

การออกแบบชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทางด้านศิลปะและการออกแบบผ่านแนวคิด

Universal Design for Learning (UDL) สำหรับผู้เรียนทุกช่วงวัย

ชนัญชิตา ยุกศิริรัตน์

สาขาวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาไทย คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล, กรุงเทพฯ

อีเมล : Chananchida.y@mail.rmutk.ac.th

Received : Nov 7, 2019 Revised : Dec 16, 2019 Accepted : Mar 19, 2020

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษากระบวนการคิดสร้างสรรค์ และ Universal Design for Learning (UDL) เพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบ สำหรับผู้เรียนทุกช่วงวัย แล้วเปรียบเทียบประสิทธิผลของผลงานความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มที่ได้รับชุดสื่อการเรียนรู้และกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์ความคิดสร้างสรรค์ในสถานการณ์ปกติ

การดำเนินการวิจัยทั้งสิ้น 3 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 ขึ้นเตรียมการ ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาข้อมูล ใน 2 ประเด็นดังนี้ ข้อมูลกระบวนการความคิดสร้างสรรค์และแนวคิด UDL, ข้อมูลการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยเก็บข้อมูลความต้องการเบื้องต้นจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 60 คน แล้วนำผลที่ได้มาดำเนินงานในระยะที่ 2 การออกแบบชุดสื่อช่วยการเรียนรู้ และวิเคราะห์รายละเอียดเฉพาะในงานออกแบบผลิตภัณฑ์ (The Product Design Specification (PDS)) 3 ประเด็นหลัก คือ ประเด็นด้านองค์ประกอบในรายละเอียดงานออกแบบผลิตภัณฑ์, ประเด็นด้านความคิดสร้างสรรค์, ประเด็น UDL และระยะที่ 3 ทดลองใช้ชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของผลงานความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่ม จำนวน 132 คน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) จำแนกได้ดังนี้ (A) กลุ่มตัวอย่าง 64 คน ได้รับชุดสื่อการเรียนรู้และกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์ในสถานการณ์ปกติ (B) กลุ่มตัวอย่าง 68 คน พบว่ากลุ่มที่ได้ใช้ชุดช่วยการเรียนรู้ (A) และกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์ในสถานการณ์ปกติ (B) มีค่าคะแนนประเมินความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 เป็นไปตามสมมติฐานงานวิจัยที่ได้ตั้งไว้

ผลระดับคะแนนการประเมินระดับความคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเองของกลุ่มที่ได้รับชุดสื่อช่วยการเรียนรู้ (A) รวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.77$, $SD = 0.44$) และกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์ในสถานการณ์ปกติ (B) มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 3.93$, $SD = 0.84$) และมีระดับคะแนนความพึงพอใจต่อชุดสื่อการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้านมีความเหมาะสมในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.88$, $SD = 0.39$)

คำสำคัญ : ชุดสื่อช่วยการเรียนรู้, ศิลปะและการออกแบบ, Universal Design for Learning (UDL)

Designing of Learning Media to Develop Skills in the Art and Design through Universal Design for Learning (UDL) for Learners of All

Chananchida Yuktirat

Program of Thai Wisdom Product Development, Faculty of Liberal Arts

Rajamangala University of Technology Krungthep, Bangkok

E-mail: Chananchida.y@mail.rmutk.ac.th

Abstract

The study aimed to investigate the creative thinking process and Universal Design for Learning (UDL) as information for designing a learning media kit to develop the creative thinking skill on art and design for learners in all ages and then compared the effectiveness of creative thinking works between those who received the learning media kit and those who received the creative experience management in normal situations.

The study was conducted in total 3 steps as follows: Step 1 – Preparation, the author investigated 2 following issues, namely creative thinking process information and UDL concept, and product design information by collecting the basic needs information from 60 key informants and using the results in Step 2 - The Design of Learning Media Kit and Analysis of The Product Design Specification (PDS) with 3 main issues consisting of the elements of product design details, creative thinking and UDL; and Step 3 - Trial the Learning Media Kit to compare the effectiveness of creative performance between the groups receiving the Learning Media kit. The sample of 132 people by the stratified Sampling Method classified as follows; (A) Group of 64 samples who received the learning media kit and (B) Group of 68 samples who received normal experience management. It was found that those who received the learning media kit (A) and those who received the normal experience management (B) were significantly different creative thinking evaluation score at 0.05 which is in accordance with the hypothesis.

The total self-assessment scores of creative thinking level of those who received the learning media kit (A) was at a very good level ($\bar{x} = 4.77$, $SD = 0.44$) and those who received the experience management in normal situations (B) had total average score at a good level ($\bar{x} = 3.93$, $SD = 0.84$) and total average satisfaction level towards learning media kit in all aspects was at a very good level ($\bar{x} = 4.88$, $SD = 0.39$).

Keywords: Learning Media Kit, Art and Design, Universal Design for Learning (UDL)

บทนำ

การพัฒนาศักยภาพของประชากรในประเทศผ่านระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นกลไกและตัวชี้วัดที่สำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ ในการส่งเสริมด้านการศึกษาให้กับประชากรชาติ นอกจากในกลุ่มประชากรวัยเด็กแล้ว การจัดการศึกษาในปัจจุบันจะต้องเตรียมพร้อมตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติ ที่มุ่งส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ และทักษะในด้านต่าง ๆ รวมทั้งทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์สำหรับประชากรทุกช่วงวัย ด้วยประเทศไทยกำลังเข้าสู่ในยุคสังคมผู้สูงอายุ โดยมีประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปเป็นจำนวนกว่า 901 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 12 ของประชากรทั้งหมด สำหรับประเทศไทยได้เข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุ (Aged Society) มาตั้งแต่ พ.ศ. 2548 กล่าวคือ 1 ใน 10 ของประเทศไทยเป็นประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป และคาดว่าจะเป็น “สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์” (Complete Aged Society) ในปี พ.ศ. 2564 และเป็น “สังคมสูงวัยระดับสุดยอด” (Super Aged Society) ภายในปี พ.ศ. 2578 (Anantakūn, 2017)

สัดส่วนประชากรของผู้สูงอายุ วัยทำงาน และวัยเด็ก ที่ขาดสมดุลไม่ใช่เป็นเพียงความท้าทายเพียงอย่างเดียวในการพัฒนาประเทศ นอกจากเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อความเปลี่ยนแปลงในความต้องการศึกษาขั้นพื้นฐาน การศึกษาที่มุ่งเน้นความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน โดยใช้เครื่องมือและสื่อที่หลากหลายลักษณะเพื่อสร้างสภาพห้องเรียนและประสบการณ์เสมือน เป็นการจัดการศึกษาให้มีความเป็นสากล เพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านโอกาสทางการศึกษา เป็นการลดช่องว่างด้านคุณภาพในการจัดการศึกษาเป็นทางเลือกในการเรียนรู้ให้กับประชากรทุกช่วงวัย เป็นไปตามกรอบแนวคิด Universal Design for Learning (UDL) ซึ่งเป็นกรอบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความหลากหลายของผู้เรียนทุกช่วงวัย เป็นรูปแบบการศึกษาที่มีศักยภาพมีความยืดหยุ่นในทุกแง่มุมของการเรียนการสอน เพื่อให้เหมาะสมกับความหลากหลายของผู้เรียน นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้รับโอกาสในการรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตน (Self Direct Learning) ดังนั้นการออกแบบสื่อการเรียนที่สามารถช่วยตอบสนองความต้องการของผู้เรียนเพื่อส่งเสริมทักษะด้านศิลปะและการออกแบบได้อย่างเต็มที่ รวมถึงการกำหนดเป้าหมายในการใช้สื่อการเรียนการสอน เป็นกลยุทธ์สำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ ตอบสนองต่อนวัตกรรมด้านสื่อการเรียนรู้ตามกรอบ Universal Design for Learning (UDL) โดยใช้เทคนิคการพัฒนาหรือการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (Experience Learning) กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในลำดับถัดไป

ความคิดสร้างสรรค์เป็นปรากฏการณ์ด้านความคิดที่เกิดจากการถูกกระตุ้นเชิงรูปธรรมและนามธรรม นอกจากนี้ยังรวมถึงสิ่งกระตุ้นทั้งภายในและภายนอก ไม่ว่าจะเป็นอารมณ์ ความรู้สึก ความรู้หรือประสบการณ์ บรรยากาศ สภาพแวดล้อม หรือ สถานที่ กิจกรรมต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้เป็นองค์ประกอบพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์ ในขณะที่ความคิดสร้างสรรค์อาจแสดงออกได้ในหลายลักษณะ เช่น ความคิดสร้างสรรค์เชิงแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์เชิงจินตนาการ อาจปรากฏออกมาในรูปแบบต่าง ๆ กัน อาทิ งานสร้างสรรค์เชิงศิลปะ และงานสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้เป็นสากลแต่เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น

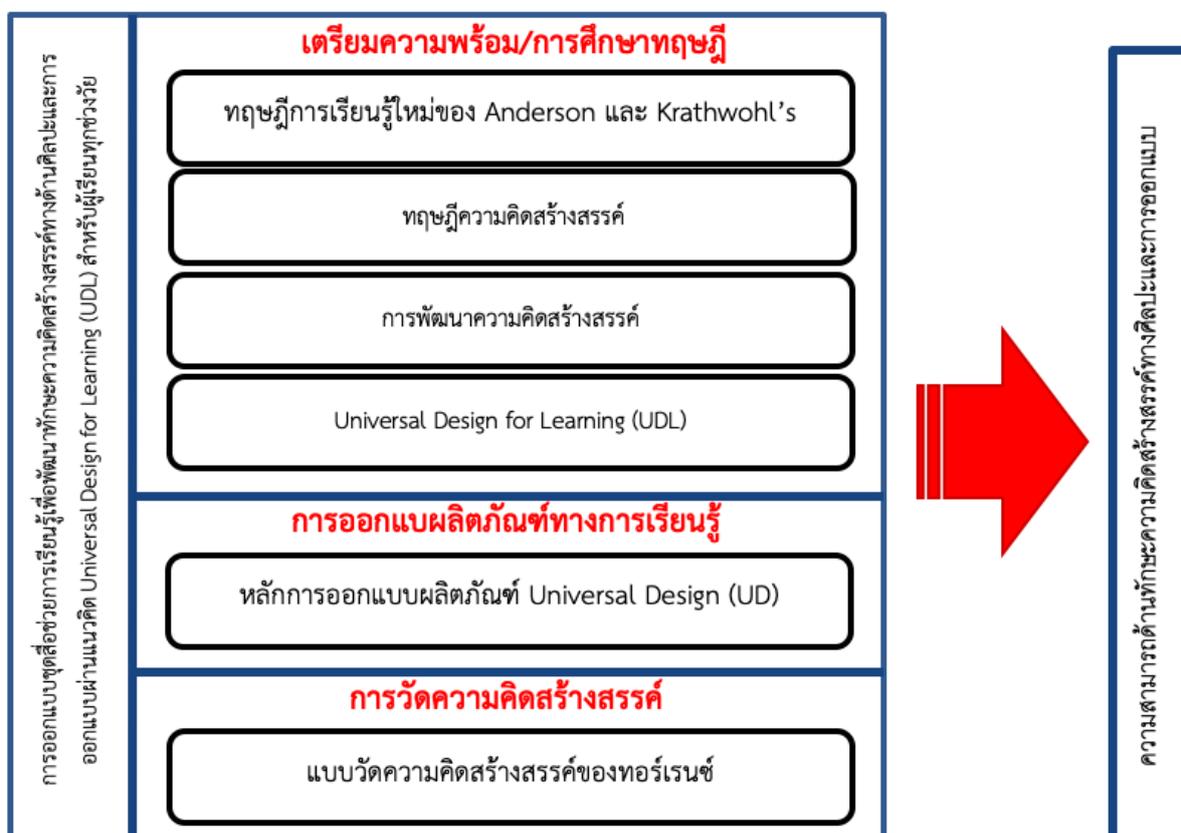
ในปัจจุบันคน และความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้สอดคล้องหรือมีความสัมพันธ์กับความฉลาด จากงานวิจัยในระดับปริญญาเอกพบว่า ความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้นในวัยเด็ก โดยเฉพาะวัยอนุบาลจนถึงระดับประถมต้น แล้วจะค่อย ๆ เกิดภาวะถดถอยทางความคิดสร้างสรรค์เชิงจินตนาการเนื่องจากกระบวนการเหตุผลทางด้านสังคมและวัฒนธรรม (Yuktirat, Conceptual in Design, 2017)

ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความคิดเชิงนวัตกรรม เพื่อตอบสนองการขยายตัวทางด้านเทคโนโลยีและเศรษฐกิจในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งพัฒนาประชากรทางการศึกษาได้มีการปรับปรุงและคิดวิธีการเรียนการสอนสำหรับประชากรทุกช่วงวัย ให้ได้รับโอกาสในการส่งเสริมในการเรียนรู้ในขั้นตอนเพื่อผลักดันสู่การสร้างนวัตกรรมต่อไป ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์เชิงประจักษ์ในงานวิจัย ผู้วิจัยจึงขอมุ่งเน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบ โดยเป็นศาสตร์ที่ผู้วิจัยมีความความชำนาญและได้พบปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์เป็นพื้นฐานสำคัญในกระบวนการออกแบบ จึงได้การออกแบบชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบผ่านแนวคิด Universal Design for Learning (UDL) สำหรับผู้เรียนทุกช่วงวัย ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนทุกช่วงวัยมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่อง ตอบนโยบายของการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ยังมุ่งเน้นการพัฒนาการศึกษาและการกระจายโอกาสทางการศึกษาให้กับคนทุกช่วงวัยทั้งที่อยู่ในระบบและนอกระบบ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

วัตถุประสงค์ : ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ในการทำวิจัยดังนี้

1. เพื่อศึกษากระบวนการความคิดสร้างสรรค์และแนวคิด Universal Design for Learning (UDL)
2. เพื่อออกแบบชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบ ผ่านแนวคิด Universal Design for Learning (UDL) สำหรับผู้เรียนทุกช่วงวัย
3. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของผลงานความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มที่ได้รับชุดสื่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบและกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์ความคิดสร้างสรรค์ในสถานการณ์ปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย : ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีการดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ตามกรอบทฤษฎีด้านล่างนี้



ภาพที่ 1 กรอบทฤษฎีการวิจัย

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบขั้นตอนการดำเนินการวิจัยไว้ 3 ระยะตามวัตถุประสงค์

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยในระยะที่ 1

ศึกษากระบวนการความคิดสร้างสรรค์และแนวคิด Universal Design for Learning (UDL) โดยทำการศึกษาใน 2 ประเด็น คือ

1. ข้อมูลกระบวนการความคิดสร้างสรรค์และแนวคิด Universal Design for Learning (UDL)
2. ข้อมูลความต้องการเบื้องต้นเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ เก็บข้อมูลเบื้องต้นเพื่อการออกแบบจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง จำนวน 60 คน

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยในระยะที่ 2

ออกแบบชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบ ผ่านแนวคิด Universal Design for Learning (UDL) สำหรับผู้เรียนทุกช่วงวัย มีขั้นตอนการดำเนินงานตามลำดับดังนี้

1. ขั้นตอนการวางแผนการออกแบบ : เป็นการจัดทำแผนการพัฒนาและแรงบันดาลใจในการออกแบบ (Developing and Inspirational of Design Brief) ใน 7 ประเด็น ประกอบด้วย วัตถุประสงค์และเป้าหมาย (Objectives and Goals), งบประมาณและกำหนดการ (Budget and Schedule), กลุ่มเป้าหมาย (Target Audience), ขอบเขตของโครงการ (Project Scope), วัสดุที่ใช้ในการผลิต (Available Materials), รูปแบบโดยรวม (Overall Style) และข้อพึงระวัง (Definite “Do nots”)

2. ขั้นตอนการออกแบบและการวิเคราะห์งานออกแบบ มีขั้นตอนดังนี้

2.1) การดำเนินการออกแบบ ชุดสื่อการเรียนรู้ 2 มิติ โดยคำนึงถึงหลักการออกแบบเพื่อมวลชน (Universal Design: UD) ที่ส่งเสริม (Universal Design for Learning: UDL)

2.2) พิจารณารายละเอียดเฉพาะในงานออกแบบผลิตภัณฑ์ (The Product Design Specification (PDS)) ผู้วิจัยแบ่งประเด็นการวิเคราะห์เป็น 2 ประเด็นหลัก คือ ประเด็นด้านองค์ประกอบในรายละเอียดงานออกแบบผลิตภัณฑ์ และประเด็นด้านความคิดสร้างสรรค์

2.3) การวิเคราะห์รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ PSD ผ่านโปรแกรม Matrix and Interaction Evaluation

3. ขั้นตอนประเมินผลิตภัณฑ์ชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบ ผ่านแนวคิด Universal Design for Learning (UDL) สำหรับผู้เรียนทุกช่วงวัย โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และการเรียนการสอนด้านศิลปะและการออกแบบจำนวน 5 ท่าน

4. ขั้นตอนประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิต่อแบบประเมินระดับความคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเองแบบ Rubric Scoring โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยในระยะที่ 3

เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มที่ได้รับชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบและกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์ความคิดสร้างสรรค์ในสถานการณ์ปกติ มีวิธีดำเนินการวิจัยประกอบไปด้วย 3 ประเด็นดังนี้ 1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการสร้างเครื่องมือ 3) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดของระยะที่ 3 ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง : กลุ่มเป้าหมายของงานวิจัยนี้ คือ ประชากรทุกช่วงวัย มีความหลากหลายในด้านเพศ ฐานะ และระดับการศึกษา มุ่งให้ทุกคนได้มีโอกาส หรือสามารถเรียนรู้ได้ตามหลักการของแนวคิด Universal Design for Learning (UDL) และเพื่อให้การดำเนินการวิจัยเก็บข้อมูลได้หลากหลาย ในการทดลองใช้ชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มที่ได้รับชุดสื่อการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบและกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์ความคิดสร้างสรรค์ในสถานการณ์ปกติ ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

1) ประชากร : นักเรียน นักศึกษา และบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้านศิลปะและการออกแบบ จำนวน 200 คน จากหลากหลายช่วงวัย และ หลากหลายระดับการศึกษา

1.1) นักศึกษา สาขาวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาไทย คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 30 คน

1.2) นักเรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนศรีวิไล จังหวัดบึงกาฬ จำนวน 20 คน

1.3) นักเรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนบางอำพันธ์วิทยาคม จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 30 คน

1.4) นักเรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนวัดลาดบัวขาว จังหวัดกรุงเทพฯ จำนวน 30 คน

1.5) นักเรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนนวมินทราชูทิศ เตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า จังหวัดกรุงเทพฯ จำนวน 30 คน

1.6) นักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนบ้านเขาทะเล จังหวัดพัทลุง จำนวน 20 คน

1.7) นักเรียนระดับอนุบาล 2 โรงเรียนอนุบาลบางแพ จังหวัดราชบุรี จำนวน 20 คน

1.8) บุคคลทั่วไป ที่มีความสนใจในการศึกษาด้านศิลปะและการออกแบบจำนวน 20 คน ในเขตพื้นที่สาทร จังหวัดกรุงเทพมหานคร

2) กลุ่มตัวอย่าง : จำนวน 132 คน จากตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) โดยแบ่งกิจกรรมออกเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่ได้รับชุดสื่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะ จากชุดสื่อการเรียนรู้ 2 มิติ

กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์ความคิดสร้างสรรค์ในสถานการณ์ปกติ

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

ตัวแปรต้น

1) การจัดประสบการณ์ความคิดสร้างสรรค์โดยใช้ชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบ ผ่านแนวคิด Universal Design for Learning (UDL) สำหรับผู้เรียนทุกช่วงวัย ในการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์

2) กลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์ความคิดสร้างสรรค์ในสถานการณ์ปกติ

ตัวแปรตาม : ประสิทธิภาพของความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะและการออกแบบ

1) เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบเครื่องมือ

1.1) ประเมินระดับความคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเองแบบ Rubric Scoring

1.2) ประเมินความพึงพอใจต่อชุดสื่อการเรียนรู้

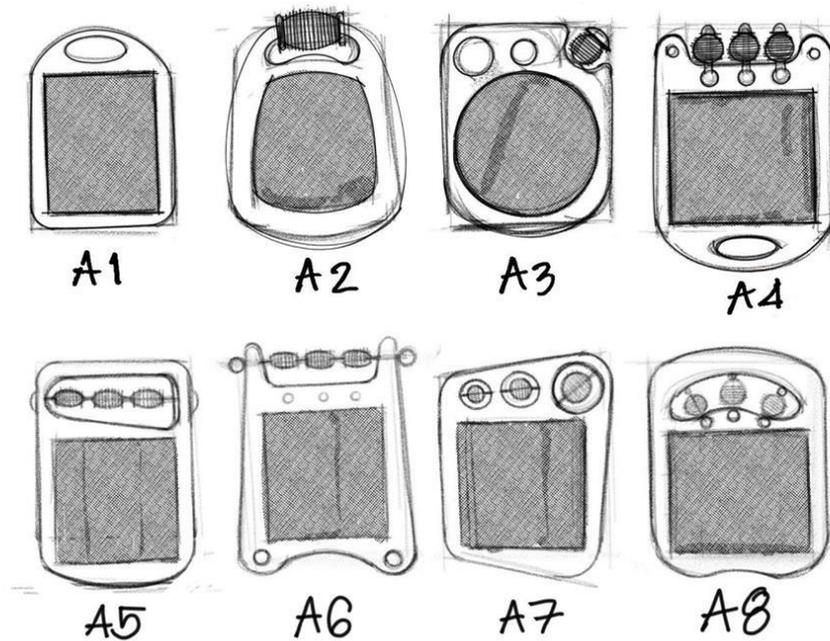
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล : ผู้วิจัยใช้สถิติ การวิเคราะห์ความถี่และร้อยละ แล้วใช้การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์เนื้อหาสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพและและเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม ด้วยสถิติ t-test independent

ผลการวิจัย : กระบวนการออกแบบและการวิเคราะห์งานออกแบบชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบ ผ่านแนวคิด Universal Design for Learning (UDL) ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบชุดสื่อช่วยการเรียนรู้ แล้วนำมาวิเคราะห์รายละเอียดเฉพาะในงานออกแบบผลิตภัณฑ์ (The Product Design Specification (PDS)) (Milton & Rodgers, 2013) การดำเนินการออกแบบชุดสื่อการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

แนวคิดในการออกแบบ : ชุดสื่อการเรียนรู้ โดยใช้องค์ประกอบศิลปะในเรื่องของการนำเส้นและสีมาใช้ในการสร้างสรรค์อิสระ โดยได้นำเส้นใหม่พรมหลากหลายสีด้วยสีฐานใช้แทนการเขียนด้วยเส้นดินสอหรือปากกาสี สามารถสร้างสรรค์ให้เกิดรูปแบบสร้างสรรค์บนพื้นผิวได้ นอกจากนี้เส้นใหม่พรมมีความยืดหยุ่นและมีพื้นผิวที่สร้างจินตนาการที่ส่งผลต่องานสร้างสรรค์ได้ นอกจากนี้แผ่นที่รองรับการสร้างสรรค์ผู้วิจัยได้เลือกใช้เทปตีนตุ๊กแกทดแทนแผ่นกระดาษ เพราะสามารถทำซ้ำ ถอดประกอบและแก้ไขตามลักษณะการทำงานกับเส้นใหม่พรมได้ง่าย

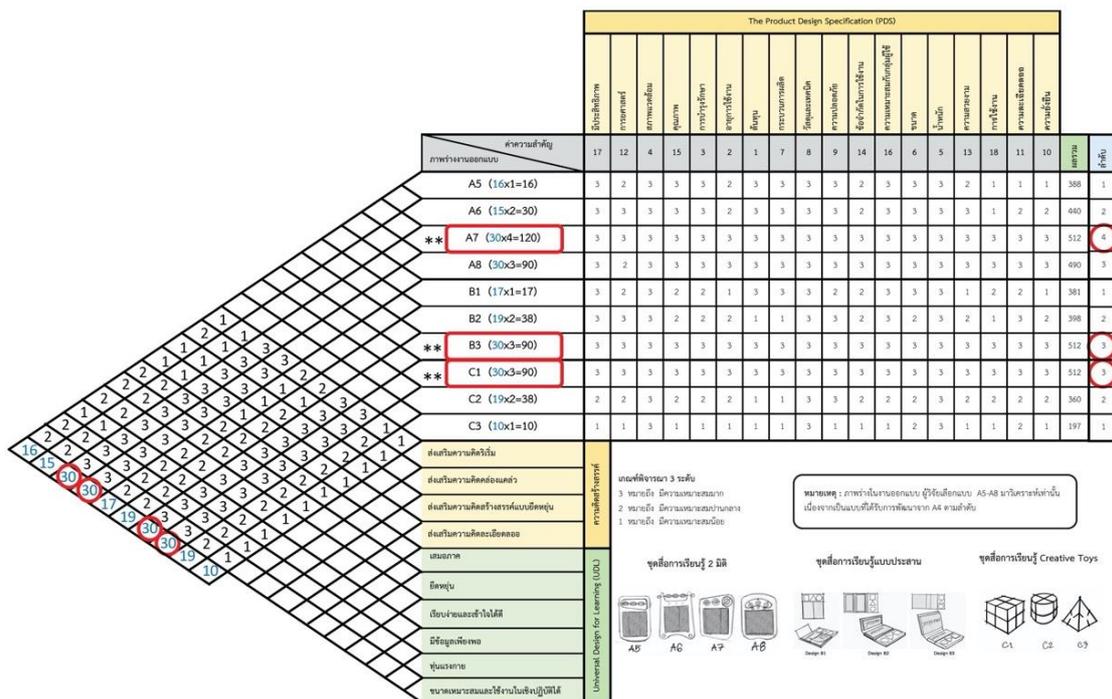
รูปแบบและองค์ประกอบ : ชุดสื่อการเรียนรู้ เป็นกระดานแผ่นไม้ ที่ประกอบด้วย หลอดใหม่พรม 3 สี (แม่สี ประกอบด้วย สีแดง สีเหลือง และสีน้ำเงิน เนื่องจากเป็นสีขั้นพื้นฐาน และสามารถผสมให้เกิดสีที่หลากหลายใน ลำดับของสีขั้นที่ 2 และ 3 ได้ตามความสามารถของผู้สร้างสรรค์) และเทปตีนตุ๊กแกสำหรับสร้างสรรค์เส้นใหม่เพื่อให้เกิดงานศิลปะและงานสร้างสรรค์ได้อย่างอิสระ โดยเมื่อปฏิบัติงานเสร็จแล้ว สามารถนำแผ่นเทปตีนตุ๊กแกใส่กรอบเพื่อเป็นผลงานสำเร็จใช้ในการตกแต่งได้อีกด้วย นอกจากนี้หลอดใหม่พรมยังสามารถเพิ่มใหม่และเปลี่ยนสีได้ตามต้องการ

IDEA SKETCH / IDEA DEVELOPMENT



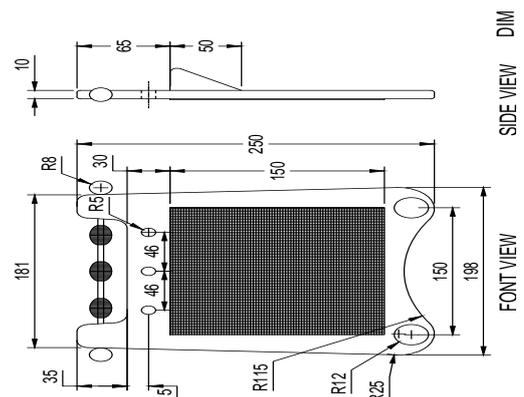
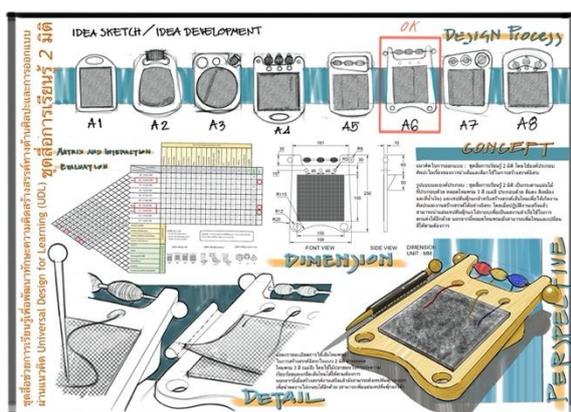
ภาพที่ 2 ภาพร่างและพัฒนาชุดสื่อการเรียนรู้ 2 มิติ

การวิเคราะห์รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ PSD ผ่านโปรแกรม Matrix and Interaction Evaluation จะพิจารณาความเหมาะสมของแบบร่างของชุดสื่อช่วยการเรียนรู้และความสัมพันธ์ใน 3 ประเด็น คือ 1) ประเด็นด้านองค์ประกอบในรายละเอียดงานออกแบบผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย ประสิทธิภาพ, การยศาสตร์, สภาพแวดล้อม, คุณภาพ, การบำรุงรักษา, อายุการใช้งาน, ต้นทุน, กระบวนการผลิต, วัสดุและเทคนิคความปลอดภัย, ข้อจำกัดในการใช้งาน, ความเหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้, ขนาด, น้ำหนัก, ความสวยงาม, การใช้งาน, ความละเอียดลออ (ประยุกต์จากหลักการของ The Product Design Specification (PDS)) 2) ประเด็นด้านความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย ส่งเสริมความคิดริเริ่ม, ส่งเสริมความคิดคล่องแคล่ว, ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์แบบยืดหยุ่น, ส่งเสริมความคิดละเอียดลออ และ 3) ประเด็น Universal Design Learning (UDL) ประกอบด้วย เสมอภาค (Equitable Use), ยืดหยุ่น (Flexibility in Use), เรียบง่ายและเข้าใจได้ดี (Simple and Intuitive), มีข้อมูลเพียงพอ (Perceptible Information), พยายาม (Low Physical Effort), ขนาดและเนื้อที่ที่ใช้เหมาะสมและใช้งานในเชิงปฏิบัติได้ (Size and Space for Approach and Use)



ภาพที่ 3 การวิเคราะห์รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ PSD ผ่านโปรแกรม Matrix and Interaction Evaluation

สรุปว่า แบบร่างที่มีความเหมาะสมต่อรูปแบบจุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบ ผ่านแนวคิด Universal Design for Learning (UDL) สำหรับผู้เรียนทุกช่วงวัย จุดสื่อการเรียนรู้ ได้แก่ แบบร่าง A7 สามารถสรุปในรูปแบบของ Sketch Design ได้ดังนี้



ภาพที่ 4 จุดสื่อการเรียนรู้ แบบร่าง A7

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมรูปแบบผลิตภัณฑ์ช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบผ่านแนวคิด Universal Design for Learning (UDL) สำหรับผู้เรียนทุกช่วงวัย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และการจัดการเรียนการสอนด้านศิลปะและการออกแบบ (N=5)

ประเด็นรายด้าน	\bar{x}	SD	แปลผล
การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะด้านศิลปะและการออกแบบ	4.60	0.43	เหมาะสมในระดับดีมาก
แนวคิด Universal Design for Learning (UDL)	4.67	0.47	เหมาะสมในระดับดีมาก
ความเหมาะสมในการเลือกใช้วัสดุ	4.80	0.45	เหมาะสมในระดับดีมาก
ความเหมาะสมต่อกลุ่มเป้าหมาย	4.40	0.67	เหมาะสมในระดับดี
ระดับนวัตกรรม	4.73	0.43	เหมาะสมในระดับดีมาก
รวมทุกด้าน	4.66	0.46	เหมาะสมในระดับดีมาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ภาพรวมความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญต่อความเหมาะสมของรูปแบบผลิตภัณฑ์ช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบ ผ่านแนวคิด Universal Design for Learning (UDL) สำหรับผู้เรียนทุกช่วงวัย ในทุกด้าน มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.66$, $SD = 0.46$) โดยจำแนกเป็นรายด้านได้ดังนี้ 1. ความคิดเห็นด้านการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะด้านศิลปะและการออกแบบ มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.60$, $SD = 0.43$) 2. ความคิดเห็นด้านแนวคิด Universal Design for Learning (UDL) มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.67$, $SD = 0.47$) 3. ความคิดเห็นด้านความเหมาะสมในการเลือกใช้วัสดุ มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.80$, $SD = 0.45$) 4. ความคิดเห็นด้านความเหมาะสมต่อกลุ่มเป้าหมาย มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.47$, $SD = 0.67$) 5. ความคิดเห็นด้านระดับนวัตกรรม มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.73$, $SD = 0.43$)

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ : สรุปได้ว่า รูปแบบของชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบ ผ่านแนวคิด Universal Design for Learning (UDL) สำหรับผู้เรียนทุกช่วงวัย มีความเหมาะสมในระดับดีมาก สามารถนำไปสร้างต้นแบบเพื่อทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในลำดับถัดไป

ผลการแบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิต่อแบบประเมินระดับความคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเองแบบ Rubric Scoring : ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบประเมินเพื่อการวัดระดับความคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเองแบบ Rubric Scoring และได้ทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้วยการหาค่าความเที่ยงตรง (IOC) ของเครื่องมือวิจัยเรื่องการออกแบบชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบ ผ่านแนวคิด Universal Design for Learning (UDL) สำหรับผู้เรียนทุกช่วงวัย โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในทุกข้อทุกประเด็น โดยมีรายละเอียดค่าดัชนีความสอดคล้อง ดังนี้ ด้านความเสมอภาค มีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 0.9, ด้านความยืดหยุ่น มีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 0.85, ด้านความเรียบง่ายและเข้าใจได้ดี มีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 1, ด้านข้อมูลเพียงพอ มีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 0.86, ด้านความภาคภูมิใจต่อผลงาน/มั่นใจและเห็นคุณค่าในตนเอง มีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 0.85, ด้านความเอื้ออาทร/มีน้ำใจ มีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 0.93, ด้านความต้องการความท้าทาย/มุ่งมั่นในการเรียนรู้ มีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 0.85, ด้านเจตจำนงในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 0.93, ด้านการแสดงออกต่อความท้อถอย มีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 0.9 มีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 0.8, ด้านการแสดงออกอย่างอิสระมีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 0.93 และด้านความคิดสร้างสรรค์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 0.8 แสดงให้เห็นว่าประเด็นคำถามรายชื่อในแบบประเมินระดับความคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเองแบบ Rubric Scoring มีความเหมาะสมถูกต้องในทุกข้อ ทุกประเด็น

ผลการแบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิต่อแบบประเมินความพึงพอใจต่อชุดสื่อการเรียนรู้ : ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบประเมินความพึงพอใจต่อชุดสื่อการเรียนรู้ และได้ทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้วยการหาค่าความเที่ยงตรง (IOC) ของเครื่องมือวิจัยเรื่องการออกแบบชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบ ผ่านแนวคิด Universal Design for Learning (UDL) สำหรับผู้เรียนทุกช่วงวัย โดยผู้ทรงคุณวุฒิต่อข้อคำถาม มีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ซึ่งจะทำการประเมินความเที่ยงตรง โดยได้กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ตรวจสอบพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถาม พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในทุกข้อทุกประเด็น โดยมีรายละเอียดค่าดัชนีความสอดคล้อง ดังนี้ ประเด็นด้านองค์ประกอบในรายละเอียดงานออกแบบผลิตภัณฑ์ตามหลักการของ The Product Design Specification (PDS) มีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 0.71, ประเด็นด้านความคิดสร้างสรรค์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 1 และ ประเด็นด้าน Universal Design Learning (UDL) มีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 1 แสดงให้เห็นว่าประเด็นคำถามรายชื่อในแบบประเมินความพึงพอใจต่อชุดสื่อการเรียนรู้ มีความเหมาะสมถูกต้องในทุกข้อในทุกประเด็น

ตารางที่ 2 แสดงการใช้ชุดสื่อการเรียนรู้

การทดลองใช้ต้นแบบในการปฏิบัติงานสร้างสรรค์ศิลปะและการออกแบบ 2 มิติ



ภาพผลงานสร้างสรรค์

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนการประเมินความคิดสร้างสรรค์จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างที่ได้ใช้ชุดช่วยการเรียนรู้ (A) และกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์ความคิดสร้างสรรค์ในสถานการณปกติ (B) (n=132)

กลุ่ม	n	\bar{x}	SD	Lavene's		t	df	Sig (2-tailed)
				test F	Sig			
กลุ่ม A	64	4.89	0.54	90.121	0.00	6.472	94.096	0.00
กลุ่ม B	68	3.85	1.20					

สรุปผลจากตาราง ผู้วิจัยทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องค่าความเท่ากันของค่าความแปรปรวนของประชากร 2 กลุ่ม ด้วยสถิติ Lavene's test พบว่า ค่าความแปรปรวน 2 กลุ่มประชากรไม่เท่ากัน (Sig = 0.00)

< \bar{x} (0.05)) แสดงว่าต้องใช้สถิติ t-test แบบ Separate-variance ผลปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้ใช้ชุดช่วยการเรียนรู้ (A) และกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์ความคิดสร้างสรรค์ในสถานการณ์ปกติ (B) มีค่าคะแนนประเมินความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 เป็นไปตามสมมติฐานงานวิจัยที่ได้ตั้งไว้

ผลการประเมินระดับความคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเองแบบ Rubric Scoring : ผู้วิจัยได้นำชุดการเรียนรู้ไปทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่าง แล้วทำการผลประเมินระดับความคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเองแบบ Rubric Scoring เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มที่ได้รับชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบและกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์ความคิดสร้างสรรค์ในสถานการณ์ปกติ ได้ผลสรุปดังนี้

ตารางที่ 4 ผลค่าคะแนนการประเมินระดับความคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเองแบบ Rubric Scoring ของกลุ่มที่ได้รับชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบและกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์ความคิดสร้างสรรค์ในสถานการณ์ปกติ (n=132)

ข้อพิจารณา	กลุ่มควบคุม (64)			กลุ่มในสถานการณ์ปกติ (68)		
	\bar{x}	SD	แปลผล	\bar{x}	SD	แปลผล
ความเสมอภาค	4.52	0.63	ระดับดีมาก	3.87	0.85	ระดับดี
ความยืดหยุ่น	4.67	0.45	ระดับดีมาก	4.02	0.86	ระดับดี
ความเรียบง่ายและเข้าใจได้ดี	4.58	0.60	ระดับดีมาก	3.96	0.89	ระดับดี
มีข้อมูลเพียงพอ	4.86	0.51	ระดับดีมาก	4.10	0.76	ระดับดี
ความภาคภูมิใจต่อผลงาน/มั่นใจและเห็นคุณค่าในตนเอง	4.70	0.49	ระดับดีมาก	4.15	0.82	ระดับดี
ความเอื้ออารี/มีน้ำใจ	4.69	0.47	ระดับดีมาก	4.18	0.77	ระดับดี
ต้องการความท้าทาย/มุ่งมั่นในการเรียนรู้	4.88	0.38	ระดับดีมาก	4.19	0.91	ระดับดี
เจตจำนงในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	4.90	0.38	ระดับดีมาก	3.78	0.84	ระดับดี
การแสดงออกต่อความท้อถอย	4.97	0.15	ระดับดีมาก	2.45	1.06	ระดับปานกลาง
การแสดงออกอย่างอิสระ	4.87	0.32	ระดับดีมาก	4.30	0.80	ระดับดี
ความคิดสร้างสรรค์	4.79	0.46	ระดับดีมาก	4.17	0.74	ระดับดี
รวมทุกด้าน	4.77	0.44	ระดับดีมาก	3.93	0.84	ระดับดี

จากตารางพบว่า ระดับคะแนนการประเมินระดับความคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเองแบบ Rubric Scoring ทั้งหมด 11 ด้าน ดังนี้ ความเสมอภาค, ความยืดหยุ่น, ความเรียบง่ายและเข้าใจได้ดี, ข้อมูลเพียงพอ, ความภูมิใจต่อผลงาน/ความมั่นใจและเห็นคุณค่าในตนเอง, ความเอื้ออาทร / ความมีน้ำใจ, ความต้องการท้าทาย / ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้, เจตจำนงในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง, การแสดงออกต่อความท้อถอย, การแสดงออกอย่างอิสระ, ความคิดสร้างสรรค์ พบว่าระดับคะแนนประเมินตนเองของกลุ่มที่ได้รับชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบ รวมทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.77$, $SD = 0.44$) และกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์ความคิดสร้างสรรค์ในสถานการณ์ปกติ มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 3.93$, $SD = 0.84$)

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อชุดสื่อการเรียนรู้

ในขั้นตอนการประเมินความพึงพอใจต่อชุดสื่อการเรียนรู้ ได้ทำการประเมินเฉพาะในกลุ่มตัวอย่าง (A) ซึ่งได้รับประสบการณ์ในการใช้ชุดสื่อการเรียนรู้

ตารางที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อชุดสื่อการเรียนรู้ (n=64)

ประเด็นรายด้าน	\bar{x}	SD	แปลผล
ประเด็นด้านองค์ประกอบในรายละเอียดงานออกแบบผลิตภัณฑ์ตามหลักการของ The Product Design Specification (PDS)	4.86	0.36	ความเหมาะสมระดับดีมาก
ความคิดสร้างสรรค์	4.92	0.35	ความเหมาะสมระดับดีมาก
Universal Design Learning (UDL)	4.85	0.47	ความเหมาะสมระดับดีมาก
รวมทุกด้านด้าน	4.88	0.39	ความเหมาะสมระดับดีมาก

สรุปผลคะแนนความพึงพอใจต่อชุดสื่อการเรียนรู้ ใน 3 ด้าน มีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้านมีความเหมาะสมในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.88$, $SD = 0.39$) แยกเป็นรายด้านได้ดังนี้ ด้านประเด็นด้านองค์ประกอบในรายละเอียดงานออกแบบผลิตภัณฑ์ตามหลักการของ The Product Design Specification (PDS) ค่าเฉลี่ยรวมมีความเหมาะสมในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.86$, $SD = 0.36$) ความคิดสร้างสรรค์ ค่าเฉลี่ยรวมมีความเหมาะสมในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.92$, $SD = 0.35$) และ Universal Design Learning (UDL) ค่าเฉลี่ยรวมมีความเหมาะสมในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.85$, $SD = 0.47$)

สรุปและอภิปรายผล

Universal Design for Learning (UDL) และความคิดสร้างสรรค์ ทั้งนี้ Universal Design for Learning (UDL) เป็นกรอบการทำงานสำหรับการออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่มีความยืดหยุ่นและการรวมการสนับสนุนเชิงรุกที่จัดการกับความแปรปรวนของผู้เรียน UDL ตั้งอยู่บนพื้นฐานที่ว่า การเรียนการสอนสามารถเข้าถึงผู้เรียนได้ในวงกว้างเมื่อบทเรียนได้รับการออกแบบโดยตั้งใจให้รวมวิธีการหลายอย่างสำหรับการเข้าถึงการประมวลผลและการปรับข้อมูลภายใน (Rose & Gravel, 2009) โดยการพิจารณาแนวทางของ UDL ในระหว่างขั้นตอนการวางแผนบทเรียนครูสามารถสร้างเส้นทางที่ยืดหยุ่นได้ตั้งแต่เริ่มแรกการบูรณาการองค์ประกอบต่าง ๆ ที่กล่าวถึงภูมิหลังความสามารถและความต้องการของนักเรียนและมั่นใจว่าบทเรียนของพวกเขาจะเข้าใจได้และมีส่วนร่วมสำหรับทุกคน นอกจากนี้ UDL มุ่งเน้นไปที่การลดอุปสรรคในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อให้บทเรียนครอบคลุมมากขึ้นสำหรับนักเรียนทุกคน และขยายการเข้าถึงสำหรับผู้เรียนที่หลากหลายและสร้างในการสนับสนุนที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้หลากหลาย แต่ก็เป็นที่น่าสังเกตว่าสำหรับนักเรียนบางคนที่พักและการแก้ไขเพิ่มเติมอาจจำเป็นต้องตอบสนองความต้องการและวัตถุประสงค์เฉพาะแผนการศึกษารายบุคคล

สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการจัดการส่งเสริมทักษะด้านศิลปะและการออกแบบผ่านชุดช่วยการเรียนรู้ ตามแนวทาง Universal Design for Learning (UDL) โดยยึดหลักทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ 4 ประการ ดังนี้ 1) คนที่มีความคิดริเริ่ม (Originality) คือมีความคิดที่แปลกใหม่ต่างจากความคิดธรรมดาของคนทั่ว ๆ ไป 2) มีความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) คือมีความสามารถในการคิดหาคำตอบได้หลายทิศทางหลายแง่หลายมุม 3) มีความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) คือสามารถคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว รวดเร็ว และได้คำตอบมากที่สุดในเวลาที่กำหนด 4) มีความคิดละเอียดลออ (Elaboration) คือการคิดได้ในรายละเอียดเพื่อขยายหรือตกแต่งความคิดหลักให้ได้ความหมายที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ตามแนวคิดของ Guilford (Markov, 2017) ที่ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะความคิดแตกแขนง (Divergent Thinking) คือ ความคิดหลายทิศทาง หลายแง่ หลายมุม คิดได้กว้างไกล ซึ่งลักษณะความคิดเช่นนี้จะนำไปสู่การคิดประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ รวมถึงการคิดค้นพบวิธีการแก้ไขปัญหาได้สำเร็จด้วย โดยการคิดแตกแขนงจึงตรงข้ามกับความคิดเอกนัย (Convergent Thinking) หรือความคิดในทิศทางเดียว ซึ่งเป็นลักษณะที่เน้นความคิดเพียงความคิดเดียวเท่านั้น ในขณะที่ความคิดแตกแขนงส่งเสริมให้เกิดความคิด คิดหลากหลาย ทั้งปริมาณและคุณภาพ เพราะเชื่อว่าลักษณะความคิดแบบแตกแขนงจะเป็นหนทางให้ค้นพบความคิดที่ดีมีคุณภาพซึ่งเป็นความคิดสร้างสรรค์

เมื่อพิจารณาแนวทางการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มีกระบวนการ 5 ขั้นตอน คือ 1) ด้านความรู้และปรับพื้นฐาน 2) ทักษะและการประยุกต์ใช้ความรู้ 3) การสร้างความคิด 4) กลั่นกรองความคิด 5) สร้างอัตลักษณ์โดยความคิดสร้างสรรค์เป็นทั้งศาสตร์ (Science) และศิลป์ (Art) ที่แต่ละสาขาวิชามีมากน้อยต่างกันทำให้การแสดงออกด้านคิดแตกต่างกัน ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากความคิด ผ่านการแสดงออกด้วยผลงานสร้างสรรค์ งานวิจัย การนำเสนอแนวคิด เช่น ด้านศิลปะเพื่อเข้าใจแก่นแท้ของสังคมและถ่ายทอดมุมมองผ่านตัวตนของศิลปิน ด้านศิลปะประยุกต์ใช้ความงามแต่ต้องมีกรอบของการใช้งาน ด้านมนุษยศึกษา

ด้วยการวิจัยเพื่อค้นหาสิ่งใหม่ ด้านวิทยาศาสตร์ ศึกษาถึงศาสตร์ที่แข็งมีกฎเกณฑ์ ระบบระเบียบชัดเจน และด้านสังคมศาสตร์ ศึกษาถึงนำเสนอในรูปแบบภาษา เป็นต้น การเรียนรู้ของแต่ละศาสตร์สาขา ในความรู้ที่มีแก่นของศาสตร์ (Essence) มีปรัชญาแตกต่างกัน ผู้เรียนจึงต้องเข้าใจหลักปรัชญาของแต่ละศาสตร์ โดยความสำคัญส่วนใหญ่อยู่ที่ผู้เรียนที่จะต้องให้ความสำคัญ มีทัศนคติ และแรงจูงใจ รวมถึงการฝึกฝน เพื่อสร้างความสามารถและความคิดสร้างสรรค์ (สิริชัย ตีเลิศ, 2558) ในขณะที่ Benjamin S. Bloom และคณะเป็นผู้คิดขึ้น แบ่งออกเป็น 6 ระดับ ดังนี้ 1) ความรู้ (Knowledge) คือความสามารถในการที่จะจดจำและระลึกได้เกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับไปแล้ว ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ ที่เจาะจงหรือเป็นหลักทั่ว ๆ ไป วิธีการกระบวนการต่าง ๆ โครงสร้างสภาพของสิ่งต่าง ๆ และสามารถถ่ายทอดออกมาโดยการพูด เขียน หรือกิริยาท่าทาง แบ่งประเภทตามลำดับความซับซ้อนจากน้อยไปหามาก 2) ความเข้าใจ (Comprehension) สามารถให้ความหมาย แปล สรุป หรือเขียนเนื้อหาที่กำหนดใหม่ได้โดยที่สาระหลักไม่เปลี่ยนแปลง 3) การนำไปใช้ (Application) สามารถนำวัสดุ วิธีการ ทฤษฎี แนวคิดมาใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่างจากที่ได้เรียนรู้มา 4) การวิเคราะห์ (Analysis) สามารถแยกจำแนก องค์ประกอบที่สลับซับซ้อนออกเป็นส่วน ๆ ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยต่าง ๆ 5) การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง ความสามารถในการรวบรวมหรือนำองค์ประกอบหรือส่วนต่าง ๆ เข้ามารวมกัน เพื่อให้เป็นภาพพจน์โดยสมบูรณ์ เป็นกระบวนการพิจารณาแต่ละส่วนย่อย ๆ แล้วจัดรวมกันเป็นหมวดหมู่ ให้เกิดเรื่องใหม่ หรือสิ่งใหม่ สามารถสร้างหลักการกฎเกณฑ์ขึ้นเพื่ออธิบายสิ่งต่าง ๆ ได้ 6) การประเมินค่า (Evaluation) สามารถตัดสิน ติราคาคุณภาพของสิ่งของต่าง ๆ โดยมีเกณฑ์หรือมาตรฐานเป็นเครื่องตัดสิน (ฉันทนา ปาปัดถา และ ฉมน จีรังสุวรรณ, 2557)

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาเรื่อง การออกแบบชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบ ผ่านแนวคิด Universal Design for Learning (UDL) สำหรับผู้เรียนทุกช่วงวัย มีข้อเสนอแนะดังนี้

1) ข้อเสนอแนะต่อรูปแบบชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบ ผ่านแนวคิด Universal Design for Learning (UDL) สำหรับผู้เรียนทุกช่วงวัย : สามารถนำไปใช้ในการจัดการส่งเสริมการเรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือกลุ่มเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้านศิลปะและการออกแบบ ผู้เรียนอาจมีประสบการณ์หรือไม่มีประสบการณ์ในการทำงานศิลปะและการออกแบบมาก่อน โดยต้องให้ผู้เรียนได้ทราบถึงเป้าหมายและองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ แล้วเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติด้วยตนเอง ทั้งนี้ชุดสื่อช่วยการเรียนรู้ยังสามารถสร้างสรรค์ได้หลากหลายเทคนิคและหลายขนาดเพื่อให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของการสร้างสรรค์

นอกจากนี้รูปแบบชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบ ผ่านแนวคิด Universal Design for Learning (UDL) สำหรับผู้เรียนทุกช่วงวัย ยังออกแบบ

ให้มีการยืดหยุ่น และใช้งานได้ง่าย แต่เพื่อให้มีความสะดวกสบายในการใช้งานได้มากขึ้นควรเพิ่มเติมบรรจุภัณฑ์ในการจัดเก็บ รวมถึงอุปกรณ์ในการทำงานอย่างครบถ้วน

2) การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้านศิลปะและการออกแบบ : เนื่องจากเป็นชุดสื่อช่วยการเรียนรู้ที่ออกแบบตามแนวคิด Universal Design for Learning (UDL) จึงสามารถใช้ได้ในทุกสถานการณ์การเรียนรู้ และได้กับทุกกลุ่มการเรียนรู้ จากการทดลองใช้ชุดสื่ออุปกรณ์กับกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ พบว่า ในกลุ่มเด็ก ต่ำกว่าระดับประถม 3 จำเป็นที่จะต้องมีส่วนผู้ปกครองหรือคุณครูช่วยชี้แนะการใช้อุปกรณ์ในเบื้องต้น ในขณะที่กลุ่มผู้ใช้งานตั้งแต่ประถม 3 ขึ้นไป สามารถเรียนรู้วิธีการใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถประยุกต์ใช้ในลักษณะต่าง ๆ กันตามจินตนาการ นอกจากนี้ยังสามารถจัดกิจกรรมในการทำงานสร้างสรรค์แบบเฉพาะบุคคลและเป็นกลุ่ม โดยการทำความเข้าใจทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจและพัฒนาเทคนิคในการทำงานได้หลากหลาย รวดเร็ว ได้อย่างชัดเจน

3) การประเมินระดับความคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเอง : การประเมินระดับความคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเองเป็นวิธีในการวัดผลที่ไม่สร้างความกดดันให้กับผู้เรียน ทั้งนี้ผู้เรียนจะสามารถทำความเข้าใจต่อผลงานของตนเองได้ดียิ่งขึ้น และจะเห็นพัฒนาการของตนเองได้ชัดเจนขึ้นอีกด้วย โดยผลการประเมินอาจไม่อยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริงทั้งหมด แต่จะส่งผลต่อระดับคุณธรรมและความภาคภูมิใจในการทำงาน

4) ความพร้อมของเครื่องมือหรือสื่อสนับสนุนในการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ : การเรียนรู้ที่ต้องครอบคลุมเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และด้วยการเรียนศิลปะการวาดภาพเน้นทักษะการปฏิบัติ ดังนั้นสื่อที่ใช้จะต้องสามารถแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนและกระบวนการในการปฏิบัติงานได้อย่างชัดเจน โดยเนื้อหาจะต้องทำการปรับปรุงและพัฒนาให้เหมาะสม ให้ทันต่อการเรียนรู้อย่างรวดเร็วผ่านสื่อออนไลน์ ให้ผู้เรียนได้รับตัวอย่างและมีส่วนช่วยในการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้การจัดสรรสื่อสำหรับผู้เรียนที่ไม่สามารถใช้ระบบออนไลน์ได้ตลอดเวลา ผู้เรียนจึงจำเป็นต้องเรียนรู้และปฏิบัติงานได้เช่นเดียวกับการเรียนผ่านระบบออนไลน์

5) ผลกระทบ : ควรศึกษาวิจัยถึงผลกระทบในการใช้ชุดสื่อช่วยการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้านศิลปะและการออกแบบ ว่ามีผลต่อทักษะอื่นของผู้เรียนด้วยหรือไม่ เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุง ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิศักดิ์ สิ้นธุภาค คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เป็นจุดเริ่มต้นของแรงบันดาลใจในการศึกษาด้าน Universal Design for Learning (UDL) รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการให้คำแนะนำ รวมทั้งประเมินแบบสอบถามต่าง ๆ คุณครู อาจารย์ นักเรียน นักศึกษาทุกคน ทั้ง 6 โรงเรียน 1 มหาวิทยาลัย ที่อนุเคราะห์และให้ความร่วมมือ รวมทั้งให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล งานวิจัยฉบับนี้ ได้สำเร็จลุล่วง ท้ายที่สุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

ราชชมงคลกรุงเทพ ที่เปิดโอกาสให้ได้ดำเนินการทำโครงการวิจัยนี้ รวมถึงเจ้าหน้าที่ทุกคน ที่ให้ความอนุเคราะห์ ข้อมูลงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Anantakūn, A. (2017). **Social Elderly Challenges of Thai society**. Bangkok: The Royal Institute's Office.
- Bengamin S Bloom. (1968). **Learning for Mastery**. New York: UCLA Evaluation Comment 1(2).
- Deelers, S. (2015, May-August). **Creative Thinking Development Process in the Creative Higher Education Institute**. *Veridian E-Journal*, 8(2), 1341-1360.
- Pāpatthā, C., & Chīrangsuwan, N. (2014, September). **Essential Elements for Learning Environment of Creative Education on Social Network to Develop Creative Thinking**. *RMUTP Research Journal*, 8(2), 56-69.
- Yuktirat, C. (2016). **Research and Development in Product Design**. Bangkok: SUAN SUNANDHA RAJABHAT UNIVERSITY.
- Yuktirat, C. (2016). **Study about Relationship Between Skill of Quick Sketching and Creativity in Design**. Japan: Academic Fora. 26-27.
- Yuktirat, C. (2017). **Conceptual in Design**. Bangkok: SUAN SUNANDHA RAJABHAT UNIVERSITY.
- Milton, A., & Rodgers, P. (2013). **Research Methods for Product Design**. China: Laurence King Publishing Ltd.
- Ralabate, P. **Reading Rocket**. [Online] ; August 30, 2011. Available : <http://www.readingrockets.org/article/universal-design-learning-meeting-needs-all-students> (Access date : August 2019)
- Rose, D.H., and Meyer, A. (2002). **Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning**. Alexandria, VA: ASCD.