

### บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “ประสิทธิผลของกราฟและตารางในฐานะเครื่องมือที่ใช้ประกอบรายงานข่าวเชิงวิจัยประยุกต์” ฉบับนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ทางสังคมศาสตร์ เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรเหตุและตัวแปรผล โดยในที่นี้จะใช้กราฟประเภทต่างๆ เป็นตัววัดพฤติกรรมการอ่านข่าวเชิงวิจัยประยุกต์ว่าเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใดด้วยการสร้างเหตุการณ์ สถานการณ์ขึ้นมาจากเนื้อหาข่าวที่แตกต่างกันและใช้กราฟและตารางบรรยายต่างกัน เพื่อวัดความเข้าใจและจดจำของผู้อ่าน มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการศึกษาดูถึงประสิทธิผลของกราฟและตารางประเภทต่างๆ ที่ใช้ประกอบรายงานข่าวเชิงสถิติ

ผู้วิจัยต้องการศึกษาถึงตัวแปรอิสระคือ การใช้กราฟ ประเภทของกราฟ ความคุ้นเคยเกี่ยวกับข้อมูลทางสถิติของผู้อ่าน ประเภทความยากง่ายของเนื้อหา ส่วนตัวแปรตามได้แก่ ความเข้าใจและความจำข้อมูลจากสิ่งที่ได้อ่าน

ตัวแปรการใช้ภาพและประเภทของกราฟและความยากง่ายของเนื้อหาเป็นตัวแปรจัดกระทำ (Manipulated Variable) ในขณะที่ ความคุ้นเคยข้อมูลทางสถิติ เป็นตัวแปรสังเกต (Observed Variable) จึงอาจกล่าวได้ว่า งานวิจัยนี้มีส่วนที่เป็นทั้ง True- Experiment และการทดลอง Quasi- Experiment

#### เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้คัดเลือกข่าวเชิงสถิติเพื่อใช้ในการทดลองจำนวน 4 ข่าว ซึ่งมีทั้งข่าวที่มีการใช้กราฟบ่อยเช่น ข่าวเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และข่าวประเภทที่มีการใช้กราฟน้อยเช่น ข่าวแรงงาน ข่าวพัฒนา เป็นต้น เพื่อให้เนื้อหาข่าวมีความหลากหลาย ข่าวเหล่านี้ผู้วิจัยได้คัดมาจากหนังสือพิมพ์จริงๆ ผู้วิจัยได้นำข่าวดังกล่าวมาเรียบเรียงให้เป็นภาษาที่อ่านง่ายและสละสลวยตามหลักเกณฑ์ทางวารสารศาสตร์ และผู้วิจัยได้เขียนข่าวเป็น 2 ชุดคือ ชุดที่ข้อมูลเรียบง่าย กับชุดที่ข้อมูลซับซ้อน โดยในส่วนของข้อมูลที่เรียบง่ายผู้วิจัยได้ตัดรายละเอียดบางส่วนออก ในขณะที่ชุดข้อมูลที่ซับซ้อนจะคงรายละเอียดไว้มากกว่า แต่ทั้งนี้ทั้งสองชุดจะมีใจความหลักไว้ครบถ้วนทั้งคู่ (ดูภาคผนวก)

สำหรับข่าวแต่ละข่าว ผู้วิจัยได้ใส่ภาพทั้งหมด 4 รูปแบบได้แก่ กราฟแท่ง กราฟเส้น กราฟวงกลม ตาราง ประมาณ 3-4 ภาพ โดยที่ข่าวแต่ละหัวข้อจะมีทั้งหมด 5 ชุด ประกอบด้วยข่าวที่มีกราฟแต่ละประเภท และอีกชุดหนึ่งไม่มีกราฟเลย เพราะฉะนั้นในงานวิจัยชิ้นนี้จะมีข่าวทั้งหมด 40 ชุด เป็นข่าว 4 หัวข้อ ที่มีความยาก-ง่าย 2 ระดับ และแต่ละระดับจะประกอบด้วยกราฟและไม่มีกราฟรวมทั้งหมด 5 ประเภท ได้แก่ กราฟ 4 ประเภทและไม่มีกราฟ 1 ประเภท (ดูภาคผนวกสำหรับชุดข่าว)

### กลุ่มทดลองในการวิจัย

คือนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 4 ของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาจำนวน 619 คน จาก 15 ห้อง ประกอบด้วยนักเรียนทั้งสายวิทยาศาสตร์ สายศิลป์ คือ ศิลป์-คำนวณ ศิลป์-ฝรั่งเศส และศิลป์-เยอรมัน ทั้งเพศหญิงและชาย

ผู้ร่วมทดลองจะต้องอ่านข่าวคนละหนึ่งข่าวจากทั้งหมด 40 ชุด เพราะฉะนั้นในแต่ละชุดจะมีคนอ่านตั้งแต่ 15 คนขึ้นไป ผู้ทดลองจะอ่านจนกว่าจะอ่านเสร็จโดยไม่จำกัดเวลา หลังจากนั้นจะต้องคืนข่าวแก่ผู้วิจัยและตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาของข่าวที่ได้รับแจกจากคำถามทั้งหมด 6 ข้อ ซึ่งจะประกอบด้วยคำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาส่วนที่มีกราฟแสดง 3 ข้อ และเป็นข้อมูลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกันกับตัวเลขทางสถิติอีก 3 ข้อ

เช่น คำถามที่เกี่ยวข้องกับตัวเลขในข่าวแรงงานย้ายถิ่นคือ

แรงงานจากต่างจังหวัดที่เดินทางเข้ามาทำงานในกรุงเทพมหานครมาจากภาคใดน้อยที่สุด

สุด

- ก. เหนือ
- ข. กลาง
- ค. ตะวันออก
- ง. ใต้

และคำถามที่ไม่เกี่ยวข้องกับข้อมูลตัวเลขทางสถิติจากข่าวเดียวกันคือ  
เรื่องใดที่แรงงานย้ายถิ่นต้องการให้รัฐบาลเข้ามาช่วยเหลือเร่งด่วนที่สุด

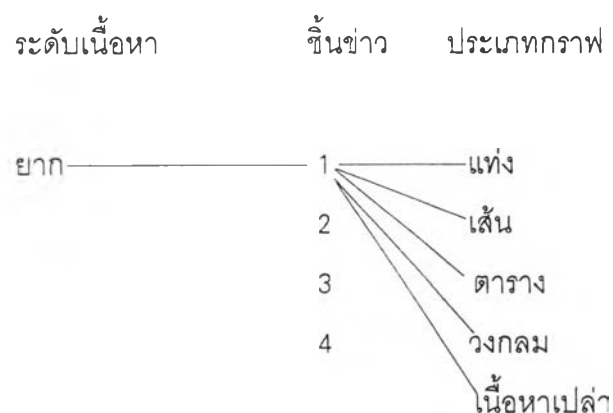
- ก. จัดหางานให้ทำ
- ข. กระจายงานและรายได้สู่ชนบท
- ค. แก้ไขกฎหมายแรงงาน
- ง. แก้ไขปัญหาค่าแรงงาน

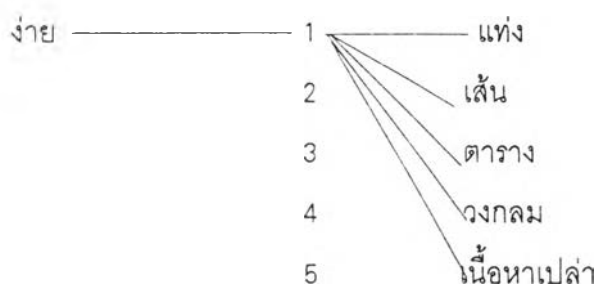
นอกจากนี้ในแบบสอบถามยังมีคำตอบวัดลักษณะส่วนตัวของผู้ตอบ ได้แก่ แผนการเรียน และเพศ เพื่อใช้เป็นข้อมูลดูลักษณะความคุ้นเคยเกี่ยวกับตัวเลข โดยใช้เกณฑ์จัดกลุ่มคือ นักเรียนสายวิทยาศาสตร์กับนักเรียนสายศิลป์- คำนวน อยู่ในกลุ่มนักเรียนที่คุ้นเคยเกี่ยวกับตัวเลข และนักเรียนสายศิลป์-เยอรมัน และศิลป์-ฝรั่งเศส อยู่ในกลุ่มนักเรียนที่คุ้นเคยเกี่ยวกับตัวอักษร

อย่างไรก็ตาม ถ้าห้องใดมีนักเรียนเกิน 40 ห้องให้เวียนขึ้นไปโดยจะทำเครื่องหมายที่หมายเลขชุดข่าวที่แจกไปแล้ว เพื่อไม่ให้ซ้ำกันในชุดนั้นมากเกินไป และเพื่อต้องการแจกในส่วนที่เกินคนที่ 40 ให้นวนครบทั้ง 40 ชุด

สำหรับเนื้อหาข่าว รูปแบบของกราฟและตาราง ผู้วิจัยพยายามที่จะปรับพื้นที่แสดงข้อมูล ในรูปกราฟและตารางให้มีขนาดพื้นที่ใกล้เคียงกันให้มากที่สุดเพื่อป้องกันอิทธิพลของขนาดภาพเข้ามาแทรก รวมถึงตำแหน่งของกราฟและตารางจะวางอยู่ในตำแหน่งเดียวกันของแต่ละข่าว

ภาพที่ 6 แสดงรูปแบบการแจกแบบสอบถาม





### สถิติที่ใช้ในงานวิจัย

ผู้วิจัยจะเปรียบเทียบความแตกต่างโดยรวมระหว่างกลุ่มโดยใช้ค่า T-Test และ Analysis of Variance เพื่อทดสอบสมมติฐานข้างต้น

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ชาวที่คัดมาเป็นชาวเหตุการณ์จริงในหน้าหนังสือพิมพ์นำมาปรับแต่งให้เหมาะสม โดยจะพยายามให้ครอบคลุมตรงกับคุณสมบัติเฉพาะด้านของกราฟและตารางแต่ละประเภท
2. กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายปีที่ 4 ของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา จำนวน 619 คน แยกออกเป็นกลุ่มนักเรียนสายวิทยาศาสตร์ และสายศิลป์
3. ชาวที่นำมาใช้ในการทดลองวิจัยมีทั้งหมด 4 ชาว แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะข้อมูล คือ สลับซับซ้อนและเรียบง่าย แล้วนำกราฟแท่ง กราฟเส้น กราฟวงกลม และตาราง มาช่วยประกอบข้อมูลเชิงสถิติ ส่วนชาวที่เป็นตัวแปรควบคุมคือ เนื้อหาชาวที่ไม่มีกราฟและตารางรายงานดังนั้น ชุดทดสอบการรับรู้ เข้าใจ และจดจำ ของเนื้อหาชาวในงานวิจัยชิ้นนี้จึงมีอยู่ถึง 40 ชุด
4. กราฟและตารางที่นำมาใช้ในการทดลองเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการรับรู้ เข้าใจ และจดจำ เนื้อหาชาวเชิงสถิติตัวเลข ผู้วิจัยพยายามที่จะปรับแต่งให้มีขนาดเท่าๆ กัน เพื่อไม่ให้มีปัญหาเรื่องความแตกต่างของขนาดพื้นที่อันจะมีผลต่อการรับรู้ ซึ่งจะไม่ทำให้เกิดการได้เปรียบหรือเสียเปรียบต่อการรับรู้ เข้าใจ และจดจำ
5. กราฟและตารางที่ใช้ในการศึกษาจะเป็นรูปแบบที่เรียบง่ายตามแบบฉบับดั้งเดิมโดยไม่มีการดัดแปลงรูปทรง หรือเติมภาพอื่นๆ เข้ามาปะปนและเป็นรูปสองมิติเท่านั้นคือ ความกว้างและความยาว ในขณะที่สีที่ใช้จะเป็นสีขาวและสีดำ เพื่อไม่ให้องค์ประกอบทางอิทธิพลของสีมีผลต่อการรับรู้ เข้าใจ และจดจำในงานวิจัยชิ้นนี้

6. เนื้อหาข่าวจะถูกปรับแต่งให้ถูกต้องตามหลักวารสารที่ดี กระชับ ไม่เยิ่นเย้อและง่ายต่อการเข้าใจ