

## การวิจัยเชิงคุณภาพ: การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์

### ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพ

# QUALITATIVE RESEARCH: CHOOSING AN APPROPRIATE COMPUTER SOFTWARE PROGRAM FOR DATA ANALYSIS IN QUALITATIVE RESEARCH

จำเนียร จวงตระกูล<sup>1</sup>

Received 4 October 2019

Revised 24 December 2019

Accepted 27 December 2019

### บทคัดย่อ

ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพแตกต่างจากข้อมูลในการวิจัยเชิงปริมาณ เนื่องจากข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นข้อความที่ถอดมาจากเทปการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูล หรือ บันทึกจากการสังเกต การเข้าร่วม การตรวจสอบเอกสาร พยานหลักฐาน หรือสื่อทัศนูปกรณ์ ต่างๆ ที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมมาทำการวิเคราะห์ ควบคู่กันไปกับการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นการวิเคราะห์เนื้อหาตามวิธีการและกระบวนการของการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงคุณภาพของข้อมูลดังกล่าวนี้โดยไม่ใช้สถิติ ดังนั้นที่ผ่านมาจึงมักดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหาด้วยมือซึ่งใช้เวลามาก ในปัจจุบันได้มีผู้ประดิษฐ์คิดค้นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นมาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจำนวนมาก ซึ่งแต่ละโปรแกรมมีคุณลักษณะและคุณประโยชน์อีกทั้งยังมีความง่ายและความเป็นมิตรกับผู้ใช้ งาน รวมทั้งมีความสามารถในการรองรับกับภาษาที่ใช้ในการวิจัยที่แตกต่างกันไป นอกจากนี้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เหล่านี้ไม่ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลแทนนักวิจัยเหมือนกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงปริมาณ หากแต่เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว และมีความแม่นยำมากขึ้น ดังนั้นนักวิจัยจึงจำเป็นต้องคัดเลือกโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพให้เหมาะสมกับลักษณะและขนาดรวมทั้งยุทธศาสตร์และระเบียบวิธีการวิจัยของตน บทความนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะนำเสนอโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพที่มีอยู่อย่างหลากหลายในปัจจุบัน เพื่อเป็นแนวทางสำหรับนักวิจัยสามารถพิจารณาเลือกใช้โปรแกรมที่เหมาะสมกับโครงการวิจัยของตนได้

คำสำคัญ: การวิจัยเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์เนื้อหา โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

<sup>1</sup> ศาสตราจารย์พิเศษ ประจำมหาวิทยาลัยฟาร์อีสต์ ประเทศเกาหลีใต้ E-mail: professordrjj@gmail.com



## Abstract

Data in qualitative research are different from data in quantitative research. Normally the data in qualitative research include transcripts that are transcribed from a tape recording made from an in-depth interview, records based on observation or participation by the researcher, a record of a review of documents, artifacts, archives or an audiovisual presentation. The researcher collects and analyzes the data in parallel until the data are saturated. A qualitative content analysis is applied according to certain steps and procedures of content analysis. In the past, a content analysis was usually performed manually and it was a time-consuming process. There are now, however, several computer software programs available for use in content analysis of qualitative data. Each Computer-Assisted Qualitative Data Analysis Software (CAQDAS) program has different strengths and weaknesses in terms of its features, simplicity and user friendliness. It is very important to note that the program does not do the analysis of the data for the researcher, as in the case of software programs utilized in quantitative research. It is only a computer-assisted program that helps the researcher to be able to do the analysis faster and more accurately. It helps the researcher to reduce the time-consuming process and increases the quality of the data analysis, as normally the amount of data in any qualitative research project is large and difficult to manage effectively. This paper aims to provide essential information about various CAQDAS programs available at present in order that the researcher is able to choose a CAQDAS program that is suitable and appropriate to his/her qualitative research project and qualitative research strategy and to the methodology applied in the project.

**Keywords:** Qualitative research, Content analysis, Computer-aid program, Qualitative data analysis

## บทนำ

การวิจัยเชิงคุณภาพมีความแตกต่างจากการวิจัยเชิงปริมาณเป็นแบบตรงกันข้าม (จำเนียร จวงตระกูล, 2553) โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพนั้นมีลักษณะเป็นข้อมูลที่เป็นเนื้อความ (Textual) มิใช่ข้อมูลที่เป็นตัวเลขแบบการวิจัยเชิงปริมาณ นอกจากนี้ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพยังมีจำนวนมากซึ่งในแต่ละโครงการอาจมีจำนวนหลายร้อยหน้ากระดาษ ซึ่งที่ผ่านมาการวิเคราะห์ข้อมูลมักจะทำด้วยมือ (Manual) ทำให้สิ้นเปลืองเวลาและบางครั้งทำให้การนำเสนอผลการวิจัยล่าช้าไม่ทันตามกำหนดเวลา ในปัจจุบันจึงได้มีการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นจำนวนมาก ซึ่งภาษาอังกฤษเรียกว่า Computer-Assisted Qualitative Data Analysis Software (CAQDAS) อย่างไรก็ตาม CAQDAS ยังไม่เป็นที่รับรู้หรือเป็นที่เข้าใจแพร่หลายมากนักในประเทศไทย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในงานวิจัยส่วนใหญ่ยังไม่ทราบว่ามีการใช้โปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพโดยเฉพาะ และมี

จำนวนมากที่เข้าใจว่าเป็นโปรแกรมที่ทำงานแทนนักวิจัยเช่นเดียวกับโปรแกรมที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งตามความเป็นจริงแล้ว CAQDAS เป็นเพียงโปรแกรมที่ช่วยให้การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพมีความรวดเร็วขึ้นและมีความแม่นยำมากขึ้นเท่านั้น

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะนำเสนอโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพที่มีอยู่อย่างหลากหลายในปัจจุบัน โดยสามารถใช้ได้กับการวิจัยเชิงคุณภาพที่ใช้ยุทธศาสตร์การวิจัยที่แตกต่างกันรวมทั้งมีความเหมาะสมกับงานวิจัยแบบฐานรากเพื่อสร้างทฤษฎี หรือ Grounded Theory (Glaser & Strauss, 1967) และแบบอื่นๆ ซึ่งมีประโยชน์ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมีความเป็นระบบมากขึ้น สาระสำคัญของบทความประกอบด้วย แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์เนื้อหาในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพ ประโยชน์ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพ ความนิยมของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพ การจัดหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพ วิธีการเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพให้เหมาะสมกับโครงการวิจัย ปัญหาและข้อควรคำนึงในการเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ รวมทั้งสรุปและเสนอแนะ

### แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์เนื้อหาในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพ

ดังได้กล่าวมาแล้วว่าการวิจัยเชิงคุณภาพมีความแตกต่างจากการวิจัยเชิงปริมาณแบบตรงกันข้าม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพนั้นมีความแตกต่างจากข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณโดยสิ้นเชิง การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพนั้นเป็นการวิเคราะห์เนื้อหาจาก สาระหรือเนื้อหาของข้อมูลที่ภาษาอังกฤษเรียกว่า Content Analysis ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ในการวิจัยเชิงคุณภาพนั้นจะรวมถึงเอกสารที่ถอดเทปจากการสัมภาษณ์เชิงลึก บันทึกการเข้าร่วมการสังเกต การตรวจสอบเอกสาร หรือหลักฐานต่างๆ รวมทั้งโสตทัศนูปกรณ์ ตลอดจนวิถีทัศน์ และอื่นๆ ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพในแต่ละโครงการนั้นจะมีปริมาณแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับขนาดของโครงการแต่โดยทั่วไปแล้วปริมาณของข้อมูลจะมีหลายร้อยหน้ากระดาษ บางโครงการอาจจะมีหลายพันหน้ากระดาษในกรณีที่เป็โครงการขนาดใหญ่ ดังนั้นจึงได้มีการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ การที่นักวิจัยจะสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบการวิเคราะห์เนื้อหาในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพได้นั้นจำเป็นจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อเป็นพื้นฐานในการนำไปสู่การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในส่วนนี้จะได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์เนื้อหาโดยสังเขป

การวิเคราะห์เนื้อหาสามารถใช้ได้กับงานวิจัยทั้งสามกลุ่ม คือ การวิจัยเชิงคุณภาพ (Hsieh & Shannon, 2005) การวิจัยเชิงปริมาณ (Riffe, Lacy, & Fico, 2014; Quantitative Methods for Communication Students. 2014. Content analysis. Online: retrieved 13 September 2019) และการวิจัยแบบผสม (Kevin, 2015; Hamad, Savundranayagam, & Johnson. 2016. Toward a Mixed-Methods Research Approach to Content Analysis in The Digital Age: The Combined Content-Analysis Model and its Applications to Health Care Twitter Feeds. Online: retrieved 13 September 2019)

การวิเคราะห์เนื้อหาในการวิจัยเชิงคุณภาพแยกได้เป็นสามแบบ (Hsieh & Shannon, 2005) คือ (1) การวิเคราะห์เนื้อหาแบบดั้งเดิม (Conventional content analysis) เริ่มต้นจากการสังเกต โดยการกำหนดรหัสกระทำในระหว่างการวิเคราะห์ข้อมูล ที่มาของรหัสมาจากข้อมูล (Hsieh & Shannon, 2005) (2) การวิเคราะห์เนื้อหาแบบมีการกำหนดทิศทาง (Directed content analysis) เริ่มต้นจากทฤษฎี โดยการกำหนดรหัสกระทำก่อนและระหว่างการวิเคราะห์ข้อมูล ที่มาของรหัสมาจากทฤษฎีหรือผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์เนื้อหาแบบนี้ใช้เพื่อประเมินความตรงหรือเพื่อขยายกรอบแนวคิดหรือทฤษฎี (Hsieh & Shannon, 2005) การวิเคราะห์เนื้อหาแบบนี้มีหลายวิธี รวมทั้งวิธีที่บูรณาการโดย Assarroudi, Nabavi, Armat, Ebadi, & Vaismoradi (2018) ซึ่งมี 16 ขั้นตอนแบ่งเป็นสามช่วงในการดำเนินการ (3) การวิเคราะห์เนื้อหาแบบสรุปความ (Summative content analysis) เริ่มต้นจากการกำหนดคำสำคัญ (Keywords) โดยการกำหนดคำสำคัญเกิดขึ้นก่อนและระหว่างการวิเคราะห์ข้อมูล คำสำคัญกำหนดจากความสนใจของนักวิจัยหรือจากการทบทวนวรรณกรรม การวิเคราะห์แบบนี้ คล้ายคลึงกับวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาในการวิจัยเชิงปริมาณแต่การวิเคราะห์แบบนี้ใช้เพื่อสำรวจการใช้คำหรือตัวบ่งชี้แบบอุปนัย (Inductive) (Hsieh & Shannon, 2005) ซึ่งรายละเอียดในการดำเนินการสามารถทำได้ตามที่ Rapport (2010) ได้อธิบายไว้

การวิเคราะห์เนื้อหาทั้งสามแบบนี้มีลักษณะที่แตกต่างกันและใช้ในงานวิจัยเชิงคุณภาพในลักษณะที่แตกต่างกันออกไป เช่น การวิเคราะห์เนื้อหาแบบดั้งเดิม นั้นใช้กับการวิจัยเชิงคุณภาพที่ใช้ยุทธศาสตร์การวิจัยแบบการศึกษาเพื่อสร้างทฤษฎี (Grounded Theory) เป็นหลัก (Zhang & Wildemuth. nd. Qualitative Analysis of Content. Online: retrieved 13 September 2019) แต่ก็สามารถใช้กับการวิจัยเชิงคุณภาพแบบอื่นๆ ได้ด้วยเช่นกัน

ในการวิเคราะห์เนื้อหานี้ Zhang & Wildemuth (nd. Qualitative Analysis of Content. Online: retrieved 13 September 2019) แบ่งขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลแบบการวิเคราะห์เนื้อหาโดยทั่วไปเป็นแปดขั้นตอนประกอบด้วย (1) การจัดเตรียมข้อมูล (Prepare the Data) (2) การกำหนดหน่วยการวิเคราะห์ (Define the Unit of Analysis) (3) การกำหนดหัวข้อหลักและตารางการลงรหัส (Develop Categories and a Coding Scheme) (4) การทดสอบตารางกำหนดรหัสบนตัวอย่างเนื้อหาของข้อมูล (Test Your Coding Scheme on a Sample of Text) (5) การลงรหัสเนื้อหาของข้อมูลทั้งหมด (Code All the Text) (6) การประเมินความคงเส้นคงวาของรหัส (Assess Your Coding Consistency) (7) การจัดทำข้อสรุปจากข้อมูลที่ลงรหัส (Draw Conclusions from the Coded Data) และ (8) การรายงานวิธีการและข้อค้นพบ (Report Your Methods and Findings)

อย่างไรก็ตาม ในการเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาในการวิจัยเชิงคุณภาพนั้นนักวิจัยจะต้องคำนึงถึงการออกแบบการวิจัย (จำเนียร จวงตระกูล, 2560) ในโครงการวิจัยของตน โดยเฉพาะอย่างยิ่งยุทธศาสตร์การวิจัยที่นักวิจัยได้เลือกใช้ ทั้งนี้เนื่องจากในแต่ละยุทธศาสตร์การวิจัยเชิงคุณภาพนั้นก็มีกระบวนการในการดำเนินการวิจัยเป็นของตนเองโดยเฉพาะและมีความแตกต่างกันออกไป ความแตกต่างดังกล่าวนี้นอกจากจะมีผลต่อการคัดเลือกแบบของการวิเคราะห์เนื้อหาที่ถูกต้องเหมาะสมกับยุทธศาสตร์การวิจัยแล้วยังส่งผลต่อการคัดเลือกโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพที่เหมาะสมกับโครงการวิจัยของตนอีกด้วยดังจะได้นำเสนอต่อไป

## ประโยชน์ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพ

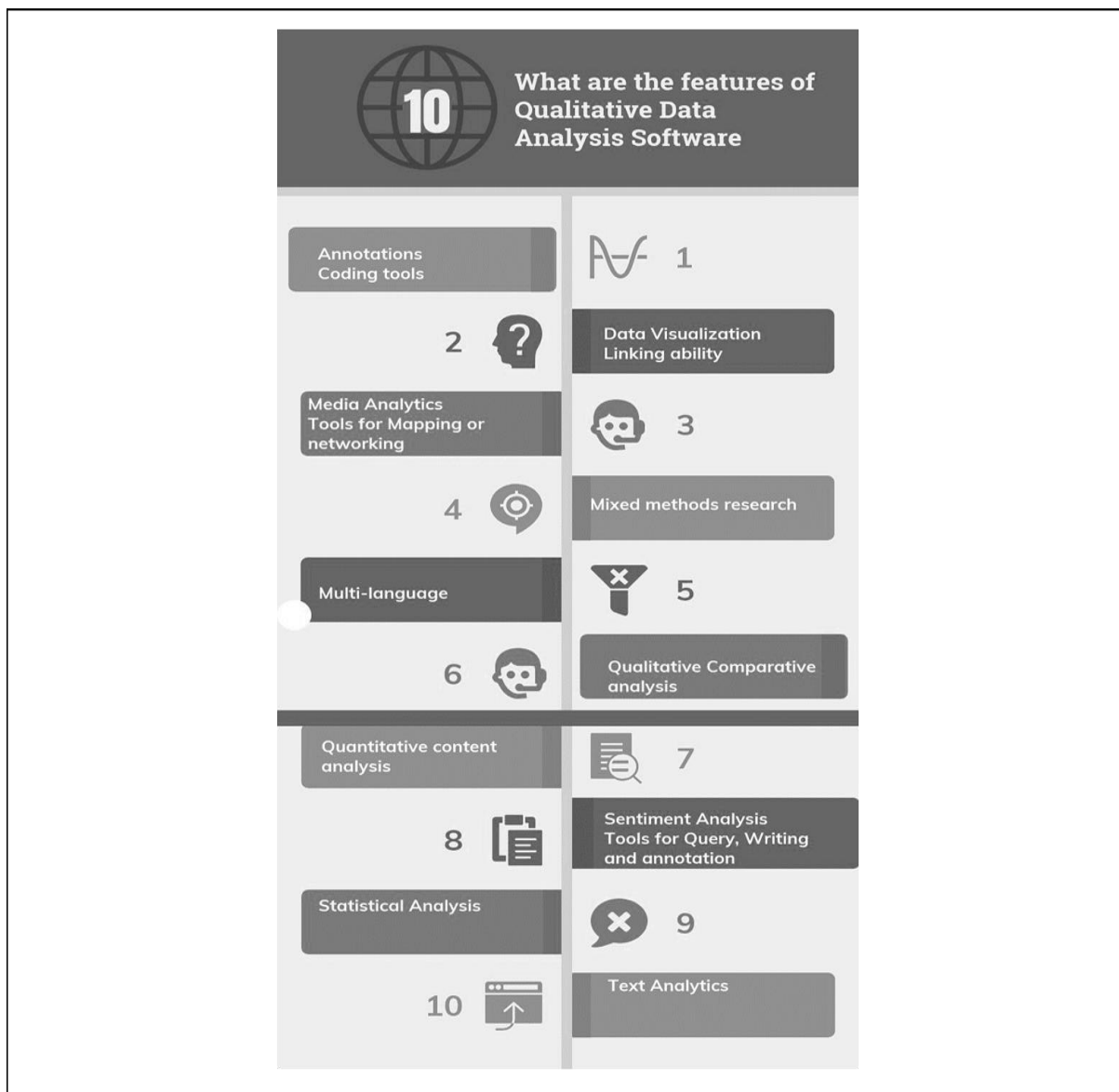
โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ หรือ CAQDAS นั้น ได้มีการพัฒนาขึ้นเมื่อประมาณ 30 ปีที่ผ่านมา โปรแกรม CAQDAS ที่พัฒนาขึ้นเป็นครั้งแรกคือ ETHNOGRAPH กับ Nud\*ist ทั้งนี้ ETHNOGRAPH นำออกจำหน่ายเมื่อปี 1985 และต่อมาในช่วงต้นทศวรรษที่ 1990 ได้มีโปรแกรมพัฒนาขึ้นมาเพิ่มเติมอีก เช่น Nud\*ist 3 , MAX, HyperResearch และ ATLAS.ti. (CAQDAS: Computer-Aided Qualitative Data Analysis Software. 2018. Online: retrieved 13 September 2019) CAQDAS เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือช่วยในการทำวิจัยเชิงคุณภาพหลายอย่าง เช่น การวิเคราะห์เอกสารที่ได้จากการถอดเทป (Transcription Analysis) การลงรหัส (Coding) และการตีความเนื้อหา (Text interpretation) การคัดย่อข้อความที่เป็นนามธรรม (Recursive abstraction) การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) การวิเคราะห์การสนทนา (Discourse analysis) และการใช้ระเบียบวิธีวิจัยของการศึกษาเพื่อสร้างทฤษฎี (grounded theory methodology) (PAT Research. nd. TOP 21 FREE QUALITATIVE DATA ANALYSIS SOFTWARE. Online: retrieved 13 September 2019)

CAQDAS มีคุณลักษณะที่ใช้งานได้ (Features) หลายอย่าง รวมทั้ง เครื่องมือในการลงรหัส การเชื่อมโยง การทำแผนที่หรือการทำเครือข่าย (Mapping or Networking) การตั้งคำถาม การเขียน และการทำคำอธิบายประกอบ เป็นต้น นอกจากนี้ CAQDAS สามารถใช้งานได้กับข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพหลายประเภท หลายรูปแบบ และข้อมูลที่มีความหลากหลาย เช่น ผลการถอดเทปจากการสัมภาษณ์แบบต่างๆ บันทึกการเข้าร่วม การสังเกต การตรวจสอบเอกสาร เป็นต้น การวิเคราะห์ข้อมูลสามารถทำได้กับข้อมูลต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น เช่น การวิเคราะห์เอกสารที่ถอดเทปมาจากการสัมภาษณ์ การตีความเนื้อหาเอกสาร การลงรหัสเนื้อหาเอกสาร การสร้างรายงาน อีกทั้งยังมีเครื่องมือที่สามารถจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ และข้อมูลเชิงคุณภาพในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้สามารถบริหารโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล นอกจากนี้ยังสามารถใช้กับการวิจัยหลายสาขา เช่น การตลาด การท่องเที่ยว การดนตรี สังคมวิทยา เทววิทยา ภูมิศาสตร์ รัฐศาสตร์ จิตวิทยา และสุขภาพ เป็นต้น (PAT Research. nd. Online, retrieved 13 September 2019)

คุณลักษณะการใช้งาน ที่สำคัญของ CAQDAS สามารถสรุปได้ ห้า ประการคือ (1) การค้นหาเนื้อหา (Content Search) โดยสามารถสกัดเนื้อหาข้อมูลจากวีดิทัศน์ (Video Sources) เครื่องเสียง (Audio Files) เอกสารเนื้อหาข้อมูล (Text Documents) รูปภาพ (Graphics) และแหล่งข้อมูลเชิงคุณภาพอื่นๆ (2) การรายงานและการนำเสนอข้อมูล (Data Visualization and Reporting) สามารถนำข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์มานำเสนอเป็นภาพได้ เช่น การสัมภาษณ์ การสำรวจภาพยนตร์ที่เป็นแบบวีดิทัศน์และข้อมูลชีวประวัติบุคคล นอกจากนี้ยังสามารถ จัดทำรายงานต่างๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับแต่ละองค์การตามที่จำเป็น อีกทั้งยังสามารถสร้างกลุ่ม LINE เครื่องมือวัดตามตัวชี้วัด (KPI) และแผนที่ทางภูมิศาสตร์ได้อีกด้วย (3) การเก็บรักษาและการลงรหัสข้อมูล (Storing and Coding) สามารถใช้ลงรหัสในรูปแบบต่างๆ ได้และเก็บรักษาข้อมูลอย่างเป็นระบบสามารถนำมาใช้งานได้ตามที่ต้องการ (4) การเชื่อมโยงข้อมูล (Data Linking) สามารถทำคลัสเตอร์ (Clusters) เครือข่าย (Network) หรือ การเชื่อมโยงการแยกประเภทข้อมูลได้ (5) การจัดทำแผนที่ข้อมูล (Data Mapping) สามารถจัดทำแผนที่ข้อมูลเพื่อสนับสนุนทฤษฎีและข้อค้นพบต่างๆ ได้

คุณประโยชน์ของ CAQDAS มีหลายด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง CAQDAS ช่วยให้นักวิจัยประหยัดเวลา อีกทั้งยังสามารถใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ หรือข้อมูลที่มีความสลับซับซ้อน ช่วยให้นักวิจัยเกิดความตรงและความน่าเชื่อถือ รวมทั้งก่อให้เกิดความร่วมมือในทางการวิจัยอีกด้วย

คุณลักษณะการใช้งานหลักของโปรแกรม CAQDAS ตามที่ PAT Research (nd. TOP 16 QUALITATIVE DATA ANALYSIS SOFTWARE. Online: retrieved 20 September 2019) นำเสนอไว้ ประกอบด้วยคุณลักษณะการใช้งานดังปรากฏในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 คุณลักษณะการใช้งานหลักของโปรแกรม CAQDAS

ที่มา: ดัดแปลง จาก PAT Research. nd. Online, retrieved 20 September 2019.

จากภาพที่ 1 จะเห็นว่าคุณลักษณะการใช้งานหลักที่สำคัญของโปรแกรม CAQDAS ตามที่ PAT Research. (nd. Online, retrieved 20 September 2019) เสนอไว้ประกอบด้วย (1) การเขียนคำอธิบายประกอบ (Annotations) (2) การทำภาพจากข้อมูล (Data Visualization) (3) การวิเคราะห์สื่อ (Media Analytics) (4) การวิจัยแบบผสม (Mixed methods research) (5) การใช้งานหลายภาษา (Multi-language)

(6) การวิเคราะห์เปรียบเทียบการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Comparative analysis) (7) การวิเคราะห์เนื้อหาในการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative content analysis) (8) การวิเคราะห์ความรู้สึก (Sentiment Analysis) (9) การวิเคราะห์เชิงสถิติ (Statistical Analysis) และ (10) การวิเคราะห์ข้อความ (Text Analytics)

นอกเหนือจากที่ได้นำเสนอในภาพที่ 1 แล้วยังมีคุณสมบัติการใช้งานเพิ่มเติมอีกดังต่อไปนี้ (1) ใช้ในการวิเคราะห์การวิจัยผู้ใช้ (User research Analysis) (2) มีเครื่องมือในการค้นหาเนื้อหา (Provides Content searching tools) (3) มีเครื่องมือในการลงรหัส (Provides Coding tools) (4) มีความสามารถในการเชื่อมโยง (Provides Linking ability) (5) มีเครื่องมือในการจัดการการเชื่อมโยงเครือข่าย (Provides tools for Mapping or networking) (6) มีเครื่องมือที่ใช้ในการสอบถาม การเขียน และการเขียนคำอธิบายประกอบ (Tools for Query, Writing and annotation) (PAT Research. nd. Online, retrieved 20 September 2019)

### ความนิยมของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพ

โปรแกรม CAQDAS มีหลากหลาย (Miles & Huberman, 1994; Miles, Huberman, & Saldana, 2014) มีทั้งโปรแกรมที่มีการจัดจำหน่ายโดยทั่วไปและโปรแกรมที่ผู้ใช้สามารถนำมาใช้ได้ฟรีโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ในส่วนนี้จะได้นำเสนอโปรแกรมที่เป็นที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปตามที่ PAT Research (2017-2018. TOP 16 QUALITATIVE DATA ANALYSIS SOFTWARE. Online: retrieved 13 September 2019) ได้เสนอไว้จำนวน 16 โปรแกรม แต่ในที่นี้จะกล่าวถึงเพียงห้าโปรแกรมที่อยู่ในห้าอันดับแรกเท่านั้น ดังต่อไปนี้ คือ (1) NVivo เป็นโปรแกรมที่สามารถใช้ได้กับการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยแบบผสม (NVIVO. nd. Online: retrieved 27 September 2019) (2) ATLAS.ti เป็นโปรแกรมที่ใช้ได้ดีในการวิจัยเชิงคุณภาพ (ATLAS.ti. nd. Online: retrieved 27 September 2019) (3) MAXQDA เป็นโปรแกรมที่ใช้ได้กับทั้งการวิจัยเชิงปริมาณ วิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยแบบผสม (MAXQDA. nd. Online: retrieved 27 September 2019) (4) Quirkos เป็นโปรแกรมที่ใช้กับการวิจัยเชิงคุณภาพ (Quirkos. nd. Online: retrieved 27 September 2019) (5) Dedoose เป็นโปรแกรมที่ใช้กับการวิจัยเชิงคุณภาพที่ใช้ได้ดีในกรณีที่มีนักวิจัยหลายคนและทำงานเป็นทีม (Dedoose. nd. Online: retrieved 27 September 2019)

โปรแกรมเหล่านี้มีจุดแข็งและจุดอ่อน ในด้านคุณลักษณะการใช้งานแตกต่างกันไป อีกทั้งยังมีความเป็นมิตรกับผู้ใช้งานแตกต่างกันไปรวมทั้งความสามารถในการที่จะรองรับภาษาไทยได้อีกด้วย นักวิจัยจึงจำเป็นต้องศึกษาคุณลักษณะการใช้งานของโปรแกรมต่างๆ ให้รอบคอบเพื่อพิจารณาตัดสินใจว่าโปรแกรมใดจะเป็นโปรแกรมที่เหมาะสมกับการใช้งานในโครงการวิจัยของตนได้ดีที่สุด (Rodik & Primorac, 2015) นอกจากนี้แหล่งข้อมูลตามที่กล่าวมาข้างต้นนี้แล้วนักวิจัยสามารถศึกษาคุณลักษณะการใช้งานของโปรแกรมต่างๆ ได้จากแหล่งต่างๆ เพิ่มเติมได้อีกรวมทั้งยังมีโปรแกรมที่นักวิจัยสามารถนำมาใช้ได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ ดังจะได้นำเสนอในตอนต่อไป

## การจัดหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพ

ในปัจจุบันนี้มีโปรแกรม CAQDAS จำนวนหนึ่งที่นักวิจัยสามารถนำมาใช้ในโครงการวิจัยของตนได้ฟรีโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ แม้ว่าในแต่ละโปรแกรมอาจจะมีข้อจำกัดหลายอย่างแต่นักวิจัยก็สามารถที่จะนำมาเปรียบเทียบกับความต้องการหรือสิ่งที่จำเป็นต้องใช้ในโครงการวิจัยของนักวิจัยที่ต้องใช้งานซึ่งโปรแกรมเหล่านี้จะเป็นโปรแกรมที่เหมาะสมกับงานวิจัยของนักวิจัยก็ได้

Valcheva (nd. Free Qualitative Data Analysis Software For MAC: Best List. Online: retrieved 13 September 2019) ได้แนะนำโปรแกรม CAQDAS ที่นักวิจัยสามารถนำมาใช้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายห้าอันดับแรก ดังต่อไปนี้ (1) RDQA; (2) TAMS Analyzer; (3) HyperRESEARCH; (4) QDA Miner Lite; (5) KH Coder นอกจากนี้ได้นำเสนอไว้ข้างต้นนี้แล้วนักวิจัยสามารถค้นหาโปรแกรม CAQDAS ที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้อีกจากหลายแหล่ง เช่น Illinois University Library (nd. Qualitative Data Analysis Software: Free Software. Online: retrieved 19 September 2019) และ PAT Research (nd. TOP 21 FREE QUALITATIVE DATA ANALYSIS SOFTWARE. Online: retrieved 13 September 2019) เป็นต้น

โปรแกรม CAQDAS ที่นักวิจัยสามารถนำมาใช้งานในโครงการวิจัยของตนได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายดังกล่าวนี้อาจจะมีคุณลักษณะการใช้งานที่ตรงกับงานของนักวิจัยเพียงบางส่วนซึ่งนักวิจัยจะต้องพิจารณาให้รอบคอบ สิ่งที่น่าจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งก็คือนักวิจัยสามารถนำโปรแกรมเหล่านี้มาใช้ในการฝึกการวิเคราะห์เพื่อสร้างความคุ้นเคยและความสามารถในการใช้งานโปรแกรมก่อนที่จะจัดหาโปรแกรมที่เหมาะสมที่สุดสำหรับโครงการวิจัยของนักวิจัย หรืออาจจะนำมาใช้ในการจัดฝึกอบรมแก่นักศึกษาหรือนักวิจัยใหม่ให้สามารถใช้งานได้ ไม่ว่ากรณีจะเป็นอย่างไรก็ตามประเด็นสำคัญที่นักวิจัยจะต้องปฏิบัติก็คือในการใช้โปรแกรมต่างๆ เหล่านี้นักวิจัยจะต้องระบุแหล่งที่มาของโปรแกรมให้ชัดเจนพร้อมทั้งทำการอ้างอิงให้ถูกต้องทั้งในการอ้างอิงในเนื้อหาและการจัดทำบรรณานุกรมให้ถูกต้องตามแบบที่กำหนดในเอกสารหรือรายงานของตนอย่างชัดเจนด้วย

## วิธีการเลือกโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพให้เหมาะสมกับโครงการวิจัย

วิธีการในการคัดเลือกโปรแกรม CAQDAS นั้น Evasys (nd. 7 Tips for Choosing the Best Qualitative Analysis Software for Your Research. Online: retrieved 12 September 2019) ได้เสนอแนวทางเจ็ดประการที่นักวิจัยสามารถนำไปพิจารณาในการเลือก CAQDAS ให้เหมาะสมกับโครงการวิจัยเชิงคุณภาพของตนได้ดังต่อไปนี้ (1) มุ่งเน้นที่ความจำเป็นของงานวิจัย CAQDAS มีความหลากหลายทั้งด้านรูปแบบและการใช้งาน โดยทั่วไปแล้วโปรแกรมจะมีอุปกรณ์ต่างๆ ให้เลือกจำนวนมากซึ่งอาจเกินความจำเป็นที่แท้จริงและทำให้โปรแกรมมีราคาสูงขึ้น (2) พิจารณางบประมาณ เนื่องจากมี CAQDAS ที่สามารถนำมาใช้ได้ฟรีโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ หลากหลายโปรแกรม นักวิจัยอาจทดลองใช้ดูก่อนหากสามารถใช้ได้กับโครงการวิจัยของตนก็อาจจะไม่จำเป็นต้องจัดซื้อโปรแกรมอื่นก็ได้ ประเด็นสำคัญคือให้คำนึงถึงเรื่องลิขสิทธิ์และข้อจำกัดต่างๆ ด้วย (3) ทำการวิจัยเพื่อค้นหาโปรแกรมที่เหมาะสม การสืบค้นและทำการวิจัยเพื่อหาข้อมูลรอบด้านเกี่ยวกับ CAQDAS ต่างๆ จะช่วยให้นักวิจัยสามารถคัดเลือกโปรแกรมที่เหมาะสมที่สุดมาใช้งานได้ (4) ตรวจสอบการวิจารณ์ การอ่านผลการวิจารณ์ (Reviews) โปรแกรมต่างๆ ที่มีผู้ทำไว้อย่างละเอียดและหลายๆ

รายทุกแง่มุมของการวิจารณ์จะทำให้นักวิจัยมองเห็นข้อดีและข้อเสียของแต่ละโปรแกรมและจะสามารถช่วยให้นักวิจัยสามารถตัดสินใจคัดเลือกโปรแกรมที่เหมาะสมกับงานวิจัยของตนได้ดีขึ้น (5) ขอคำแนะนำ วิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม CAQDAS ที่นักวิจัยจะเลือกใช้ให้เหมาะสมกับโครงการวิจัยของตนก็คือการสอบถามหรือขอคำแนะนำจากผู้รู้หรือจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ในปัจจุบันมีผู้ทำวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรม CAQDAS จำนวนมากถ้าหากนักวิจัยได้อ่านงานวิจัยเหล่านี้ก็จะช่วยให้มีข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจคัดเลือกโปรแกรมที่จะใช้กับโครงการวิจัยของตนได้เหมาะสมยิ่งขึ้น (6) พิจารณาคูณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ในปัจจุบันมีโปรแกรม CAQDAS จำนวนมากที่นักวิจัยสามารถเลือกใช้ได้จึงสมควรที่จะพิจารณาคูณลักษณะการใช้งาน และข้อมูลการใช้งานของโปรแกรมนั้นๆ อย่างละเอียดถี่ถ้วนเพื่อให้ทราบถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของโปรแกรมโดยเปรียบเทียบกับโครงการวิจัยว่ามีความจำเป็นที่จะต้องใช้งานด้านใดบ้าง การทำเช่นนี้จะช่วยให้นักวิจัยสามารถเลือกโปรแกรมที่จะนำมาใช้ในงานวิจัยของตนได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น (7) ทดลองใช้งานวิธีการที่ดีที่สุดในการเลือกโปรแกรม CAQDAS อีกอย่างหนึ่งก็คือการทดลองใช้งานเพื่อให้ทราบถึงความเหมาะสมกับตัวนักวิจัยและโครงการวิจัย โดยทั่วไปแล้วจะสามารถทดลองใช้ได้เป็นเวลาประมาณ 15-30 วัน ซึ่งถ้าหากได้ทดลองใช้แล้วเห็นว่ามีความเหมาะสมกับโครงการวิจัยของนักวิจัยแล้ว ก็สามารถตัดสินใจเลือกโปรแกรมที่จะนำมาใช้ในโครงการวิจัยของนักวิจัยได้ดียิ่งขึ้น

### ปัญหาและข้อควรคำนึงในการเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

CAQDAS มีพัฒนาการมาอย่างยาวนานควบคู่มากับการวิจัยเชิงคุณภาพ อย่างไรก็ตามได้มีการนำ CAQDAS ออกมาใช้จริงในช่วงทศวรรษที่ 1980 และได้มีพัฒนาการต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบันนี้ (Silver. 2017. CHOICES, CONTROVERSIES AND CHALLENGES IN COMPUTER ASSISTED QUALITATIVE DATA ANALYSIS. Online: retrieved 13 September 2019) ในปัจจุบันได้มีการผลิต CAQDAS ออกมาสู่ตลาดเป็นจำนวนมาก ซึ่งแต่ละโปรแกรมก็มีความแตกต่างกัน โดยมีจุดแข็งและจุดอ่อนต่างกันไปจนไม่สามารถที่จะระบุได้ว่าโปรแกรมใดเป็นโปรแกรมที่ดีที่สุด (Silver. 2017. Online, retrieved 13 September 2019) แม้ว่าจะมีการนำ CAQDAS ออกมาใช้เป็นเวลากว่า 30 ปีแล้วก็ตาม แต่ก็ยังมีประเด็นปัญหาในกลุ่มคนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็นสามกลุ่มดังต่อไปนี้คือ (1) กลุ่มที่ใช้หรือสนับสนุนการใช้ CAQDAS (2) กลุ่มคนที่คัดค้านและไม่เห็นด้วยกับการใช้ CAQDAS (3) กลุ่มคนที่ยังไม่ทราบว่า CAQDAS กลุ่มที่ไม่เห็นด้วยนั้นมีข้อกังขาทางด้านบทบาทและผลกระทบของการนำ CAQDAS มาใช้งาน จึงไม่เห็นด้วยและไม่ใช้ CAQDAS (Silver. 2017. Online, retrieved 13 September 2019) ประเด็นสำคัญอยู่ที่ว่ายังมีผู้คนอีกเป็นจำนวนมากที่ยังไม่ทราบว่า CAQDAS ที่สามารถช่วยในการดำเนินการวิจัยทั้งเชิงคุณภาพและการวิจัยแบบผสมจึงจำเป็นที่จะต้องเผยแพร่ความรู้ในเรื่องนี้ออกไปอย่างกว้างขวางหรือให้เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป ในขณะที่เดียวกันก็มีความจำเป็นที่จะต้องทำทุกวิถีทางที่จะให้ผู้ที่ใช้ CAQDAS ได้รับความสะดวก และมีความมั่นใจในการใช้ CAQDAS (Silver. 2017. Online, retrieved 13 September 2019)

ในด้านความท้าทายต่อการใช้ CAQDAS นั้น Silver (2017. Online, retrieved 13 September 2019) ได้นำเสนอว่าความท้าทายต่อ CAQDAS ที่สำคัญมีสามประการคือ (1) จะทำอย่างไรที่จะให้ไม่เกิดความแตกแยกระหว่างข้อสองข้อหรือผู้ที่เห็นด้วยกับผู้ที่ไม่เห็นด้วยในการใช้ CAQDAS (2) จะทำอย่างไรที่จะสามารถตอบสนองพัฒนาการของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วเพื่อให้สนับสนุนการวิจัยเชิงคุณภาพ

ให้พัฒนาก้าวหน้าต่อไป (3) จะทำอย่างไรที่จะช่วยให้นักวิจัยสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมทั้งนี้ Silver (2017. Online, retrieved 13 September 2019) ได้เสนอว่าการที่จะให้นักวิจัยสามารถเลือกใช้ CAQDAS ได้อย่างเหมาะสมนั้นจำเป็นที่จะต้องมีการจัดการเรียนการสอนการใช้ CAQDAS ภายใต้บริบทของการสอนระเบียบวิธีการวิจัยไม่ใช่แยกออกไปสอนต่างหากด้วยวิธีการฝึกอบรมการใช้โปรแกรม CAQDAS แต่จำเป็นจะต้องมีการให้การศึกษาอย่างเต็มรูปแบบในเรื่องนี้

## สรุป

การวิจัยเชิงคุณภาพมีความแตกต่างจากการวิจัยเชิงปริมาณเป็นแบบตรงกันข้ามในทุกขั้นตอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขั้นตอนการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยเชิงคุณภาพนั้นจะต้องเก็บข้อมูลไปพร้อมกับการวิเคราะห์ข้อมูล ส่วนข้อมูลที่เก็บมาใช้ในการวิเคราะห์จะเป็นเอกสารที่ถอดเทปจากการสัมภาษณ์เชิงลึก บันทึกการเข้าร่วม การสังเกต การตรวจสอบเอกสาร โสตทัศนูปกรณ์ วิดีทัศน์และอื่นๆ เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลก็แตกต่างกันออกไปอย่างชัดเจน โปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพนั้นมีหลากหลายและสามารถใช้งานได้หลายด้าน มีทั้งโปรแกรมที่จัดจำหน่ายและโปรแกรมที่จัดทำให้ผู้ใช้งานสามารถใช้ได้ฟรีโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ คุณลักษณะการใช้งานโปรแกรมมีหลากหลาย ส่วนใหญ่จะเกินกว่าความจำเป็นทำนองเดียวกับโทรศัพท์มือถือซึ่งมีแอปพลิเคชันจำนวนมากแต่ผู้ใช้โทรศัพท์มือถือนั้นไม่ได้ใช้แอปพลิเคชันเหล่านั้น การมีแอปพลิเคชันเพิ่มจำนวนมากทำให้ราคาสูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นผู้ใช้โปรแกรมจำเป็นจะต้องพิจารณาถึงความจำเป็นของโครงการวิจัยของตนเองว่าจำเป็นต้องใช้งานอย่างไรบ้างและเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงานโครงการวิจัยของตน ประเด็นสำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือยังมีคนอีกจำนวนมากที่ยังไม่เข้าใจโปรแกรมรวมทั้งยังไม่เข้าใจวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาและไม่เข้าใจยุทธศาสตร์การวิจัยของการวิจัยเชิงคุณภาพจึงมีความเข้าใจผิดคิดว่าโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาในการวิจัยเชิงคุณภาพนั้นเหมือนกันกับโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงปริมาณซึ่งที่จริงแล้วต่างกันโดยสิ้นเชิง นอกจากนี้ยังมีผู้ที่ไม่เห็นด้วยและคัดค้านการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพดังนั้นจึงจำเป็นต้องสร้างความเข้าใจและเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิจัยเชิงคุณภาพอย่างกว้างขวางและทั่วถึงต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาครั้งนี้มีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ประการแรก นักวิจัยต้องทำความเข้าใจโครงการวิจัยของตนอย่างถ่องแท้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องทำความเข้าใจกับยุทธศาสตร์การวิจัยเชิงคุณภาพที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยของตนอย่างชัดเจนเพื่อที่จะกำหนดได้ว่ากระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่เลือกใช้มีแบบแผนอย่างไรเพราะในแต่ละยุทธศาสตร์การวิจัยเชิงคุณภาพจะมีวิธีการกระบวนการและขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลแตกต่างกันไปทั้งนี้เพื่อจะได้สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์เนื้อหาได้อย่างตรงเป้าหมายและกำหนดวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบใด เช่น จะใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาแบบดั้งเดิม หรือ การวิเคราะห์เนื้อหาแบบมีการกำหนดทิศทางล่วงหน้า หรือ การวิเคราะห์เนื้อหาแบบสรุปความ ทั้งนี้เพื่อจะได้เลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพได้อย่างถูกต้อง

เหมาะสม เช่นในกรณีที่ทำกรวิจัยที่ใช้ยุทธศาสตร์การศึกษาเพื่อสร้างทฤษฎี นักวิจัยจำเป็นต้องใช้การวิเคราะห์เนื้อหาแบบดั้งเดิม เป็นต้น

ประการที่สอง ในการจัดการเรียนการสอนจำเป็นจะต้องมีการบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์เนื้อหาในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วย

ประการที่สาม สมาคมนักวิจัย มหาวิทยาลัย หรือองค์การต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสมควรจัดการฝึกอบรมเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับผู้เกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการวิจัยได้รับรู้รับทราบถึงการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพด้วย

ประการที่สี่ หน่วยงานที่ให้การสนับสนุนทุนการวิจัยหรือผู้ว่าจ้างให้ทำงานวิจัย สมควรทำความเข้าใจกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยเพื่อจะได้ประเมินระยะเวลาการดำเนินการวิจัยเพื่อกำหนดข้อกำหนด (Terms of References: TOR) ในการว่าจ้างหรือการให้ทุนสนับสนุนการวิจัยได้อย่างเหมาะสม

### เอกสารอ้างอิง

จำเนียร จวงตระกูล. 2553. การวิจัยเชิงคุณภาพ: เครื่องมือสร้างองค์ความรู้เพื่อการพัฒนาประเทศ.

กรุงเทพมหานคร: บริษัท ศูนย์กฎหมายธุรกิจอินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด.

จำเนียร จวงตระกูล. 2560. การออกแบบการวิจัยภาคปฏิบัติ: การศึกษาจากบทความวิจัยในวารสารวิชาการในประเทศไทย. วารสารวิชาการแพรวกาพลินธุ์, 4 (2), 172-206.

Assarroudi, A., Nabavi, F. H., Armat, M. R., Ebadi, A., & Vaismoradi, M. (2018). Directed qualitative content analysis: the description and elaboration of its underpinning methods and data analysis process. *Journal of Research in Nursing*. doi: org/10.1177/1744987117741667

ATLAS.ti. (n.d). Retrieved From <https://atlasti.com/product/what-is-atlas-ti/>

CAQDAS: Computer-Aided Qualitative Data Analysis Software. Retrieved From <https://www.quarc.de/single-post/2018/01/26/CAQDAS-Computer-Aided-Qualitative-Data-Analysis-Software>

Dedoose. (nd). Retrieved From <https://www.dedoose.com/>: retrieved 27 September 2019.

Evasys. (nd). **7 Tips for Choosing the Best Qualitative Analysis Software for Your Research**. Retrieved From <https://www.achievability.co.uk/evasys/7-tips-for-choosing-the-best-qualitative-analysis-software-for-your-research>: retrieved 12 September 2019.

Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). **The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research**. Chicago, Illinois: Aldine.



- Hamad, E. O., Savundranayagam, M. Y., and Johnson, A. M. (2016). **Toward a Mixed-Methods Research Approach to Content Analysis in The Digital Age: The Combined Content-Analysis Model and its Applications to Health Care Twitter Feeds.** Retrieved From <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4804105/>
- Hsieh, H-F., & Shannon, S. E. (2005). Three Approaches to Qualitative Content Analysis. **Qualitative Health Research**, 15(9), 1277-1288.
- Kevin, J. (2015). **Keeping it Reel?: A Mixed Methods Content Analysis of the Representation of Black Male Students and Black Masculinity in College** (Doctor of Philosophy, Louisiana State University).
- Illinois University Library (nd). **Qualitative Data Analysis Software: Free Software.** Retrieved From <https://guides.library.illinois.edu/c.php?g=348074&p=2346107>
- MAXQDA. (nd). Retrieved From <https://www.maxqda.com/what-is-maxqda>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). **Qualitative Data Analysis** (2nd ed.). Thousand Oaks, California: Sage.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). **Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook** (3 ed.). Thousand Oaks: SAGE.
- NVIVO. (nd). Retrieved From <https://www.qsrinternational.com/nvivo/what-is-nvivo>
- PAT Research. (nd). **TOP 21 FREE QUALITATIVE DATA ANALYSIS SOFTWARE.** Retrieved From <https://www.predictiveanalyticstoday.com/top-free-qualitative-data-analysis-software/>
- Quantitative Methods for Communication Students. (2014). Content analysis. Retrieved From <https://blogs.helsinki.fi/quantitative-communication/methods/content-analysis/>
- Quirkos. (nd). Retrieved From <https://www.quirkos.com/index.html>
- Rapport, F. (2010). Summative Analysis: A Qualitative Method for Social Science and Health Research. **Internaional Journal of Qualitative Methods**, 9(3), 270-290.
- Riffe, D., Lacy, S., & Fico, F. (2014). **Analyzing Media Messages: Using Quantitative Content Analysis in Research** (3 ed.). London: Routledge Taylor & Francis Group.
- Rodik, P. and Primorac, J. (2015). To Use or Not to Use: Computer-Assisted Qualitative Data Analysis Software Usage among Early-Career Sociologists in Croatia [53 paragraphs]. **Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research**, 16(1), 120. Retrieved From <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs1501127>.



- Silver, C. (2017). **CHOICES, CONTROVERSIES AND CHALLENGES IN COMPUTER ASSISTED QUALITATIVE DATA ANALYSIS**. Retrieved From <https://www.webqda.net/choices-controversies-and-challenges-in-computer-assisted-qualitative-data-analysis/?lang=en>
- Valcheva, S. (n.d.) **Free Qualitative Data Analysis Software For MAC: Best List**. Retrieved From <http://intellspot.com/free-qualitative-data-analysis-software-mac/>
- Zhang, Y. and Wildemuth. B. M. (nd). **Qualitative Analysis of Content**. Retrieved From <http://old-classes.design4complexity.com/7702-F12/qualitative-research/content-analysis.pdf>