

การจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจบนสังคมคลาวด์ เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบ*

Business Advance Organizer via Social Cloud to Enhance System Thinking



ธนะวัชร จริยะภูมิ¹, ปณิตา วรรณพิรุณ และ พัลลภ ปิริยะสุรวงศ์
Tanawat Jariyapoom¹, Panita Wannapiroon and Pallop Piriyasurawong
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
King Mongkut's University of Technology North Bangkok
1Corresponding Author. Email: tanawat.j@fba.kmutnb.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ 1) เพื่อออกแบบกระบวนการเรียนรู้ด้วยการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจบนสังคมคลาวด์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบและ 2) เพื่อประเมินกระบวนการเรียนรู้ด้วยการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจบนสังคมคลาวด์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบ การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง จำนวน 50 คน ได้จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ กระบวนการเรียนรู้ด้วยการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจบนสังคมคลาวด์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบแบบสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบประเมินความเหมาะสม โดยการนำไปเก็บและรวบรวมข้อมูลด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

- 1) กระบวนการเรียนรู้ด้วยการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจบนสังคมคลาวด์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบมี 4 ขั้นตอนได้แก่ การจัดเตรียมมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจ การจัดโครงสร้าง และรูปแบบมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจ การนำเสนอโมทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจ และ การจัดโครงสร้างความรู้ทางธุรกิจ
- 2) ผลประเมินความเหมาะสมของกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้วิจัยและพัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมโดยภาพรวมระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$, $S.D. = 0.49$) แสดงว่ากระบวนการเรียนรู้สามารถไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: การจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจ สังคมคลาวด์ การคิดอย่างเป็นระบบ

* Received July 13, 2017; Accepted October 4, 2017.

Abstract

The purposes of the research study were to 1) designing learning process of business advance organizer via social cloud to enhance system thinking and 2) assess the appropriateness of the study of business advance organizer via social cloud to enhance system thinking. The sample group consisted of 50 sophomore undergraduate students, selected by using purposive sampling, from the King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Rayong Campus. The tools use business advance organizer via social cloud to enhance system thinking, In-depth interview and evaluation in its data collection were mean and the standard deviation.

The results showed that

1) Business advance organizer via social cloud to enhance system thinking include 4 parts, prepare of business advance organizer, organization of business advance organizer, presentation of business advance organizer and strengthening business cognitive organization.

2) The result of learning process design in this study was high level that was very appropriate ($\bar{X} = 4.37$, $S.D. = 0.49$) that means the learning activities was suitable to use properly.

Keywords: Business Advance Organizer; Social Cloud; System Thinking

บทนำ

กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทยได้กำหนดการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักศึกษาพัฒนาขึ้นจากประสบการณ์ที่ได้รับระหว่างการศึกษอย่างน้อย 5 ด้าน ได้แก่ 1) คุณธรรม จริยธรรม (Ethics and Moral) 2) ด้านความรู้ (Knowledge) 3) ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills) 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ (Interpersonal Skills and Responsibility) 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical Analysis, Communication and Information Technology Skills) (Office of the Higher Education Commission, 2009) ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะผู้สำเร็จการศึกษาในด้านบริหารธุรกิจ และคอมพิวเตอร์ธุรกิจ พบว่า ผู้สำเร็จการศึกษายังขาดคุณลักษณะด้านทักษะทางปัญญาโดยเฉพาะการคิดอย่างเป็นระบบ (Phuakkong et al., 2012)

ออซูเบลกล่าวว่า การจัดมโนทัศน์ล่วงหน้า (Advance Organizer) เป็นการนำเสนอโนทัศน์ล่วงหน้า (Advance Organizer) เพื่อการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful Verbal Learning) ด้วยการจัดทำแผนความคิดรวบยอดโดยนำมาวิเคราะห์แตกประเด็นใหญ่เป็นประเด็นย่อยๆ แล้วจึงหาความสัมพันธ์ของประเด็นย่อยๆ (Ausubel, 1963) โดยเครื่องมือที่จะช่วยจัดมโนทัศน์ล่วงหน้า คือ แผนผังทางปัญญา (Thangkabutra, 2009) เป็นแผนผังความคิดที่ประกอบด้วยความคิดหรือข้อมูลสำคัญๆ ที่มีความเชื่อมโยงกันในรูปแบบต่างๆ ทำให้เห็นโครงสร้างของเนื้อหาสาระหรือความรู้ต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจได้ง่ายขึ้น (Khammani, 2009)

การเรียนรู้ที่มีความหมาย หมายถึง การเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ใหม่กับมโนทัศน์เดิมในโครงสร้างของความรู้ของผู้เรียนอย่างถูกต้อง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย ออซูเบลได้เสนอหลักการที่สำคัญไว้ 2 ประการ (Ausubel, 1963) คือ

- 1) การจัดลำดับแนวคิดที่เป็นหลักกว้างๆ ก่อนที่จะนำเสนอสิ่งที่เป็นรายละเอียดปลีกย่อยและเฉพาะเจาะจง (progressive differentiation)
- 2) การผสมผสานความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมอย่างค่อยเป็นค่อยไป เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย (integrative reconciliation) และต่อเนื่องกัน

การจัดมโนทัศน์ล่วงหน้า (Advanced Organizer) จอยและวิลพัฒนา (Joyce & Weil, 1996) รูปแบบนี้ขึ้นจากแนวคิดของออซูเบลเพื่อการเรียนรู้ที่มีความหมาย (meaningful verbal learning) การเรียนรู้ที่มีความหมายเมื่อสิ่งที่เรียนรู้สามารถเชื่อมโยงกับความรู้เดิมของผู้เรียน ดังนั้นในการสอนสิ่งใหม่ สาระความรู้ใหม่ ผู้สอนควรวิเคราะห์หาความคิดรวบยอดย่อยๆ ของสาระที่จะนำเสนอ จัดทำผังโครงสร้างของความคิดรวบยอดเหล่านั้นแล้ววิเคราะห์หามโนทัศน์หรือความคิดรวบยอดที่กว้างครอบคลุมความคิดรวบยอดย่อยๆ ที่จะสอน หากครูนำเสนอโนทัศน์ที่กว้างดังกล่าวแก่ผู้เรียนก่อนการสอนเนื้อหาสาระใหม่ ขณะที่ผู้เรียนกำลังเรียนรู้สาระใหม่ ผู้เรียนจะสามารถ นำสาระใหม่นั้นไปเกาะเกี่ยวเชื่อมโยงกับมโนทัศน์กว้างที่ให้ได้

ล่วงหน้าแล้ว ทำให้การเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียนโดยรูปแบบการเรียนการสอนนี้วัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระ ข้อมูลต่างๆ อย่างมีความหมายมีกระบวนการเรียนการสอน 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การจัดเตรียมมโนทัศน์กว้าง

ขั้นที่ 2 การนำเสนอโนทัศน์กว้าง

ขั้นที่ 3 การนำเสนอเนื้อหาสาระใหม่ของบทเรียน

ขั้นที่ 4 การจัดโครงสร้างความรู้

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การจัดมโนทัศน์ล่วงหน้า (Advance Organizer) หมายถึง การจัดทำแผนความคิดรวบยอดโดยนำมาวิเคราะห์แตกประเด็นใหญ่เป็นประเด็นย่อยๆ แล้วจึงหาความสัมพันธ์ของประเด็นย่อยๆ โดยใช้แผนผังทางปัญญา มาช่วยจัดแผนผังความคิดที่ประกอบด้วยความคิดหรือข้อมูลสำคัญๆ ที่มีความเชื่อมโยงกันในรูปแบบต่างๆ ทำให้เห็นโครงสร้างของเนื้อหาสาระหรือความรู้ต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจได้ง่ายขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียน การสอนด้วยการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้า

ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ด้วยการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้า	(Ausubel, 1978)	(Buzan, 1998)	(Joyce & Weil, 1996)	(Reigeluth, 1999)	(Thangkabutra, 2009)	(Ahmed, 2012)	(Jutharasok, 2010)	สรุป
การจัดเตรียมมโนทัศน์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
การระดมสมอง					✓		✓	
การจัดโครงสร้างและรูปแบบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
การนำเสนอความเชื่อมโยง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
สรุปการจัดโครงสร้างความรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
การนำไปใช้ประโยชน์					✓			
การอภิปรายอย่างเป็นทางการ		✓						

การเรียนการสอนนักศึกษาบริหารธุรกิจระดับปริญญาตรีสังเคราะห์จากการสัมภาษณ์เชิงลึก อาจารย์ผู้มีส่วนประกอบสอนนักศึกษาบริหารธุรกิจระดับปริญญาตรีที่มีประสบการณ์สอนมากกว่า 5 ปี 9 ท่าน แสดงดังตารางที่ 2 และรูปแบบและลักษณะของเครื่องมือทางปัญญาต่างๆ (Thangkabutra, 2009) แสดงดังตารางที่ 3 จากประโยชน์ของเครื่องมือทางปัญญาทั้ง 4 นี้และการสังเคราะห์การเรียนการสอนของ นักศึกษาบริหารธุรกิจระดับปริญญาตรี (ตารางที่ 2) สามารถสรุปความสอดคล้องเครื่องมือทางปัญญาที่ทำให้เกิดความสามารถที่คาดหวังในแต่ละด้านของการเรียนการสอนของนักศึกษาบริหารธุรกิจ ระดับปริญญาตรีได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 2 การสังเคราะห์การเรียนการสอนของนักศึกษาบริหารธุรกิจระดับปริญญาตรี

การคาดหวัง	ผู้ทรงคุณวุฒิ									สรุป
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
สามารถเชื่อมโยงความรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
สามารถสร้างมโนทัศน์ได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
มีการคิดวิเคราะห์			✓	✓						
มีการคิดเป็นเหตุเป็นผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
มีการคิดกว้างไกล	✓			✓		✓				
มีการคิดหลากหลาย	✓			✓						

ตารางที่ 3 รูปแบบและลักษณะของเครื่องมือทางปัญญา (Thangkabutra, 2009)

เครื่องมือทางปัญญา	รูปแบบและลักษณะ
1. แผนผังมโนทัศน์	- แผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ (concept) ต่างๆ เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างมีลำดับชั้น เพื่อแสดงให้เห็นการจัดมโนทัศน์ของเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของเรื่องนั้น ซึ่งอาจมีทิศทางเดียวหรือมากกว่า - มโนทัศน์มีหลายระดับ ได้แก่ มโนทัศน์หลัก มโนทัศน์รอง มโนทัศน์ย่อย มโนทัศน์เจาะจงและตัวอย่าง ซึ่งมีลักษณะเป็นลำดับชั้นตอนลดหลั่นกันมา
2. แผนผังความคิด	แผนผังทางความคิดซึ่งประกอบด้วยความคิดหรือข้อมูลสำคัญๆ ที่เชื่อมโยงกัน อยู่ในรูปแบบต่างๆ ซึ่งทำให้เห็นโครงสร้างของความรู้หรือเนื้อหาสาระนั้นๆ - การใช้แผนผังความคิดเป็นเทคนิคที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาสาระต่างๆ จำนวนมาก เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้นได้ง่ายขึ้น เร็วขึ้น และจดจำได้นาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อหาสาระหรือข้อมูลต่างๆ ที่ผู้เรียนจัดข้อมูลเหล่านั้นให้เป็นระบบระเบียบ อยู่ในรูปแบบที่อธิบาย
3. แผนผังก้างปลา	- แผนผังรูปแบบนี้เป็นการนำเสนอประเด็นปัญหาหลัก แล้วเสนอสาเหตุหรือผลต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกัน เพื่อแสดงเหตุและผลของเหตุการณ์ หรือเงื่อนไขที่นำไปสู่สถานการณ์ หรือผลที่เกิดขึ้น
4. แผนผังงาน	- แผนภาพซึ่งแสดงลำดับขั้นตอนของการทำงาน โดยแต่ละขั้นตอนจะถูกแสดงโดยใช้สัญลักษณ์ซึ่งมีความหมายบ่งบอกว่า ขั้นตอนนั้นๆ มีลักษณะการทำงาน ทำให้ง่ายต่อความเข้าใจ ว่าในการทำงานนั้นมีขั้นตอนอะไรบ้าง และมีลำดับอย่างไร

ตารางที่ 4 เครื่องมือสำหรับการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจ

เครื่องมือสำหรับการ จัดมโนทัศน์ล่วงหน้า ทางธุรกิจ	คำอธิบาย
1. แผนผังมโนทัศน์	แผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ต่างๆ เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างมีลำดับชั้น เพื่อแสดงให้เห็นการจัดมโนทัศน์ของเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของเรื่องนั้น ซึ่งอาจมีทิศทางเดียวหรือมากกว่า
2. แผนผังความคิด	แผนผังทางความคิดซึ่งประกอบไปด้วยความคิดหรือข้อมูลสำคัญๆ ที่เชื่อมโยงกันอยู่ในรูปแบบต่างๆ ซึ่งทำให้เห็นโครงสร้างของความรู้หรือเนื้อหาสาระนั้นๆ
3. แผนผังกังปลา	แผนผังรูปแบบนี้เป็นการนำเสนอประเด็นปัญหาหลักแล้วเสนอสาเหตุหรือผลต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกัน เพื่อแสดงเหตุและผลของเหตุการณ์หรือเงื่อนไข ที่นำไปสู่สถานการณ์ หรือผลที่เกิดขึ้น
4. แผนผังงาน	แผนภาพซึ่งแสดงลำดับขั้นตอนของการทำงาน โดยแต่ละขั้นตอนจะถูกแสดงโดยใช้สัญลักษณ์ซึ่งมีความหมายบ่งบอกว่า ขั้นตอนนั้นๆ มีลักษณะการทำงาน ทำให้ง่ายต่อความเข้าใจ ว่าในการทำงานนั้นมีขั้นตอนอะไร และมีลำดับอย่างไร

สังคมคลาวด์ (Social Cloud) คือ เครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา และเป็นสื่อในการแบ่งปันสารของผู้ใช้ด้วยกัน จะช่วยให้การเรียนการสอนเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และทำให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกทางความคิดมากกว่าปกติ (Chard, Caton & Bubendorfer, 2012)

Richmond (1990) ได้กล่าวว่าการคิดอย่างเป็นระบบเป็นการมองภาพรวม และแตกเป็นประเด็นย่อยๆ และสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของประเด็นย่อยๆ ได้ โดยการคิดอย่างเป็นระบบประกอบด้วย 1) Dynamic Thinking คือ การสามารถมองเห็นความสัมพันธ์จนทำนาย output ได้ และสามารถเข้าใจว่า input คืออะไร 2) Generic Thinking คือ มองภาพรวมของทั้งหมดออก 3) Structural Thinking คือ เข้าใจโครงสร้างของระบบทั้งหมด 4) Operational Thinking คือ มองเห็นและเข้าใจการทำงานของระบบ 5) Scientific Thinking คือ สามารถคิดแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์อย่างเป็นขั้นเป็นตอนเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การคิดเป็นระบบ หมายถึงการคิดภาพรวมทั้งระบบที่เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างเป็นระบบอย่างเป็นขั้นตอน อย่างครบถ้วนเป็นอีกวิธีการคิดที่สำคัญในปัจจุบัน (Senge, 1994)

การคิดอย่างเป็นระบบ หมายถึงการคิดที่เกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยคำนึงว่าสิ่งนั้นมีความเป็นระบบในตัวของมันเองตามแนวความคิดของทฤษฎีระบบ (Systems Thinking) (Bureepakdee, Siritanawong & Pongtiyapaiboon, 2008)

ดังนั้นการคิดอย่างเป็นระบบ หมายถึง การคิดอย่างเป็นขั้นเป็นตอนโดยมองภาพรวมที่เป็นระบบที่มีส่วนประกอบย่อยๆ ซึ่งมีความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงกัน เมื่อเรามองเห็นความสัมพันธ์กันเราก็จะสามารถแก้ปัญหาได้อย่างชาญฉลาดและถูกต้อง อย่างมีเหตุมีผล

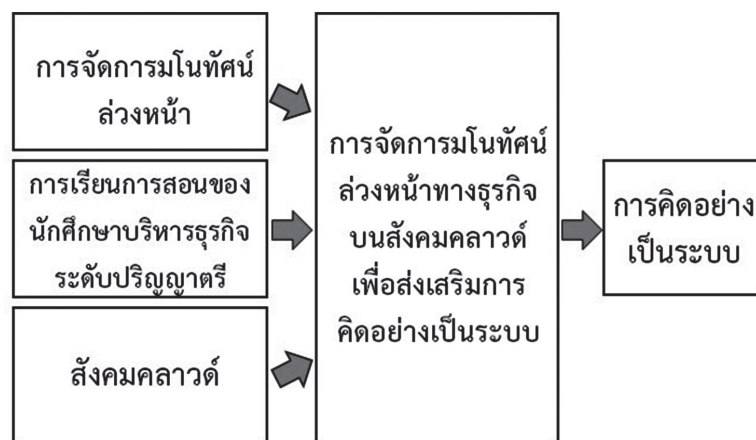
ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษา วิจัยออกแบบกระบวนการเรียนรู้ด้วยการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจบนสังคมนาตร์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบเพื่อแก้ปัญหาต่างข้างต้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อออกแบบกระบวนการเรียนรู้ด้วยการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจบนสังคมนาตร์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบ
2. เพื่อประเมินกระบวนการเรียนรู้ด้วยการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจบนสังคมนาตร์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบ

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยกระบวนการเรียนรู้ด้วยการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจบนสังคมนาตร์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบ ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แผนภาพแสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) **ประชากร** คือ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง จำนวน 50 คน ได้จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย มีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

1) ขั้นวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร

โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) ขั้นรวบรวมข้อมูล

โดยการสร้างแบบสัมภาษณ์เชิงลึกด้านการเรียนการสอนของนักศึกษาด้านบริหารธุรกิจระดับปริญญาตรีและนำแบบสัมภาษณ์เชิงลึกไปสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์สอนนักศึกษาสาขาวิชาบริหารธุรกิจอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 9 ท่าน

3) ขั้นออกแบบและพัฒนา

ออกแบบกระบวนการเรียนรู้การจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจบนสังคมคลาวด์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบจากการวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ทรงคุณวุฒิ

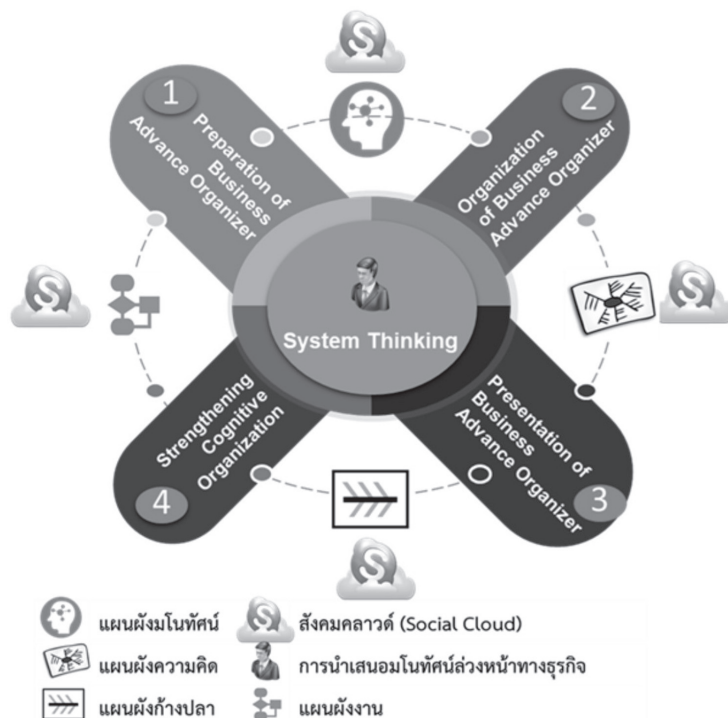
4) ขั้นสรุปผล

สร้างแบบประเมินความเหมาะสมกระบวนการเรียนรู้การจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจบนสังคมคลาวด์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบ และนำกระบวนการเรียนรู้ และแบบประเมินความเหมาะสมของกระบวนการเรียนรู้ไปให้กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญประเมิน โดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิคัดเลือกโดยวิธีเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 9 ท่าน โดยเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจที่มีคุณวุฒิการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยระดับปริญญาโท และมีประสบการณ์การสอนนักศึกษาบริหารธุรกิจระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า 5 ปี 3 ท่าน กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านสังคมคลาวด์ที่มีประสบการณ์ในการออกแบบ และใช้งานสังคมคลาวด์ไม่น้อยกว่า 2 ปี 3 ท่าน และกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิทางการคิดอย่างเป็นระบบมีคุณวุฒิการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยระดับปริญญาโท 3 ท่าน และแก้ไข ปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการวิจัยจากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 พบว่า การจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจบนสังคมคลาวด์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบ มี 4 ขั้นตอนดังแผนภาพประกอบในรูปที่ 2 รายละเอียดแสดงดังนี้



รูปที่ 2 แผนภาพแสดงการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจบนสังคมคลาวด์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบ

1) การจัดเตรียมมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจ (Prepare of Business Advance Organizer) เป็นการเรียนรู้การจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจโดยใช้เครื่องมือทางปัญญา ได้แก่ แผนผังความคิด (Concept Map) แผนผังก้างปลา (Fish Bone) แผนผังมโนทัศน์ (Concept Map) และแผนผังงาน (Flow Chart) วิธี เส้น และสัญลักษณ์พร้อมทั้งผู้สอนนำเสนอเนื้อหา

2) การจัดโครงสร้างและรูปแบบมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจ (Organization of Business Advance Organizer) เป็นการเรียนรู้การจัดโครงสร้าง และรูปแบบมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจ เพื่อเชื่อมโยงโครงสร้างความรู้ และเนื้อหาสาระที่เรียน

3) การนำเสนอโน้ตสโน้ตล่วงหน้าทางธุรกิจ (Presentation of Business Advance Organizer) เป็นเรียนรู้การนำเสนอโน้ตสโน้ตล่วงหน้าทางธุรกิจ เพื่อนำเสนอการแก้ปัญหาอย่างเป็นเหตุเป็นผล

4) การจัดโครงสร้างความรู้ทางธุรกิจ (Strengthening Business Cognitive Organization) เป็นการเรียนรู้การจัดโครงสร้างความรู้ เพื่อให้สามารถทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน

ส่วนแนวทางการวัดการคิดอย่างเป็นระบบ จะประเมินความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบด้วยการสร้างแบบประเมินการคิดอย่างเป็นระบบด้วยรูบรีคส์ที่มีเกณฑ์การให้คะแนน โดยใช้มาตราวัด 5 ระดับ โดยแบบประเมินจะประเมินองค์ประกอบดังนี้

การคิดแบบพลวัต (Dynamic Thinking) คือ สามารถมองเห็นความสัมพันธ์จนทำนายผลลัพธ์ (Output) ได้ และสามารถเข้าใจว่าปัจจัยนำเข้า (Input) คืออะไร

การคิดทั่วไป (Generic Thinking) คือ สามารถมองภาพรวมของระบบทั้งหมดออก

การคิดอย่างมีโครงสร้าง (Structural Thinking) คือ สามารถเข้าใจโครงสร้างของระบบทั้งหมด

การคิดแบบปฏิบัติการ (Operational Thinking) คือ สามารถมองเห็น และเข้าใจการทำงานของระบบ

การคิดทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Thinking) คือ สามารถคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นเป็นตอน

2. ผลการวิจัยจากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจบนสังคมคลาวด์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบ แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลประเมินความเหมาะสม

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจ			
ทฤษฎีและแนวคิดที่เป็นพื้นฐานของหลักการ	4.33	0.57	มาก
หลักการของการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจ	4.33	0.57	มาก
วัตถุประสงค์ของการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจ	4.33	0.57	มาก
ขั้นตอนการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจ	4.33	0.57	มาก
ภาพรวมการประเมินเฉพาะด้าน	4.33	0.49	มาก
2. ด้านสังคมศาสตร์			
ทฤษฎีและแนวคิดที่เป็นพื้นฐานของหลักการ	5.00	0.00	มากที่สุด
หลักการของสังคมศาสตร์	4.33	0.57	มาก
วัตถุประสงค์ของสังคมศาสตร์	4.00	0.00	มาก
ภาพรวมการประเมินเฉพาะด้าน	4.44	0.52	มาก
3. ด้านการคิดอย่างเป็นระบบ			
ทฤษฎีและแนวคิดที่เป็นพื้นฐานของหลักการ	4.33	0.57	มาก
ภาพรวมการประเมินเฉพาะด้าน	4.33	0.57	มาก
การประเมินโดยภาพรวมทั้ง 3 ด้าน	4.37	0.49	มาก

จากตารางผลการประเมินความเหมาะสมของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมโดยความเหมาะสมโดยภาพรวมระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$, $S.D. = 0.49$) ภาพรวมการประเมินเฉพาะด้านการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, $S.D. = 0.49$) ภาพรวมการประเมินเฉพาะด้านสังคมศาสตร์ระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$, $S.D. = 0.52$) และภาพรวมการประเมินเฉพาะด้านการคิดอย่างเป็นระบบระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, $S.D. = 0.57$)

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การอภิปรายผลการวิจัยจากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 พบว่า การจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจบนสังคมคลาวด์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบ มี 4 ขั้นตอนดังแผนภาพประกอบในรูปที่ 2 ที่เป็นลักษณะนี้ เนื่องจากกระบวนการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจากการวิเคราะห์ และสังเคราะห์จากทฤษฎีการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้า (Ausubel, 1963) และขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้แบบการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้า (Ausubel, 1978) (Buzan, 1998) (Joyce & Weil, 1996) (Reigeluth, 1999) (Thangkabutra, 2009) (Ahmed, 2012) (Jutharasok, 2010) รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิทางสาขาวิชาบริหารธุรกิจที่มีประสบการณ์สอนทางบริหารธุรกิจอย่างยาวนานแล้วนำผลการสัมภาษณ์มาการสังเคราะห์การเรียนการสอนของนักศึกษาบริหารธุรกิจระดับปริญญาตรีทางบริหารธุรกิจ และทำการศึกษา สังคมคลาวด์ (Chard, Caton & Bubendorfer, 2012) และคุณลักษณะของการคิดอย่างเป็นระบบจากกระบวนการจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจบนสังคมคลาวด์ (Richmond, 1990) จนได้มาซึ่ง การจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจบนสังคมคลาวด์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบ

2. การอภิปรายผลการวิจัยจากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมโดยความเหมาะสมโดยภาพรวมระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$, $S.D. = 0.49$) แสดงว่า การจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจบนสังคมคลาวด์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบนี้สามารถไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม และพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบได้เป็นอย่างดี โดยการพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบนั้นจะสอดคล้องกับการวิจัยของ Panawasant et al. (2016) เรื่องการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ต้องมีการคิดอย่างเป็นระบบมาใช้ในการเรียน และอีกทั้งยังสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ที่ได้มุ่งเน้นให้พัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบในด้านทักษะทางปัญญา (Paranan, Piriyasurawong & Jeerungsuwan, 2016)

ข้อเสนอแนะ

การจัดมโนทัศน์ล่วงหน้าทางธุรกิจบนสังคมคลาวด์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีทางบริหารธุรกิจได้ทุกมหาวิทยาลัยในประเทศไทย กระบวนการเรียนรู้จะช่วยพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบทำให้นักศึกษาสามารถคิดอย่างเป็นระบบเพื่อแก้ไขปัญหา ทำงาน และใช้การคิดอย่างเป็นระบบในด้านอื่นๆ เพื่อใช้ในการทำงานหลังจบการศึกษา และเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติต่อไปในอนาคต

References

- Ahmed, I. (2012). *Advance Organizer*. [Retrieved 2014, May 14] from [https://www.scalable-learning.com/external_documents/Manual%20%20advance organizer%20Teaching%20v.1.0.pdf](https://www.scalable-learning.com/external_documents/Manual%20%20advance%20organizer%20Teaching%20v.1.0.pdf)
- Ausubel, D.P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Gruner & Stratton.
- Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1978). *Educational Psychology: A cognitive view (2nd Ed.)*. New York: Holt, Reinhart & Winston.
- Bureepakdee, C., Siritanawong, B. and Pongtiyapaiboon, S. (2008). *Research and Development of Sufficiency Economy in Basic Agriculture Based on a Systematic Thinking Framework*. Bangkok: National Research Council of Thailand.
- Buzan, B., Wæver, O. and Wilde, J. D. (1998). *Security: A New Framework for Analysis*. Boulder: Lynne Rienner Publishers.
- Joyce, B. and Weil, M. (1996). *Models of teaching (5th ed.)*. London: Allyn and Bacon.
- Jutharasok, M. (2010). *Systematic thinking: Application in Teaching*. Nonthaburi: Praboromarajchanok Institute Academic Welfare Program.
- Chard, K., Caton, S. and Bubendorfer, K. (2012). *Social Cloud Computing: A Vision for Socially Motivated Resource Sharing*. *IEEE Transactions on Services Computing*, 5(4), 551-563.
- Khammani, T. (2009). *Teaching Science (16th Ed.)*. Bangkok: Chulalongkorn University Book Center.
- Office of the Higher Education Commission. (2009). *Office of the Higher Education Commission Thai Qualifications Framework for Higher Education 2552 (2009)* (in Thai).
- Panawasant, J. et al. (2016). The study of Learning Activity Patterns of Undergraduate Students, King Mongkut's University of Technology North Bangkok. *Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok*, 7(1), 112-120.

- Paranan, M., Piriyasurawong, P. and Jeerungsuwan, N. (2016). Curriculum Management According to Thai Qualification Framework for Higher Education via Intelligence Web. *Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok*, 7(1), 47-55.
- Phuakkong, K. et al. (2012). The Effect of Mind Mapping on Learning Achievement and Attitudes in a Computer Programming Course. *SDU Research Journal* 8(1), 109-117.
- Reigeluth, C. M. (1999). *The Elaboration Theory: Guidance for Scope and Sequence Decisions*. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-Design Theories and Models Volume II: A New Paradigm of Instructional Theory*. (pp. 425-454) London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Richmond, B. (1990). *Systems Thinking*. Watkinsville, GA: High Performance System, Inc.
- Senge, P. M. (1994). *The Fifth discipline fieldbook: Strategies and tools for building a learning organization*. New York: Currency, Doubleday.
- Thangkabutra, T. (2009). *Development of Integrated Instructional Design Model Using Intellectual Mapping to Enhance Critical Thinking Ability for Graduate Students*. (Unpublished doctoral dissertation). Bangkok: Chulalongkorn University.