



การจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึกและการกำกับตนเอง: กระบวนการและผลลัพธ์ที่คาดหวัง

CRYSTAL-BASED LEARNING AND SELF-REGULATION:
PROCESS AND EXPECTED RESULTS

ดวงเนตร ธรรมกุล¹

พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน²

Doungnetre Thummakul

Pimkhun Gawglaun

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700

Assistance Professor, Ph.D., Faculty of Nursing, Suan Dusit University, Bang Phlat, Bangkok, 10700, Thailand

²อาจารย์พยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700

Nursing Instructor, Faculty of Nursing, Suan Dusit University, Bang Phlat, Bangkok, 10700, Thailand

¹Corresponding Author Email: doungnetre_thu@dusit.ac.th

Received: April 2, 2020

Revised: June 9, 2020

Accepted: October 17, 2020

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึกและการกำกับตนเองเป็นแนวทางการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้อันพึงประสงค์ ด้วยกระบวนการพื้นฐาน 5 ประการ ได้แก่ การคิดวิจาร์ณญาณ การสร้างองค์ความรู้ใหม่ การประเมินในเชิงให้ค่า การบูรณาการ และการสื่อสาร อันเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายในอย่างค่อยเป็นค่อยไป เพื่อควบคุมพฤติกรรมภายนอก ก่อให้เกิดการเรียนรู้ในเชิงสร้างสรรค์ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น นอกจากนี้ ครูผู้สอนเป็นปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อผู้เรียน ซึ่งการเป็นผู้อำนวยความสะดวกสามารถจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่เหมาะสมทั้งด้านแหล่งเรียนรู้ การจูงใจผู้เรียน และสามารถสร้างผู้เรียนให้กำกับอารมณ์ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ได้ จะช่วยให้เกิดความรับผิดชอบในงาน การวางแผนและมีเป้าหมายการเรียนรู้ นำไปสู่การเติบโตทางปัญญา อีกทั้งครูผู้สอนสามารถส่งเสริมและพัฒนาพฤติกรรมการกำกับตนเองในการเรียนรู้ให้เกิดในผู้เรียนได้ เพื่อให้เกิดกระบวนการทางปัญญาและตกผลึกทางความคิด เกิดการเรียนรู้และเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีต่อไป

คำสำคัญ : การจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึก, การกำกับตนเอง, ผลลัพธ์

Abstract

Crystal-based learning and self-regulation are teaching guidelines that help learners achieve desired learning behavior with the following five basic processes: critical thinking, generating new knowledge, value assessment, integration and communication. These principles promote learners in gradual internal behavior modification aimed at controlling external behaviors, which will result in

creative learning with improved learning outcomes. In addition, instructors will be external factors with direct influence on learners. If these instructors can arrange the appropriate learning environments, motivating and being able to create learners who can regulate emotions that affect their learning, this will help to create work responsibility planning, and having learning goals leading to intellectual growth. These are issues instructors can promote self-directed and development in the acquisition of knowledge for learners to create intellectual processes and while crystal-based learning. Thus, it can result in learning and achieving good academic outcomes in the future.

Keywords : Crystal-based learning, Self-regulation, Results

บทนำ

การสร้างการเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 ด้วยการเรียนรู้แบบกระตือรือร้นเชิงรุกให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม (active learning) ตามแนวปฏิรูปการศึกษาที่กำหนดโดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มีหลากหลายวิธี โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน (Ministry of Education, 1999) การจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึก (crystal-based approach) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนำไปสู่การปฏิบัติ โดยมีการส่งเสริมให้ผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์ทางวิชาการกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมในการสร้างผลงานที่เกิดจากการตกผลึกทางความคิด สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ความรู้ด้วยความคิด การรวบรวมทำความเข้าใจ สรุป วิเคราะห์ และสังเคราะห์จากการศึกษาของตนเอง จึงเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบหนึ่งซึ่งเหมาะสมกับการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีนักวิชาการได้นำมาใช้จัดการเรียนการสอนกับนักศึกษาพยาบาลในรายวิชาพื้นฐานทางการพยาบาล โดยเน้นการสร้างผลงานอันเกิดจากการตกผลึกทางความคิดหรือทางปัญญา ผู้เรียนมีบทบาทเชิงรุกในกระบวนการเรียนรู้ ตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล ทำความเข้าใจ สรุป วิเคราะห์ และสังเคราะห์เป็นความรู้จากการศึกษาของตนเอง และถ่ายทอดเป็นงานเขียน

(Poomsanguan, Wongprach, & Bandansin, 2019) ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ซึ่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติกำหนดให้ปรับเปลี่ยนวิธีการสอนจากการเน้นเนื้อหาที่มาจากผู้สอนเป็นหลัก มาให้ความสำคัญกับผู้เรียน โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ สิ่งที่จะทำให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้อันได้มากขึ้น คือ ผู้เรียนต้องมีเป้าหมายที่เกิดจากการกำกับกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้น การใช้การเรียนการสอนแบบตกผลึกในการจัดการเรียนการสอน จะช่วยให้ผู้เรียนวางเป้าหมายการเรียนรู้ผ่านการกำกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อให้เกิดการตกผลึกความคิด และช่วยให้เกิดผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ต่อผู้เรียนมากขึ้น (Khemmani, 2015; Saraubon, Nilsook, & Wanapiroon, 2015; Thummakul, Chobarunsitti, & Sritakaew, 2018) เหมาะที่จะนำมาใช้จัดการเรียนรู้กับนักศึกษาพยาบาลในรายวิชาที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา ทักษะการคิดให้นักศึกษาพยาบาลมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เช่น รายวิชาวิจัยทางการพยาบาล (Thummakul, Chobarunsitti, & Sritakaew, 2018) เพื่อให้การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นผ่านการตกผลึกทางความคิดและทำให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในสิ่งที่ได้เรียนรู้ผ่านการเรียนรู้แบบนี้ได้

การจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึก: แนวคิดและกระบวนการเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึก (crystal-based Learning) เป็นการจัดการเรียน

การสอนที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นผู้ที่มีแรงกระตุ้นจากภายในและสามารถชี้ว่าตนเองเป็นผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษา มาแล้วระดับหนึ่ง กระบวนการเรียนรู้จากการตกผลึกประกอบด้วยกระบวนการพื้นฐาน 5 ประการ คือ

- 1) การคิดวิจลวิจารณ์ (criticalization) จำเป็นต้องทำความเข้าใจให้ชัดเจนในเรื่องที่ศึกษา
- 2) การสร้างองค์ความรู้ใหม่ (creation) ซึ่งอาจได้มาจากการคิด การสอน การวิจัย หรือเกิดจากการสร้างใหม่ขึ้นมา
- 3) การประเมินในเชิงให้คุณค่า (valuation) งานใหม่ที่ได้อาจต้องดำเนินการวิพากษ์วิจารณ์ได้ว่าให้คุณค่ามากน้อยเพียงใด
- 4) การบูรณาการ (integration) เชื่อมโยงได้ว่าสิ่งที่ได้จากการศึกษาและพัฒนา จนเป็นผลงานนั้นมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับบริบททางสังคมของผู้เรียนอย่างไร
- 5) การสื่อสาร (communication) กับบุคคลต่าง ๆ สามารถทำได้อย่างอัตโนมัติ สำหรับภาพรวมของกระบวนการดำเนินการสอนจะเริ่มต้นด้วยการทำความเข้าใจในเนื้อหา และประเด็นหลัก ๆ เสร็จแล้วให้ผู้เรียนเขียนประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ เป็นผลงานในลักษณะที่เป็นแนวคิดของตนเอง เมื่อเขียนเสร็จก็ให้ผู้เรียนนำเสนอกลุ่มเพื่อน เพื่อช่วยกันวิเคราะห์อีกครั้ง เมื่อจบการนำเสนอผู้สอนจะชี้แนะในเนื้อหาและกระบวนการเขียนเพื่อให้เห็นจุดอ่อนจุดแข็ง และจุดที่ต้องปรับปรุงแก้ไขในครั้งต่อไป (Sinlarat, 2014; Wattanatorn, 2008)

การนำแนวทางนี้ไปใช้มีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะภาคปฏิบัติเชิงวิชาการที่ท้าทายให้แก่ทั้งนักศึกษาพยาบาล (pre-service learning) และพยาบาลประจำการ (in-service learning) เพื่อพัฒนาบุคคลให้มีความคิดสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรมได้มากขึ้น อันเป็นคุณลักษณะที่สอดคล้องกับแนวการพัฒนาคนรุ่นในยุคปัจจุบัน (Yang, Zhou, Chung, Tang, Jiang, & Wong, 2018) มีขั้นตอนการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก และ 11 ขั้นตอนย่อย โดยบทความนี้จะนำเสนอขั้นตอน

การจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่นำไปใช้ในรายวิชาวิจัยทางการพยาบาล สำหรับนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มีรายละเอียดดังนี้

1. ขั้นการวางแผนและเรียนรู้ เป็นการเรียนแบบกำกับตนเอง และเรียนแบบนำตนเอง (plan and learn: self-regulated learning/self-directed learning) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยมีรายละเอียด คือ

- 1.1 วางแผน (plan) ผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้โดยกำหนดประเด็นหลักของการเรียนในแต่ละหน่วยตามความสนใจภายใต้คำแนะนำของผู้สอน และวางแผนกำหนดตัวแปรที่สนใจจะศึกษาหรือสิ่งที่อยากรู้หรือแก้ไขปัญหา

- 1.2 เลือก (choose) ผู้เรียนเลือกหัวข้อย่อยที่ตนสนใจเป็นพิเศษและวางโครงร่างหัวข้อย่อยให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดระยะเวลาเพื่อศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง และเลือกประเด็นปัญหาวิจัยตามตัวแปรที่สนใจ

- 1.3 ค้นคว้า (search) ผู้เรียนค้นคว้าข้อมูลในหัวข้อย่อยที่เลือก โดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกด้านแหล่งเรียนรู้และแนวทางในการสืบค้นข้อมูล

- 1.4 เขียน (write) ผู้เรียนเขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิเคราะห์ในรูปแบบการเขียนเชิงวิชาการ (1st draft) เริ่มตั้งแต่การเขียนที่มาและความสำคัญของปัญหา

2. ขั้นการนำเสนอและอภิปราย (present and discuss) ใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือรวมพลังและการเรียนรู้ร่วมกัน ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยมีรายละเอียด คือ

- 2.1 นำเสนอ ผู้เรียนนำเสนอผลงานที่ตนไปศึกษาค้นคว้าในรูปแบบการเขียนเชิงวิชาการและการบรรยาย จากนั้นเปิดโอกาสให้ชั้นเรียนร่วมกันอภิปราย และก่อนที่จะนำเสนอโครงร่างการวิจัยได้มีการนำเสนอภายในกลุ่มย่อยของนักศึกษาแต่ละกลุ่มร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุงแก้ไขแล้วไปนำเสนอ

2.2) อภิปราย ผู้เรียนรับฟังข้อคำถาม ข้อวิพากษ์วิจารณ์จากชั้นเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขงานเขียนเชิงวิชาการครั้งต่อไป

3. ขั้นการประมวลและปรับแก้ (gather and revise) ใช้การเรียนแบบกำกับตนเองและการเรียนแบบนำตนเอง โดยมีสาระ คือ

3.1 ประมวล ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลการอภิปรายในชั้นเรียน พร้อมทั้งหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อสร้างความสมบูรณ์ของงานเขียนเชิงวิชาการ และทบทวนวรรณกรรมเพิ่มเติม

3.2 ปรับแก้ ผู้เรียนพัฒนางานเขียนเชิงวิชาการตามข้อมูลที่ได้รวบรวม ประมวลและค้นคว้า เพื่อสร้างสรรค์รูปแบบงานเขียนที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น (2nd draft)

4. ขั้นการตกผลึก (crystallize) ใช้การเรียนแบบกำกับตนเองและการเรียนแบบนำตนเอง ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยมีรายละเอียด คือ

4.1 นำเสนอ (present) ผู้เรียนนำเสนองานเขียนเชิงวิชาการที่ผ่านการปรับแก้แล้วต่อชั้นเรียนเพื่ออภิปรายร่วมกัน ได้แก่ นำเสนอโครงการวิจัยที่แล้วเสร็จ ภายหลังจากปรับแก้ไขจากการนำเสนอโครงร่างการวิจัยครั้งแรก

4.2 ประเมิน (assess) ผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองตามโครงร่างที่กำหนดไว้แต่แรก

4.3 สรุป (conclude) ผู้เรียนสรุปผลการทำงานเป็นงานเขียนเชิงวิชาการฉบับสมบูรณ์ (final draft) (Sinlarat, 2014; Wattanatom, 2008)

กระบวนการเรียนรู้แบบตกผลึกมีความคล้ายคลึงกับการวิเคราะห์ปัญหาข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลในการเรียนของนักศึกษาพยาบาล (Crisp, Douglas, Rebeiro, & Waters, 2016) ดังตารางวิเคราะห์เปรียบเทียบ (ตาราง 1) หากนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึกมาใช้กับนักศึกษาพยาบาลจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น รวมทั้งทำให้ผู้เรียนสามารถใช้กลวิธีในการกำกับตนเองได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งม้งานวิจัยหลายเรื่องพบว่าผู้เรียนที่มีการกำกับ

ตนเองจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี (Cheng & Chau, 2013; Broadbent & Poon, 2015; Panadero, 2017) และนักศึกษาที่เรียนแบบตกผลึกมีพฤติกรรมการกำกับตนเองสูงกว่าก่อนการเรียน (Thummakul, Chobarunsitti, & Sritakaew, 2018) ดังนั้น จึงควรให้ผู้เรียนมีการกำกับตนเองอยู่เสมอ โดยผู้สอนควรทำหน้าที่คอยกำกับหรือสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการกำกับตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Iwamoto, Hargis, Bordner, & Chandler, 2017) ทั้งนี้ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึกเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นใหม่การสร้างผลงานอันเกิดจากการตกผลึกทางความคิดหรือทางปัญญา ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาพฤติกรรมการกำกับตนเอง โดยมีผู้สอนช่วยสนับสนุน ส่งเสริม ติดตาม กำกับให้พฤติกรรมการกำกับตนเองของผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ที่ได้ตั้งไว้ และที่ผ่านมามีการทดลองนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกมาใช้สอนนักศึกษาระดับปริญญาตรีหรือบัณฑิตศึกษา เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น (Saraubon, Nilsook, & Wanapiroon, 2015; Thammongkhondet & Prompan, 2011; Wattanatom, 2008) ซึ่งในรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกจะมีการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง (self-regulated learning) เป็นส่วนหนึ่งของแนวคิด (Khemmani, 2015; Sinlarat, 2014) เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่คาดหวังในตัวผู้เรียน เช่น ทักษะพิสัย จิตพิสัยที่พัฒนาขึ้น ทำให้มีการสร้างผลงานที่เกิดจากการตกผลึกทางความคิด ส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ความรู้ด้วยความคิดของตัวผู้เรียน จึงทำให้ระดับของการคิดขั้นสูงได้รับการพัฒนา เป็นต้น ซึ่งเป็นที่น่าสนใจว่าจะสามารถพัฒนานักศึกษาพยาบาลไปสู่คุณลักษณะที่หลักสูตรต้องการได้อย่างไร และหากผู้เรียนไม่สามารถกำกับหรือบังคับตนเองได้แล้ว การเรียนรู้ด้วยตนเองก็ไม่สามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตาราง 1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบกระบวนการเรียนรู้แบบตกผลึกกับการวิเคราะห์ปัญหาข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล

กระบวนการเรียนรู้จากการตกผลึก	การวิเคราะห์ปัญหาข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล
1. การคิดวิจารณ์ญาณ (criticalization) จำเป็นต้องทำความเข้าใจให้ชัดเจนในเรื่องที่ศึกษา	1. การประเมินภาวะสุขภาพ โดยผ่านการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม จากการบอกเล่าของผู้ป่วย การตรวจร่างกาย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นต้น
2. การสร้างองค์ความรู้ใหม่ (creation) ซึ่งอาจได้มาจากการคิด การสอน การวิจัย หรือเกิดจากการสร้างใหม่ขึ้นมา	2. การวิเคราะห์ปัญหาข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล นำข้อมูลที่รวบรวม มาวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงของผู้ป่วย ตามสภาพจริงที่เกิดขึ้น
3. การประเมินในเชิงให้ค่า (valuation) งานใหม่ที่ได้อาจต้องดำเนินการวิพากษ์วิจารณ์ได้ว่า ให้คุณค่ามากน้อยเพียงใด	3. การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล เป็นการตีความและให้ค่าความหมายของปัญหาข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลตามลำดับความสำคัญ โดยมีการอภิปรายร่วมกับเพื่อนและอาจารย์นิเทศ
4. การบูรณาการ (integration) เชื่อมโยงได้ว่า สิ่งที่ได้จากการศึกษาและพัฒนา จนเป็นผลงานนั้นมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับบริบททางสังคมของผู้เรียนอย่างไร	4. ปัญหาข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลนั้น ต้องบูรณาการสถานการณ์จริงรอบตัวผู้ป่วย โดยคำนึงถึงความเชื่อและการแปลความของผู้ป่วยและครอบครัว ซึ่งใกล้เคียงกับบริบทในการทำงานจริงเมื่อสำเร็จการศึกษา
5. การสื่อสาร (communication) นำเสนอสิ่งที่ไปศึกษาค้นคว้าในรูปแบบการเขียนเชิงวิชาการและการบรรยาย	5. ต้องสรุปปัญหาการสื่อสารของผู้ป่วยให้กับทีมสุขภาพทราบอย่างมีประสิทธิภาพ

การกำกับตนเอง (self-Regulation): ผลลัพธ์ที่ได้รับ

วิธีการกำกับตนเองเป็นเป็นพฤติกรรมที่สำคัญในกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึก โดยเป็นตัวช่วย สนับสนุน กำกับให้การเรียนรู้ถึงเป้าหมายตามที่ผู้เรียนต้องการ ซึ่งวิธีการกำกับตนเอง มีทฤษฎีที่นิยมใช้ ได้แก่ ทฤษฎีของ Zimmerman Pintrich และ Boekaerts แม้ว่าทั้งสามทฤษฎีจะมีรายละเอียดที่แตกต่างกัน แต่ก็มีจุดร่วมกัน คือ การกำกับตนเอง ประกอบด้วย กระบวนการทางปัญญา (cognition) การจูงใจ (motivation) อารมณ์ (emotion) และปัจจัยทางสังคม (social factors) แต่อย่างไรก็ตาม แต่ละทฤษฎียังมีจุดเน้นที่ทั้งเหมือนและแตกต่างกัน ทฤษฎีของ Boekaerts (2006) เน้นขั้นตอนในการประเมินตนเอง (self-appraisal) ซึ่งเป็นขั้นตอนการประเมินก่อนเริ่มกระบวนการกำกับตนเอง ข้อมูลที่นำมาประเมินประกอบด้วย

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของตนเอง แรงจูงใจ การรับรู้ความสามารถของตนเอง อัตมโนทัศน์ และอารมณ์ที่เกิดขึ้น ผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมินตนเองจะนำไปสู่กระบวนการกำกับตนเอง ส่วนทฤษฎีของ Zimmerman (2004) และ Pintrich (2000) มีความสอดคล้องกัน คือ การกำกับตนเอง ประกอบด้วย การกำกับการใช้ปัญญา การจูงใจ การกำกับอารมณ์ และการกำกับสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ทั้ง 3 ทฤษฎีนี้ยังมีการตั้งเป้าหมายและการจูงใจที่มีบทบาทสำคัญต่อกระบวนการกำกับตนเองคล้าย ๆ กัน ทำให้สรุปได้ว่า กระบวนการกำกับตนเองประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นตอนเตรียมการ ประกอบด้วย การตั้งเป้าหมายและวางแผนการทำงานโดยอิงจากแรงจูงใจ

2. ขั้นตอนการเป็นการปฏิบัติตามแผนที่ได้วางเอาไว้ เพื่อให้บุคคลนั้นสามารถบรรลุเป้าหมายได้ และ

3. ชั้นประเมินผล เป็นการประเมินผลลัพธ์ที่ได้โดยอิงจากเป้าหมายและแผนที่วางเอาไว้ว่าสามารถทำได้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ มีงานวิจัยที่ศึกษาผลของอิทธิพลและความสัมพันธ์ของการกำกับตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนเป็นจำนวนมาก (Camahalan, 2006; Jones & Byrnes, 2006; Zimmerman & Kitsantas, 2014) งานวิจัยเหล่านี้ให้ผลสอดคล้องกันว่า การกำกับตนเองสามารถช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และมีแรงจูงใจในการเรียนของตนเอง

แนวโน้มในปัจจุบัน การกำกับตนเองได้รวมการกำกับตนเองในการเรียนรู้ และการกำกับอารมณ์ตนเองเข้าด้วย และผลงานวิจัยของ Punmongkol (2009) ได้สนับสนุนแนวคิดการกำกับตนเองของ Boekaerts โดยพบว่า หากผู้เรียนได้รับการฝึกการกำกับอารมณ์ตนเองควบคู่กับการกำกับตนเองในการเรียนรู้ จะทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองในการเรียนรู้อย่างเดียว และสูงกว่าผู้เรียนที่ไม่ได้รับการฝึก (Jongjaisurathum, Supparerkchaisakul, & Damsuwan, 2015)

ตัวอย่างพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีการกำกับตนเองในการเรียน (Laer & Elen, 2019; Zimmerman, Schunk, & DiBenedetto, 2015) จะพบว่ามี การตั้งเป้าหมายอย่างเป็นลำดับ มีเป้าหมายมุ่งการเรียนรู้ มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง มีความสนใจงาน มีการสังเกตตนเองขณะทำงาน มีการแก้ปัญหา ระหว่างทำงาน กระตือรือร้นที่จะประเมินตนเอง มีการปรับตัว และติดตามกระบวนการทำงาน ซึ่งผู้สอนสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ได้โดยหมั่นให้ฝึกฝนซ้ำ เพราะการฝึกฝนทักษะย่อย ๆ ของผู้เรียนจะทำให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่สามารถกำกับตนเองในการเรียนรู้ได้ เช่น ฝึกให้ผู้เรียนตรวจทานงานของตนเองให้เรียบร้อย

ทุกครั้งก่อนส่งผู้สอน สอนการใช้ทักษะการกำกับตนเองในการเรียน โดยครูแสดงให้เห็นตัวอย่างจะทำให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงการใช้ทักษะการกำกับตนเองในการเรียน การกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง การให้โอกาสผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง จะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจและรับรู้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งกระตุ้นผู้เรียนทำแบบทดสอบทางอีเมล เพื่อเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นตลอดเวลา และมีการกำหนดระยะเวลาส่ง-ตรวจแบบทดสอบพร้อมเฉลย

กลวิธีการเรียนของผู้ที่มีการกำกับตนเอง จะทำกระบวนการเหล่านี้อย่างสม่ำเสมอ ได้แก่

1. ประเมินตนเองในด้านคุณภาพและความก้าวหน้าในงานของตน เช่น ตรวจสอบความถูกต้อง และความก้าวหน้าของงานที่ทำ เพื่อปรับปรุงแก้ไขตนเอง
2. หาวิธีการจัดการเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ เช่น ทำตารางเวลา เพื่อทบทวนบทเรียนและปฏิบัติตามได้อย่างสม่ำเสมอ
3. ตั้งเป้าหมายและวางแผนเพื่อบรรลุเป้าหมาย
4. พยายามแสวงหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ
5. จัดบันทึกและเตือนตนเอง เช่น จัดบันทึกเนื้อหาวิชาอย่างครบถ้วน จัดคำศัพท์ที่ยังไม่เข้าใจ เพื่อนำมาศึกษาค้นคว้าต่อ
6. พยายามเลือกหรือจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น เช่น หลีกเลี่ยงสิ่งที่มีมารบกวนสมาธิในขณะที่อ่านหนังสือ
7. คำนึงถึงผลที่ตามมาจากการกระทำของตนเอง เช่น ถ้าสอบได้คะแนนไม่ดี จะปรับเปลี่ยนวิธีดูหนังสือ
8. ท่องจำและจดจำ เช่น ท่องจำสูตรต่าง ๆ
9. ขอความช่วยเหลือทางสังคม เช่น เมื่อมีปัญหาไม่เข้าใจในบทเรียน หาทางแก้ไขโดยอาจปรึกษาเพื่อน รุ่นพี่ หรืออาจารย์

10. ทบทวนบทเรียนจากบันทึกต่าง ๆ
11. เชื่อมโยงความรู้เดิมกับสิ่งที่เรียนรู้ใหม่
12. มีความรู้ในกลวิธีการเรียนต่าง ๆ และเลือกใช้วิธีการเรียนที่มีอย่างเหมาะสมกับชนิดของงานที่เรียน

13. ควบคุมความพยายามของตนเอง วางแผนควบคุมและกำกับกรกระทำของตนเอง โดยไม่ต้องรับคำสั่งจากใคร

วิธีการดังกล่าวข้างต้น สามารถฝึกฝนพัฒนาเพิ่มเติมได้อย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และประสบความสำเร็จในการเรียนต่อไป (Zimmerman, 2004; Zimmerman, Schunk, & DiBenedetto, 2015)

อย่างไรก็ตาม การใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตลกกลิ้งต้องให้ผู้เรียนได้วางแผนการเรียนรู้โดยกำหนดประเด็นหลักของการเรียนในแต่ละหน่วย ตามความสนใจ ภายใต้คำแนะนำของผู้สอน มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และมีการฝึกทักษะการสื่อสารด้วยการอภิปรายร่วมกับผู้อื่นในชั้นเรียน เครื่องมือสำคัญในการถ่ายทอดความคิด ความรู้ สึกและประสบการณ์ คือ การเขียน ซึ่งผู้สอนต้องกระตุ้นและร่วมวิเคราะห์ผลงานกับผู้เรียน เพราะผลลัพธ์ที่สำคัญจากการกำกับตนเองจะทำให้นักศึกษาพยาบาลมีความเชื่อมั่นในตนเอง และส่งผลทางบวกต่อการปฏิบัติงานในคลินิกเมื่อสำเร็จการศึกษาได้ (Irvine, Williams, Özmen, & McKenna, 2019) นอกจากนี้ ยังพบว่าทักษะการแก้ไขปัญหา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการกำกับตนเอง หากนักศึกษาพยาบาลมีการกำกับตนเองในระดับสูง จะมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาที่มากขึ้น (Kim & Jeon, 2018) ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนแบบตลกกลิ้งจึงเหมาะสมที่จะนำมาส่งเสริมนักศึกษาพยาบาลให้ตลกกลิ้งความรู้ ความคิด สามารถกำกับตนเอง มีทักษะในการแก้ไขปัญหา และเกิดความมั่นใจในการก้าวเข้าสู่วิชาชีพการพยาบาล

ผลลัพธ์ที่คาดหวังจากการจัดการเรียนการสอนแบบตลกกลิ้ง

การนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบตลกกลิ้งมาใช้ในรายวิชาวิจัยทางการพยาบาล ซึ่งรายวิชานี้มีความซับซ้อน ต้องใช้การแก้ไขปัญหา ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมการแก้ไขปัญหาใหม่ ๆ โดยผู้เรียนต้องใช้การเรียนรู้แบบ active learning จึงจะทำให้การเรียนรู้ที่เน้นประทับในความทรงจำของผู้เรียน และก่อให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ดี (Thummakul, Chobarunsitti, & Sritakaew, 2018) นอกจากนี้ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้อภิปรายจะทำให้เกิดสมรรถนะการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำให้สามารถยกระดับความคิดสร้างสรรค์และกระตุ้นจินตนาการในกลุ่มผู้เรียนได้ (Chien, Liu, & Wu, 2020) และการเรียนแบบตลกกลิ้งเป็นรูปแบบการสอนเชิงรุกที่ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันและมีส่วนร่วมในเนื้อหาที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการใช้เหตุผล ซึ่งการเรียนเชิงรุกนี้จะต้องดึงความรู้เดิมของผู้เรียนออกมาใช้ และส่งเสริมเพิ่มเติมความรู้ใหม่ผ่านกระบวนการคิดเชิงวิพากษ์ เหมาะสำหรับการเรียนรู้ทางการแพทย์และสาธารณสุข เพื่อนำไปสู่การดูแลสุขภาพของผู้ป่วยและสุขภาพชุมชนที่ดีต่อไป (Torralba & Doo, 2020)

ดังนั้น หากนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบตลกกลิ้งมาใช้จะส่งผลดีต่อผู้เรียนทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การกำกับตนเอง ความรับผิดชอบในงาน การวางแผนและมีเป้าหมายการเรียนรู้ อันนำไปสู่การเติบโตทางปัญญา มีทักษะกระบวนการค้นหาความรู้ กระบวนการคิด การคิดวิเคราะห์ และการสื่อสารออกมาให้ผู้อื่นรับรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าตามเป้าหมายที่แต่ละคนได้วางไว้ โดยมีผู้สอนคอยให้ความช่วยเหลือ และให้ผู้เรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียน และแนะนำให้ผู้เรียนใช้ข้อมูลป้อนกลับช่วย

ปรับปรุงการทำงาน มีการกระตุ้นการกำกับตนเอง ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้การทำงานในสภาพจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดสมรรถนะการเรียนรู้ที่ก้าวหน้า และเหมาะสมกับการพัฒนาตนเองในยุคสังคมโลกาภิวัตน์

สรุป

การใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึกจะช่วยพัฒนาเจตคติต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง การกำกับตนเอง ส่งเสริมการอภิปราย การตั้งคำถาม และกิจกรรมกลุ่มย่อยเพื่อกระตุ้นความสนใจในประสบการณ์การเรียนรู้ มีการให้ข้อมูลป้อนกลับ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียน จะพบว่าการกำกับตนเองในการเรียนเป็นงานหนักและต้องใช้ความพยายามทางจิตใจ นอกจากนี้ เป้าหมายของผู้เรียนมีสำคัญต่อการกำกับตนเอง โดยการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นจะมาจากแรงจูงใจภายในของผู้เรียน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจในผลการเรียนรู้ของตน เพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ตั้งเอาไว้ นอกเหนือจากความต้องการที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองแล้ว ยังมีผู้สอนและกลุ่มเพื่อนเป็นปัจจัยเสริมบรรยากาศในการเรียนรู้ ร่วมกับการให้ข้อมูลป้อนกลับ การอภิปราย การนำเสนอ และการทบทวน จะช่วยให้เกิดการตกผลึกทางความคิด หากมีข้อสงสัย จะมีการทบทวนหาข้อสรุปร่วมกัน อันทำให้ผู้เรียนเรียนอย่างมีความสุข และยอมรับในศักยภาพของตน ก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Boekaerts, M. (2006). Self-regulation and effort investment. In W. Damon & R. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology*. (vol. 4, pp. 345-377) (6th ed.). New York, NY: Wiley.
- Broadbent, J., & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *Internet and Higher Education*, 27, 1-13.
- Camahalan, F. M. G. (2006). Effects of self-regulated learning on mathematics achievement of selected southeast Asian children. *Journal of Instructional Psychology*, 33(3), 194-205.
- Cheng, G., & Chau, J. (2013). Exploring the relationship between students' self-regulated learning ability and their e-portfolio achievement. *Internet and Higher Education*, 17, 9-15.
- Chien, Y. C., Liu, M. C., & Wu, T. T. (2020). Discussion-record-based prediction model for creativity education using clustering methods. *Thinking Skills and Creativity. Journal pre-proofs*. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100650>
- Crisp, J., Douglas, C., Rebeiro, G., & Waters, D. (2016). *Potter & Perry's fundamentals of nursing-Australian* (5th ed.). Mosby Australia.
- Irvine, S., Williams, B., Özmen, M., & McKenna, L. (2019). Exploration of self-regulatory behaviours of undergraduate nursing students learning to teach: A social cognitive perspective. *Nurse Education in Practice*, 41, 102633.
- Iwamoto, D. H., Hargis, J., Bordner, R., & Chandler, P. (2017). Self-regulated learning as a critical attribute for successful teaching and learning. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 11(2), Art 7, 1-10.
- Jones, K. K., & Byrnes, J. P. (2006). Characteristics of students who benefit from high-quality mathematics instruction. *Contemporary Educational Psychology*, 31(3), 328-343.
- Jongjaisurathum, S., Supparerkchaisakul, N., & Damsuwan, W. (2015). Self-regulated learning strategies of 21st century. *Journal of Behavioral Science for Development*, 7(1), 15-26.
- Khemmani, T. (2015). *Teaching science: Knowledge for effective learning process management* (19th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
- Kim, Y. H., & Jeon, J. H. (2018). The relationship between social problem-solving and self-regulation abilities according to clinical practice experience in nursing students. *Indian Journal of Public Health Research and Development*, 9(11), 817-821.
- Laer, S. V., & Elen, J. (2019). The effect of cues for calibration on learners' self-regulated learning through changes in learners' learning behaviour and outcomes. *Computers & Education*, 135, 30-48.

- Ministry of Education. (1999). *Education act 1999*. Bangkok: Teachers Council of Thailand, Ladprao.
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology, 8*(422), 1-28. doi:10.3389/fpsyg.2017.00422
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). CA: Academic Press.
- Poomsanguan, K., Wongprach, B., & Bandansin, J. (2019). Application of the crystal-based instructional model for the demonstration of basic nursing procedures in the course basic nursing, *the Royal Thai Army Nursing College. Journal of The Royal Thai Army Nurses, 20*(3), 34-43.
- Punmongkol, P. (2009). *The regulation of academic emotions* (Doctoral thesis). University of Sydney.
- Saraubon, K., Nilsook, P., & Wanapiroon, P. (2015). *Design of crystal-based learning on mobile augmented book*. Proceeding in the sixth TCU international e-learning conference 2015. Global Trends in Digital Learning, July 20-21, 2015, BITEC Bangna, Bangkok, Thailand.
- Sinlarat, P. (2014). *Principles and techniques of higher education teaching* (4th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
- Thammongkhondet, W., & Prompan, I. (2011). Effects of teaching printed textile design by using the crystal-based instructional model on learning outcomes of undergraduate students in Fine and Applied Arts programs. *An Online Journal of Education, 6*(1), 585 – 599.
- Thummakul, D., Chobarunsitti, C., & Sritakaew, N. (2018). Learning achievement and self-regulation behavior of nursing students by crystal-based learning in nursing research subject. *Princess of Naradhiwas University Journal, 10*(3), 129-142.
- Torralba, K. D., & Doo, L. (2020). Active learning strategies to improve progression from knowledge to action. *Rheumatic Disease Clinics of North America, 46*(1), 1-19.
- Wattanatorn, A. (2008). *Crystallization of teaching and learning at the graduate level*. Research report for learning and teaching development. Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok, Mueang Phitsanulok.
- Yang, Z., Zhou, Y., Chung, J. W. Y., Tang, Q., Jiang, L., & Wong, T. K. S. (2018). Challenge based learning nurtures creative thinking: An evaluative study. *Nurse Education Today, 71*, 40-47.
- Zimmerman, B. J. (2004). Sociocultural influence and students' development of academic self-regulation. In D. M. McInerney & S. V. Etten (Eds.), *Big Theories Revisited* (vol. 4, pp. 139-164). Connecticut: LAP.
- Zimmerman, B. J., & Kitsantas, A. (2014). Comparing students' self-discipline and self-regulation measures and their prediction of academic achievement. *Contemporary Educational Psychology, 39*(2), 145-155.
- Zimmerman, B. J., Schunk, D. H., & DiBenedetto, M. K. (2015). A personal agency view of self-regulated learning: The role of goal setting. In F. Guay, H. Marsh, D. M. McInerney, & R. G. Craven (Eds.), *International advances in self-research. Self-concept, motivation and identity: Underpinning success with research and practice* (pp. 83-114). IAP Information Age Publishing.