



ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาดังความคาดหวังและความพึงพอใจของเยาวชนที่มีต่อการจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ เป็นการวิจัยแบบสำรวจ (Survey Research) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังที่มีต่อพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ พฤติกรรมการชมนิทรรศการ และความพึงพอใจที่ได้รับ

ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางในการดำเนินการวิจัยเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับกลุ่มประชากร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยการทดสอบเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

กลุ่มประชากร

กลุ่มประชากรคือ เยาวชนที่เข้าชมพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ในระหว่างเดือนตุลาคม - พฤศจิกายน 2529 โดยกำหนดอายุระหว่าง 10 - 25 ปี เหตุผลสำคัญที่กำหนดครั้งนี้เนื่องจาก จากทฤษฎีการพัฒนาการของเค็ก (สมาคมคหเศรษฐศาสตร์แห่งประเทศไทย 2518. 180. 2 193.) ยืนยันว่าเยาวชนที่มีอายุตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไปนั้น เป็นวัยของวัยที่สามารถใช้เหตุผลรู้จักสังเกต เข้าใจความหมายของคำพูดได้ถูกต้อง สามารถแสดงความคิดเห็นมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ได้ มีพัฒนาการทางปัญญาที่เป็นผลจากที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความสามารถในการอ่าน มีความเข้าใจจากตนเองต้องเคยไปโดยวัยก็สามารถวางแผนอนาคตของตนเองได้ เข้าใจการดำรงชีวิตประจำวัน เริ่มรู้จักการวางตัวต่อหมู่คณะและสังคม รู้จักสร้างตัวเองใหม่มีความเหมาะสมกลมกลืนต่อความเจริญก้าวหน้าของโลกปัจจุบัน และยังเป็นวัยที่มีความต้องการสถานที่ เครื่องมือเครื่องใช้ ในอันที่จะช่วยให้รู้จักใช้ความคิด มีความริเริ่มสร้างสรรค์โดยอิสระเสรี ควบเหตุผลดังกล่าว การกำหนดกลุ่มประชากรที่มีอายุ 10 ปีขึ้นไป เพื่อที่จะไม่มีปัญหาต่อการทำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

กลุ่มตัวอย่าง

จากสถิติการเข้าชมพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ตั้งแต่ปี 2525 - 2528 มีผู้เข้าชมปีละประมาณ 300,000 คน โดยเฉลี่ย แต่ปี 2529 คาดไม่ว่าจะมีผู้เข้าชมจำนวนเท่าใด เนื่องจากช่วงเวลาในการวิจัยและงบประมาณมีน้อยและในช่วงระหว่างเดือน ตุลาคม - พฤศจิกายน 2529 มีเยาวชนเข้าชมค่อนข้างน้อย ดังนั้นผู้วิจัยคาดการณ์ว่าจะสุ่มตัวอย่างเพียง 500 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ดังนั้นการเก็บตัวอย่างในครั้งนี้จึงใช้เวลาเก็บทั้งหมดประมาณ 40 วัน โดยทำการเก็บตัวอย่างในวันพุธ - วันอาทิตย์ เนื่องจากวันจันทร์ - อังคาร พิพิธภัณฑ์ไม่เปิดบริการ โดยกำหนดช่วงเวลาที่เยาวชนเข้าชมพิพิธภัณฑ์ 15 นาที เลือกมา 1 คน แต่หลังจากได้แจกแบบสอบถามไป 600 ชุด ปรากฏว่าได้คืนเพียง 440 ชุด ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้จึงมีเพียง 440 คน คิดเป็นร้อยละ 73.3 ของจำนวน 600 และร้อยละ 88 ของจำนวน 500 คน ซึ่งนับว่าสูงเพียงพอต่อการนำมาใช้วิเคราะห์

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

จากสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ 3 ข้อนั้น สมมติฐานแต่ละข้อมีตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยดังนี้คือ

สมมติฐานข้อที่ 1 ความคาดหวังของเยาวชนเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการชมนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

ตัวแปรอิสระคือ ความคาดหวังของเยาวชนเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

ตัวแปรตามคือ พฤติกรรมการชมนิทรรศการ

สมมติฐานข้อที่ 2 พฤติกรรมการชมนิทรรศการของเยาวชนในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจที่ได้รับ

ตัวแปรอิสระคือ พฤติกรรมการชมนิทรรศการของเยาวชนในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

ตัวแปรตามคือ ความพึงพอใจที่ได้รับของเยาวชนเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

สมมติฐานข้อที่ 3 ความคาดหวังของเยาวชนเกี่ยวกับพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับ ความพึงพอใจที่ได้รับโดยผ่านทางพฤติกรรมกรรมการชมนิทรรศการในพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์

ตัวแปรอิสระ ความคาดหวังของเยาวชนเกี่ยวกับพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์

ตัวแปรตาม พฤติกรรมกรรมการชมนิทรรศการ และความพึงพอใจที่ได้รับ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามขึ้นเป็นเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลโดยประยุกต์จากแบบสอบถามของ PALMGREEN และ RAYBURN (1982 : 571) WENNER (1986 : 166) และสุวรรณา เอมประภัสร์ (วิทยานิพนธ์ 2514.) การศึกษาคุณค่าทัศนคติและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำมาเรียบเรียงใหม่ซึ่งแบบสอบถามดังกล่าวนี้มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อความถามเกี่ยวกับสภาพทั่วไปทางสังคมของกลุ่มตัวอย่าง เช่น อายุ เพศ ระดับการศึกษา สถานที่ศึกษา อาชีพของผู้ปกครอง และรายได้ของผู้ปกครอง

ตอนที่ 2 เป็นข้อความถามเกี่ยวกับความคาดหวังที่จะได้รับจากพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์มีทั้งหมด 12 ข้อคือ

1. ท่านมาชมพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์ เพื่อต้องการแสวงหาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งอาจจะนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้
2. ท่านมาชมพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์ เพื่อต้องการให้ เป็นคนที่รู้จักใช้ความคึกคักอย่างมีเหตุผล
3. ท่านมาชมพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์ เพื่อต้องการแสวงหาความรู้ ซึ่งจะทำให้ เป็นคนที่มีความรู้รอบตัวกว้างขวางขึ้น
4. ท่านมาชมพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์ เพื่อต้องการ เข้าใจวิชาที่เรียนในห้องเรียนให้ดีขึ้น
5. ท่านมาชมพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์ เพื่อต้องการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

6. ทานมาชมพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ เพื่อต้องการพักผ่อน
7. ทานมาชมพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ เพื่อต้องการแสวงหาความ

สนุกสนาน

และสิ่งที่น่าสนใจ

ถ่ายทอดให้คนชมได้

ข้อมูลสำหรับสนับสนุนการแสดงความคิดเห็นสนทนากับคนอื่น

เพื่อน ๆ ครอบครัว

นักคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ ที่มีความก้าวหน้าทางคานวิทยาศาสตร์ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่ประเทศต่อไป

การกำหนดคะแนนเพื่อการวิเคราะห์จะจัดด้วยการให้คะแนนเป็นช่วงคือความต้องการมากที่สุด ให้คะแนนเป็น 5 มากให้คะแนนเป็น 4 ปานกลางให้คะแนนเป็น 3 น้อยให้คะแนนเป็น 2 และน้อยที่สุดให้คะแนนเป็น 1

ตอนที่ 3 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการชมนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์มีทั้งหมด 13 ข้อ แต่ในบางข้อเป็นคำถามเพียงเพื่อต้องการทราบพฤติกรรมโดยทั่วไปเท่านั้น ไม่ใช่เพื่อนำมาเป็นตัวแปรในการวิเคราะห์ แต่คำถามที่จะเลือกมาเป็นตัวแปรในการวิเคราะห์นั้นมีเพียง 5 ข้อคือ

1. จำนวนเวลาที่ใช้ในการชมนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
2. ระดับความสนใจของเยาวชนที่มีต่อพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
3. ระดับของความเข้าใจต่อเรื่องที่จัดนิทรรศการ
4. ระดับของความตั้งใจในการชมนิทรรศการของเยาวชน
5. ปริมาณการชมนิทรรศการของเยาวชน

การวัดโดยการให้คะแนนเป็นช่วงสำหรับคำถามที่อยู่ในลักษณะ
มากให้คะแนนเป็น 4 ปานกลางให้คะแนนเป็น 3 น้อยให้คะแนนเป็น 2 และน้อยมาก
ให้คะแนนเป็น 1

ซึ่งสื่อนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แบ่งออกเป็น 4 ชั้น ชั้นที่
1 ประเภทของสื่อมี หุ่นจำลอง ของจริง ภาพ การบรรยายด้วยตัวอักษรและเสียง ผู้ชม
สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ ชั้นที่ 2 (ห้องมหกรรมห้องประวัติเวลา) ประเภทของสื่อ
คือ ภาพยนตร์ วิดีโอ สไลด์ ผู้เข้าชมดูแต่เพียงอย่างเดียว ชั้นที่ 3 (บริเวณห้องชวนคิด
หน้าห้องมหกรรม หน้าห้องประวัติเวลา) ประเภทของสื่อที่ใช้คือ หุ่นจำลอง เครื่องเล่น
พร้อมคำอธิบายแนะนำวิธีการเล่น ภาพประกอบ) ผู้ชมสามารถเล่นทดลองได้ และชั้นที่ 4
(ห้องชีวภาพ) ประเภทของสื่อคือของจริง หุ่นจำลอง ภาพสี ภาพโปร่งแสง การบรรยาย
ด้วยตัวอักษรและเสียง แต่ผู้ชมไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ ดูแต่เพียงอย่างเดียว

ตอนที่ 4 เป็นข้อความเกี่ยวกับความพึงพอใจที่ได้รับ มีทั้งหมด 12 ข้อ คือ

1. พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ช่วยให้ท่านได้รับความรู้ที่สามารถนำไป
ประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้
2. พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ช่วยให้ท่านเป็นคนที่รู้จักใช้ความคิดอย่าง
มีเหตุผล
3. พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ช่วยให้ท่านมีความรู้รอบตัวกว้างขวางขึ้น
ทำให้สามารถยกระดับมาตรฐานของตนเองได้
4. พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ช่วยให้ท่านเข้าใจวิชาที่เรียนในห้องเรียน
ได้มากขึ้น
5. พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ช่วยให้ท่านได้ใช้เวลาว่างอย่างมี
ประโยชน์
6. พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ช่วยให้ท่านได้พักผ่อน
7. พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ช่วยให้ท่านได้พบกับความสนุกสนาน
เพลิดเพลิน
8. พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ช่วยให้ท่านได้รู้ความแปลกใหม่และ
ได้รับความตื่นเต้น

9. พิพิธภัณฑวิทยาสาสตรช่วยทำให้ท่านมีความรู้ซึ่งสามารถนำไป
ถ่ายทอดให้คนอื่นได้

10. พิพิธภัณฑวิทยาสาสตรช่วยทำให้ท่านมีข้อมูลที่สามารถนำไปใช้
สนับสนุนการแสดงความคิดเห็นเมื่อไปสนทนากับคนอื่นได้

11. พิพิธภัณฑวิทยาสาสตรช่วยทำให้ท่านได้ใช้เวลาว่างกับเพื่อน ๆ
ครอบครัว

12. พิพิธภัณฑวิทยาสาสตรช่วยทำให้ท่านมีแรงจูงใจที่จะทำให้เป็น
นักคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ ที่มีความก้าวหน้าทางคานวิทยาสาสตรเพื่อจะได้เป็นประโยชน์
แก่ประเทศต่อไป

การกำหนดคะแนนจะวัดโดยการให้คะแนนเป็นช่วงคือ
ความพึงพอใจที่ไต่มากที่สุด ให้คะแนนเป็น 5 มาก ให้คะแนนเป็น 4 ปานกลาง
ให้คะแนนเป็น 3 น้อย ให้คะแนนเป็น 2 และน้อยที่สุด ให้คะแนนเป็น 1

การทดสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ได้รับการแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ไปทดสอบ
กับเยาวชนที่เข้าชมนิทรรศการในพิพิธภัณฑวิทยาสาสตรจำนวน 25 คน หลังจากทำ
Pre-test แล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปปรับปรุงในคานภาษาเพื่อความเข้าใจที่
ถูกต้องและตรงกัน

การวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

ในการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยการวัด Internal
Consistency จากการคำนวณ alpha coefficient (โดยใช้โปรแกรม SPSSX)
ปรากฏว่า ได้ค่าความเชื่อมั่นดังนี้

| | | |
|--|---|--------|
| ความคาดหวังที่จะได้รับจากพิพิธภัณฑวิทยาสาสตร | = | 0.7734 |
| พฤติกรรมกรรมการชมนิทรรศการ | = | 0.9000 |
| ความพึงพอใจที่ได้รับ | = | 0.9326 |

แสดงให้เห็นว่า แบบสอบถามที่สร้างขึ้นมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

การรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนี้ ผู้วิจัยได้ทำความตกลงเกี่ยวกับวิธีรวบรวมข้อมูลกับนักวิจัยรวมจำนวน 2 คนจนเป็นที่เข้าใจกัน โดยการแจกแบบสอบถามในกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มมา 15 นาทีคือ 1 คน คอบแบบสอบถามดังกล่าว และจะคอยเก็บแบบสอบถามคืนตามสถานที่ที่ได้นัดหมายกับกลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบแบบสอบถามที่ได้รับคืนในแต่ละวัน และจะเลือกเก็บแบบสอบถามที่ค่อนข้างสมบูรณ์ไว้เป็นข้อมูลในการวิจัย แบบสอบถามที่เก็บรวบรวมได้มีทั้งหมด 440 ชุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

จากข้อมูลจำนวน 440 ชุด ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์โดยมีสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ดังนี้คือ

1. แบบการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method) เพื่ออธิบาย
 - 1.1 สถานภาพทั่วไปทางสังคมของกลุ่มตัวอย่าง (คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานที่ศึกษา อาชีพของผู้ปกครอง และรายได้ของผู้ปกครอง)
 - 1.2 ความคาดหวังของเยาวชนเกี่ยวกับพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์
 - 1.3 พฤติกรรมการชมนิทรรศการ
 - 1.4 ความพึงพอใจที่ได้รับ
 โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) และเป็นค่าร้อยละ (Percentage)
2. แบบการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method) เพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติวิเคราะห์ดังนี้คือ
 - 2.1 การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) สำหรับตัวแปรความคาดหวังของเยาวชนเกี่ยวกับพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์ และความพึงพอใจที่ได้รับ (ถึงรายละเอียดในตอนที่ 2 หน้า 16-17 และตอนที่ 4 หน้า 18-19) เพื่อลดจำนวนตัวแปรให้เป็นกลุ่มตัวแปรใหม่ เพื่อจะนำไปสู่การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) และ การวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis)

2.2 การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระว่าสามารถรวมอธิบายตัวแปรตามได้มากน้อยเพียงใดในการทดสอบสมมติฐานที่ 1 และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระว่าสามารถอธิบายตัวแปรตามหลายตัว ได้มากน้อยเพียงใดในการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ซึ่งหาโดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (แต่เนื่องจากการวิเคราะห์ในข้อนี้ประกอบด้วยตัวแปรอิสระเพียงตัวเดียว และตัวแปรตามมีมากกว่าจึงต้องทำ Simple Correlation)

2.3 การวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) เพื่อศึกษาว่าตัวแปรอิสระมีอิทธิพลโดยตรง หรือโดยทางอ้อมต่อตัวแปรตาม เป็นการทดสอบสมมติฐานที่ 3