

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จุดเริ่มต้นของการพัฒนาและการส่งเสริมประสบการณ์ชีวิตที่ดีนั้นคือวัยเด็ก วัยเด็กเป็นวัยแห่งการค้นพบ และศึกษาหาความรู้ ดังนั้นช่วงเวลาของการวางรากฐานของชีวิตที่เหมาะสมนั้นควรจะเป็นวัยเด็ก จากการศึกษาของนักจิตวิทยาชาวสวิสเซอร์แลนด์ ดร.ฌอง เปียเกต์ (Dr. Jean Piaget) ได้กล่าวว่า ระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการส่งเสริมประสบการณ์จึงเป็นระยะที่เด็กมีอายุ 6-12 ปี ซึ่งช่วงนี้เด็กกำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 และเป็นเวลาที่เด็กต้องมีการเริ่มเข้าสู่สังคม อีกทั้งเป็นวัยที่ต้องเร่งศึกษาหาความรู้<sup>1</sup> ดังนั้นจะเห็นได้ว่ามีสื่อและเทคโนโลยีมากมายที่ผลิตขึ้นเพื่อเด็กในวัยดังกล่าว เช่น สมุดภาพ, วิดีทัศน์, ซีดีรอม (CD-ROM) และนิทรรศการ เป็นต้น ทั้งนี้สื่อดังกล่าวมีจุดประสงค์เพื่อมุ่งพัฒนาศักยภาพทั้งด้านร่างกายและจิตใจในวัยเด็กทั้งสิ้น

จากที่กล่าวในข้างต้น จะเห็นว่าสื่อทางการศึกษานั้นในปัจจุบันมีมากมายหลายชนิด ซึ่งในแต่ละชนิดก็ให้ผลของการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไป แต่สื่อที่สามารถแสดงความคิดที่เป็นรูปธรรมไปสู่ความคิดที่เป็นนามธรรมได้ และสามารถให้ความรู้แก่คนหมู่มากได้อย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือ นิทรรศการทางการศึกษา<sup>2</sup>

ดร. เอดการ์ เดล (EDGAR DALE) นักเทคโนโลยีการศึกษา ให้แนวคิดของกระบวนการรับรู้ของผู้เรียนที่มีต่อสื่อต่างๆ ซึ่งเขา เรียกว่า "กรวยประสบการณ์" สามารถเรียงจาก สื่อที่ให้ความเข้าใจสูงสุด (รูปธรรม) ไปสู่อุปกรณ์ที่ให้ความเข้าใจในน้อยสุด (นามธรรม) ดังนี้<sup>3</sup>

1. ประสบการณ์ตรง เป็นสิ่งที่เกิดกับผู้เรียนโดยตรง
2. ประสบการณ์จำลอง เป็นสถานการณ์สมมติ เช่นหุ่นจำลอง
3. ประสบการณ์นฏาการ เช่นการดูละคร การละเล่น
4. การสาธิต เช่นการแสดงท่าทางประกอบการบรรยาย
5. การศึกษานอกสถานที่ เช่นการออกไปศึกษาตามแหล่งวิทยาการ
6. นิทรรศการ เช่นการจัดแสดงสิ่งของเป็นหมวดหมู่รวมถึงการแสดงด้วยป้ายในห้องเรียน

<sup>1</sup> ประดิษฐ์ อวบเจริญ, วิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา (กรุงเทพฯ: อักษรบัณฑิต, 2520), หน้า 115.

<sup>2</sup> ชีรศักดิ์ อัครบวร, นิทรรศการและการจัดแสดง (กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช, 2542), หน้า 67.

<sup>3</sup> EDGAR DALE, AUDIOVISUAL METHOD IN TEACHING (USA: HOLT RINEHART AND WINSTON, 1969), p. 350.

7. โทรทัศน์ เช่นการใช้โทรทัศน์วงจรปิดในการสอน
8. ภาพยนตร์ เช่นภาพยนตร์เสริมการสอน
9. ภาพนิ่งและการบันทึกเสียง เช่นสไลด์และเทปบันทึกเสียง
10. สัญลักษณ์ เช่นแผนภูมิ ทัศนสัญลักษณ์
11. ภาษา เช่นตำราหนังสือ

จะเห็นได้ว่า สื่อที่อยู่ในระดับขั้นที่ 6 หรือขั้นกลางนั้นก็คือนิทรรศการ นิทรรศการเป็นจุดกึ่งกลางของกรวยประสบการณ์ ซึ่ง เอดการ์ เดล (EDGAR DALE) กล่าวว่า นิทรรศการ สามารถใช้ทั้งภาพนิ่ง ภาพยนตร์ เสียง หรือสื่ออย่างอื่นทั้งหมด ที่มีอยู่ในกรวยประสบการณ์มาใช้รวมในนิทรรศการได้ ดังนั้นนิทรรศการจึงเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพสื่อหนึ่ง ซึ่งได้ผลดีในการให้การศึกษา และสามารถใช้ได้กับจำนวนคนมากๆ

ปัจจุบันผู้ออกแบบนิทรรศการทางการศึกษา มักจะคำนึงถึงเพียงเรื่องการออกแบบเพื่อการจูงใจเพียงอย่างเดียวโดยไม่คำนึงถึงการเรียนรู้ ซึ่งเป็นความจริงที่การออกแบบนิทรรศการเพื่อการศึกษสำหรับเด็ก จำเป็นต้องมีการจูงใจ แต่การจูงใจนั้น เด็กอาจไม่ได้รับความรู้เต็มที่ ซึ่งหัวหน้ากลุ่มกิจกรรมการศึกษาแห่งพิพิธภัณฑสถานวิทยาศาสตร์กรุงเทพฯ ได้ยกตัวอย่างว่า การออกแบบที่ใช้ สี สันดุจดุด รูปทรงที่แปลกประหลาด หรือสื่อคอมพิวเตอร์ที่มีปุ่มกดนั้นเป็นสื่อการเรียนรู้ที่อาจจูงใจเด็กได้ดี แต่การจูงใจลักษณะนี้จะใช้ได้เพียงเกิดประสิทธิภาพในนิทรรศการเพื่อการค้าสำหรับเด็กมากกว่า ดังนั้นกลับกลายเป็นว่า สี สันที่ดุจดุดและปุ่มกดที่มากเกินไปในนิทรรศการเพื่อการศึกษ อาจไม่ได้ช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้ดีขึ้นอีกทั้งบางครั้งยังเป็นสิ่งรบกวนสำหรับการเรียนรู้ (Noise) ดังจะเห็นได้จากพิพิธภัณฑสถานวิทยาศาสตร์กรุงเทพมหานคร และท้องฟ้าจำลองกรุงเทพฯ ที่มีสื่อการศึกษาที่เป็นรูปแบบดังกล่าวอยู่<sup>4</sup> และในปัจจุบันพบว่า ประเทศไทยยังไม่การศึกษาในเรื่องเหล่านี้อย่างจริงจัง และผลงานที่ออกมานั้นยังเป็นรูปแบบเดิมอยู่<sup>5</sup> ดังนั้นทำอย่างไรจึงจะสามารถออกแบบสื่อการศึกษาที่มีอยู่ในนิทรรศการเพื่อการศึกษ ให้จูงใจเด็กและก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้และการรับรู้มากที่สุด ซึ่งปัญหาข้างต้นเป็นปัญหาในเรื่องของการออกแบบเรขศิลป์ของสภาพแวดล้อม (ENVIRONMENTAL GRAPHICS DESIGN) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกแบบเรขศิลป์บนแผงตั้งแสดง (Board) ซึ่งแผงตั้งแสดง (Information board) นั้นเป็นเครื่องมือช่วยแสดงความเข้าใจและเข้าถึงเนื้อหาในนิทรรศการที่สำคัญที่สุดตลอดจนเป็นหัวใจสำคัญของนิทรรศการ

<sup>4</sup> สัมภาษณ์ อรวรรณ ชนะพลไกร, หัวหน้ากลุ่มวิชากิจกรรมการศึกษา ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาแห่งชาติ, 12 กันยายน 2541.

<sup>5</sup> สัมภาษณ์ สมชาย ศรีสุข, ผู้จัดการฝ่ายออกแบบนิทรรศการ บริษัทเอ็กซ์คอน จำกัด, 14 สิงหาคม 2541.



จากสื่อและกลุ่มเป้าหมาย ดังที่กล่าวมานั้น จะเห็นว่าการออกแบบสื่อในนิทรรศการเพื่อการศึกษาต้องคำนึงถึงผลทางจิตวิทยาและการเรียนรู้ให้มากที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งประสิทธิภาพสูงสุดในการจัดทำสื่อเพื่อการศึกษา

นักเทคโนโลยีการศึกษาของคณะวิชาการศึกษา มหาวิทยาลัย โอไฮโอเซตท ประเทศสหรัฐอเมริกา คือ ดร. เอดการ์ เดล (DR. EDGAR DALE) ได้ให้ “แนวทางในการใช้สื่อการสอนในห้องเรียน” ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเรขาคณิต เช่น ในเรื่องการใช้สี สำหรับเด็ก (Color as An Aid in Teaching) อาทิเช่น “หากเป็นภาพวาด ควรใช้สีตามความจริงและใกล้เคียงมากที่สุด , ใช้สีเพื่อแยกแยะในสิ่งต่าง ๆ และควรใช้สีเท่าที่จำเป็นเท่านั้น ไม่เช่นนั้นสีอาจเป็นตัวการสำคัญในการบั่นทอนการเรียนรู้ของเด็ก บางครั้งสื่อกราฟฟิกขาวดำกลับให้ผลดีกว่า” เป็นต้น<sup>6</sup> ซึ่งแนวทางของเอดการ์ เดล (EDGAR DALE) สามารถเปรียบเทียบได้กับแนวทางเก่าโดยสังเขป ดังนี้

**ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบแนวทางการออกแบบสื่อการศึกษาในเรื่องการใช้สีแบบทั่วไป กับแนวทางการใช้สื่อการสอนในห้องเรียน ของ เอดการ์ เดล**

แนวทางการออกแบบ	แนวทางเดิมของนักออกแบบ	แนวทางของเอดการ์ เดล
การใช้สีในสื่อการศึกษา	1. ควรใช้สีสดๆกับสื่อการสอน ซึ่งเป็นสีที่เด็กชอบ เพื่อดึงดูดความสนใจของเด็ก ซึ่งเป็นคำแนะนำของนักการศึกษา ชื่อ มาร์เบล (MARBEL RUDISILL . 1952) <sup>7</sup>	สีสดๆอาจเป็นการบงกชการเรียนรู้(Noise) ของเด็ก ไม่ควรใช้สีถ้าเห็นว่าสีไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับบทเรียนที่กำลังเรียนอยู่ <sup>8</sup>
	2. ทวีเดช จีวบาง ได้กล่าวไว้” เรียนรู้ทฤษฎีสีว่า ในการออกแบบสำหรับเด็ก ควรใช้สีสดตัดกับสีอ่อน และควรเป็นสีอบอุ่นเพื่อเร่งเร้าให้เบิกบาน <sup>9</sup>	

ดังตารางข้างต้น จะเห็นได้ว่า การใช้ทฤษฎีหรือแนวทางแต่เดิม เกี่ยวกับการออกแบบสื่อการสอนสำหรับเด็กนั้น แตกต่างกันโดยสิ้นเชิงกับแนวทางของเอดการ์ เดล

<sup>6</sup> EDGAR DALE , AUDIOVISUAL METHOD IN TEACHING ( USA : HOLT RINEHART AND WINSTON , 1969 ) , หน้า 568 .

<sup>7</sup> เรื่องเดียวกัน , หน้า 574 - 575 .

<sup>8</sup> เรื่องเดียวกัน , หน้า 568 - 597 .

<sup>9</sup> ทวีเดช จีวบาง . เรียนรู้ทฤษฎีสี ( กรุงเทพฯ : โอเดียน , 2536 ) , หน้า 63 .

(EDGAR DALE) โดยเฉพาะเรื่องของการใช้สื่อ ซึ่ง เอ็ดการ์ เดล (EDGAR DALE) กล่าวว่า เป็นความจริงที่เด็กเล็กๆ มักชอบสีสดๆ แต่ขณะเดียวกัน ไม่ได้หมายความว่าสีสดๆ จะ ให้ผลดีต่อการเรียนรู้<sup>10</sup> ซึ่งในเรื่องเดียวกันนี้ มีนักทฤษฎีการศึกษาคนอื่น ๆ ออกมา สนับสนุนมากมาย เช่น เฟเดอริค จี. เนร์ค (FEDERIC G. KNIRK) แห่ง มหาวิทยาลัยแห่ง แคลิฟอร์เนีย และ เคนท์ แอล. กัสตัสสัน (KENT L. GUSTUFSON) แห่ง มหาวิทยาลัย แห่ง จอร์เจีย ในเรื่องการรับรู้หรือการ ถอดรหัสและการมองเห็นของเด็ก<sup>11</sup>

จากความข้างต้นเป็นเพียงประเด็นเรื่องสีเพียงเรื่องเดียว ซึ่งไม่เพียงพอต่อการแก้ปัญหา เพราะในการออกแบบเรขาคณิตสี่เหลี่ยมมีองค์ประกอบต่างๆ มากมายหลายเรื่อง เช่น เรื่องของการเลือก ใช้ใช้ภาพเพื่อการออกแบบ, การออกแบบที่คนสัญลักษณ์และการเลือกใช้ตัวอักษรตลอดจนเรื่อง ของจิตวิทยาขีดความสามารถในการรับรู้ เป็นต้น ซึ่งหนังสือแนวทางการใช้สื่อการสอนในห้องเรียน ของเอ็ดการ์ เดล (EDGAR DALE) ล้วนได้กล่าวถึงประเด็นอื่นๆ ที่นอกเหนือจากเรื่องการใช้สี เพียง แต่รอการนำมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบเรขาคณิตสี่เหลี่ยมสำหรับนิทรรศการเพื่อการ ศึกษาเท่านั้น

หากนักออกแบบยังคงออกแบบโดยยึดถือหลักการเดิมๆ หรือยึดเอาความรู้สึกของผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นผู้ออกแบบเป็นเกณฑ์ สื่อที่ได้ก็จะไม่มีประสิทธิภาพ และการเรียนรู้ที่ได้รับสูญเปล่าและไร้ ประโยชน์ เด็กจะได้แต่ความตื่นตื้นสนุกสนานอย่างเดียว จากปัญหาดังกล่าว นักออกแบบ นิทรรศการ ควรจะนำ แนวทางการใช้สื่อการศึกษา ของเอ็ดการ์ เดล (EDGAR DALE) มาประยุกต์ ใช้สำหรับนิทรรศการเพื่อการศึกษาสำหรับเด็ก อายุ 6-12 ปี เพื่อให้ได้มาซึ่ง แนวทางการออกแบบ นิทรรศการเพื่อการศึกษาที่ประสบผลสำเร็จ และการเรียนรู้ของเด็กที่มีประสิทธิภาพ

### สมมติฐานของการวิจัย

การนำแนวทางการใช้สื่อการสอนของ เอ็ดการ์ เดล (EDGAR DALE) สามารถนำมา ประยุกต์ใช้กับนิทรรศการเพื่อการศึกษาสำหรับเด็กอายุ 6-12 ปีได้อย่างเหมาะสม

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาหาแนวทางที่เหมาะสมและถูกต้องตามหลักเรขาคณิตสี่เหลี่ยม เพื่อการออกแบบเรขาคณิตสี่เหลี่ยม โดยใช้นโยบาย ของ เอ็ดการ์ เดล (EDGAR DALE) เพื่อใช้ในการจัด นิทรรศการสำหรับเด็ก

<sup>10</sup> EDGAR DALE . AUDIOVISUAL METHOD IN TEACHING ( USA : HOLT RINEHART AND WINSTON , 1969) , หน้า 568 – 597.

<sup>11</sup> ไชยยศ เรื่องสุวรรณ . เทคโนโลยีการสอน การออกแบบและการพัฒนา ( กรุงเทพฯ : โอเดียน , 2533) , หน้า 82 – 83.



2. เพื่อนำผลของการวิจัยนำไปประยุกต์ใช้เป็นแบบแผนของการสร้างสรรค์ สำหรับการออกแบบเรขศิลป์สำหรับสื่อเพื่อการศึกษาสำหรับเด็ก

### ขอบเขตการวิจัย

1. ศึกษาหลักการออกแบบเรขศิลป์ของสภาพแวดล้อมสำหรับนิทรรศการเพื่อการศึกษา
2. ศึกษาแนวทางการออกแบบและการใช้สื่อการสอนในห้องเรียนของ เอ็ดการ์ เดล (EDGAR DALE)
3. ศึกษาหลักการออกแบบเรขศิลป์สำหรับนิทรรศการเพื่อการศึกษา
4. ศึกษาจิตวิทยาของเด็กอายุ 6 -12 ปี ซึ่งศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาต้น - ปลาย

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาการออกแบบเรขศิลป์ของสภาพแวดล้อม (ENVIRONMENTAL GRAPHIC DESIGN) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกแบบเรขศิลป์ในแผงตั้งแสดง (Information Board) เท่านั้น
2. ศึกษาแนวทางการออกแบบและการใช้สื่อการสอนในห้องเรียนของ เอ็ดการ์ เดล (EDGAR DALE)
3. ศึกษาจิตวิทยาของเด็กอายุ 6 -12 ปี ชั้นประถมศึกษาต้น - ปลาย ที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร
4. ศึกษาและทำการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างแนวทางการใช้สื่อของเอ็ดการ์ เดล กับหลักการออกแบบเรขศิลป์ของสภาพแวดล้อมและจิตวิทยาของกลุ่มเป้าหมาย
5. วิเคราะห์ผลจากการเปรียบเทียบโดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ร่วมตัดสิน
6. สรุปและกำหนดแนวทางเพื่อเห็นหลักการออกแบบเรขศิลป์ของสภาพแวดล้อม ในงานนิทรรศการเพื่อการศึกษา สำหรับเด็กอายุ 6 -12 ปี
7. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แนวทางที่เหมาะสมและถูกต้องตามหลักเรขศิลป์เพื่อการออกแบบเรขศิลป์เพื่อสภาพแวดล้อม โดยใช้แนวทาง ของ เอ็ดการ์ เดล เพื่อใช้ในการจัดนิทรรศการสำหรับเด็กอายุ 6-12ปี
2. เพื่อนำผลของการวิจัยไปประยุกต์ใช้ เป็นแบบแผนของการสร้างสรรค์ สำหรับการออกแบบเรขศิลป์สำหรับสื่อเพื่อการศึกษาสำหรับเด็กอายุ 6 -12 ปี

**คำจำกัดความ**

**เรขศิลป์เพื่อสภาพแวดล้อม** คือเรขศิลป์บนผนังแสดงหรือระนาบสองมิติที่เป็นตัวแสดงข้อความหรือคำบรรยายในนิทรรศการนั้นๆ ทั้งนี้ไม่รวมถึงระบบสัญลักษณ์

**นิทรรศการเพื่อการศึกษา**

นิทรรศการทางการศึกษามุ่งจัดเพื่อการศึกษาและให้ข้อมูลความรู้ทางวิชาการแก่ผู้ชมโดยเฉพาะ<sup>12</sup>

**เด็ก**

บุคคลที่มีอายุเกินกว่า 6 ปีบริบูรณ์ แต่ยังไม่เกินกว่า 12 ปีบริบูรณ์<sup>13</sup>



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>12</sup> อีรศักดิ์ อัครบวร , นิทรรศการและการจัดแสดง (กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช, 2542) , หน้า 53 .

<sup>13</sup> ประดิษฐ์ สวบนเจริญ . วิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา (กรุงเทพฯ: อักษรบัณฑิต ,2520) , หน้า 111-116 .