนักศึกษาคูในยุคศตวรรษที่ 21 ที่มีความรอบรู้และความสามารถเฉพาะ ซึ่งรูปแบบการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นเตรียมคนออกไปเป็นคนที่ทำงานที่ใช้ความรู้ (knowledge worker) และเป็นบุคคลพร้อมเรียนรู้ (learning person) ทักษะสำคัญที่สุดของศตวรรษที่ 21 จึงเป็นทักษะของการเรียนรู้ (learning skills) (วิจารณ์ พานิช 2555) โดยการเรียนรู้และสมรรถนะจะได้รับการส่งเสริมได้ดีก็ต่อเมื่อนักศึกษามีความใส่ใจในการฝึกฝนตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ ณ ระดับความท้าทายที่เหมาะสม รวมถึงการฝึกฝนอย่างต่อเนื่องเพียงพอที่จะทำให้ นักศึกษาบรรลุผลได้ ทั้งนี้การฝึกฝนต้องควบคู่ไปกับการได้รับผลป้อนกลับ (Feedback) การให้ผลป้อนกลับนั้นต้องเป็นการให้ข้อมูลที่ให้นักศึกษาคูพัฒนา มีความก้าวหน้าและควรให้ผลป้อนกลับแก่นักศึกษาอย่างทันการณ์ และเหมาะสมที่จะทำให้ผลป้อนกลับดังกล่าวนี้เกิดประโยชน์ (วันวิสาข์ เคน 2556)

จากการศึกษาพบเพียงการพัฒนากระบวนการเพื่อปรับมายด์เซตเพื่อการสอน แต่ยังไม่พบการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ และ เครื่องมือวัดโกรว์ธ มายด์เซตสำหรับนักศึกษาคูในประเทศไทยที่สามารถบ่งชี้ถึงองค์ประกอบที่สำคัญต่อการพัฒนาโกรว์ธ มายด์เซตสำหรับนักศึกษาคู ซึ่งการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ในนักศึกษาคูจะทำให้ได้ข้อมูลที่มีความเฉพาะสำหรับการพัฒนาการผลิตครูในอนาคต ซึ่งทำให้ได้ นักศึกษาที่มีลักษณะใฝ่เรียนรู้ ผู้การเป็นครูที่พัฒนาตนเองอยู่เสมอพร้อมที่จะเป็นแบบอย่างให้กับผู้เรียนในชั้นเรียนในอนาคต ดังนั้น ผู้วิจัยทำการศึกษาเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการศึกษาแนวคิดทฤษฎี Self-Theory ของ Dweck ที่อธิบาย

ลักษณะของผู้ที่มีโกรว์ธ มายด์เซต รวมถึงงานวิจัยต่างๆ การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ การเก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่กำลังศึกษาในหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต เพื่อให้ได้นิยาม องค์ประกอบ และ ตัวบ่งชี้ของโกรว์ธ มายด์เซตสำหรับนักศึกษาคูหลักสูตรวิชาชีพครู เพื่อให้ทราบถึงองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพ มีความเที่ยงตรง เป็นประโยชน์และน่าเชื่อถือ มีความสอดคล้องกับนักศึกษาคูในประเทศไทย เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปสู่การพัฒนา วางแผน การเสริมสร้างโกรว์ธ มายด์เซตสำหรับนักศึกษาคูต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้โกรว์ธ มายด์เซตสำหรับนักศึกษาคูหลักสูตรวิชาชีพครู
2. เพื่อทดสอบความตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้โกรว์ธ มายด์เซตสำหรับนักศึกษาคูหลักสูตรวิชาชีพครู

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาวิจัยได้แบ่งประชากรและกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้เชี่ยวชาญทางจิตวิทยาการศึกษา หรือผู้เชี่ยวชาญทางจิตวิทยาที่มีความรู้เกี่ยวกับโกรว์ธ มายด์เซต จำนวน 5 คน สัมภาษณ์เพื่อสร้างนิยาม ความหมายของโกรว์ธ มายด์เซตสำหรับนักศึกษาคูผู้เชี่ยวชาญทางด้านภาษาไทย 1 คน เพื่อตรวจสอบหลักภาษาในแบบวัดโกรว์ธ มายด์เซต และผู้เชี่ยวชาญทางจิตวิทยาการศึกษาและการวิจัยทางการศึกษา 5 คน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

ขั้นที่ 2 ประชากรและตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 1-4 มหาวิทยาลัยราชภัฏในกลุ่มภาคเหนือที่เปิดสอนหลักสูตรวิชาชีพครู ในปีการศึกษา 2558 จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 18 สาขาวิชา รวม 5,494 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จำนวน 15 สาขาวิชา รวม 3,954 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จำนวน 5 สาขาวิชา รวม 1,439 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จำนวน 22 สาขาวิชา รวม 3,503 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จำนวน 10 สาขาวิชา รวม 4,432 คน

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ จำนวน 8 สาขาวิชา รวม 2,735 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 10 สาขาวิชา รวม 1,817 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จำนวน 7 สาขาวิชา รวม 1,813 คนรวม นักศึกษาทั้งหมด 8 มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ มีจำนวนทั้งสิ้น 25,187 คน (สารสนเทศอุดมศึกษา 2558)

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 1-4 มหาวิทยาลัยราชภัฏในกลุ่มภาคเหนือที่เปิดสอนหลักสูตรวิชาชีพครู ในปีการศึกษา 2558 จำนวน จำนวน 700 คน (Hair 2006) ซึ่งได้มาจากการกำหนดขนาดตัวอย่างโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling)

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 1-4 มหาวิทยาลัยราชภัฏในกลุ่มภาคเหนือที่เปิดสอนหลักสูตรวิชาชีพครู ในปีการศึกษา 2558 จำนวนจำนวน 1,017 คน (Hair 2006) ซึ่งได้มาจากการกำหนดขนาดตัวอย่างโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling)

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงผสมผสาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ครั้งนี้ได้แก่

1. แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในการหานิยามองค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ของโกรว์ธ มายด์เซตสำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพครู

2. แบบวัดโกรว์ธ มายด์เซตสำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพครู เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 6 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างมาก
- 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย
- 3 หมายถึง ค่อนข้างไม่เห็นด้วย
- 4 หมายถึง ค่อนข้างเห็นด้วย
- 5 หมายถึง เห็นด้วย
- 6 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

แบบวัดโกรว์ธ มายด์เซต แบ่งเป็น 6 ด้านรวมทั้งฉบับจำนวน 92 ข้อ ผ่านผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบการใช้ภาษา 1 คน และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างจากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ติดต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ 10 คน พร้อมติดต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อนัดหมายวัน เวลาในการสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยเดินทางไปพบผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง

2. ผู้วิจัยขอหนังสือขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัยไปยังมหาวิทยาลัยราชภัฏที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง และมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

3. ดำเนินติดต่อยื่นหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลไปยังมหาวิทยาลัยราชภัฏที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเก็บข้อมูลรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัด โดยคัดเลือกแบบวัดที่ตอบครบถ้วนสมบูรณ์และไม่มีลักษณะการตอบแบบค่าเดียวได้แบบวัดทั้งสิ้น 700 ชุดเพื่อนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจต่อไป

4. ดำเนินการเก็บข้อมูลรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัด โดยคัดเลือกแบบวัดที่ตอบครบถ้วนสมบูรณ์และไม่มีลักษณะการตอบแบบค่าเดียวได้แบบวัดทั้งสิ้น 1,017 ชุดเพื่อนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบของโกรว์ธ มายด์เซตสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโกรว์ธ มายด์เซต โดยทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย (1) ทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับมายด์เซต ได้แก่ ทฤษฎีแห่งตน (Self-Theory) ทฤษฎีการงอกงามทางสติปัญญา (incremental theory of intelligence) และ ทฤษฎีสติปัญญาแบบคงที่ (The theory of fixed intelligence) (2) ความหมายแนวคิดของโกรว์ธ มายด์เซตทั้งในประเทศและต่างประเทศ (3) ลักษณะของผู้เรียนที่มีโกรว์ธ มายด์เซต

ขั้นที่ 2 การสัมภาษณ์เชิงลึก (deep Interview) ผู้วิจัยทำผลที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาในขั้นตอนที่ 1 มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างเค้าโครงการสัมภาษณ์โดยนำเค้าโครงแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นำไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน

จิตวิทยาการศึกษา มีประสบการณ์สอนในระดับอุดมศึกษา หรือเป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการอบรมเรื่องโกร้วร มายด์เซต จำนวน 5 คน เป็นอาจารย์ระดับอุดมศึกษา 4 คน และจิตแพทย์ 1 คน นำผลที่ได้จากการสัมภาษณ์เพื่อนำไป สู่การสร้างนิยามของโกร้วร มายด์เซตสำหรับนักศึกษา และ สร้างเป็นแบบวัดโกร้วร มายด์เซต (ฉบับร่าง)

ขั้นที่ 3 การหาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัด โกร้วร มายด์เซต (Index of Item Objective Congruence) ผู้เชี่ยวชาญทางจิตวิทยาการศึกษาและการ วิจัยทางการศึกษารวม 5 คน เพื่อตรวจสอบความตรง เชิงเนื้อหาของแบบวัดโกร้วร มายด์เซต

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ตัวบ่งชี้ของโกร้วร มายด์เซตสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์องค์ ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) ใช้ข้อมูลจากการตอบแบบวัดโกร้วร มายด์เซตสำหรับ นักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพครู โดยนำแบบวัดที่ได้ไปเก็บ รวบรวมข้อมูลกับตัวอย่างกลุ่มที่ 1 จำนวน 700 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยวิธีการสกัด

แบบตัวประกอบสำคัญ Principal Component Analysis : PC และหมุนแกนแบบอโรทอนอล Orthogonal Rotation โดยวิธีแวนริแมกซ์ Varimax เพื่อใช้ ในการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบโกร้วร มายด์เซต โดยทำการวิเคราะห์ค่าดัชนีไกเซอร์-เมเยอร์-อัลคิน Kaiser- Mayer- Olkin Measure of Sampling Adequacy เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบพบว่า มีค่าระหว่าง .833 – .927 แสดงว่า ตัวอย่างมีความเหมาะสมมากการ วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจตัวบ่งชี้ของโกร้วร มายด์ เซตทั้ง 6 องค์ประกอบ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ทั้งหมด 20 ตัว มีน้ำหนักตัวบ่งชี้อยู่ระหว่าง .442-.830

ตอนที่ 3 การทดสอบความสอดคล้องของโมเดล องค์ประกอบเชิงยืนยันโกร้วร มายด์เซตสำหรับนักศึกษา หลักสูตรวิชาชีพครู

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ค่า เฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความโด่ง ค่าความเบ้ และ วิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลดังตารางที่ 1-2 และ ภาพที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความโด่ง และค่าความเบ้ของตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบของ โกร้วร มายด์เซต

ตัวบ่งชี้	$\bar{X}$	S.D.	Skewness	Kurtosis
องค์ประกอบที่ 1 เชื่อว่าความสามารถทางปัญญาพัฒนาได้				
1.เชื่อว่าสมองเติบโตได้	4.61	0.71	-0.89	1.56
2.เชื่อว่าความสามารถพิเศษสร้างได้	3.94	0.96	-0.33	-0.30
3.เชื่อว่าความสามารถในการคิดเปลี่ยนแปลงได้	3.62	0.42	-0.04	0.71
องค์ประกอบที่ 2 ต้อนรับความท้าทาย				
1.ยอมรับความเสี่ยง	3.74	1.03	-0.17	-0.40
2.รักในการเรียนรู้สิ่งใหม่	3.89	0.59	-0.47	0.52
3.มุ่งมั่นในการทำงาน	4.55	0.86	-0.53	0.26
4.รับรู้ว่าการท้าทายเป็นโอกาสที่ได้เรียนรู้	4.17	0.86	-0.26	0.08
องค์ประกอบที่ 3 ยินยอมเผชิญกับความพ่ายแพ้				
1.มุ่งแก้ไขความผิดพลาด	4.51	0.75	-0.43	-0.03
2.ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค	3.45	1.12	0.15	-0.44
3.ไม่หลีกเลี่ยงเมื่อพบกับความล้มเหลว	3.87	1.11	-0.06	-0.63

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความโด่ง และค่าความเบ้ของตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบของ
โกรว์ธ มายด์เซต (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	$\bar{X}$	S.D.	Skewness	Kurtosis
องค์ประกอบที่ 4 มองว่าความพยายามทำให้เกิดการเรียนรู้				
1.มุ่งมั่นในการเรียนรู้	4.46	0.76	-0.78	0.84
2.มุ่งแสวงหาความเชี่ยวชาญ	4.53	0.78	-0.54	0.44
3.ศรัทธาในความพยายาม	3.63	1.19	-0.07	-0.62
องค์ประกอบที่ 5 เรียนรู้จากคำวิพากษ์วิจารณ์				
1.รับฟังและพร้อมที่จะแก้ไข	4.61	0.79	-0.70	0.46
2.ไม่เสียกำลังใจเมื่อถูกวิพากษ์วิจารณ์	3.52	1.06	0.10	-0.60
3.มองการถูกวิพากษ์วิจารณ์ในแง่บวก	3.57	0.64	0.15	0.06
องค์ประกอบที่ 6 หาทบทวนและแรงบันดาลใจจากความสำเร็จของผู้อื่น				
1.แสวงหาประสบการณ์	4.64	0.85	-0.66	0.49
2.แสวงหาแรงบันดาลใจ	4.68	0.95	-0.73	0.29
3.แสวงหาความรู้	4.73	0.86	-0.70	0.39
4.แสวงหาเทคนิค	4.46	0.83	-0.43	0.25

จากตารางที่ 1 พบว่าระดับตัวบ่งชี้โกรว์ธ มายด์เซตสำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพครู ของตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ จำนวน 20 ตัวบ่งชี้โดยเฉลี่ยมีค่าตั้งแต่ 3.45 – 4.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าตั้งแต่ 0.42 – 1.19 โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ แสวงหาความรู้ เท่ากับ 4.73 และตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค

เท่ากับ 3.45 ขณะที่ตัวบ่งชี้ที่มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงสุดคือ ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค เท่ากับ 1.12 และตัวบ่งชี้ที่มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำสุดคือ เชื่อว่าความสามารถในการคิดเปลี่ยนแปลงได้ เท่ากับ .42 ตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่มีความเหมาะสมมากกับเป็นตัวบ่งชี้โกรว์ธ มายด์เซตสำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพครู

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Confirmatory Factor Analysis)

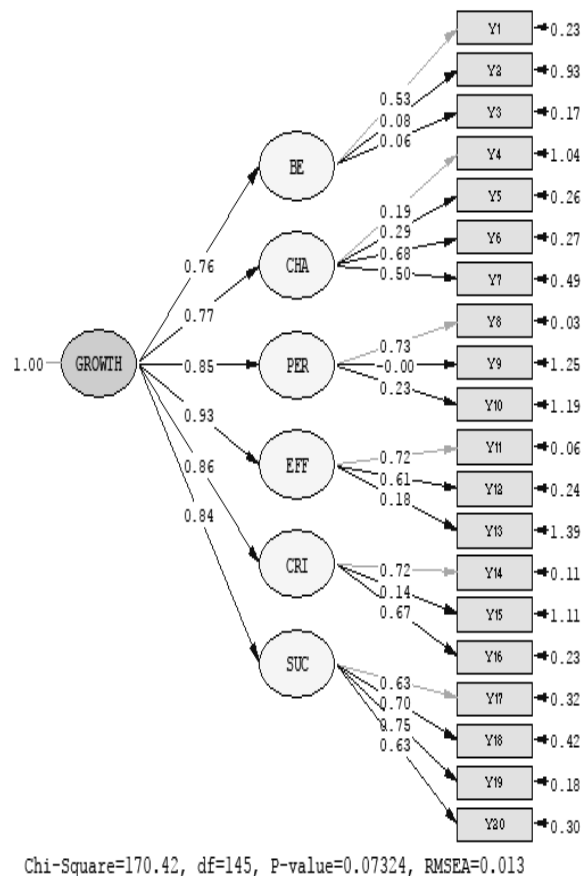
องค์ประกอบ	น้ำหนักองค์ประกอบ	R ²
1.เชื่อว่าความสามารถทางปัญญาพัฒนาได้	0.76	0.57
2.ต้อนรับความท้าทาย	0.77	0.59
3.ยืนหยัดแม้เผชิญกับความพ่ายแพ้	0.85	0.71
4.มองว่าความพยายามทำให้เกิดการเรียนรู้	0.93	0.86
5.เรียนรู้จากคำวิพากษ์วิจารณ์	0.86	0.74
6.หาทบทวนและแรงบันดาลใจจากความสำเร็จของผู้อื่น	0.84	0.71
Chi-Square = 170.42 df = 145 P-value = 0.07324		
GFI = 0.98 AGFI = 0.97 SRMR = 0.02 RMSEA = 0.013		

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบของโกรว์ธ มายด์เซตสำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพครู ทั้ง 6

องค์ประกอบ มีดัชนีวัดระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้ค่าไค-สแควร์ (Chi-Square) เท่ากับ 170.42 องศาอิสระ (df) เท่ากับ 145 ค่าดัชนีวัด

ระดับความกลมกลืน $GFI=0.98$ ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว $AGFI=0.97$ ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ $SRMR=0.02$ ค่าดัชนีรากที่สอง

เฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า $RMSEA=0.013$ แสดงว่าโมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้าง



ภาพที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโกรว์ มายด์เซต
สำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพครู

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของโกรว์ มายด์เซตสำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพครู มีดังนี้ ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโกรว์ มายด์เซต พร้อมทั้งทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า องค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ของนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพครู มี 6 องค์ประกอบ 20 ตัว บ่งชี้ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 เชื่อว่าความสามารถทางปัญญาพัฒนาได้ ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 2 ต้อนรับความ

ท้าทาย ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 3 ยินยอม แม้เผชิญกับความพ่ายแพ้ ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 4 มองว่าความพยายามทำให้เกิดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 5 เรียนรู้จากคำวิพากษ์วิจารณ์ ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบที่ 6 หาบหเรียนและแรงบันดาลใจจากความสำเร็จของผู้อื่น ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงรายละเอียดขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของโกรว์ มายด์เซตสำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพครู

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้
1. เชื่อว่าความสามารถทางปัญญาพัฒนาได้	ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1. เชื่อว่าสมองเติบโตได้ 2. เชื่อว่าความสามารถพิเศษสร้างได้ 3. เชื่อว่าความสามารถในการคิดเปลี่ยนแปลงได้
2. ต้อนรับความท้าทาย	ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1. ยอมรับความเสี่ยง 2. รักในการเรียนรู้สิ่งใหม่ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. รับรู้ว่าการท้าทายเป็นโอกาสที่ได้เรียนรู้
3. ยินยัดแม้เผชิญกับความพ่ายแพ้	ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1. มุ่งแก้ไขความผิดพลาด 2. ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค 3. ไม่หลีกเลี่ยงเมื่อพบกับความล้มเหลว
4. มองว่าความพยายามทำให้เกิดการเรียนรู้	ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1. มุ่งมั่นในการเรียนรู้ 2. มุ่งแสวงหาความเชี่ยวชาญ 3. ศรัทธาในความพยายาม
5. เรียนรู้จากคำวิพากษ์วิจารณ์	ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1. รับฟังและพร้อมที่จะแก้ไข 2. ไม่เสียกำลังใจเมื่อถูกวิพากษ์วิจารณ์ 3. มองการถูกวิพากษ์วิจารณ์ในแง่บวก
6. หาบทเรียนและแรงบันดาลใจจากความสำเร็จของผู้อื่น	ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1. แสวงหาประสบการณ์ 2. แสวงหาแรงบันดาลใจ 3. แสวงหาความรู้ 4. แสวงหาเทคนิค

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของโกรว์ มายด์เซตสำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพครู พบว่ามี 6 องค์ประกอบ 20 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 เชื่อว่าความสามารถทางปัญญาพัฒนาได้ องค์ประกอบที่ 2 ต้อนรับความท้าทาย องค์ประกอบที่ 3 ยินยัดแม้เผชิญกับความพ่ายแพ้ องค์ประกอบที่ 4 มองว่าความพยายามทำให้เกิดการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 5 เรียนรู้จากคำวิพากษ์วิจารณ์ และองค์ประกอบที่ 6 หาบทเรียนและแรงบันดาลใจจากความสำเร็จของผู้อื่น เนื่องมาจากการที่ผู้วิจัยศึกษาและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับมายด์เซตของนักศึกษาครูในประเทศไทย ทำให้ได้ทราบลักษณะที่สำคัญของนักศึกษาที่มีคุณลักษณะแบบโกรว์ มายด์ ซึ่งตรงกับแนวคิดของ Dweck (2006) ที่ได้สรุป องค์ประกอบของมายด์เซตว่า ภาพรวมของทั้งสองมายด์เซต ประกอบด้วย ความเชื่อเกี่ยวกับสติปัญญาของตนเองเกี่ยวกับความท้าทาย, การเผชิญหน้ากับอุปสรรค, มุมมองของความพยายาม, การถูกวิพากษ์วิจารณ์ และ การประสบความสำเร็จของบุคคลอื่น โดยบุคคลที่มีความเชื่อแบบโกรว์ มายด์เซต จะอยู่บนพื้นฐาน

ของความเชื่อเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง เกี่ยวกับความสามารถทางสติปัญญาเป็นสิ่งที่สามารถพัฒนาได้ จึงมีลักษณะของความรักในงานที่ท้าทาย เมื่อพบอุปสรรคก็ยืนหยัดที่จะเผชิญหน้า เห็นความสำคัญของความพยายามว่าก่อให้เกิดความเชี่ยวชาญ เรียนรู้จากคำวิพากษ์วิจารณ์ และ ค้นหาบทเรียนและแรงบันดาลใจจากความสำเร็จของบุคคลอื่น

จากการศึกษา 6 องค์ประกอบตามแนวคิดของ Dweck นำไปสู่การวิเคราะห์ตัวบ่งชี้ได้ทั้ง 20 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. เชื่อว่าสมองเติบโตได้ 2. เชื่อว่าความสามารถพิเศษสร้างได้ 3. เชื่อว่าความสามารถในการคิดเปลี่ยนแปลงได้ องค์ประกอบที่ 2 ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1. ยอมรับความเสี่ยง 2. รักการเรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน 4. รับรู้ว่าการท้าทายเป็นโอกาสในการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 3 ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ประกอบด้วย 1. มุ่งแก้ไขความ ผิดพลาด 2. ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค 3. ไม่หลีกเลี่ยงเมื่อพบกับความล้มเหลว องค์ประกอบที่ 4 ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1. มุ่งมั่นในการเรียนรู้ 2. มุ่งแสวงหาความเชี่ยวชาญ 3. ศรัทธาในความพยายาม องค์ประกอบที่ 5 ประกอบด้วย

3 ตัวบ่งชี้ได้แก่ 1. รับฟังและพร้อมแก้ไข 2. ไม่เสียกำลังใจ เมื่อถูกวิพากษ์วิจารณ์ 3. มองการถูกวิพากษ์วิจารณ์ในแง่บวก และองค์ประกอบที่ 6 ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1. แสวงหาประสบการณ์กับบุคคลที่ประสบความสำเร็จ 2. แสวงหาแรงบันดาลใจจากความสำเร็จของบุคคลอื่น 3. แสวงหาความรู้สู่ความสำเร็จ 4. แสวงหาเทคนิคสู่ความสำเร็จ

ซึ่งทั้ง 20 ตัวบ่งชี้นี้ตรงกับแนวคิดของ Dweck ที่อธิบายเกี่ยวกับ บุคคลที่มีลักษณะโกรว์ มายด์เซต เชื่อว่าความสามารถของบุคคลนั้นสามารถพัฒนาได้ โดยความสามารถทางสติปัญญา ความถนัด และความสามารถพิเศษสามารถฝึกฝน และพัฒนาได้ผ่านการเรียนรู้ และการได้รับคำแนะนำ เกี่ยวกับสมองว่าเปรียบเสมือนกับกล้ามเนื้อที่สามารถออกกำลังกายและแข็งแรงขึ้นได้ ต่อเมื่อมีการฝึกฝนบ่อยๆ และ การเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ก็ส่งผลให้สมองเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น มีการเชื่อมต่อใหม่ๆ ในสมองเกิดขึ้น โดยยิ่งฝึกฝนและฝึกซ้อมก็เป็นสิ่งที่สร้างผลลัพธ์ให้เห็นได้ชัดเจนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Aronson, J., Fried, C., & Good, C. (2002) ได้แสดงให้เห็นว่าการสอนโกรว์ มายด์เซตให้นักเรียนส่งผลให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนเพิ่มขึ้น เกรดดีขึ้น และ คะแนนการจากทดสอบสูงขึ้น ปีการศึกษาผ่านไป โดยนักเรียนถูกสอนว่า การที่นักเรียนพยายามที่จะเรียนรู้สมองจะเกิดการเชื่อมต่อของเซลล์ใหม่ทุกครั้งที่พวกเขาเรียนรู้ และมากกว่านั้น นักเรียนเหล่านั้นกลายเป็นคนที่เชี่ยวชาญมากขึ้น อีกทั้งรู้สึกตื่นเต้นกับความรู้ที่ว่า ความคิดของพวกเขาสามารถมีอิทธิพลกับสมองของตน นักเรียนได้แสดงวิธีการประยุกต์ใช้โกรว์ มายด์เซตกับการเรียน ไม่ว่านักเรียนจะอยู่ในโรงเรียนหรือมหาวิทยาลัยที่ยอดเยี่ยม นักเรียนที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการส่งเสริมการทำงานของสมองจะเรียนได้ดีกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับคำแนะนำเรื่องสมอง (กลุ่มควบคุม) ซึ่งนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มควบคุมได้รับการอบรมเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้ (Dweck 2007c, 2008, 2012) โดยการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ หรือการทำงานที่มีความท้าทายนั้น สามารถสอนให้ผู้เรียนรักในความท้าทาย สนุกสนานกับความมานะพยายาม รู้จักความยืดหยุ่นและให้ความสำคัญกับการปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้น

ดังนั้นบุคคลที่มีโกรว์ มายด์เซตจะมองความท้าทายเป็นโอกาสในการเรียน ปัญหาที่ยากลำบากเป็นสิ่งที่ทำให้การเรียนรู้ของงาน งานที่ไม่มีใครสามารถทำได้เป็นสิ่งที่น่าลอง (Dweck 2010) และเมื่อเกิดความล้มเหลวหรือผิดพลาดในงานที่ทำอันเนื่องมาจากความยาก หรือไม่ถนัด

ก็ตาม บุคคลที่มีโกรว์ มายด์เซตเชื่อว่าความล้มเหลวอาจทำให้รู้สึกแย่ แต่ความล้มเหลวไม่ได้เป็นเป็นตัวบ่งบอกถึงตัวตนที่แท้จริง ผู้เรียนมีความเห็นว่าอุปสรรคที่เข้ามาเป็นเรื่องราวธรรมดาที่จะผ่านเข้ามาในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ (Dweck 2012, 2000) ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยเรื่องความสามารถ: การปฏิบัติมายด์เซตเป็นการปรับปรุงการศึกษา ที่แสดงให้เห็นว่าความผิดพลาดเป็นโอกาสสำคัญที่ดีสำหรับการเรียนและการเติบโต (Boaler 2013) ให้ความสำคัญกับสิ่งที่ท้าทาย ไม่ใช่ความสำเร็จของงาน เพราะถ้านักเรียนให้ความสำคัญกับเฉพาะเวลาทำงานสำเร็จ จะเป็นการสร้างประสบการณ์แบบฟิคต์ มายด์เซตที่เชื่อว่าบุคคลที่มีสติปัญญาสูงจะสามารถประสบความสำเร็จโดยไม่อาศัยความพยายาม

ด้วยเหตุนี้ การเรียนรู้ที่แท้จริง คือ การทำงานยากๆ ที่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าต้องปรับปรุง พยายามทำให้ดีขึ้น โดยผู้สอนสามารถชี้ให้ผู้เรียนเห็นว่าความพยายามเป็นสิ่งที่จะนำไปสู่ความก้าวหน้าและพัฒนาตลอดเวลา (Dweck, 2010)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ในการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากเอกสาร การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคเหนือ ในการทำผลวิจัยไปใช้ควรคำนึงถึงความแตกต่างในธรรมชาติของนักศึกษา และควรให้นักศึกษาได้ทำแบบวัดโกรว์ มายด์เซต เพื่อให้ทราบเบื้องต้นว่านักศึกษามีองค์ประกอบโกรว์ มายด์เซตใดที่ต้องพัฒนา ก็สามารถพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรทำการศึกษาขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้โกรว์ มายด์เซตสำหรับครูผู้สอน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณลักษณะโกรว์ มายด์เซตสำหรับครูเพื่อเสริมสร้างความคิด ความเชื่อในการมองเห็นโอกาสในการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมูลนิธิยุวสถิรกุลที่มอบทุนสนับสนุนการวิจัยเพื่อการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

วิจารณ์ พานิช. **วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์, 2555.

วันวิสาข์ เคน. **การเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ: openworlds, 2556.

สารสนเทศอุดมศึกษา .**นักศึกษารวม 2558 ภาคเรียนที่ 1 ในสถาบันอุดมศึกษาทั้งหมด จำแนกตามสถาบัน กลุ่มสถาบัน เพศ ระดับการศึกษา คณะ ชื่อสาขาวิชา (จำแนกตามชั้นปี)**. (ออนไลน์) 2558 (อ้างเมื่อ 15 กันยายน 2558). จาก <http://www.info.mua.go.th/information/index.php>

Aronson, J., Fried, C., & Good, C. Reducing the effects of stereotype threat on African American college students by shaping theories of intelligence. **Journal of Experimental Social Psychology**. 38 (2002): 113-125.

Boaler, J. Ability and mathematics.**The mindset revolution**. that is reshaping education. In Forum 55 (2013): 143-152.

Dweck, C. S. **Self-theories: Their role in motivation, personality, and development**. New York, NY, US : Psychology Press, 2000.

———. **Mindset: The new psychology of success**. New York: Random House, 2006.

———. The secret to raising smart kids. **Scientific American Mind**. 18, 6 (2007c): 36-43.

———. Even geniuses work hard. **Educational Leadership**. 68, 1 (2010a): 16-20.

———. Mind-sets. **Principal Leadership**. 10, 5 (2010b): 26-29.

———. **Mindset: How you can fulfil your potential**. Robinson: Hachette UK, 2012.

Hair, J. F. et al. **Multivariate data analysis (6)**. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall, 2006.

Mangels, Jennifer A., et al. "Why do beliefs about intelligence influence learning success? A social cognitive neuroscience model. **Social cognitive and affective neuroscience**. 1, 2 (2006): 75-86.