

โครงการศึกษาเทคนิคการสะท้อนของแสงเงาเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์

The Study of Light and Shadow Reflection Technique for Product Design

นุชนัดดา เหล่าสัมฤทธิ์^{1*} ชีรนพ หวังศิลปคุณ² และไพจิตร อังศิริวัฒน์²

Nutchanatda Laosamrit ^{1*} Tnop Wangsillapakun² and Paichit Ingsiriwat²

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต

ถนนพหลโยธิน ตำบลหลักหก อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000

²อาจารย์ประจำ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต ถนนพหลโยธิน ตำบลหลักหก อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000

¹Graduate student in Master of Fine Art Program (Design) of Arts and Design Faculty, Rangsit University,

Phahonyothin Rd., Lak-hok, PathumThani, Thailand 12000

²Lecturer in Master of Fine Art Program (Design) of Arts and Design Faculty, Rangsit University,

Phahonyothin Rd., Lak-hok, PathumThani, Thailand 12000

*Corresponding author, E mail: Lhana-ox1@hotmail.com

บทคัดย่อ

เนื่องจากเทคนิคการสะท้อนของแสง จะเกิดสีที่สื่อถึงอารมณ์ของมนุษย์ พฤติกรรมการหยิบจับ สัมผัสเปลี่ยน เพื่อเกิดความเคลื่อนไหว แสงที่เกิดขึ้นสีต่างๆจะมีแรงดึงดูดในตัวเพื่อโน้มน้าวจิตใจมนุษย์เมื่อได้สัมผัส ดังนั้น ผลิตภัณฑ์ของเล่นชิ้นนี้สร้างสรรค์ขึ้นเพื่อส่งเสริมพัฒนาการ และความจำของเด็กที่มีอายุ 3 ปีขึ้นไป ได้เรียนรู้เรื่องของ สีที่เกิดการสะท้อนของแสงและสอนเรื่องความจดจำ ความช่างสังเกตของเด็กที่กำลังมีพัฒนาการด้านสมองที่ดีขึ้น

ผู้วิจัยเชื่อว่าเด็กอายุ 3-5 ปีนี้เริ่มมีพัฒนาการต่างๆไม่ว่าจะเป็นด้านความคิด พฤติกรรมการลอกเลียนแบบ ผู้ใหญ่ และการเคลื่อนไหวการหยิบจับของต่างๆ จึงออกแบบผลิตภัณฑ์ ที่สอดคล้องกับพฤติกรรมของเด็กเพื่อช่วยต่อการ เล่นและสร้างความสนุกสนานให้กับตัวเด็กเอง เด็กที่มีอารมณ์ดีมีอารมณ์ขัน ยังส่งผลดีต่อความแข็งแรงทางกาย ด้วย ซึ่ง Fry William (2010) พบว่า การหัวเราะสองร้อยครั้งสามารถช่วยเผาผลาญพลังงานได้เท่ากับ การวิ่งบน สายพานนานถึงสิบนาที การหัวเราะยังช่วยเพิ่มออกซิเจนในเลือดช่วยลดความดันโลหิต เพิ่มระดับพลังงาน ผ่อนคลาย กล้ามเนื้อและทำให้ระบบภายในทำงานได้อย่างสมดุล นอกจากนี้การหัวเราะยังส่งผลต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย อีกด้วย ดังนั้นการศึกษานี้มีการตรวจสอบพฤติกรรมของเด็กในปัจจุบันและความรู้สึกตอบสนองต่อการออกแบบของ เล่น ผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้

คำสำคัญ: เทคนิคการสะท้อน แสงและสี ความรู้สึก

Abstract

As light reflection technique originates color representing human emotion, pick and catch, and switching of movements. Light resulted in different color is attractive to others internally. That lead to human's memory and feel when people perceive light reflection. Therefore, this toy was created in order to support development of children aged above six years; in term of learning color resulted from light reflection as well as improving memory and observation skills in order to help upgrades intelligence.

The researchers believed that children aged three to five years old have development in several aspects including thinking, imitating adults, and movement to pick up things. Therefore, the toy was designed to go along with children's behavior for easy and fun. Children who are in good mood and have a sense of humor resulted in healthy physique and emotion as can be seen in the study of Fry (2010) found that laughing two hundred times helps burn calories as much as running on timing belt machine for ten minutes. Additionally, laughing also help increase oxygen in blood vessel, reduce blood pressure, increase energy level, relax muscle, and balance internal mechanism. Besides, laughing also benefits human immune system. Therefore, this study exists to investigate current children behavior and response to the designed toy. The results of this study accomplished all objectives of this study.

Keywords: Reflection Techniques, Light and color, Sensibility

1. บทนำ

ปัจจุบันมีการศึกษาเรื่องแสงสีหลายด้าน รวมทั้งด้านจิตวิทยาซึ่งผลของแสงสีมักจะเกิดขึ้นการรับรู้และส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมเพราะคลื่นของแสงสีเข้าสู่ร่างกายโดยประสาทสัมผัสทางตา และส่งไปยังต่อมฮอร์โมน มีผลต่อการหลั่งสารฮอร์โมนบางอย่าง รวมทั้งสิ่งแวดล้อมรอบข้างเราไม่ว่าจะเป็น สภาพอากาศ บ้านเรือน พื้นที่สาธารณะ แสงของสีแต่ละฤดูกาล อุณหภูมิความร้อน ทิศทางของแสง แสงกลางวัน-กลางคืน อาจรวมทั้งกลิ่นและรส ที่มีผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจของมนุษย์ไม่มากนักน้อย (Stanley, 2551)

ดังนั้นในปัจจุบันมีการใช้สีเข้ามาช่วยเพื่อให้ดูสวยงามกันไปเพื่อชักชวน ให้เข้ามาซื้อหรือขาย จึงนำเทคนิคนี้เข้ามาปรับใช้เป็นของเล่นเพื่อดึงดูดสายตาของเด็ก และทำให้เด็กเกิดความต้องการและสนใจกับ

ของเล่นชิ้นนี้ แต่ยังไม่มีการมีเกมหรือของเล่นที่นำเทคนิคการสะท้อนของแสงเข้ามาใช้ในของเล่นเด็ก

ในของเล่นผลิตภัณฑ์ชิ้นนี้จะเป็นของเล่นที่เสริมทักษะมีระดับการเล่นเพื่อเพิ่มความสนใจและทำให้เด็กไม่เบื่อของเล่นที่ได้มา เพราะตามพฤติกรรมของเด็กวัยนี้จะมีของเล่นที่หลากหลาย

2. วัตถุประสงค์

งานวิจัยนี้จะศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการการเล่นของเล่นของเด็กที่มีอายุ 3 ปีขึ้นไป โดยศึกษาหัวข้อหลักดังนี้

1. เพื่อศึกษาเทคนิคการสะท้อนและเทคนิคการนำแสง
2. เพื่อศึกษาการผสมสีเพื่อเสริมพัฒนาการของเด็ก
3. เพื่อศึกษาพัฒนาการของเด็กกับการเล่นของเล่นในแต่ละช่วงวัย

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอายุ 3 ปีขึ้นไป จำนวน 20 คน ในโรงเรียนอนุบาลพลโยธิน

3.2 ในการวิจัยได้ไปทดลองทำชิ้นงานและนำไปทดสอบกับเด็กเพื่อดูพฤติกรรมการเล่นของเด็กที่โรงเรียนอนุบาล

3.3 รวบรวมข้อมูลด้านแสงและการมองเห็น จิตวิทยาของสีที่สื่อถึงอารมณ์จึงแบ่งโทนสีของแสงออกเป็น 2 แบบคือ โทนสีร้อนและเย็น ทั้งสองโทนสีมีแรงกระตุ้นถึงความรู้สึกที่ต่างกัน โทนสีร้อนจะช่วยกระตุ้นให้รู้สึกสดใสร่าเริง สนุกสนาน และโทนสีเย็นจะช่วยกระตุ้นให้รู้สึกผ่อนคลาย

3.4 นำข้อมูลต่างๆที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบของเล่นเพื่อสร้างเสริมพัฒนาการของเด็กในด้านการผสมสีโดยใช้เทคนิคของแสงเข้ามาเกี่ยวข้อง

3.5 นำผลงาน ที่ออกแบบ ไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำกลับมาปรับปรุงแก้ไขในการออกแบบ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ออกมาสมบูรณ์แบบมากที่สุด

3.6 สรุปผลและรวบรวมเนื้อหาและขั้นตอนการทำงาน เพื่อนำมาจัดเรียงนำเสนอผลงาน

4. ผลการวิจัย

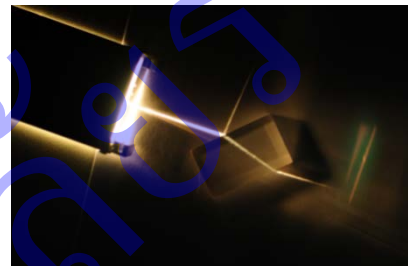
4.1 จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นกลุ่มตัวอย่างเด็กวัย 6 ปีทั้งเพศชายและหญิงมีความสนใจสีของแสงที่ชวามอง และดึงดูดสายตาของเด็ก (ทำให้เกิดพฤติกรรมการหยิบจับ สัมผัส พุดคุยเปรียบเสมือนเพื่อนคนหนึ่งและถอดชิ้นส่วนบางอย่างออกเพื่อนำมาสังเกตดูและถามผู้วิจัยว่าสิ่งที่อยู่ภายในไฟหรือชิ้นงานนี้คืออะไรเปิดได้ไหม) เด็กจะเกิดความสงสัย เกิดคำถามขึ้นและการจดจำสีของไฟที่เปลี่ยนไป

5. การอภิปรายผล

5.1 จากการวิเคราะห์ข้อมูลและได้ทดลองขึ้นดังนี้



รูปที่ 1 แสดงภาพสีของท้องฟ้าในแต่ละช่วงเวลา



รูปที่ 2 แสดงภาพการสะท้อนของแสงจนเกิดการหักเหเป็นสี



รูปที่ 3 แสดงภาพการสะท้อนของแสงกับวัตถุที่เป็นไม้



รูปที่ 4 แสดงภาพเทคนิคการนำแสงของไปกับวัตถุโปร่งใสแต่มีคุณสมบัตินำแสง



รูปที่ 5 แสดงภาพพฤติกรรมการเล่นของเด็กที่ทำมาทดสอบเพื่อดูพฤติกรรมของเด็กวัย 3-6 ปีขึ้นไป



รูปที่ 6 แสดงภาพพฤติกรรมการเล่นเกมส์ผสมสี

จากการวิเคราะห์ข้อมูล การออกแบบผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็กชิ้นนี้ผ่านความคิดเห็นและความพึงพอใจจากกลุ่มเป้าหมาย

5.1 ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงสีของแสงที่เกิดขึ้นสามารถดึงดูดสายตาได้ดีสีที่เกิดจากแสงเปรียบเหมือนคลื่นพลังงานบางอย่างที่โน้มน้าวจิตใจเด็กให้เกิดความสนใจมากขึ้น

6. บทสรุป

ผลงานชิ้นนี้เป็นแนวคิดได้มาจากการศึกษาเรื่องแสง สี การสะท้อน เพื่อเกิดสีอื่นๆ จึงกลายเป็นเกมส์ผสมสีเพื่อเสริมสร้างทักษะการผสมสีแนวใหม่ โดยใช้เทคนิคการสะท้อนจากแสงไฟส่องผ่านตัวกลางคือแก้วสียิ่งซ้อนแก้วแต่ละสีทับกันจะเกิดแสงที่ส่องผ่านออกมาจะเป็นสีตามกติกาของเกมส์หรือเป็นสีอื่นนอกเหนือจากสีที่ให้มา เป็นการสร้างสีด้วยมือเด็กเป็นคนหมุนปรับเพื่อดูความเปลี่ยนแปลงของสีที่เกิดขึ้น และมีระดับความยากง่ายในการเล่นเพื่อทำ

เด็กได้รู้จักคิดวิเคราะห์สร้างคำถามและหาคำตอบด้วยตัวเอง และทำให้เด็กจดจำ ช่วงสังเกตการณ์ผสมสี การวางหรือเรียงลำดับสีเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามกติกาหรืออาจจะเป็นผลลัพธ์ที่ตัวเองสร้างขึ้นมามีกับของเล่นชิ้นนี้

ข้อเสนอแนะ

- 1.เป็นการจับประเด็นเทคนิคของแสงที่เกิดขึ้นสีที่ช่วยดึงดูดสายตาของเด็กและเข้าถึงการของเล่นของเด็กในสังคมปัจจุบัน
- 2.ปรับปรุงวิธีการเล่นให้สนุกขึ้น โดยระดับความยากง่ายในการเล่นขั้นต่อไปตัวเด็กอาจจะเป็นผู้กำหนดกติกาเองเพื่อความสนุกสนาน
- 3.ปรับปรุงรูปทรง ตัวหมากของของเล่นเพื่อง่ายในการเล่นจับและ มีคุณสมบัติโปร่งใสแต่นำแสงได้ดี

7. กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบคุณอาจารย์ธีรณพ หวังศิลปคุณ และอาจารย์ไพจิตร อังศิริวัฒน์และอาจารย์ที่ปรึกษาทุกท่านที่คอยให้คำแนะนำเทคนิคความรู้ต่างๆในการทำงานวิจัย ที่เป็นประโยชน์อย่างมากในการในการสร้างสรรค์ผลงานวิจัยครั้งนี้

8.เอกสารอ้างอิง

- Fry, W. (2010, March 8). Retrieved from ThaiHealth Promotion Foundation:
[http://www.thaihealth.or.th/Content/17515-Thai Stanley Electric. \(2008\). Thai Stanley Electric: http://www.thaistanley.com/thai/profile_the_five_way.asp](http://www.thaihealth.or.th/Content/17515-Thai%20Stanley%20Electric.%20(2008).%20Thai%20Stanley%20Electric:%20http://www.thaistanley.com/thai/profile_the_five_way.asp)