

บทที่ 12

การนำเสนอข้อมูล (Presentation)

เฉลิมชัย ผิวเรืองนนท์

สำหรับบทนี้จะกล่าวถึงวิธีการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ซึ่งนิยมใช้ในการวิจัยโดยทั่วไป อาจจำแนกออกได้เป็น 2 ขั้นตอนสำคัญคือ การนำเสนอข้อมูลขั้นเตรียมการ และการนำเสนอข้อมูลขั้นปฏิบัติการ

12.1 การนำเสนอข้อมูลขั้นเตรียมการ (The preparation of the data Presentation)

เป็นการนำเสนอข้อมูลที่ดำเนินการภายหลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว ในขั้นตอนนี้ นักวิจัยจะต้องเตรียมรูปแบบหรือวิธีการต่างๆ ของการนำเสนอข้อมูลที่เลือกสรรแล้วให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระของเรื่องที่ทำวิจัยไว้ล่วงหน้า ทั้งนี้เพื่อที่จะทำให้การนำเสนอข้อมูลเป็นไปอย่างมีระบบ สะดวกต่อการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนและพิมพ์รายงานการวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพในลำดับต่อไป

การเลือกรูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลให้เหมาะสมกับเรื่องที่ทำวิจัย นับว่ามีความสำคัญต่อคุณภาพของงานวิจัยเป็นอย่างมาก ฉะนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่นักวิจัยจะต้องใช้ดุลยพินิจในการเลือกรูปแบบของการนำเสนอข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัย ในขณะเดียวกันก็ต้องพยายามปรับปรุงแก้ไขรูปแบบและวิธีการต่างๆ ในการนำเสนอข้อมูลที่ได้เตรียมไว้แล้วให้เหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อผลดีในการดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

การเลือกรูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลแบบใดแบบหนึ่งนั้น ผู้วิจัยต้องคำนึงถึง

ก. ขอบข่ายเนื้อหาสาระของเรื่องที่ทำกรวิจัย กล่าวคือ นักวิจัยจะต้องพิจารณาอย่างถี่ถ้วนว่าขอบข่ายเรื่องที่จะทำการวิจัยนั้น ควรนำเสนอข้อมูลรูปแบบใดหรือวิธีใดจึงจะเหมาะสม และเกิดผลดีมากที่สุด ตัวอย่างเช่น การวิจัยเอกสาร (Documentary Research) ที่มีข้อมูลทางสถิติน้อยมาก และไม่สลับซับซ้อน ก็อาจเลือกวิธีการนำเสนอข้อมูลโดย

บทความ หรือบทความผสมตาราง แต่ถ้าเป็นกรณีการวิจัยสนาม (Field Survey) ซึ่งต้องสุ่มตัวอย่างอย่างกว้างขวาง มีข้อมูลสถิติตัวเลขที่สลับซับซ้อนมาก นักวิจัยก็อาจพิจารณาเลือกวิธีการนำเสนอข้อมูลหลายรูปแบบผสมกัน เพื่อที่จะทำให้รายงานผลการวิจัยเป็นที่สนใจของผู้ศึกษาอย่างกว้างขวาง ซึ่งอาจใช้วิธีการนำเสนอข้อมูลโดยบทความ ผสมกับตาราง แผนภูมิ หรือกราฟ เป็นต้น

ข. ลักษณะข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย กล่าวคือการนำเสนอข้อมูลที่ดีนั้น นักวิจัยจะต้องพิจารณาเลือกรูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลให้เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย การเลือกรูปแบบและวิธีการที่ไม่เหมาะสมจะมีผลกระทบต่อคุณภาพของงานวิจัยเป็นอย่างมาก ตัวอย่างเช่น ข้อมูลที่เป็นตัวเลขทางสถิติที่สลับซับซ้อน ก็อาจเลือกวิธีการนำเสนอด้วยตาราง นอกจากนั้นก็ต้องพิจารณาต่อไปอีกว่า ลักษณะของตัวเลขสถิติเหล่านั้นเหมาะสมที่จะนำเสนอด้วยตารางชนิดใดจึงจะทำให้การนำเสนอข้อมูลได้รับผลดีที่สุด ซึ่งบางครั้งนักวิจัยอาจเลือกวิธีการนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟและแผนภูมิไปพร้อมๆ กันก็ย่อมกระทำได้เช่นเดียวกัน

ค. ความเหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูล กล่าวคือ การนำเสนอข้อมูลที่ดีนั้น นอกจากนักวิจัยจะต้องเลือกรูปแบบและวิธีการนำเสนอให้เหมาะสมกับขอบข่ายของเนื้อเรื่องที่วิจัยและลักษณะของข้อมูลที่ได้รับจากการวิจัยแล้ว สิ่งสำคัญที่สุดที่ต้องพิจารณาในลักษณะต่อมาก็คือความเหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งนี้เพราะเหตุว่า การเลือกรูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลที่เหมาะสมกับการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น จะมีผลทำให้นักวิจัยสามารถดำเนินตามขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นผลดีต่องานวิจัยในที่สุด ตัวอย่างเช่น ข้อมูลสถิติตัวเลขที่แสดงการเปรียบเทียบอย่างชัดเจน อาจนำเสนอด้วยกราฟ แผนภูมิเส้น หรือแผนภูมิแท่ง ตามความเหมาะสม เป็นต้น

ง. จุดมุ่งหมายของการเผยแพร่ผลงานการวิจัย กล่าวคือ การเลือกรูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลนั้น นักวิจัยจะต้องคำนึงถึงจุดมุ่งหมายสำคัญของการเผยแพร่ผลงานวิจัยต่อสาธารณชน ทั้งนี้เพราะเหตุว่า ผลสำเร็จของงานวิจัยนั้น ส่วนสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งขึ้นอยู่กับความสนใจของผู้ศึกษาผลงานวิจัย ฉะนั้นการนำเสนอข้อมูลที่ดี จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงจุดมุ่งหมายของการเผยแพร่ผลงานการวิจัยด้วย ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบสำคัญดังนี้

1. ระดับของผู้ศึกษาผลงานการวิจัย กล่าวคือ การเลือกรูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลนั้น จะต้องคำนึงถึงระดับของผู้ศึกษาผลงานการวิจัยโดยทั่วไป ซึ่งมีความแตกต่างกัน มีงานวิจัยเป็นจำนวนมากที่นักวิจัยละเลยต่อข้อนี้ ทำให้ผลงานการวิจัยนำไปใช้ได้ ในวงจำกัดมาก บางครั้งนักวิจัยก็ควรหลีกเลี่ยงการใช้วิธีการนำเสนอข้อมูลที่ยุ่งยากสับสนและใช้วิธีการทางสถิติที่สลับซับซ้อนมากเกินไป จนทำให้มีผู้ศึกษาเพียงไม่กี่คนสามารถอ่านผลงานการวิจัยเข้าใจได้ ลักษณะดังกล่าวจะทำให้คุณค่าของงานวิจัยลดน้อยลง การเผยแพร่งานวิจัยอยู่ในวงจำกัด การเลือกวิธีการนำเสนอข้อมูลแบบง่ายๆ แต่ดีที่สุด และได้เนื้อหาสาระที่สมบูรณ์ จะเป็นประโยชน์ต่อการเผยแพร่ผลงานการวิจัยได้เป็นอย่างดี

2. การนำผลงานการวิจัยไปใช้ประโยชน์ทางวิชาการและส่วนรวม โดยเหตุที่ผู้ศึกษา งานวิจัยมีความแตกต่างกัน กล่าวคือ อาจจะเป็นนักวิชาการเฉพาะสาขาวิชา ข้าราชการ ฝ่ายต่างๆ นักการเมือง นักธุรกิจ นักศึกษาระดับต่างๆ ตลอดจนประชาชนทั่วไป ซึ่งมีความแตกต่างกันของพื้นฐานความรู้ความสามารถเป็นอย่างมาก ฉะนั้นนักวิจัยจึงจำเป็นต้องแยกประเภทของงานวิจัยออกไปให้สัมพันธ์กับความมุ่งหมายของการเผยแพร่งานวิจัยด้วย จึงจะก่อให้เกิดผลดีต่องานวิจัย เช่น งานวิจัยทางวิชาการที่มีจุดมุ่งหมายให้เกิดประโยชน์ต่อทางวิชาการโดยเฉพาะ นักวิจัยก็อาจเลือกรูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลต่างๆ อย่างสลับซับซ้อน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการทางสถิติระดับสูง เพื่อที่จะทำให้เกิดความเที่ยงตรงที่น่าเชื่อถือได้มากที่สุด สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางวิชาการได้เป็นอย่างดี ในขณะที่เดียวกันถ้าเป็นงานวิจัยที่มีจุดมุ่งหมายรวบรวมเนื้อหาสาระต่างๆ ให้เป็นประโยชน์ต่อสาธารณชน ส่วนรวมมากที่สุด นักวิจัยก็อาจเลือกรูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลอีกลักษณะหนึ่ง ซึ่งทำให้ผู้ศึกษาทุกระดับสามารถศึกษาค้นคว้าทำความเข้าใจได้เป็นอย่างดี จนก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทั้งทางด้านวิชาการและส่วนรวมได้มากที่สุด เป็นต้น

3. ความสนใจของผู้ศึกษา ไม่ว่าจะเป็นงานวิจัยประเภทใด มีจุดมุ่งหมายสำคัญอย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญที่สุดที่นักวิจัยจะต้องคำนึงถึงในการเลือกรูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลก็คือ จะต้องคำนึงถึงความสนใจของผู้ศึกษาเป็นหลัก นั่นก็คือนักวิจัยจะต้องใช้ดุลยพินิจอย่างละเอียดถี่ถ้วนในการเลือกสรรรูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลที่สามารถ

โน้มน้าวจิตใจให้ผู้ศึกษางานวิจัยเกิดความสนใจที่จะติดตามผลงานตั้งแต่ต้นจนจบ การนำเสนอข้อมูลที่ดีจึงเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ ที่นักวิจัยทุกคนจะต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างมากในการทำวิจัย กล่าวคือ จะเลือกใช้รูปแบบวิธีการอย่างไร หรือจะปรับปรุงแก้ไข เพิ่มเติมวิธีการนำเสนอข้อมูลอย่างไรจึงจะทำงานวิจัยสมบูรณ์ด้วยเนื้อหาสาระ เป็นที่สนใจของผู้ศึกษาทุกระดับ

จ. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย ในการทำวิจัยนั้น สิ่งสำคัญที่สุดที่นักวิจัยตั้งเป้าหมายเอาไว้ก็คือ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย งานวิจัยที่ดีมีคุณภาพสูงนั้น จะต้องเป็นที่ยอมรับจากวงการที่เกี่ยวข้องว่า มีประโยชน์ต่อทั้งทางด้านวิชาการและสังคม ซึ่งจะปรากฏว่างานวิจัยดังกล่าวมีการวางแผนการดำเนินงาน และขั้นตอนการปฏิบัติเป็นระบบที่ดีเยี่ยม ได้รับความสนใจจากผู้ศึกษาทุกระดับอย่างกว้างขวาง สิ่งสำคัญประการหนึ่งที่ปรากฏในรายงานการวิจัยดังกล่าวก็คือ งานวิจัยนั้นจะมีรูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อมูลที่ดีเยี่ยม สามารถทำให้ผู้ศึกษาผลงานมีความสนใจในการศึกษาเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

12.2 การนำเสนอข้อมูลขั้นปฏิบัติการ (The Procedure of The data Presentation)

การนำเสนอขั้นนี้แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะด้วยกัน กล่าวคือ

12.2.1 การนำเสนอข้อมูลที่จัดกระทำไปพร้อมกับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

12.2.2 การนำเสนอข้อมูลที่จัดกระทำภายหลังงานวิจัยเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว
แยกพิจารณาได้ดังนี้

12.2.1 การนำเสนอข้อมูลที่จัดกระทำไปพร้อมกับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำเสนอข้อมูลที่ดำเนินการภายหลังจากที่ได้มีการเตรียมรูปแบบและวิธีการต่างๆ ซึ่งเลือกสรรแล้วสำหรับการนำเสนอข้อมูลเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป การนำเสนอข้อมูลในขั้นตอนนี้ ข้อมูลต่างๆ ที่เก็บรวบรวมเรียบร้อยแล้ว จะถูกนำมาพิจารณาดำเนินการแจกแจงบรรจุลงไปในรูปแบบการนำเสนอข้อมูลต่างๆ ที่ได้จัดเตรียมไว้แล้ว (ซึ่งอาจเป็นรูปบทความ, ตารางชนิดต่างๆ แผนภูมิหรือกราฟชนิดต่างๆ) ตามความเหมาะสม ในขณะเดียวกันนั้นนักวิจัยก็ต้องปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แก้ไขรูปแบบการนำเสนอข้อมูลให้มีความเหมาะสมกับข้อมูลที่บรรจุลงไป เพื่อที่จะทำให้การนำเสนอ

ข้อมูลมีคุณภาพดียิ่งขึ้น การนำเสนอข้อมูลในขั้นตอนนี้จึงเป็นช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อที่มีความสำคัญอย่างมากต่อนักวิจัยที่จะต้องเอาใจใส่ด้วยความพิถีพิถันเป็นพิเศษ เพื่อผลสำเร็จของงานวิจัยในที่สุด

การนำเสนอข้อมูลมีหลายรูปแบบ สรุปได้ดังนี้

1. การนำเสนอโดยบทความ (Text Presentation) การนำเสนอที่เป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งอาจแบ่งการนำเสนอวิธีนี้ออกเป็น 2 ชนิด คือ

1.1 การนำเสนอโดยบทความแบบย่อ เป็นการนำเสนอแบบธรรมดาและง่ายที่สุด เหมาะกับงานวิจัยที่มีข้อมูลน้อย ไม่สลับซับซ้อน การนำเสนอข้อมูลแบบนี้ มักจะมีคำบรรยายผสมกับตัวเลขทางสถิติอย่างง่ายๆ ซึ่งมีความยาวไม่มากนัก และใช้เวลาในการศึกษาสั้น

1.2 การนำเสนอบทความในรูปของรายงาน โดยมากมักจัดพิมพ์เป็นรูปเล่มเพื่อเผยแพร่แก่ผู้สนใจทั่วไป เป็นการเขียนรายงานการวิจัยเมื่อได้ทำการวิจัยเสร็จสิ้นแล้ว เป็นการเขียนรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ซึ่งกระทำหลังจากการดำเนินงานตามขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการวิจัยเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว การเขียนรายงานการวิจัยดังกล่าวนี้ นักวิจัยจะต้องกระทำตามรูปแบบและวิธีการเขียนรายงานการวิจัยที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ซึ่งจะได้กล่าวถึงรายละเอียดในบทต่อไป (โปรดอ่านรายละเอียดในบทที่ 13)

2. การนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง (Tabular Presentation) เป็นการนำเสนอข้อมูลรูปแบบหนึ่งที่กระทำอย่างมีระเบียบ ทำให้นักวิจัยและผู้ศึกษาสามารถมองเห็นความหมายและนัยสำคัญของข้อมูลได้ง่ายและโดยพลัน ถึงแม้ว่าวิธีการนำเสนอข้อมูลในรูปตารางจะมีใช้วิธีที่ดีที่สุด แต่ก็นับว่ามีประสิทธิภาพสูงเหมาะสำหรับการนำเสนอข้อมูลที่มีจำนวนมากและซับซ้อน จำเป็นจะต้องจัดข้อมูลเหล่านั้นให้มีระเบียบ ง่ายต่อการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนและพิมพ์รายงานการวิจัย ตลอดจนการศึกษางานวิจัยของผู้สนใจตามลำดับ ฉะนั้นการนำเสนอข้อมูลในรูปตารางนี้ นักวิจัยจึงจำเป็นต้องจัดกระทำกับข้อมูลที่บรรจุลงไปในตารางให้มีความกระชับชัดเจนมากที่สุด กล่าวคือ

2.1 จะต้องมีการอธิบายประกอบตัวเลขสถิติต่างๆ ที่บรรจุลงไปในตารางอย่างชัดเจน เพื่อที่จะทำให้นักศึกษาเข้าใจความหมายของข้อมูลเหล่านั้น

2.2 ทุกตารางจะต้องมีหัวข้อเรื่องสั้นๆ แต่ได้ใจความชัดเจนระบุไว้ เช่น ข้อมูลที่นำเสนอคืออะไร อยู่ที่ไหน เก็บรวบรวมมาจากกลุ่มตัวอย่างชนิดใด และเวลาที่เกี่ยวกับข้อมูลเหล่านั้น

2.3 จะต้องมีความหมายหรือเชิงอรรถ (Foot note) บอกแหล่งที่มาไว้ตอนท้าย ในกรณีที่จำเป็นต้องบอกแหล่งที่มาของข้อมูล (เฉพาะข้อมูลประเภททุติยภูมิ (Secondary data) เท่านั้น) แต่ถ้าเป็นข้อมูลประเภทปฐมภูมิ (Primary data) ซึ่งสำรวจเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ก็ไม่จำเป็นต้องมีเชิงอรรถบอกที่มาของข้อมูล

ตารางสถิติโดยทั่วไปจำแนกออกเป็น 2 ชนิดด้วยกัน คือ

ก. ตารางสำหรับความมุ่งหมายทั่วไป (General Purpose Table) เป็นตารางสำหรับข้อมูลทั้งชนิดปฐมภูมิ (Primary data) และทุติยภูมิ (Secondary data) ในกรณีที่ข้อมูลสถิติทุติยภูมิ โดยมากมักเป็นตัวเลขสถิติการสำมะโนต่างๆ การสำรวจ การลงทะเบียน หรือการบรรจุรอยขีดคะแนนต่างๆ เพื่อแปลงเป็นตัวเลขสถิติ ในการบรรจุตัวเลขสถิติลงในตารางชนิดนี้จะต้องพิจารณาจัดรูปตัวเลขสถิติให้สามารถอ่านหรืออ้างอิงได้ง่าย ตารางชนิดนี้จะไม่เน้นตัวเลขตัวใดหรือชุดใดให้เห็นเด่นชัดเป็นพิเศษ จะเป็นเพียงการบรรจุตัวเลขสถิติทั่วไปลงไปให้ครบถ้วนเท่านั้น นักวิจัยหรือผู้ใช้ตารางชนิดนี้อาจนำเอาตัวเลขบางส่วนไปย่อหรือตัดแปลง หรือจัดใหม่เพื่อหาความหมายอื่นๆ ซึ่งอาจแฝงเร้นอยู่ระหว่างตัวเลขสถิติเหล่านั้นก็ย่อมกระทำได้ ซึ่งจะพบว่าลักษณะดังกล่าวมักพบในตารางสำมะโนประชากร และสำมะโนเกษตร เป็นต้น

ตารางที่ 1¹
 เปรียบเทียบจำนวนชาวญวนอพยพในท้องที่จังหวัดนครพนม
 ปี พ.ศ. 2521

ลำดับที่	อำเภอ	จำนวนชาว ญวนอพยพ	จำนวน ครอบครัว	หมายเหตุ
1	อำเภอเมือง	4,094	593	เปรียบเทียบจาก ท้องที่ที่มีชาว ญวนอพยพ อาศัยอยู่มาก ที่สุดไปหาท้องที่ ที่มีชาวญวน อพยพอาศัยอยู่ น้อยตามลำดับ
2	มุกดาหาร	4,087	595	
3	ธาตุพนม	813	106	
4	ท่าอุเทน	360	58	
5	บ้านแพง	220	39	
6	คำชะอี	218	22	
7	นาแก	134	22	
8	ศรีสงคราม	68	15	
9	ดอนตาล	38	10	
	รวมทั้งสิ้น	10,032	1,460	

ที่มา : เอกสารสำนักงานกิจการญวนอพยพ, กอ.รมน.
 เขตนครพนม

¹ เฉลิมชัย ศิวเรืองนนท์, *ทัศนคติคนไทยภาคตะวันออกเฉียงเหนือต่อเวียดนาม : ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างจังหวัด
 ที่มีและไม่มีชาวเวียดนามอพยพอาศัยอยู่* (เอกสารวิชาการของสถาบันเอเชีย ลำดับที่ 10, คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย, หน้า 107. (โรเนียว) (กุมภาพันธ์ 2524)

2. ตารางสำหรับความมุ่งหมายเฉพาะเรื่องเป็นตารางซึ่งจัดทำขึ้นมาเพื่อช่วยในการวิเคราะห์หรือตอบปัญหาข้อหนึ่งข้อใดโดยเฉพาะ ฉะนั้นการเลือกตัวเลขสถิติต่างๆ บรรจุลงไปในการชนิดนี้ นักวิจัยจะต้องพิจารณาว่า ตัวเลขสถิติดังกล่าวมีส่วนเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการตอบปัญหาในข้อนี้มากน้อยเพียงใดหรือไม่ ในขณะที่เดียวกันก็ต้องพิจารณาว่าสามารถตอบปัญหาเฉพาะหน้าได้มากน้อยเพียงใด แค่นั้น

ตารางที่ 2²

รายได้ของบริษัท X-Y-Z แห่งสหรัฐอเมริกา
ตั้งแต่ปี 1946-1950

ก.ศ.	รายได้เป็นเหรียญอเมริกัน
1946	1,107,263
1947	125,018
1948	1,356,568
1949	1,864,357
1950	2,003,393

การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางที่ดีนั้น พิจารณาได้จากเกณฑ์ต่อไปนี้ คือ

1. เป็นรูปแบบง่ายๆ ไม่ยุ่งยากสับสนแก่การศึกษา
2. เป็นแบบที่เหมาะสมกับข้อมูลชนิดต่างๆ มากที่สุด
3. เป็นแบบที่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้ศึกษามากที่สุด
4. เป็นแบบที่ให้ความหมายและนัยสำคัญของข้อมูลอย่างชัดเจนมากที่สุด
5. เป็นแบบที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป

ส่วนตารางที่ไม่ดีนั้น ก็จะมีคุณสมบัติตรงกันข้ามกับลักษณะดังกล่าวข้างต้น

² ประคอง วรรณสูตร, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พระนคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2515), หน้า 5.

3. การนำเสนอด้วยกราฟหรือแผนภูมิ (Graphic or Chart Report) การนำเสนอโดยวิธีนี้เป็นการนำเสนอผลงานวิจัยโดยมีการเขียนภาพประกอบนั่นเอง ดังนั้นเพื่อที่จะทำให้รายงานการวิจัยเป็นที่น่าสนใจ หรือกระตุ้นให้เกิดความสนใจแล้ว มักจะใช้วิธีการนำเสนอด้วยกราฟหรือแผนภูมิเข้าช่วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจโดยรวดเร็ว และไม่ต้องเสียเวลาในการศึกษางานวิจัยนั้นมากนัก ทั้งสามารถเปรียบเทียบข้อมูลได้ง่ายกว่าการนำเสนอด้วยตัวเลขในรูปของการนำเสนอโดยปากเปล่า หรือการนำเสนอโดยบทความแต่เพียงอย่างเดียว

ก. การนำเสนอโดยแผนภูมิ (Chart Presentation) ในที่นี้จะแบ่งแผนภูมิตypes เป็น 4 ประเภทด้วยกัน คือ

1) แผนภูมิรูปภาพ (Pictographs Chart) เป็นการใช้รูปภาพแทนในสิ่งที่ต้องการจะนำเสนอ โดยใช้รูปภาพแทนจำนวนข้อมูลนั่นเอง เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องบิน เงินคน หรือรถยนต์ แต่ต้องชี้แจงด้วยว่าใน 1 ภาพนั้น แทนข้อมูลจำนวนเท่าไร นอกจากนี้ อาจนำเสนอด้วยแผนภูมิรูปภาพ เช่น ภาพข่าวเกี่ยวกับการพยากรณ์อากาศ ของการเสนอข่าวร่วมของสถานีโทรทัศน์ช่อง 3 และ ช่อง 9 ของ อส.มท. เป็นต้น ซึ่งจะแสดงถึงปริมาณฝนในภาคต่างๆ ในแต่ละวัน โดยการใช้รูปภาพแทนภาคแต่ละภาค ตัวอย่างแผนภูมิรูปภาพ

แผนภูมิที่ 1

จำนวนผู้มาใช้สิทธิออกเสียงเลือกตั้งของจังหวัดปัตตานี วันที่ 25 ตุลาคม 2524

จำนวนโดยประมาณ	อำเภอ	
12,000	อำเภอเมือง	☞ ☞ ☞ ☞ ☞ ☞
8,000	อำเภอหนองจิก	☞ ☞ ☞ ☞
13,500	อำเภอยะหริ่ง	☞ ☞ ☞ ☞ ☞ ☞ ☞
8,000	อำเภอยะรัง	☞ ☞ ☞ ☞
6,000	อำเภอมายอ	☞ ☞ ☞
13,000	อำเภอสายบุรี	☞ ☞ ☞ ☞ ☞ ☞ ☞
10,000	อำเภอโคกโพธิ์	☞ ☞ ☞ ☞ ☞
7,000	อำเภอปะนาเระ	☞ ☞ ☞ ☞
2,000	กิ่งอำเภอทุ่งยางแดง	☞
2,000	กิ่งอำเภอไม้แก่น	☞
	อัตราส่วน	☞ = 2,000 คน

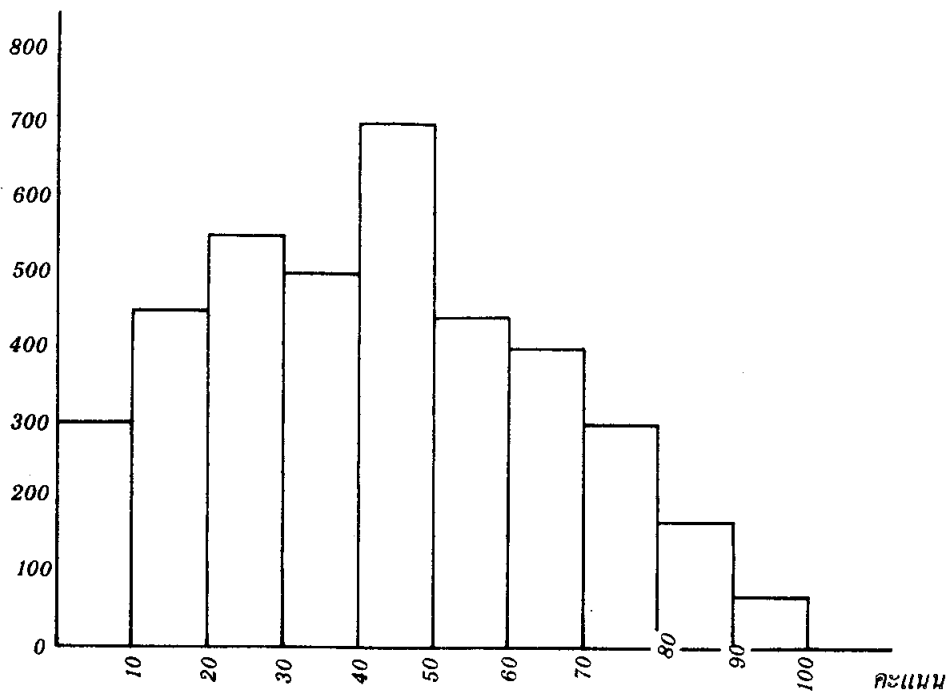
ที่มา : ตัวเลขรวบรวมจากหนังสือพิมพ์ไทยรัฐ ฉบับวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ.2524 และได้นำมาดัดแปลงเพื่อให้สะดวกในการนำเสนอโดยรูปภาพ

2) แผนภูมิแท่ง (Bar Chart) หรือฮิสโตแกรม (Histogram) เป็นการแสดงสถิติที่เขียนเป็นรูปแท่ง โดยจะเขียนเป็นแนวตั้งหรือแนวนอนก็ได้ ความสูงของแผนภูมิแต่ละแท่งจะต้องได้สัดส่วนกับขนาดของตัวเลข ความกว้างจะต้องเท่าๆ กันทุกแท่ง โดยจะให้ระยะของแต่ละแท่งอยู่ติดกันหรือห่างกันเป็นระยะๆ ก็ได้ ถ้าต้องการให้แผนภูมินั้นเป็นที่น่าสนใจ อาจจะระบายสีของแต่ละแท่งให้แตกต่างกัน และเขียนกำกับในแผนภูมินั้นด้วยว่า ลักษณะของสีแต่ละแท่งเป็นตัวแทนของสิ่งใด ตัวอย่างเช่น

แผนภูมิที่ 2

จำนวนของผู้สอบได้คะแนนในวิชา PS420 ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2523

จำนวนผู้สอบได้



3) แผนภูมิรูปวง (Pie Diagram) เป็นภาพสถิติที่เขียนเป็นรูปวงกลม โดยแบ่งมุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลมที่มีรัศมี 360 องศา โดยแบ่งออกเป็น 100 ส่วน ให้ 1 ส่วน ทำมุมเท่ากับ 3.6 องศา และนำข้อมูลแต่ละชนิดที่มีอยู่มากัดเทียบเป็นร้อยละของข้อมูลทั้งหมดเสียก่อน แล้วจึงเขียนภาพ ตามสัดส่วนร้อยละลงในวงกลม แผนภูมินี้คนมัก จะใช้กับข้อมูลที่ไม่ซับซ้อนมากนัก และจำนวนก็ไม่มากเกินไป ซึ่งจะทำให้ผู้อ่าน สามารถจะตีความหรือเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว ทั้งยังอาจนำเปอร์เซ็นต์ของแต่ละรูปของ ข้อมูลมาเปรียบเทียบกันอย่างคร่าวๆ ได้อีกด้วย ตัวอย่างเช่น

ตารางที่ 1

จำนวนสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรที่คาดว่าจะสังกัดพรรคต่างๆ
ซึ่งสำรวจครั้งสุดท้ายเมื่อเดือนตุลาคม 2524

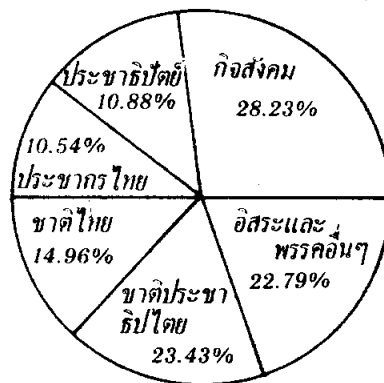
กิจสังคม	83 คน
ประชาธิปไตย	32 คน
ประชากรไทย	31 คน
ชาติไทย	36 คน
ชาติประชาธิปไตย	57* คน
อิสระและพรรคอื่นๆ	55 คน
รวม	294 คน

หมายเหตุ : ยังไม่รวมถึงสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรที่จะเลือกตั้ง
ซ่อมในวันที่ 29 พฤศจิกายน 2524

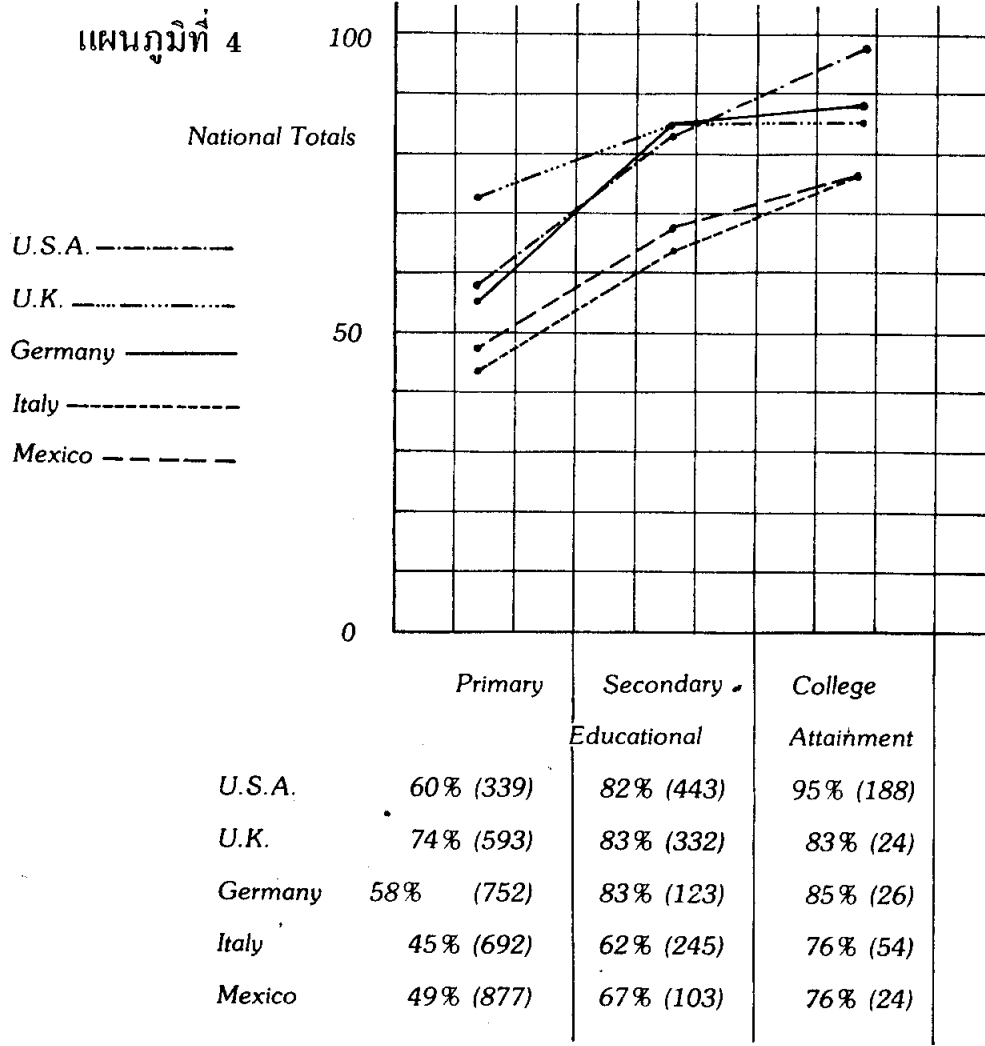
ที่มา : การรวบรวมจากสยามจดหมายเหตุ

แผนภูมิที่ 3

จำนวนสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรที่สังกัดพรรคต่างๆ ซึ่งสำรวจครั้งสุดท้ายเมื่อเดือนตุลาคม 2524



4) แผนภูมิเส้น (Trend Chart) เป็นแผนภูมิที่แสดงถึงการเปรียบเทียบความถี่ของข้อมูลตั้งแต่สองชุดขึ้นไปลงในแผนภูมิเดียวกัน ซึ่งอาจทำได้โดยลากโยงจุดกึ่งกลางของรูปฮิสโตแกรม (Histogram) เข้าหากัน หรืออาจใช้จุดกลางของคะแนนในแต่ละชั้น (Class) จุดลงไป ตำแหน่งสูงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนความถี่ แล้วลากเส้นเชื่อมต่อกัน ดังตัวอย่างต่อไปนี้



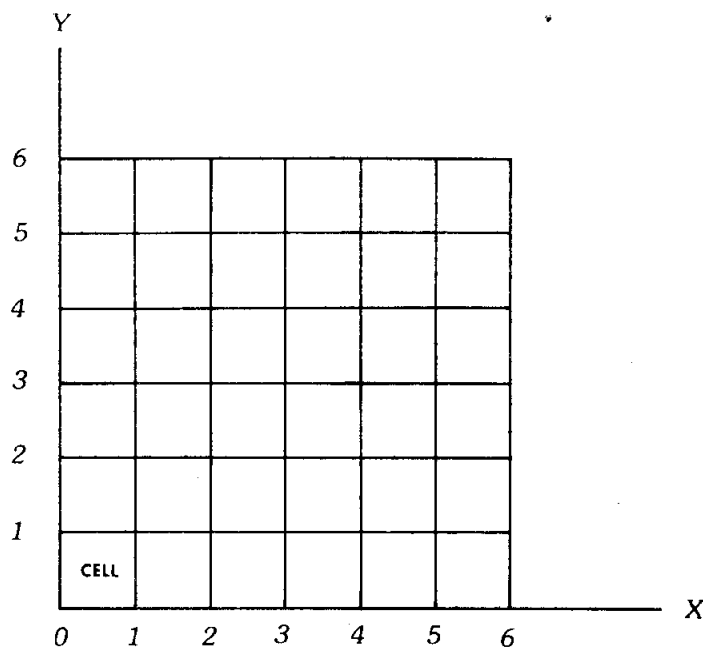
ที่มา Gabriel A. Almond and Sidney Berba, *The Civic Culture: Political Attitude And Democracy In Five Nations*, N.J.: Little Brown and Company, 1965, Fig.1, P. 206

ข. การนำเสนอด้วยกราฟ (Graphic Presentator) การนำเสนอวิธีนี้เป็นการนำข้อมูลผ่านการวิเคราะห์และตีความแล้วมาแสดงบนแผ่นกราฟ จากข้อมูลนี้อาจศึกษาถึงเหตุการณ์ที่ผ่านมาในอดีต เหตุการณ์ปัจจุบัน และอาจทำนายแนวโน้มในอนาคตได้

การนำเสนอด้วยกราฟมีอยู่ 3 วิธีด้วยกัน คือ

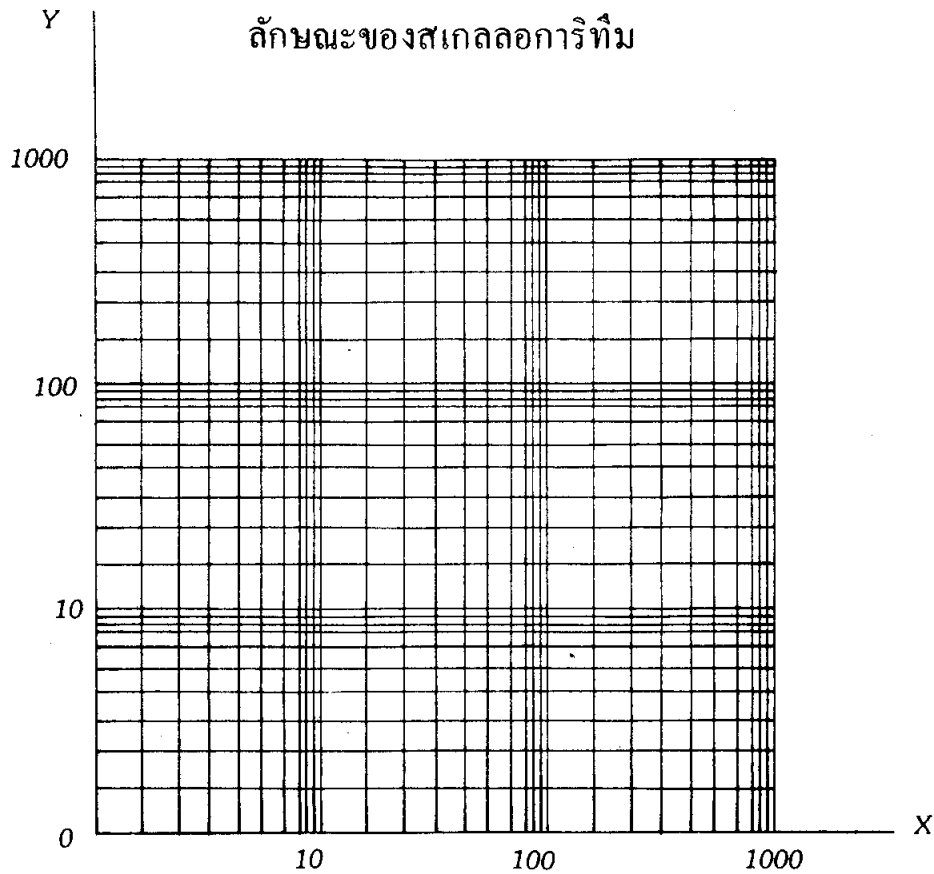
1) แบบสเกลธรรมดา (Ordinary Scale) เป็นกราฟที่แต่ละช่อง (Cell) จะมีความถี่ของด้านกว้างและด้านยาวมีปริมาณเท่ากัน คือแต่ละช่อง (Cell) จะมีขนาดเท่ากัน และลักษณะการเพิ่มของข้อมูลในแต่ละช่อง (Cell) จะเป็นแบบเลขคณิต

แผนภูมิที่ 5



ลักษณะของสเกลแบบธรรมดา

2) แบบสเกลลอการิทึม (Logarithm Scale) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่าสเกลล็อก เป็นกราฟที่แต่ละช่อง (Cell) มีความถี่ในด้านกว้างและด้านยาวเท่ากัน แต่ช่วงการเพิ่มของข้อมูลภายในช่อง (Cell) หนึ่งๆ มีลักษณะการเพิ่มแบบเรขาคณิต ทั้งการเพิ่มของข้อมูลในช่อง (Cell) ถัดไปก็จะเป็นแบบเรขาคณิตด้วย

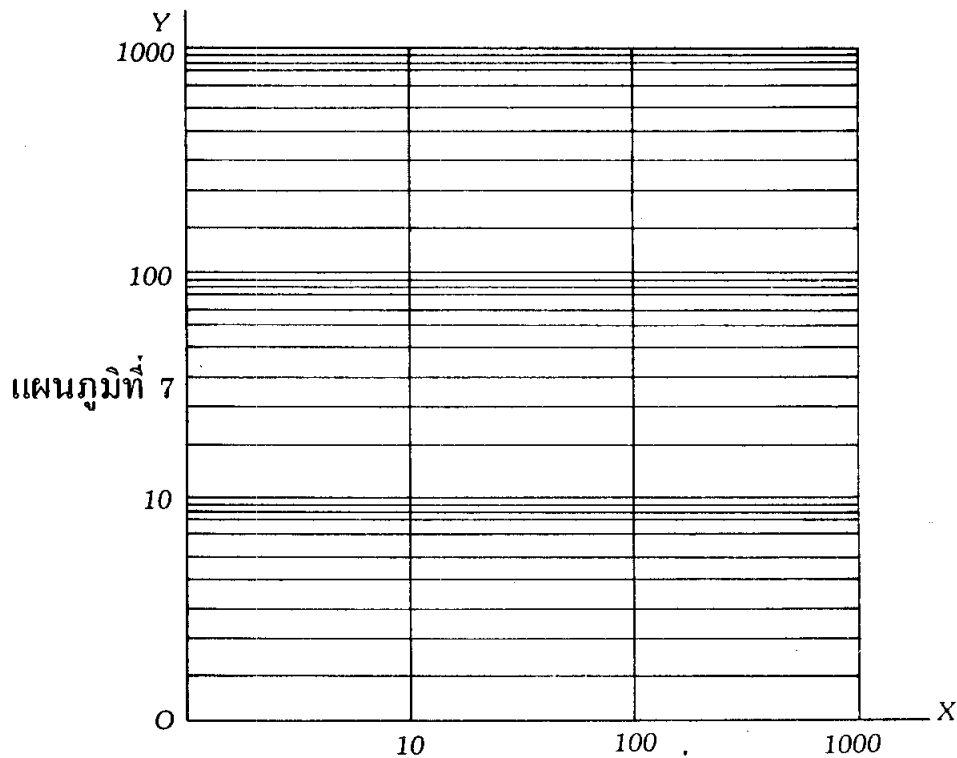


แผนภูมิที่ 6

เราจะใช้กราฟชนิดสเกลล็อกต่อเมื่อข้อมูลที่ได้มานั้นมีการเปลี่ยนแปลงไม่เป็นระเบียบ และการเปลี่ยนแปลงมีมากทั้งแกน X และแกน Y ด้วย

3) แบบสเกลกึ่งล็อก (Semi-Logarithm Scale) เป็นกราฟที่แสดงถึงข้อมูลแกนหนึ่งเป็นแบบสเกลธรรมดา อีกแกนหนึ่งเป็นสเกลล็อก เราจะใช้กราฟชนิดนี้ก็ต่อเมื่อข้อมูลที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไม่เป็นระเบียบ คือข้อมูลหนึ่งเพิ่มอย่างเรขาคณิต ข้อมูลอีกเรื่องหนึ่งจะเป็นข้อมูลที่เพิ่มขึ้นอย่างเป็นระเบียบคือ เพิ่มอย่างเลขคณิต ซึ่งจะเป็นการยุ่งยากในการนำข้อมูลมาเขียนเป็นเส้นถ้าใช้กราฟสเกลธรรมดา

เมื่อใช้กราฟสเกลกึ่งล็อกมาแสดง จะสามารถนำเสนอข้อมูลได้ครบถ้วน ทั้งยังสามารถเขียนกราฟให้เป็นเส้นตรงขึ้นด้วย



ลักษณะของกราฟสเกลกึ่งล็อก

12.2.2 การนำเสนอข้อมูลที่จัดกระทำภายหลังงานวิจัยเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว การนำเสนอข้อมูลดังกล่าวเป็นการเผยแพร่ผลงานวิจัยที่ดำเนินการเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้วต่อสาธารณชน หรืออาจกล่าวได้ว่า เป็นการนำเสนอผลงานการวิจัยเพื่อเผยแพร่สู่สาธารณชนนั่นเอง ซึ่งอาจกระทำได้ 2 วิธีด้วยกัน คือ

- ก. การนำเสนอข้อมูลด้วยปากเปล่า (Oral Presentation)
- ข. การนำเสนอข้อมูลด้วยรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

ก. การนำเสนอข้อมูลด้วยปากเปล่า (Oral Presentation) การนำเสนอด้วยวิธีนี้เป็น การอธิบาย บรรยาย หรือสรุปผลงานวิจัยโดยการชี้แจงหรือแสดงในที่ประชุม กลุ่มผู้ สนใจหรือคณะกรรมการดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์ ปริญญาโท ปริญญาตรี ของสถาบันการ ศึกษาต่างๆ ทั้งนี้เพื่อทราบรายละเอียดต่างๆ ของงานวิจัย ซึ่งอาจมีการซักถามโต้แย้ง ระหว่างผู้นำเสนอกับผู้ฟังก็ได้ การนำเสนอโดยวิธีนี้ เป็นวิธีรายงานผลการวิจัยที่จำกัด ในวงแคบ กล่าวคือดำเนินการอยู่ในระหว่างหมู่หรือกลุ่มเท่านั้น

การนำเสนอข้อมูลด้วยปากเปล่า อาจกระทำได้ใน 2 ลักษณะ คือ

1. การนำเสนอข้อมูลด้วยปากเปล่าเพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยต่อสาธารณชน เป็นการนำเสนอ ข้อมูลเพื่อเผยแพร่ผลงานการวิจัยด้วยปากเปล่าต่อสาธารณชน ซึ่งอาจประกอบด้วยกลุ่ม ผู้สนใจศึกษางานวิจัยโดยทั่วไป หรือนักวิชาการ นักศึกษาในสถาบันต่างๆ ฯลฯ การนำ เสนอข้อมูลรูปแบบดังกล่าวนี้ นักวิจัยจะเป็นผู้ดำเนินการด้วยตนเองโดยตลอด

2. การนำเสนอข้อมูลด้วยปากเปล่าต่อคณะกรรมการดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์ หรือ ปริญญาโท ปริญญาตรีในสถาบันการศึกษาต่างๆ การนำเสนอข้อมูลรูปแบบดังกล่าวจัดทำเพื่อ ขอรับปริญญาหรือวุฒิปริญญาตรีในสาขาวิชาต่างๆ คณะกรรมการดังกล่าวจะประกอบด้วยผู้ ทรงคุณวุฒิเฉพาะสาขาวิชาจำนวนหนึ่ง ซึ่งสถาบันแต่งตั้งขึ้นมาเป็นรูปคณะกรรมการ เพื่อ ดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์หรือปริญญาโท ปริญญาตรีที่นักศึกษาได้ดำเนินการเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว ตามขั้นตอนแล้ว ในการสอบดังกล่าวนี้ จะมีการซักถามโต้แย้งในรายละเอียดต่างๆ ของ งานวิจัยทุกขั้นตอนจนเป็นที่พอใจของคณะกรรมการ ซึ่งอาจมีมติให้ปรับปรุงแก้ไขบาง ส่วนมากน้อยตามแต่คณะกรรมการจะเห็นสมควร เพื่อนำไปประกอบการพิจารณาตัดสิน อนุมัติงานวิจัยวิทยานิพนธ์ หรือปริญญาโท ปริญญาตรีว่าสมควรได้คะแนนระดับใด ซึ่งอาจเป็น ดีเยี่ยม ดี ผ่าน หรือสอบตกตามแต่กรณี การนำเสนอข้อมูลด้วยปากเปล่านั้นเรียกว่า การสอบวิทยานิพนธ์หรือปริญญาโท ปริญญาตรี ซึ่งอาจมีกรรมวิธีแตกต่างกัน ออกไปในแต่ละสถาบัน

ข. การนำเสนอข้อมูลด้วยรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เป็นการนำเสนอข้อมูลใน รูปรายงานผลการวิจัยที่ผ่านขั้นตอนต่างๆ จนพิมพ์ออกมาเป็นรูปเล่มสมบูรณ์แบบ สามารถ นำไปเผยแพร่ต่อสาธารณชนได้ในลำดับต่อไป ฉะนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า รายงานผลการ วิจัยฉบับสมบูรณ์นั้นได้ผ่านการพิจารณาถ่วงถ่วงเลือกรูปแบบการนำเสนอข้อมูล

ตลอดจนปรับปรุงเนื้อหาสาระต่างๆ เป็นอย่างดีแล้ว จึงนำเชื่อถือได้ว่างานวิจัยดังกล่าว
จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ศึกษาผลงานวิจัยเป็นอย่างมาก ซึ่งจะได้กล่าวถึงโดยละเอียดในบท
ที่ 13 ต่อไป