

การพัฒนาแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

Development of Big Data Management Model for Improving Educational Quality of Institutions under the Vocational Education Commission

จักรพันธ์ แก้วกัญญา^{1*}, นภาเดช บุญเชิดชู², ดวงใจ ชนะสิทธิ์³ และนภาพรณ์ ยอดสิน⁴
Jakrapan Kaewkanha^{1*}, Napadech Booncherdchoo², Duangjai Chanasid³
and Napaporn Yodsin⁴

^{1,2,3,4} สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม นครปฐม 73000

^{*1,2,3,4} Educational Administration, Faculty of Education, Nakhon Pathom Rajabhat University,
Nakhon Pathom 73000

Received : November 5, 2024 Revised : December 15, 2024 Accepted : December 17, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบของการจัดระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในการบริหารสถานศึกษา 2) พัฒนารูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา 3) ประเมินรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา ใช้การวิจัยแบบผสมวิธี การวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบของการจัดระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในการบริหารสถานศึกษาเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษา และนักวิชาการการศึกษา จำนวน 5 คน ได้มาโดยเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนด เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 105 แห่ง ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้าแผนก หัวหน้างานในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา รวมจำนวน 420 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิตามสัดส่วนกระจายตามกลุ่มภูมิภาคของสถานศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ระยะที่ 2 การพัฒนาและประเมินรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับ

คุณภาพการศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ให้ข้อมูลและประเมินรูปแบบ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษา และนักวิชาการศึกษา จำนวน 9 คน ได้มาโดยเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ คู่มือสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และแบบประเมินรูปแบบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบของการจัดระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในการบริหารสถานศึกษาเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การจัดระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษา 2) การใช้ระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษา 3) การดำเนินการยกระดับคุณภาพการศึกษา 4) การปรับปรุงการยกระดับคุณภาพการศึกษา

2. รูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา (DDIA Model) ประกอบด้วย 1) กำหนดนโยบายการใช้ฐานข้อมูล (D: Data Policy) 2) การจัดฐานข้อมูล (D: Data Management Activity) 3) การรวบรวมข้อมูล (I: Integrating Data) 4) การปรับปรุงฐานข้อมูล (I: Improving Data) และ 5) การใช้ฐานข้อมูล (A: Applying Data)

3. การประเมินรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา มีความถูกต้องเหมาะสม เป็นประโยชน์ และเป็นไปได้ในการนำไปใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.97, S.D. = 0.04$)

*จักรพันธ์ แก้วกัญญา

E-mail : klee79const@gmail.com

คำสำคัญ : รูปแบบการบริหาร, ฐานข้อมูลขนาดใหญ่, คุณภาพการศึกษา, อาชีวศึกษา

Abstract

This research aimed to: 1) study the components of a big data system organization for educational institution administration; 2) develop a big data management model for improving educational quality; and 3) evaluate the big data management model for educational quality enhancement. This mixed - methods research was divided into two phrases. Phrase 1 involved the study of components of big data system organization for educational institution administration to improve quality of education. Data were collected through interviews of experts. The informants included 5 experts in educational administration and academic in education, obtained from purposive selection based on the set criteria. The instrument used was a semi-structured interview, Data were analyzed using content analysis. The research sample comprised 105 educational institutions under the Office of the Vocational Education Commission. The informants consisted of 420 administrators. Heads of departments, and heads of working units in educational institutions under the Office of the Vocational Education Commission. They were selected using proportional stratified random sampling, distributed by the regions of the institutions. The research instrument used was a questionnaire. Data were analyzed using frequency, percentage, mean, standard deviation, and confirmatory factor analysis. Phrase 2 involved the development and evaluation of the big data management model for educational quality improvement. Data were collected through a connoisseurship seminar. The informants and model evaluators included 9 experts in educational administration and academics in education, obtained from purposive selection based on the set criteria. The research instruments were a connoisseurship manual and model evaluation form. Data were analyzed using mean,

standard deviation, confirmatory factor analysis, and content analysis.

The research results were as follows:

1. The organization of the big data system for educational institution administration to enhance the quality of education comprised four components: 1) organizing the database system of educational institutions; 2) utilizing the educational institution's database system; 3) upgrading the quality of education; and 4) revising the upgrade of education quality.

2. The big data management model for enhancing education quality, called the DDIIA Model, included: 1) D: Data Policy, 2) D: Data Management Activity, 3) I: Integrating Data, 4) I: Improving Data, and 5) A: Applying Data.

3. The evaluation of the big data management model for enhancing educational quality demonstrated its accuracy, appropriateness, benefits, and practicality at the highest level ($\bar{X} = 4.97, S.D. = 0.04$)

Keywords : Management Model, Big Data, Quality of Education, Vocational Education

1. บทนำ

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579 มีวิสัยทัศน์ (Vision) ว่า “คนไทยทุกคนจะได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ เป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21” มีเป้าหมายของการจัดการศึกษา (Aspiration) กล่าวโดยสรุป 5 ประการ ได้แก่ 1) การเข้าถึงการศึกษา ประชาชนทุกคนเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพและมีมาตรฐานได้อย่างทั่วถึง (Access) 2) ผู้เรียนทุกคนทุกกลุ่มได้รับบริการทางการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานอย่างเท่าเทียม (Equality) 3) ระบบการศึกษาที่มีคุณภาพ สามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุขีดความสามารถเต็มศักยภาพ (Quality) 4) ระบบบริหารจัดการการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการลงทุนทางการศึกษาที่คุ้มค่าและบรรลุเป้าหมาย (Efficiency) 5) ระบบการศึกษาที่สนองตอบและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เป็นพลวัตและบริบทที่เปลี่ยนแปลง (Relevancy) (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2559)

ระบบบริหารจัดการการศึกษาที่มีประสิทธิภาพสนองตอบ และก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เป็นพลวัตและบริบทที่เปลี่ยนแปลง เพื่อการลงทุนทางการศึกษาที่คุ้มค่าและบรรลุเป้าหมาย จึงเป็นแนวทางที่สำคัญในกำหนดการจัดทำระบบฐานข้อมูล เพื่อการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ที่สอดคล้องและสนองต่อความต้องการของประเทศ ภูมิภาค และท้องถิ่น ให้สามารถบูรณาการและเชื่อมโยงกับระบบบริหารจัดการศึกษาที่สามารถใช้ประโยชน์ และประสิทธิภาพได้ นอกจากนี้การจัดการศึกษาที่ดี ยังจำเป็นต้องมีระบบฐานข้อมูล ช่วยในการตัดสินใจอย่างเป็นระบบครอบคลุมในการจัดการศึกษา เพื่อมีความเสมอภาคในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้ทุกที่ รวมถึงโอกาสการเรียนรู้ และพัฒนาศักยภาพในระบบการศึกษาที่มีฐานข้อมูล สำหรับการวางแผน ติดตามผลการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ และเป็นไปอย่างยั่งยืนให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการพัฒนาประเทศ (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2563, น. 21-29)

การจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เป็นวาระสำคัญของกระทรวงศึกษาธิการ มีกรอบแนวความคิดการออกแบบระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ได้แก่ 1) ความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Education Stakeholder) 2) กระบวนการเชื่อมโยงและการประมวลผลข้อมูล 3) ผู้ใช้งานและผู้จัดการข้อมูล 4) สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 5) ความสอดคล้องต่อพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ.2552 และพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่2) พ.ศ. 2560

ปัจจุบันระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีการใช้งานระบบฐานข้อมูลหลากหลายระบบ เช่น ระบบบริหารสถานศึกษา ศธ02 ออนไลน์ , ระบบกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.), ระบบการประเมินการทดสอบทางการศึกษา ระบบการประกันคุณภาพและอื่น ๆ เพื่อพัฒนาการบริหารสถานศึกษาให้มีคุณภาพ แต่ในการทำงานระบบฐานข้อมูลที่ใช้กันนั้น ไม่สามารถทำงานร่วมฐานข้อมูลร่วมกันได้ ต้องแยกส่วนฐานข้อมูลในการทำงานของแต่ละระบบ ทำงานซ้ำซ้อนกัน และส่งผลให้เกิดความล่าช้าและความถูกต้องของข้อมูลในการทำงาน ดังนั้นการใช้งานระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษา จึงมีความจำเป็นต่อการพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพ มีสอดคล้องรายงานทางการศึกษาวิเคราะห์เพื่อพัฒนาและจัดทำฐานข้อมูล และสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการบริหารและการจัดการศึกษาในสถานศึกษา และการตัดสินใจเชิงนโยบาย ของหน่วยงานส่วนกลาง กรุงเทพฯ ดังนั้นการใช้งานระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษา

เพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาได้ ควรสามารถใช้ฐานข้อมูลเดียวกันได้ ไม่ทำงานซ้ำซ้อน สามารถดึงข้อมูลร่วมกัน และใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ มีความสอดคล้องกับรายงานวิจัยและพัฒนาฐานข้อมูลสำหรับการประเมินผลการจัดการศึกษาของประเทศ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2553) โดยอ้างอิงการศึกษา ระบบเครือข่ายสารสนเทศทางการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า การจะทำให้ระบบฐานข้อมูลสำหรับการประเมินผลการจัดการศึกษาที่สมบูรณ์แบบจำเป็นต้องมีระบบโครงข่าย และการนำเข้าสู่ข้อมูลอย่างเป็นระบบ ระเบียบ ครบถ้วน ถูกต้องจากระดับหน่วยงานย่อยหรือหน่วยงานภายในสถานศึกษาขึ้นมาตามระดับ ซึ่งในประเทศไทยจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนด้านนโยบายอย่างจริงจังและต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ ต้องมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ทางการศึกษา ในรูปแบบระดับชาติ ระดับพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษา เพื่อให้ระบบบริหารจัดการการศึกษามีประสิทธิภาพ มีความคุ้มค่า ที่สามารถขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ ตอบสนองต่อความต้องการของประเทศ ภูมิภาคและท้องถิ่น (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2563, น. 52-58)

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

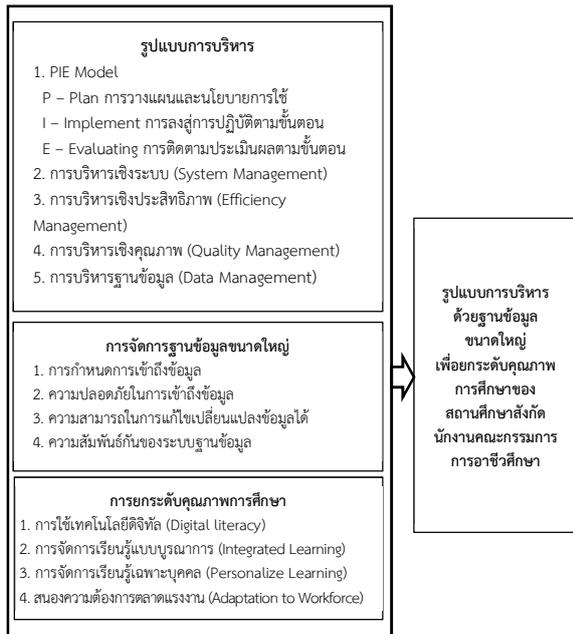
2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการจัดระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในการบริหารสถานศึกษาเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2.3 เพื่อประเมินรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด หลักการและทฤษฎีในการบริหารสถานศึกษาการบริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประกอบด้วยรูปแบบดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบของการจัดระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในการบริหารสถานศึกษาเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแหล่งที่มาของฐานข้อมูล การจัดเก็บฐานข้อมูล นวัตกรรมและการใช้ฐานข้อมูล การบริหารสถานศึกษา การบริหารจัดการทรัพยากรสถานศึกษา การบริหารงานวิชาการสถานศึกษา เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานโดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถประสบการณ์เกี่ยวกับการบริหารสถานศึกษาด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในสถานศึกษา การบริหารทรัพยากรสถานศึกษา การบริหารวิชาการสถานศึกษาด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่การบริหารสถานศึกษาเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาสำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา แหล่งข้อมูล

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการจัดการระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในสถานศึกษา และด้านการบริหารสถานศึกษา จำนวน 5 คน

การพัฒนาเครื่องมือและการหาคุณภาพ

แบบวิเคราะห์เอกสาร และแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง มีขั้นตอนการพัฒนาและหาคุณภาพ ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดและทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในการบริหารสถานศึกษา วิเคราะห์องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. สร้างแบบวิเคราะห์เอกสาร และแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง

3. นำแบบวิเคราะห์เอกสาร และแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เสนอแนะพร้อมนำมาปรับปรุงแก้ไข และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ตรวจสอบคุณภาพความตรง (validity) ของเนื้อหาและการใช้ภาษาของข้อคำถามและวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) มีค่าระหว่าง 0.60 - 1.00

4. แก้ไขปรับปรุงคำถามและจัดทำแบบวิเคราะห์เอกสาร และแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

5. นำแบบวิเคราะห์เอกสาร ไปวิเคราะห์เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการจัดการระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในสถานศึกษา และด้านการบริหารสถานศึกษา จำนวน 5 คน การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์ข้อมูลจากสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นตอนที่ 3 ยืนยันองค์ประกอบของจัดระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในการบริหารสถานศึกษาเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา แหล่งข้อมูล

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้าแผนก หัวหน้างาน ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 6 ภาค จำนวน 433 แห่ง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้าแผนก หัวหน้างาน ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งได้จากการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G*Power จำนวน 420 คน รวมสถานศึกษา 105 แห่ง โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิตามสัดส่วน

การพัฒนาเครื่องมือและการหาคุณภาพ

1. นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง นำมาพัฒนาเป็นแบบสอบถาม จำนวน 2 ตอน

ได้แก่ 1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม 2) สภาพปัจจุบัน ความต้องการจำเป็นเรื่องการพัฒนาแบบ การบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพ การศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา ที่เป็นแบบสอบถาม มีลักษณะมาตร ส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 63 ข้อ

2. นำแบบสอบถามเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเสนอแนะ พร้อมนำมาปรับปรุงแก้ไข และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ตรวจสอบคุณภาพ ความตรง (validity) ของเนื้อหาและการใช้ภาษาของข้อ คำถาม และวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง ข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) มีค่าระหว่าง 0.60 - 1.00

3. แก้ไขปรับปรุงคำถามและจัดทำแบบสอบถามตาม ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ นำแบบสอบถามที่ปรับปรุง แล้วไปทดลองใช้ (try out) กับผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้าแผนก หัวหน้างานในสถานศึกษาสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างโดย ล็อกมาอย่างเจาะจง จำนวน 10 แห่ง ไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์ของแอลฟา (alpha coefficient) ของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.90

4. ปรับปรุงแก้ไขแล้วจัดทำแบบสอบถามเพื่อนำไปใช้ เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง สอบถามผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้าแผนก หัวหน้างาน ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 420 คน การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์แบบสอบถาม โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการ วิเคราะห์เนื้อหา

ระยะที่ 2 พัฒนาและประเมินรูปแบบการบริหารด้วย ฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของ สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ขั้นตอนที่ 1 พัฒนารูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูล ขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

แหล่งข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากระยะที่ 1 นำมาสร้างรูปแบบ การบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพ การศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษาการพัฒนาเครื่องมือและการหาคุณภาพ

1. นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากระยะที่ 1 มา สร้างรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยก ระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. นำมาสร้างรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาด ใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาไปให้อาจารย์ที่ ปรึกษาเสนอแนะ พร้อมนำมาปรับปรุงแก้ไขร่างรูปแบบ การบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพ การศึกษาให้เป็นรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาด ใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูล

ร่างรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อ ยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นตอนที่ 2 ประเมินรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูล ขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

แหล่งข้อมูล

เป็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน ด้วยการสัมมนา อิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) เพื่อสรุปรูปแบบการ บริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพ การศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา

การพัฒนาเครื่องมือและการหาคุณภาพ

แบบประเมินรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาด ใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยมีวิธีการ พัฒนาและหาคุณภาพดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดและทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การประเมินรูปแบบการบริหาร

2. สร้างแบบประเมินรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูล ขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเป็นแบบ มาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ประเมิน 4 ประเด็น ได้แก่ ความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้

3. นำแบบประเมินรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูล ขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาไปให้อาจารย์ที่ ปรึกษา เสนอแนะ พร้อมนำมาปรับปรุงแก้ไข และตรวจสอบ คุณภาพเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ตรวจสอบ คุณภาพความตรง (validity) ของเนื้อหาและการใช้ภาษา ของข้อคำถาม และวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item - Objective Congruence: IOC) มีค่าเท่ากับ 0.80

4. แก้ไขปรับปรุงคำถามและจัดทำแบบประเมินรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

5. นำแบบประเมินรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) เพื่อสรุปรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 9 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ประเมินรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

5. ผลการวิจัย

ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบของการจัดระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในการบริหารสถานศึกษาเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

5.1 จากการวิเคราะห์เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ สามารถสรุปองค์ประกอบ ได้ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การจัดระบบการฐานข้อมูลของสถานศึกษา 2) การใช้ระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษา 3) การดำเนินการยกระดับคุณภาพการศึกษา โดยใช้ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ และ 4) การปรับปรุงการใช้รูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ในการยกระดับคุณภาพการศึกษา

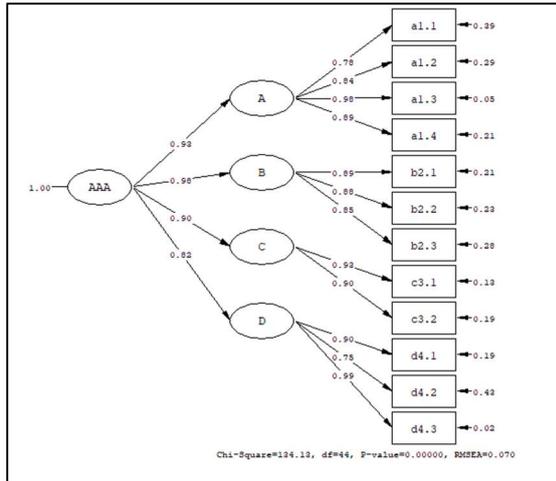
5.2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อองค์ประกอบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 420 คน มีรายละเอียด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็น และลำดับขององค์ประกอบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ที่	องค์ประกอบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับ
1	การจัดระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษา	4.47	0.42	มากที่สุด	4
2	การใช้ระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษา	4.58	0.41	มากที่สุด	1
3	การดำเนินการยกระดับคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่	4.56	0.42	มากที่สุด	2
4	การปรับปรุงการใช้ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในการยกระดับคุณภาพการศึกษา	4.49	0.40	มากที่สุด	3
	รวม	4.53	0.37	มากที่สุด	

จากตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ระดับความคิดเห็น และลำดับขององค์ประกอบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่าภาพรวม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D.=0.37) เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ โดยเรียงคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้ดังนี้ การใช้ระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษา ($\bar{X} = 4.58$, S.D.=0.41) รองลงมาได้แก่ การดำเนินการยกระดับคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ($\bar{X} = 4.56$, S.D.=0.42) การปรับปรุงการใช้ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในการยกระดับคุณภาพการศึกษา ($\bar{X} = 4.49$, S.D.=0.40) การจัดระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษา ($\bar{X} = 4.47$, S.D.=0.42)

3. การวิเคราะห์เพื่อยืนยันองค์ประกอบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง (first-order confirmatory factor analysis: first-order CFA) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ขององค์ประกอบในการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการซึ่งไม่สามารถวัดได้โดยตรงหรือเรียกว่าตัวแปรแฝง (latent variables) จำนวน 12 ตัว โดยวัดจากข้อคำถามหรือเรียกว่าตัวแปรสังเกตได้ (observed variables) จำนวน 63 ตัว ดังภาพที่ 2 และตารางที่ 2



$\chi^2 = 134.12$, $df = 578$, $\chi^2/df = 3.048$, $P\text{-value} = 0.00$, $RMSEA = 0.070$, $CFI = 0.99$, $TLI = 0.99$, $GFI = 0.95$, $AGFI = 0.91$, $RMR = 0.023$, $HOELTER = 471.00$

ภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง (first-order confirmatory factor analysis: first-order CFA) ขององค์ประกอบของการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง (first-order confirmatory factor analysis)

ดัชนีความสอดคล้อง	เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา	ผล	ผลการพิจารณาความสอดคล้อง
χ^2	$0.05 < p \leq 1.00$	134.12	สอดคล้อง
χ^2/df	$0 < \chi^2/df \leq 2$	3.048	สอดคล้อง
RMR	$0 \leq RMR \leq 0.05$	0.023	สอดคล้อง
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	0.070	สอดคล้อง
NFI	$0.95 \leq NFI \leq 1.00$	0.99	สอดคล้อง
IFI	$0.95 \leq IFI \leq 1.00$	0.99	สอดคล้อง
NNFI	$0.97 \leq NNFI \leq 1.00$	0.99	สอดคล้อง
CFI	$0.97 \leq CFI \leq 1.00$	0.99	สอดคล้อง
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	0.95	สอดคล้อง
AGFI	$0.90 \leq AGFI \leq 1.00$	0.91	สอดคล้อง

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า เมื่อนำค่าดัชนีความสอดคล้อง $\chi^2 = 0.134.13$, $\chi^2/df = 3.048$, $RMR = 0.023$, $RMSEA = 0.070$, $NFI = 0.99$, $IFI = 0.99$, $NNFI = 0.99$, $CFI = 0.99$, $GFI = 0.95$, $AGFI = 0.91$ มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ หมายความว่า องค์ประกอบของการบริหารด้วย

ฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

จากนั้นผู้วิจัยจึงตรวจสอบความตรงแบบรวมศูนย์ (convergent validity) ตามแนวคิดของHair, et al. (2010) และ Knight and Cavusgil (2004) เพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรสังเกตได้วัดตัวแปรแฝงเดียวกัน ซึ่งมีข้อกำหนด 3 ข้อ ดังนี้

1. น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (standardize factor loading) หากค่าของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมีค่าสูง แสดงว่าการมีจุดศูนย์รวมร่วมกันสูงค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

2. ค่า Average Variance Extracted (AVE) มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

3. ค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้าง (construct reliability) มีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์ความตรงแบบรวมศูนย์ แสดงดังตารางที่ 2

ระยะที่ 2 พัฒนาและประเมินรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนา รูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประกอบด้วยหลักการ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ กระบวนการบริหาร ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การจัดระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษา 2) การใช้ระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษา 3) การดำเนินการยกระดับคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ 4) การปรับปรุงการใช้ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในการยกระดับคุณภาพการศึกษา และดำเนินการโดยกระบวนการ 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) D-Data Policy กำหนดนโยบายการใช้ฐานข้อมูล กระบวนการส่วนงานที่จะใช้ กำหนดผู้ใช้งานรหัสผ่าน 2) M-Management Data การจัดฐานข้อมูลจัดระบบ จัดกลุ่มของฐานข้อมูล การเข้าและออกของข้อมูล 3) I-Integrate Data การรวบรวมข้อมูล เพื่อนำไปวิเคราะห์ ตามวัตถุประสงค์ของการใช้ข้อมูล 4) I-Improve Data การปรับปรุงฐานข้อมูลให้มีความเป็นปัจจุบัน ถูกต้อง และเป็นปัจจุบัน 5) A-Activities การใช้ฐานข้อมูล การนำไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ และผลที่เกิดขึ้นหลังการใช้รูปแบบ โดยมีรายละเอียดกระบวนการ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ร่างกระบวนการของรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ตอนที่ 2 ประเมินรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

นำร่างรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 9 คน ด้วยการสัมมนาของผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) เพื่อสรุปรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีดังนี้

1. ผลการสัมมนาของผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) จำนวน 9 คน เพื่อสรุปรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ดังตารางที่ 3 และตารางที่ 4

ตารางที่ 3 ผลการประเมินรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (ลักษณะสำคัญขององค์ประกอบ)

ที่	ประเด็นสำหรับการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ลักษณะสำคัญขององค์ประกอบ				
องค์ประกอบที่ 1 การจัดระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษา				
1.1	การบริหารทรัพยากรสถานศึกษา	5.00	0.00	มากที่สุด
	ความถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
	เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นประโยชน์	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นไปได้ในการนำไปใช้	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2	การใช้ข้อมูลเพื่อการจัดการเรียนการสอน	4.97	0.08	มากที่สุด
	ความถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
	เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นประโยชน์	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นไปได้ในการนำไปใช้	4.89	0.33	มากที่สุด
1.3	วิธีการจัดการระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ของสถานศึกษา	4.89	0.18	มากที่สุด
	ความถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
	เหมาะสม	4.89	0.33	มากที่สุด
	เป็นประโยชน์	4.89	0.33	มากที่สุด
	เป็นไปได้ในการนำไปใช้	4.78	0.44	มากที่สุด
1.4	ความต้องการจัดการระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ของสถานศึกษา	4.85	0.18	มากที่สุด
	ความถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
	เหมาะสม	4.89	0.33	มากที่สุด
	เป็นประโยชน์	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นไปได้ในการนำไปใช้	5.00	0.00	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 2 การใช้ระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษา				
2.1	สภาพทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการนำระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้ในการบริหารทรัพยากร และการบริหารงานวิชาการ ของสถานศึกษา	5.00	0.00	มากที่สุด
	ความถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
	เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นประโยชน์	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นไปได้ในการนำไปใช้	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2	ปัญหา ในการใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ในการบริหารทรัพยากร และการบริหารงานวิชาการ	5.00	0.00	มากที่สุด
	ความถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
	เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นประโยชน์	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นไปได้ในการนำไปใช้	5.00	0.00	มากที่สุด
2.3	ความต้องการ ของสถานศึกษาในการใช้ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ในการบริหารทรัพยากร และการบริหารงานวิชาการ	4.89	0.13	มากที่สุด
	ความถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
	เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นประโยชน์	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นไปได้ในการนำไปใช้	4.56	0.53	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 3 การดำเนินการยกระดับคุณภาพการศึกษา โดยใช้ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่				
3.1	ความสำเร็จของการพัฒนาและ การใช้งานใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ของสถานศึกษา	4.94	0.17	มากที่สุด
	ความถูกต้อง	4.89	0.33	มากที่สุด
	เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นประโยชน์	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นไปได้ในการนำไปใช้	4.89	0.33	มากที่สุด

ตารางที่ 3 ผลการประเมินรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (ลักษณะสำคัญขององค์ประกอบ) (ต่อ)

ที่	ประเด็นสำหรับการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
3.2	วิธีการพัฒนาการใช้งานใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ของสถานศึกษา	4.92	0.13	มากที่สุด
	ความถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
	เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นประโยชน์	4.89	0.33	มากที่สุด
	เป็นไปได้ในการนำไปใช้	4.78	0.44	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 4 การปรับปรุงการใช้ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ในการยกระดับคุณภาพการศึกษา				
4.1	การปรับปรุงการใช้ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ในยกระดับคุณภาพการศึกษา	4.89	0.18	มากที่สุด
	ความถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
	เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นประโยชน์	4.89	0.00	มากที่สุด
	เป็นไปได้ในการนำไปใช้	4.67	0.50	มากที่สุด
4.2	แนวทางการปรับปรุงการใช้ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ด้านวิชาการในสถานศึกษา	4.92	0.60	มากที่สุด
	ความถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
	เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นประโยชน์	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นไปได้ในการนำไปใช้	4.67	0.60	มากที่สุด
4.3	แนวทางการปรับปรุงการใช้ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ด้านการส่งเสริมความร่วมมือภายนอกสถานศึกษา	4.92	0.17	มากที่สุด
	ความถูกต้อง	4.89	0.33	มากที่สุด
	เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นประโยชน์	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นไปได้ในการนำไปใช้	4.94	0.80	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า องค์ประกอบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.94$, S.D. = 0.80)

ตารางที่ 4 ผลการประเมินรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ที่	ประเด็นสำหรับการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1	หลักการของรูปแบบ	5.00	0.00	มากที่สุด
	ความถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
	เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นประโยชน์	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นไปได้ในการนำไปใช้	5.00	0.00	มากที่สุด
2	วัตถุประสงค์ของรูปแบบ	5.00	0.00	มากที่สุด
	ความถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
	เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นประโยชน์	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นไปได้ในการนำไปใช้	5.00	0.00	มากที่สุด
3	เป้าหมายของรูปแบบ	5.00	0.00	มากที่สุด
	ความถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
	เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นประโยชน์	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นไปได้ในการนำไปใช้	5.00	0.00	มากที่สุด
4	ลักษณะสำคัญของกระบวนการ	5.00	0.00	มากที่สุด
	4.1 กำหนดนโยบายการใช้ (D - Data Policy)	5.00	0.00	มากที่สุด
	ความถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
	เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นประโยชน์	5.00	0.00	มากที่สุด
เป็นไปได้ในการนำไปใช้	5.00	0.00	มากที่สุด	
4.2 การจัดฐานข้อมูล (D - Management Data)	5.00	0.00	มากที่สุด	
ความถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด	
เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด	
เป็นประโยชน์	5.00	0.00	มากที่สุด	
เป็นไปได้ในการนำไปใช้	5.00	0.00	มากที่สุด	
4.3 การรวบรวมข้อมูล (I - Integrating Data)	4.97	0.80	มากที่สุด	
ความถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด	
เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด	
เป็นประโยชน์	5.00	0.00	มากที่สุด	
เป็นไปได้ในการนำไปใช้	4.89	0.33	มากที่สุด	
4.4 การปรับปรุงฐานข้อมูล (I - Improving Data)	4.89	0.18	มากที่สุด	
ความถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด	
เหมาะสม	4.89	0.33	มากที่สุด	
เป็นประโยชน์	5.00	0.00	มากที่สุด	
เป็นไปได้ในการนำไปใช้	4.67	0.50	มากที่สุด	
4.5 การใช้ฐานข้อมูล (A - Applying Data)	4.86	0.22	มากที่สุด	
ความถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด	
เหมาะสม	4.78	0.44	มากที่สุด	
เป็นประโยชน์	4.89	0.33	มากที่สุด	
เป็นไปได้ในการนำไปใช้	4.78	0.44	มากที่สุด	
5	การนำไปใช้ด้วยกระบวนการ PAT Model	4.97	0.80	มากที่สุด
	ความถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
	เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นประโยชน์	4.89	0.33	มากที่สุด
	เป็นไปได้ในการนำไปใช้	5.00	0.00	มากที่สุด
6	ผลที่เกิดขึ้น	5.00	0.00	มากที่สุด
	ความถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
	เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นประโยชน์	5.00	0.00	มากที่สุด
	เป็นไปได้ในการนำไปใช้	5.00	0.00	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า รูปแบบการบริหาร ด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.97, S.D. = 0.04$)

2. การปรับปรุงรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาตามความคิดเห็น ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญในการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) ได้รูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประกอบด้วย หลักการ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ กระบวนการบริหาร การนำไปใช้ และผลที่เกิดขึ้นหลังการใช้รูปแบบ มีรายละเอียดดังนี้

เป้าหมาย เพื่อเป็นรูปแบบการบริหารสถานศึกษา ด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

หลักการการบริหารสถานศึกษาด้วยฐานข้อมูลเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาโดย หลักการบริหารแบบ PIE Model การจัดการเชิงระบบ (System management) การจัดการเชิงประสิทธิภาพ (Efficiency Management) การจัดการเชิงคุณภาพ (Quality Management) การจัดการฐานข้อมูล (Data Management) โดยบูรณาการตามหลักการของรูปแบบการบริหารวางแผนและกำหนดเป้าหมาย เพื่อการพัฒนาปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพ ช่วยในการใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัล การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ การจัดการเรียนรู้ เฉพาะบุคคล ตอบสนองต่อความต้องการบุคลากรของ ตลาดแรงงาน

วัตถุประสงค์ 1) เพื่อใช้ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ในการบริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 2) เพื่อยกระดับการบริหารสถานศึกษา ด้วยระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระบวนการบริหารประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) การจัดระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษา 2) การใช้ระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษา 3) การดำเนินการยกระดับคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ 4) การปรับปรุงการใช้ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในการยกระดับคุณภาพการศึกษา และมี 5 ขั้นตอนดังนี้ 1) D: Data Policy กำหนดนโยบายการใช้ เช่น กำหนด ผู้ที่มีสิทธิ์เข้าถึงข้อมูล วิธีการเข้าถึงข้อมูล วัตถุประสงค์ การใช้งานข้อมูล 2) D: Data Management Activity

การจัดฐานข้อมูล ได้แก่ กิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูล ตั้งแต่การรวบรวม จัดเก็บ จัดระเบียบ วิเคราะห์ ค้นหา นำไปใช้ และรักษาความปลอดภัยข้อมูล 3) I: Integrating Data การรวบรวมข้อมูล การนำข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ มาผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อให้มองเห็นภาพรวมของข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบเดียว 4) I: Improving Data การปรับปรุงฐานข้อมูลให้ข้อมูลมีความถูกต้อง แม่นยำ สมบูรณ์ นำเชื่อถือ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 5) A: Applying Data การใช้ฐานข้อมูล การนำข้อมูลที่ผ่านการรวบรวม จัดการ และวิเคราะห์แล้ว ไปใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ เพื่อสร้างมูลค่า สร้างผลลัพธ์ และแก้ไขปัญหาต่อโจทย์ ความต้องการของการบริหารสถานศึกษา

การนำไปใช้ด้วยกระบวนการ PAT Model

P - Process: กำหนดกระบวนการนำรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพ การศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาไปใช้ โดยการจำแนกงานตามลักษณะงาน ได้แก่ กำหนดคุณลักษณะของผลที่ต้องการ กำหนด ปัจจัยที่สามารถวัดได้ภายในกระบวนการ

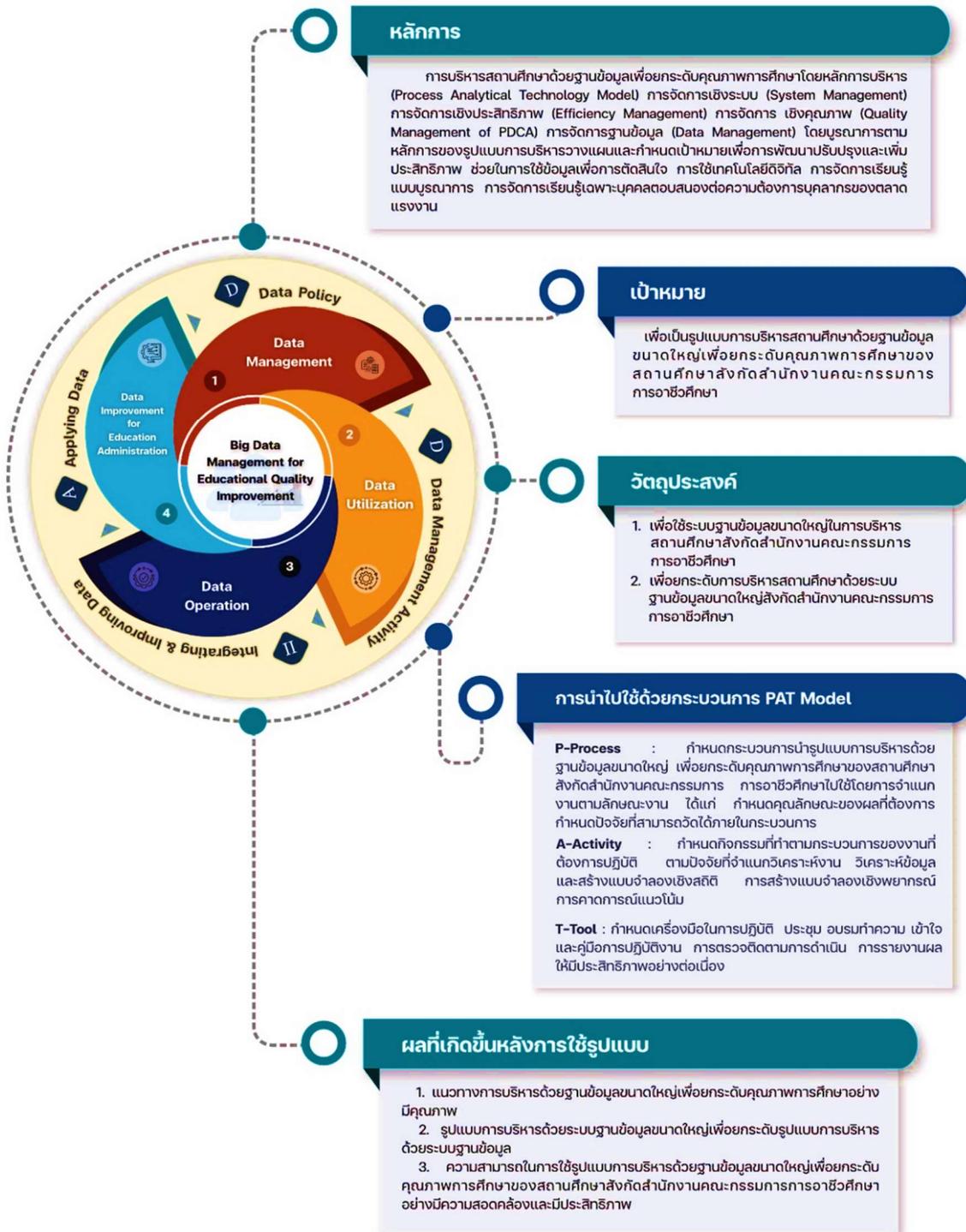
A - Activity: กำหนดกิจกรรมที่ทำตามกระบวนการ ของงานที่ต้องการปฏิบัติตามปัจจัยที่จำแนก วิเคราะห์ งาน วิเคราะห์ข้อมูลและสร้างแบบจำลองเชิงสถิติ การสร้างแบบจำลองเชิงพยากรณ์ การคาดการณ์แนวโน้ม

T - Tool: กำหนดเครื่องมือในการปฏิบัติ ประชุม อบรม ทำความเข้าใจ และคู่มือการปฏิบัติงาน การตรวจติดตามการดำเนินการ รายงานผลให้มีประสิทธิภาพ อย่างต่อเนื่อง

ผลที่เกิดขึ้นหลังการใช้รูปแบบ

1. แนวทางการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างมีคุณภาพ
2. รูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารสถานศึกษาด้วยระบบฐานข้อมูล
3. ความสามารถในการใช้รูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาอย่างมีความสอดคล้องและมีประสิทธิภาพ ดังภาพที่ 4

รูปแบบการบริหารฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



ภาพที่ 4 รูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

6. สรุปผลการวิจัย

6.1 องค์ประกอบของการจัดระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในการบริหารสถานศึกษาเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การจัดระบบการฐานข้อมูลของสถานศึกษา 2) การใช้ระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษา 3) การดำเนินการยกระดับคุณภาพการศึกษา 4) การปรับปรุงการยกระดับคุณภาพการศึกษา

6.2 รูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา (DDIIA Model) ประกอบด้วย 1) กำหนดนโยบายการใช้ฐานข้อมูล (D: Data Policy) 2) การจัดฐานข้อมูล (D: Data Management Activity) 3) การรวบรวมข้อมูล (I: Integrating Data) 4) การปรับปรุงฐานข้อมูล (I: Improving Data) และ 5) การใช้ฐานข้อมูล (A: Applying Data)

6.3 การประเมินรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา มีความถูกต้องเหมาะสมเป็นประโยชน์ และเป็นไปได้ในการนำไปใช้อยู่ในระดับมากที่สุด

7. อภิปรายผลการวิจัย

7.1 องค์ประกอบของจัดระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในการบริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

จากการศึกษาเอกสาร หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบการพัฒนาแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สามารถสรุปได้ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การจัดระบบการฐานข้อมูลของสถานศึกษา 2) การใช้ระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษา 3) การดำเนินการยกระดับคุณภาพการศึกษา โดยใช้ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ และ 4) การปรับปรุงการใช้รูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในการยกระดับคุณภาพการศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากความสอดคล้องเชิงทฤษฎี การบริหารเชิงระบบ (System management) ที่มีขั้นตอนกระบวนการ (PDCA) 1. การวางแผน (Plan) กำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน วิเคราะห์ปัญหาและหาสาเหตุ วางแผนวิธีการดำเนินงาน กำหนดทรัพยากรที่จำเป็น 2. การปฏิบัติ (Do) ลงมือปฏิบัติตามแผน การบันทึก การใช้ข้อมูลระหว่างการดำเนินงาน 3. การตรวจสอบ (Check) ตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้ เปรียบเทียบผลลัพธ์กับเป้าหมาย วิเคราะห์ว่าบรรลุเป้าหมายหรือไม่ 4. การปรับปรุง (Act) หาข้อผิดพลาดและสาเหตุ ปรับปรุงแผนและวิธีการนำไปสู่

การปฏิบัติใหม่ สอดคล้องกับงานวิจัย อีรพงศ์ เตชาติ (2562) การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสำหรับการติดตามและจัดการข้อมูลของนักเรียน กล่าวถึงองค์ประกอบในการพัฒนาระบบไว้ 3 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบันเพื่อออกแบบระบบ 2) การจัดทำระบบโดยการใช้วงจรคุณภาพเดมิ่ง 4 ขั้นตอน ก่อนนำโปรแกรมทดลองใช้ และ 3) การติดตามประเมินผลการใช้โปรแกรม ทนศักดิ์ พรหมแพง และ ชวนชัย เชื้อสาธุชน (2556) การพัฒนาระบบฐานจัดการฐานข้อมูลสารสนเทศการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 1 กล่าวสรุปขั้นตอนการพัฒนาระบบ ดังนี้ 1) การศึกษาความต้องการของการใช้งานระบบตัวชี้วัด 2) การจัดการระบบโดยการจัดหาโปรแกรมที่เหมาะสมกับการใช้งานระบบอย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ 3) การประเมินผลการใช้ระบบ ความพึงพอใจและคู่มือการใช้งาน นอกจากนี้ Jie, et al. (2017) ได้ระบุถึงการใช้การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ในการศึกษาพฤติกรรมการศึกษาของนักเรียนที่มีการวิเคราะห์ติดตาม นำไปสู่การตัดสินใจ เพื่อปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพ กลยุทธ์การสอน และการพัฒนาหลักสูตรบนแพลตฟอร์มการเรียนที่มหาวิทยาลัยเป็นผู้พัฒนา ในด้านประโยชน์ในการกำหนดนโยบายทางการศึกษา สอดคล้องกับ Schelen, et al. (2015) ได้ระบุถึงการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่เป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบการพัฒนาและใช้ข้อมูลขนาดใหญ่เป็นทิศทาง การวิจัยเพื่อการศึกษาของ University of Technology ประเทศสวีเดน โดยนำเสนอแนวทางการจัดการชุดข้อมูลขนาดใหญ่ในองค์กร การประมวลผลข้อมูลในระบบดังกล่าว รวมถึงการสร้าง เรียกค้น การจัดเก็บการวิเคราะห์และการนำเสนอ และเมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ พบว่า การใช้ระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษา มีค่าเฉลี่ยสูงกว่ารายองค์ประกอบอื่น ๆ ทั้งนี้อันเนื่องมาจากสถานศึกษามีการใช้ระบบฐานข้อมูลเป็นพื้นฐานในสถานศึกษาอยู่เดิมแล้ว โดยมีค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบอื่น ๆ ในลำดับถัดลงมา Matsebula and Mnkandla (2016) นำเสนอว่า ข้อมูลขนาดใหญ่เป็นเรื่องสำคัญ เนื่องจากข้อมูลขนาดใหญ่สามารถให้ข้อมูลที่มีความหลากหลายและเป็นรายละเอียดเกี่ยวกับสถานการณ์การศึกษาในประเทศแอฟริกาใต้ได้อย่างเต็มที่ โดยที่การมีข้อมูลที่เป็นรายละเอียดและมากมายจะช่วยให้ผู้บริหารและผู้ตัดสินใจในด้านการศึกษาสามารถทำการวิเคราะห์และตัดสินใจในการวางแผนและดำเนินการให้เหมาะสมมากขึ้น นอกจากนี้ การใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ยังช่วยในการสร้างมาตรการแก้ไขปัญหาและพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้มีประสิทธิภาพมาก

ยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างสังคมที่มีการศึกษาที่เจริญก้าวหน้าในประเทศแอฟริกาใต้ได้มาตรฐานสูงขึ้น โดยเน้นการใช้ข้อมูลเพื่อให้การตัดสินใจมีความมั่นคงและเชื่อถือได้ในการสร้างผลลัพธ์ที่ดีในการพัฒนาการศึกษาในระยะยาวในประเทศแอฟริกาใต้ และ Riffai, et al. (2016) ได้ใช้ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ศึกษาข้อมูลเชิงลึกของผู้เรียนซึ่งมีความสำคัญต่อการกำหนดทิศทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาประเทศไอมาน ข้อมูลเหล่านี้สามารถช่วยให้นโยบายและแนวทางการพัฒนาการศึกษาตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและตลาดงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการใช้งานของระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ปัจจุบันมีการใช้งานระบบฐานข้อมูลหลากหลายระบบ เช่น ระบบ ศธ02 , ระบบ กยศ. , ระบบการประเมินการทดสอบทางการศึกษา ระบบการประกันคุณภาพ ระบบดูแลช่วยเหลือสถานศึกษาและผู้เรียน (RMS) เพื่อพัฒนาการบริหารสถานศึกษาให้มีคุณภาพ แต่ในการทำงานระบบฐานข้อมูลที่ใช้กันนั้น ข้อมูลบางส่วนไม่สามารถทำงานร่วมกันได้ ต้องแยกส่วนในการทำงานของแต่ละระบบทำให้เกิดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงาน ส่งผลให้เกิดความล่าช้า และอาจเกิดข้อผิดพลาดในการทำงาน ดังนั้นการใช้งานระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษา จึงมีความจำเป็นต่อการพัฒนาการศึกษาที่ต้องมีกระบวนการจัดระบบฐานข้อมูล วางแผนการดำเนินการยกระดับ และการปรับปรุงการใช้และกำหนดนโยบายการปฏิบัติใช้ให้ชัดเจน มีคุณภาพ สอดคล้องกับรายงานทางการศึกษาวิเคราะห์เพื่อพัฒนาและจัดทำฐานข้อมูล และสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการบริหารและการจัดการศึกษาในสถานศึกษาและการตัดสินใจเชิงนโยบาย ของหน่วยงานส่วนกลาง กรุงเทพมหานคร ได้สรุประบบสารสนเทศที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาใช้ในปัจจุบันไว้ ดังนี้ 1) ระบบ RMS 2012 เป็นการเก็บข้อมูลทั้งหมดของ บุคลากร และนักเรียน เช่น ประวัติผลงาน ตัดเกรด คะแนน เป็นต้น แต่ไม่สามารถส่งต่อไปยังข้อมูลไปที่ส่วนกลางได้แบบ Realtime ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มข้อมูลของการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา 2) ระบบ DCOP.NET เป็นศูนย์ข้อมูลเกี่ยวกับกำลังคน เช่นจำนวนนักเรียนที่จบ ทักษะความถนัดของนักเรียน โดย link ข้อมูลไปที่สถานประกอบการ นายจ้างที่ทำสัญญาร่วมกับสถานศึกษา อาชีวศึกษาจัดอยู่ในกลุ่มข้อมูลของการบริหารจัดการร่วมกันทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา 3) ระบบ ศธ.02 เป็นระบบข้อมูลนักเรียนจัดส่งให้ส่วนกลางเพื่อรับการจัดสรรค่าใช้จ่ายรายหัว ซึ่งโปรแกรมที่กล่าวถึงนี้เป็นตัวอย่างของการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลสถานศึกษา ดังนั้นการใช้งาน

ระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษาเพื่อการพัฒนากระบวนการศึกษาได้ ควรสามารถใช้ฐานข้อมูลเดียวกันได้ ไม่ทำงานซ้ำซ้อน และสามารถดึงข้อมูลร่วมกัน และใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ มีความสอดคล้องกับรายงานวิจัยและพัฒนาฐานข้อมูลสำหรับการประเมินผลการจัดการศึกษาของประเทศ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2553) โดยอ้างอิงการศึกษาระบบเครือข่ายสารสนเทศทางการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าการจะทำให้ระบบฐานข้อมูลสำหรับการประเมินผลการจัดการศึกษาที่สมบูรณ์แบบ จำเป็นต้องมีระบบโครงข่ายและการนำเข้าข้อมูลอย่างเป็นระบบระเบียบ ครอบคลุมถูกต้องจากระดับหน่วยงานย่อยหรือหน่วยงานภายในสถานศึกษาขึ้นมาตามระดับ ซึ่งในประเทศไทยจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนด้านนโยบายอย่างจริงจังและต่อเนื่อง อย่างเป็นระบบจำเป็นต้องมีการสร้างและพัฒนาเครือข่ายระบบฐานข้อมูลขององค์กรทางการศึกษา ทั้งระดับชาติและเครือข่ายระดับพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาด้วย

7.2 พัฒนาและประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งรูปแบบประกอบด้วยหลักการ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ กระบวนการ การนำไปใช้ และผลที่เกิดขึ้นหลังการใช้รูปแบบ โดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงองค์ประกอบ (CFA) ทั้ง 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การจัดระบบการฐานข้อมูลของสถานศึกษา 2) การใช้ระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษา 3) การดำเนินการยกระดับคุณภาพการศึกษา 4) การปรับปรุงการยกระดับคุณภาพการศึกษา พบว่ามีค่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนด และรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีกระบวนการ 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) D: Data Policy กำหนดนโยบายการใช้ 2) D: Data Management Activity การจัดฐานข้อมูล 3) I: Integrating Data การรวบรวมข้อมูล 4) I: Improving Data การปรับปรุงฐานข้อมูล 5) A: Applying Data การใช้ฐานข้อมูล และองค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำไปใช้ ได้แก่ การนำไปใช้และผลที่เกิดขึ้น ในด้านความถูกต้อง ความเหมาะสมความเป็นได้ และการใช้ประโยชน์ พบว่าเชี่ยวชาญด้านการทุกท่าน มีความเห็นว่า รูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีความเหมาะสม มีความเป็นไปได้ มีความถูกต้อง สามารถนำไปใช้ประโยชน์ ทั้งในภาพรวมและทุกรายละเอียด ทั้งนี้หลักการของรูปแบบสำหรับกร

บริหารสถานศึกษาด้วยฐานข้อมูล เพื่อยกระดับคุณภาพ การศึกษา ได้ใช้หลักการบริหารแบบ PIE Model การจัดการเชิงระบบ (System management) การจัดการเชิงประสิทธิภาพ (Efficiency Management) การจัดการเชิงคุณภาพ (Quality Management) การจัดการฐานข้อมูล (Data Management) นอกจากนี้ผ่าน กระบวนการการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) เพื่อปรับปรุงรูปแบบการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาให้มีความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้ ในการนำไปใช้ เพื่อการนำไปใช้ในการจัดการศึกษาที่มี ประสิทธิภาพ และคุณภาพต่อไป การพัฒนาระบบ ฐานข้อมูลกระทรวงศึกษาธิการของไต้หวัน (MoE) ได้ เริ่มดำเนินการวางระบบ Education cloud (Edu Cloud) โดยใช้การวิเคราะห์โครงสร้างพื้นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในแบบดิจิทัล ครอบคลุม โดยใช้ เครือข่ายในมหาวิทยาลัย ซึ่งวางเป้าหมายให้นักเรียนเป็น ศูนย์กลางโดยใช้การเรียนรู้บนระบบออนไลน์ด้วยอุปกรณ์ ดิจิทัลที่หลากหลายตลอดเวลา ผ่านช่องทางการเรียนรู้ บนอุปกรณ์ระบบคลาวด์ โดยครูสามารถกำหนดกลยุทธ์ การสอนที่ทันสมัยด้วยการประยุกต์ใช้ระบบดิจิทัล เพื่อ ปรับปรุงการเรียนการสอน ให้เข้ากับการศึกษาของนักเรียน แต่ละคนในทุกระดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย Hordri, et al. (2017) ใช้หลักการวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ในการสร้างความเข้าใจให้ระบบคอมพิวเตอร์สามารถ เรียนรู้ข้อมูลและกระบวนการทางการศึกษา (Machine learning : ML) เพื่อช่วยพัฒนาผลลัพธ์ทางการศึกษา การวางแผนอาชีพ และความสามารถในการวิเคราะห์ ข้อมูลการเรียนรู้ ส่งผลให้เราสามารถพัฒนาผลลัพธ์ ทางการศึกษา ได้โดยการกำหนดรูปแบบการเรียนรู้ที่ สอดคล้องกับความต้องการ และรูปแบบการเรียนของแต่ละ บุคคลมากยิ่งขึ้น และ AbuKhoua and Atif (2014) ได้การวิเคราะห์การเรียนรู้ (LA) โดยใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในการกำหนดทิศทางการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผ่าน ชุมชนนักปฏิบัติ (CoPs) สอดคล้องกับ Dietrich, et al. (2015) ได้เสนอวงจรการวิเคราะห์ข้อมูล มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นสำรวจ 2) ขั้นเตรียมข้อมูล 3) ขั้นวางแผนโมเดล 4) ขั้นหาผลลัพธ์ และ 5) ขั้นปฏิบัติการ

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้

8.1.1 ผลที่ได้จากการวิจัยสามารถนำมาใช้การ สร้างนโยบายและแนวทางการดำเนินการพัฒนาสำหรับ

การบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อยกระดับคุณภาพ การศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา

8.1.2 ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำผลการ วิจัยเป็นฐานข้อมูลในการจัดทำแผนพัฒนาสถานศึกษา หรือกลยุทธ์ในการใช้ระบบรูปแบบการบริหารด้วยฐาน ข้อมูลขนาดใหญ่ตามบริบทที่เหมาะสมกับสถานศึกษา ตนเอง ควรแยกย่อยงานตามบริบทการปฏิบัติงานของ สถานศึกษา จะทำให้การกำหนดหน้าที่และคุณสมบัติ ของแต่ละงาน มีความละเอียดมากขึ้นเพื่อพัฒนาระบบ รูปแบบในการดำเนินการบริหารสถานศึกษาต่อไป

8.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

8.2.1 การศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับองค์ประกอบ ของการบริหารด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่ของสถานศึกษา การใช้ระบบฐานข้อมูล

8.2.2 ศึกษาเรื่องความต้องการและปัญหาที่มีอยู่ ในการบริหารจัดการสถานศึกษาที่มีต่อระบบการบริหาร จัดการด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในภาพรวมทุกด้าน รวมถึงการสำรวจปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการสถานศึกษาใน ปัจจุบันในภาพรวมทุกด้านเพื่อสามารถใช้ประโยชน์จาก รูปแบบได้เต็มที่ทั้งระบบในการบริหารจัดการสถานศึกษา

9. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ผู้วิจัยต้องขอขอบคุณ อาจารย์ ดร.นภาเดช บุญเชิดชู ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ ชนะสิทธิ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภาพรณ ียอดสิน รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ์ วิจิตรพัชรภรณ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา นิยมภา และท่าน อาจารย์สาขาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่ไม่ได้เอ่ยนามทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำช่วย ให้งานวิจัยฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ท่านว่าที่ร้อยตรี ดร.ชนะศมสร คงยืน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครปฐม ที่ได้ให้การสนับสนุนและให้ข้อคิดในการทำงานวิจัย ท่านผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษาทุกท่าน ที่เปิดโอกาสให้ผู้วิจัยได้ทำวิจัย และเก็บข้อมูล รวมทั้งท่านที่มีส่วนช่วยเหลือและมีได้เอ่ย นามอันได้แก่มิตรสหาย และครอบครัวที่ได้ให้กำลังใจ ตลอดมา ผู้วิจัยขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้

10. เอกสารอ้างอิง

- ทองคำดี พรหมแพง และ ชวนชัย เชื้อสาธุชน. (2556, กรกฎาคม-ธันวาคม). การพัฒนาระบบฐานจัดการฐานข้อมูลสารสนเทศการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต1. **วิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี**, 2, (2), หน้า 27-35.
- ธีรพงศ์ เตชาติ, สำเนา หมิ่นแจ่ม, และ หนูม้วน ร่มแก้ว. (2562, กรกฎาคม-ธันวาคม). การพัฒนาระบบติดตามผลการเรียนนักศึกษา คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. **มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง**, 8, (2), หน้า 46-59.
- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2564). **แผนปฏิบัติการดิจิทัลเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ 2563-2565**. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2559). **แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)**. ค้นเมื่อ มกราคม 7, 2565, จาก <https://waa.inter.nstda.or.th/stks/pub/2017/20170313-Education-Development-Plan-12.pdf>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2553). **รายงานวิจัยและพัฒนาระบบฐานข้อมูลสำหรับการประเมินผลการจัดการศึกษาของประเทศ (ฉบับสรุป)**. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- Abukhousa, E., & Atif, Y. (2014). **Big learning data analytics support for engineering career readiness**. In **2014 International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL)** (3-6 December). Dubai: United Arab Emirates.
- Dietrich, D., Heller, B., & Yang, B. (2015). **Data Science & Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data**. Indianapolis, IN: John Wiley & Sons, Inc.
- Hair, J.F., Black, W., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2010). **Multivariate Data Analysis: A Global Perspective**. New Jersey: Pearson Prentice-Hall.
- Hordri, N. F., Samar, A., Yuhaniz, S., & Shamsuddin, S. M. (2017). **A Systematic Literature Review on Features of Deep Learning in Big Data Analytics**. **International Journal of Advances in Soft Computing and its Applications**, 9, (1), pp 32-49.
- Jie, W., Hai-yan, L., Biao, C., & Yuan, Z. (2017). **Application of educational data mining on analysis of students' online learning behavior**. In **2017 2nd International Conference on Image, Vision and Computing (ICIVC)** (2-4 June). Chengdu: China.
- Knight, G. A., & Cavusgil, S. T. (2004). **Innovation, Organizational Capabilities, and the Born-Global Firm**. **Journal of International Business Studies**, 35, (2), pp. 124-141.
- Matsebula, F., & Mnkandla, E. (2016). **Information systems innovation adoption in higher education: Big data and analytics**. In **2016 International Conference on Advances in Computing and Communication Engineering (ICACCE)** (28-29 November). Durban: South Africa.
- Riffai, M. M. M. A., Duncan, P., Edgar, D., & Al-Bulushi, A. H. (2016). **The potential for big data to enhance the higher education sector in Oman**. In **3rd MEC International Conference on Big Data and Smart City-Muscat, Oman** (15-16 March pp. 79-84). Oman: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.
- Schelen, O., Elragal, A., & Haddara, M. (2015). **A roadmap for big-data research and education**. Retrieved January 7, 2022, from <https://ltu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A997368&dsid=-453>