

จิตวิทยาสีกับห้องเรียน BBL

Psychology of Color : BBL Classrooms

อรอนงค์ ฤทธิฤาชัย¹ สัญชัย สันติเวช² และ นิธิวดี ทองป่อง³Onanong Rittruechai¹ Sanchai Santiwes² and Nitiwadee Tongpong³¹ รองศาสตราจารย์ สาขาศิลปศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นั้น มีการนำเสนอแนวคิดทฤษฎีในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปใช้พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ได้รับการยอมรับกันมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงเรียนหรือสถานศึกษาในประเทศไทยต่างตื่นตัวในการหางบประมาณมาทำโรงเรียน ผังอาคาร พื้นถนน ห้องเรียน โต๊ะ เก้าอี้เรียน ฯลฯ ให้เป็นสีสดใส โดยหวังว่าจะเป็นการพัฒนาความฉลาดให้กับเด็กๆ ได้ ตามที่ได้รับรู้ตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบ BBL (Brain Base learning) ซึ่งไม่เฉพาะแต่โรงเรียนในระดับอนุบาล ประถมศึกษา ยังรวมไปถึงโรงเรียนในระดับมัธยมศึกษาด้วยเช่นกัน นั่นเป็นการใช้แนวคิดทฤษฎีตามหลักการของ BBL การใช้สีนี้มีทิศทางไปในทางเดียวกันกับหลักการตามจิตวิทยาสีได้กล่าวไว้หรือไม่ สอดคล้องตรงกันหรือต่างกันในแง่มุมใด ก่อนที่จะมีข้อถกเถียงกันไม่จบ จำเป็นอย่างยิ่งที่เราควรได้รับข้อความรู้ที่ถูกต้องก่อน จึงจะสรุปว่าสิ่งที่ทำนั้นดีหรือมีประโยชน์อย่างไร ดังนั้นจึงใคร่อยากรนำเสนอแนวทางให้คนทั่วไปได้รู้จักวิชาความรู้ด้านจิตวิทยาสีกับการใช้สีในชั้นเรียน BBL ไปพร้อมๆ กัน



ภาพที่ 1 พลิกโฉมโรงเรียนด้วยการปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมในห้องเรียนด้วยสีสดใสตามหลักการแบบ BBL

(ที่มา http://data.bopp-obec.info/emis/news/news_view.php?ID_New=16660)

¹ Corresponding author Tel. : 09-1129-2646

E-mail address: tumtom@kku.ac.th

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning : BBL)

การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสติปัญญาที่ต้องอาศัยสมองจัดกระทำกับข้อมูลต่างๆ ที่ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า รับรู้ผ่าน ตา หู จมูก ลิ้น กาย เข้าไปในสมอง กระบวนการทางสติปัญญานี้เราอาจเรียกว่ากระบวนการคิด ซึ่งเป็นกระบวนการหนึ่งของการเรียนรู้นั่นเอง

จุติมา พรหมศร (ที่มา <https://www.gotoknow.org/posts/427696>) กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) คือการใช้ความรู้ความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับสมองเป็นเครื่องมือในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้ของมนุษย์ โดยเชื่อว่าโอกาสทองของการเรียนรู้จะอยู่ระหว่างแรกเกิด – 10 ปี

อรอนงค์ ฉายาลักษณ์ (ที่มา <https://www.gotoknow.org/posts/187994>) กล่าวถึงความหมายของBrain Based Learning (BBL) ว่าเป็นการเรียนรู้ที่ใช้โครงสร้างและหน้าที่ของสมองเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้โดยไม่สกัดกั้นการทำงานของสมอง แต่เป็นการส่งเสริมให้สมองได้ปฏิบัติหน้าที่ให้สมบูรณ์ที่สุด ภายใต้แนวคิดที่ว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ ทุกคนมีสมองพร้อมที่จะทำเรียนรู้มาตั้งแต่กำเนิด

Wasawat Deemarn (ที่มา <https://www.gotoknow.org/posts/172740>) กล่าวถึง ทฤษฎีการเรียนรู้ตามธรรมชาติสมอง (BBL) ว่าเป็นทฤษฎีที่อธิบายวิธีการเรียนรู้ของสมอง ที่ทำให้นักเทคโนโลยีทางการศึกษาสามารถเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน หรือ นวัตกรรมการศึกษาให้เหมาะสมกับผู้เรียนให้มากที่สุด

ทฤษฎีการเรียนรู้ตามธรรมชาติสมองหรือการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานนั้น เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวิธีการทำงานของสมอง และธรรมชาติสมองของเด็กแต่ละคน โดยเชื่อว่ามนุษย์ทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ เราสามารถเปลี่ยนโครงสร้างการทำงานของสมองได้ด้วยการกระตุ้นที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มศักยภาพการเรียนรู้ โดยปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ ได้แก่ ยีนส์ อาหาร การออกกำลังกาย ดนตรี ศิลปะ ความรัก ความรู้สึกท้าทาย และการได้ข้อมูลย้อนกลับ เป็นต้น

องค์ประกอบของการส่งเสริมกระบวนการคิด

องค์ประกอบของกระบวนการเรียนรู้แบบ Brain Based Learning (BBL) ประกอบด้วยองค์ประกอบของการส่งเสริมการคิดต่างๆ โดยองค์ประกอบการคิดประกอบด้วย

1. **สิ่งเร้า** เป็นสื่อและองค์ประกอบแรกที่เป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลเกิดการรับรู้ สิ่งเร้าทำให้เกิดปัญหา ความสงสัย ความขัดแย้ง และก่อให้เกิดการคิด
2. **การรับรู้** บุคคลสามารถรับรู้ด้วยประสาททั้ง 5 คือ หู ตา จมูก ลิ้น และผิวหนัง ระดับการรับรู้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับคุณภาพของสิ่งเร้า
3. **จุดมุ่งหมายในการคิด** ผู้คิดจะต้องมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนในการคิดแต่ละครั้งว่ามีเหตุผลเพื่ออะไร
4. **วิธีคิด** การคิดแต่ละครั้งจะต้องเลือกวิธีคิดให้ตรงกับจุดมุ่งหมาย เช่น คิดเพื่อตัดสินใจควรใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดแก้ปัญหาควรใช้วิธีคิดแบบแก้ปัญหา
5. **ข้อมูลหรือเนื้อหา** เป็นความรู้ ประสบการณ์ หรือข้อมูลความรู้ใหม่ที่ศึกษาค้นคว้า
6. **ผลของการคิด** เป็นผลที่ได้จากการปฏิบัติงานทางสมองหรือกระบวนการคิดของสมอง

กระบวนการการจัดการเรียนรู้

วิโรจน์ ลักษณะอดิสร (2550) กล่าวว่าหลักพื้นฐานของการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานคือ การเรียนรู้ที่ทำให้เด็กเกิดการตื่นตัวแบบผ่อนคลาย สร้างบรรยากาศให้เด็กไม่รู้สึกเหมือนถูกกดดัน แต่มีความท้าทาย ชวนให้ค้นหาคำตอบ การทำให้เด็กจดจ่อในสิ่งเดียว โดยการใช้สื่อหลายๆ แบบรวมทั้งยกปรากฏการณ์จริงมาเป็นตัวอย่าง การเชื่อมโยงความรู้หลายๆ อย่าง และการทำให้เกิดการเรียนรู้จากการกระทำของตนเอง

กระบวนการเบื้องต้นที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้มี 3 ประการ (The Three Elements of Great Teaching) ได้แก่

1. **กระบวนการการผ่อนคลาย (Relaxed Alertness)** การสร้างอารมณ์ บรรยากาศในการเรียนรู้ให้ดีที่สุด มีลักษณะผ่อนคลาย ทำท่ายให้ผู้เรียนมีความรู้สึกสามารถเรียนรู้ได้อย่างมั่นใจอยากที่จะเรียน จัดสิ่งแวดล้อมโอกาสประสบการณ์ที่ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนร่วมได้และเชื่อมโยงการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามเป้าหมายของแต่ละคนที่สนใจ

2. **กระบวนการสร้างความตระหนัก จดจ่อ (Orchestrated immersion)** การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ต้องสัมพันธ์กับความรู้สึก ตระหนัก จดจ่อที่จะเรียนของผู้เรียนโดยผ่านการได้เห็น ได้ยิน ได้สัมผัส ได้ชิมรส และได้เคลื่อนไหวร่างกาย ได้เชื่อมโยงความรู้เดิมมาใช้ในการเรียนรู้สิ่งใหม่ มีความกระตือรือร้นที่จะแก้ปัญหาที่เข้ามาเผชิญหน้าฝึกปฏิบัติค้นหาคำตอบ

3. **หลักในการจัดประสบการณ์ที่เป็นกระบวนการอย่างกระตือรือร้น (Active Processing of Experience)** เป็นการจัดประสบการณ์ที่สร้างสรรค์นำไปสู่ความแข็งแกร่งในการเรียนรู้ โดยจัดกิจกรรมที่มีความหมาย ครูใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนพิจารณา หรือค้นหาคำตอบ ข้อมูลสารสนเทศอย่างกระตือรือร้น และ feed back นักเรียนอย่างสม่ำเสมอเพื่อต้องการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด หาทางพิสูจน์หรือค้นหาคำตอบ วิเคราะห์สถานการณ์บนพื้นฐานของพวกเขาได้ ฝึกทักษะการตัดสินใจในช่วงวิกฤต และสื่อสารบนความเข้าใจของตนเอง

หลักการออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบ brain-based learning (BBL)

1. สิ่งแวดล้อมที่กระตุ้นความสนใจ กระตุ้นการเรียนรู้ สี รูปทรง สถาปัตยกรรม สิ่งที่ได้กออกแบบกันเอง ไม่ใช่ครูออกแบบให้ เพื่อให้เด็กรู้สึกมีส่วนร่วมและมีความเป็นเจ้าของ
2. สถานที่สำหรับการเรียนรู้เป็นกลุ่มร่วมกัน ที่ว่างๆ สำหรับรวมกลุ่มเล็ก ชุมไม้ โต๊ะที่กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้เป็นกลุ่ม หรือ ปรับที่ว่างสำหรับกลุ่มให้เป็นห้องนั่งเล่นที่กระตุ้นการมีปฏิสัมพันธ์
3. เชื่อมโยงสถานที่เรียนในร่มกับนอกห้อง บริเวณภายนอกห้อง การเคลื่อนไหว กระตุ้นให้สมองส่วนควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อเชื่อมกับสมองส่วนหน้า ให้สมองได้รับอากาศบริสุทธิ์
4. บริเวณเสียง ทางเชื่อมระหว่างตึก และสถานที่สาธารณะ ทำให้การเรียนรู้ไม่จำกัดอยู่เฉพาะในขอบเขตของห้องเรียน โรงเรียน ทำให้เปิดสมองและการเรียนรู้ให้กว้างขวาง เรียนที่ไหนก็ได้
5. ความปลอดภัย ลดความเสี่ยงต่างๆ โดยเฉพาะในชุมชนเมือง
6. จัดหาสถานที่หลากหลาย ที่มีรูปทรง สี แสง ร่อง รู ซอก
7. เปลี่ยนแปลงการจัดแสดงบ่อยๆ เพื่อให้สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลง ซึ่งการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่หลากหลายเปลี่ยนแปลงจะกระตุ้นการทำงานของสมอง โดยจัดให้มีสถานที่ที่จะเปลี่ยนแปลงเป็นเวที ที่จัดนิทรรศการ ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบต่างๆ ได้ง่าย

8. จัดให้มีวัสดุต่างๆ ที่กระตุ้นการเรียนรู้ พัฒนาการต่างๆ ของร่างกาย มากมาย หลากหลาย พร้อมสำหรับนำมาจัดทำสื่อประกอบการเรียนรู้เมื่อเกิดมีความคิดใหม่ๆ โดยให้มีลักษณะบูรณาการ ไม่แยกส่วน จุดมุ่งหมายหลักคือ ให้เป็นแหล่งที่ทำหน้าที่หลากหลาย ระดมความคิดสร้างสรรค์ กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ ชิงกันและกัน

9. ยืดหยุ่น เป็นองค์ประกอบที่สำคัญและกระตุ้นการเรียนรู้ เพื่อให้เหมาะสมกับสมองที่แตกต่างกันของแต่ละคน และภาวะที่เปลี่ยนแปลงไป

10. สถานที่สงบและสถานที่สำหรับทำกิจกรรม ทุกคนต้องการสถานที่สำหรับความสงบ อยู่กับตนเอง เพื่อพัฒนาจิตของตนเอง ขณะเดียวกัน เช่นเดียวกับสถานที่ที่จะทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น ซึ่งจะกระตุ้นพัฒนาการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์

11. สถานที่ส่วนตัว อยู่บนฐานของแนวคิดที่ว่าสมองแต่ละคนมีความเฉพาะ จึงต้องเปิดโอกาสให้เด็กแสดงออกถึงเอกลักษณ์ของตน จัดสถานที่ส่วนตัวของตน และสามารถแสดงความคิดสร้างสรรค์ของตนได้อย่างอิสระ

12. ชุมชน คือ สถานที่สำหรับเรียนรู้ ต้องหาวิธีที่จะใช้ชุมชนและสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ให้มากที่สุด ทำให้โรงเรียนเป็นแหล่งการเรียนรู้สำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต ใช้เทคโนโลยี การเรียนทางไกล ชุมชนภาคธุรกิจ บ้าน ต้องเข้ามามีส่วนและเป็นทางเลือกในการเรียนรู้

การปรับปรุงสภาพแวดล้อมในโรงเรียนเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของสมอง

พรพิไล เลิศวิชา (2558) ได้กล่าวถึงการนำแนวทางตามหลักการ BBL เพื่อออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเรียนรู้ของสมอง สู่การพลิกโฉมโรงเรียนด้วยกุญแจ 5 ดอก ไว้ดังนี้

Key 1 : สนามเด็กเล่น Playground

เปลี่ยนสนามเด็กเล่นเพื่อพัฒนาสมองและไขสันหลังให้แข็งแรง เมื่อเด็กออกกำลังกาย ร่างกายจะส่งเลือดไปเลี้ยงสมองมากขึ้น ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

Make-ลงมือสร้างสนามที่มีฐานหลากหลาย สนุกสนาน ตื่นเต้น ให้เด็กได้วิ่ง ปีน โหน ลอด กระโดด ฯลฯ และมีวัสดุกันกระแทก

Move-จัดเวลาให้เด็กได้เล่นสนามวันละ 15-20 นาที ทุกวัน โดยมีครูคอยดูแล ถ้านักเรียนมีจำนวนมาก อาจจะจัดให้ลงสนามเป็นรอบๆ

การทาสีเครื่องเล่นสนามตามหลักการของ BBL กล่าวไว้ว่า การที่จะทาสีเครื่องเล่นต่างๆ หรือไม่ หรือเป็นสีประเภทใด มีข้อพิจารณา ดังนี้ ถ้าเป็นเครื่องเล่นไม้ บางชนิดก็อาจไม่จำเป็น เช่น ท่อนไม้ แต่ถ้าต้องการรักษาเนื้อไม้ หรือต้องการสีสวยงามก็ทาสีได้ ส่วนเครื่องเล่นอื่นๆ ที่ใช้ยางรถยนต์ เหล็ก พลาสติก หรือซีเมนต์ เหล่านี้ มักนิยมทาสีเพื่อรักษาสภาพไม่ให้เก่าเร็ว การทาสีต่างๆ เช่น ฟ้า เหลือง ชมพู เขียว แดง ฯลฯ ทำให้สนามดูน่าตื่นเต้น น่าเล่นมากขึ้น แต่ถ้ามีแนวคิดว่าการสนามแนวคลาสสิก ก็มักนิยมใช้สีธรรมชาติ เช่น สีน้ำตาล สีโอ๊ค เป็นต้น การทาสีควรระมัดระวังใช้สีให้ถูกต้อง กล่าวคือ ต้องทำความสะอาดเครื่องเล่นให้ปราศจากฝุ่นแล้วจึงทาสี เพื่อรักษาสีให้ติดทนนาน และเลือกใช้สีน้ำ หรือสีน้ำมันตามหลักการให้ถูกต้อง สรุปได้ว่าอาจไม่จำเป็นต้องใช้สีสดใสเสมอไปเพียงแต่ให้เหมาะสม เพราะบางครั้งเป็นการทาเพื่อรักษาสภาพไม่ให้เก่า แต่การใช้สีสดก็ช่วยในการดึงดูดใจเด็กให้ตื่นเต้นได้

Key 2 : ห้องเรียน Classroom

เปลี่ยนห้องเรียนเพื่อเปลี่ยนสมองของเด็ก สิ่งแวดล้อมที่แปลกใหม่ มีความเข้มข้น มีสีสัน จะช่วยกระตุ้นให้เด็กสามารถเรียนรู้และจดจำเนื้อหาที่เรียนได้ดีขึ้น

Color-ปรับปรุงห้องเรียน ทาสีผนัง หรือ นำฟิวเจอร์บอร์ดสีต่างๆ มาตกแต่งผนังห้อง เพื่อไม่ให้ห้องเรียนดูโทรม และเก่า ถ้าโต๊ะเรียนเก่ามาก ควรจัดการทาสีโต๊ะเก้าอี้เสียใหม่

Corner-จัดมุมอ่าน (reading corner) ไว้ในห้องเรียนทุกห้อง

Clean-ทิ้งของที่ไม่ใช้ในห้องเรียน จัดวางอุปกรณ์และสื่อต่างๆ ไว้บนชั้นให้เป็นระเบียบ

Clear-รื้อสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ รวมทั้งบอร์ดเก่าที่ไม่มีประโยชน์ทิ้งไป แล้วนำความรู้ที่มีประโยชน์มาจัดบอร์ด



ภาพที่ 2 : การจัดทำสื่อรูปภาพในชั้นเรียน BBL

(ที่มา : [http://4.bp.blogspot.com/-irNad0-](http://4.bp.blogspot.com/-irNad0-vbAA/VZEqSSN0jdl/AAAAAAAAAFSI/rX47nBYv28/s1600/%25E0%25B8%25AB.jpg)

[vbAA/VZEqSSN0jdl/AAAAAAAAAFSI/rX47nBYv28/s1600/%25E0%25B8%25AB.jpg](http://4.bp.blogspot.com/-irNad0-vbAA/VZEqSSN0jdl/AAAAAAAAAFSI/rX47nBYv28/s1600/%25E0%25B8%25AB.jpg))



ภาพที่ 3 : ทาสีโต๊ะ-เก้าอี้ให้สวยงามน่าใช้ จัดวางอย่างเป็นระเบียบ

(ที่มา : [http://4.bp.blogspot.com/-irNad0-](http://4.bp.blogspot.com/-irNad0-vbAA/VZEqSSN0jdl/AAAAAAAAAFSI/rX47nBYv28/s1600/%25E0%25B8%25AB.jpg)

[vbAA/VZEqSSN0jdl/AAAAAAAAAFSI/rX47nBYv28/s1600/%25E0%25B8%25AB.jpg](http://4.bp.blogspot.com/-irNad0-vbAA/VZEqSSN0jdl/AAAAAAAAAFSI/rX47nBYv28/s1600/%25E0%25B8%25AB.jpg))

ตามหลักการของ BBL การปรับสีผนังห้องเรียนนั้น ห้องเรียนส่วนใหญ่ในประเทศไทย ยังคงเป็นห้องเรียนเหมือนกับเมื่อ 100 ปีก่อน จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนสีผนังให้สอดคล้องกับยุคสมัย ห้องเรียน ควรมีสีสัน กระตุ้นสมอง การใช้สีที่เข้ากันจะทำให้ห้องดูสวยงาม แต่ที่สำคัญคือ ทำให้ห้องรู้สึกมีเอกภาพ เป็นระบบ ทำให้ครูสามารถควบคุมชั้นเรียนได้ง่าย ถ้าต้องการสีคลาสสิกอาจใช้สีโอ๊คก็ได้ การปรับปรุงโต๊ะเรียนและเก้าอี้ ปัจจุบันนี้ การใช้สีในเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ก้าวหน้าขึ้นมาก จึงควรมีการปรับปรุงโต๊ะเรียนและเก้าอี้ของนักเรียนอย่าให้อยู่ในสภาพทรุดโทรม ควรปรับสีใหม่ โต๊ะเรียนและเก้าอี้ควรใช้สีโทนอ่อน เช่น เขียวอ่อน เหลืองอ่อน

ชมพูอ่อน ฟ้ายอ่อน หลีกเลี้ยงสีโทนเข้ม สีมืด เช่น น้ำตาล ดำ แดงเข้ม เขียวแก่ สีโทนเข้ม สีมืด ไม่ช่วยกระตุ้นสมอง ทำให้สมองปิดต่อการเรียนรู้

จากข้อความดังกล่าวอาจทำให้เกิดความสับสนในเรื่องของการเลือกใช้สีอยู่บ้าง เช่น ถ้าต้องการสีคลาสสิกอาจใช้สีโอ๊คก็ได้ แต่ให้หลีกเลี้ยงสีโทนเข้ม สีมืด เช่น น้ำตาล ดำ แดงเข้ม เขียวแก่ สีโทนเข้ม สีมืด เนื่องจากไม่ช่วยกระตุ้นสมอง ทำให้สมองปิดต่อการเรียนรู้ ซึ่งสีที่กล่าวมานั้นเป็นสีที่มีความใกล้เคียงกับสีโอ๊ค แต่โดยทั่วไปหลายๆ โรงเรียนยังเข้าใจว่าควรเป็นสีที่สดใสมากกว่าการเน้นการทาสีให้เป็นในแนวคลาสสิกตามทีระบุไว้

Key 3 : กระบวนการเรียนรู้ แบบ BBL Teaching Learning กระตุ้นกระบวนการเรียนรู้ของเด็ก โดยใช้กิจกรรมต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้สมองของเด็กตื่นตัว สนใจ ทำทหายความคิด ค้นหา ลองผิด ลองถูก เรียนรู้ และจดจำ

One-กระตุ้นสมองน้อย ด้วยกิจกรรม “ขยับกาย ขยายสมอง” ทุกๆ ต้นชั่วโมง เพื่อให้สมองน้อยแข็งแรง สนับสนุนการทำงานของสมองใหญ่ ซึ่งเป็นส่วนที่คิด จำและใช้เหตุผล

Two-กระตุ้นสมองทั้งสองซีก โดยใช้บทเพลง และบทกลอน และกิจกรรมที่สนุกสนาน ช่วยในการสอนภาษาและคณิตศาสตร์

Four-กระตุ้นสมองทั้งสองส่วน คือ ส่วนรับภาพ ส่วนสัมผัส ส่วนรับเสียง และสมองส่วนหน้า โดยจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เห็นภาพ ได้รับรู้ผ่านการได้ยินเสียง ได้เคลื่อนไหว และได้ใช้ประสาทสัมผัส เพื่อกระตุ้นการคิดและการเรียนรู้

Key 4 : หนังสือ แบบฝึกหัด และใบงาน Book Worksheet ใช้หนังสือและใบงานที่ได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับการทำงานของสมอง เพื่อช่วยกระตุ้นสมองของนักเรียน ฝึกให้เด็กคิดทีละขั้นตอน และนำทักษะและความรู้ในแต่ละขั้นมาประกอบกันเป็นความเข้าใจ (concept) ในที่สุด

Brainy Books-คัดเลือกหนังสือเรียน และหนังสืออ่านเพิ่มเติมต่างๆ ที่จะกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีคุณภาพ

Brainy Worksheets-ผลิตใบงานตามหลักการ BBL ที่มี roadmap นำนักเรียนสู่ความสำเร็จ

ลักษณะของหนังสือเรียนที่กระตุ้นการเรียนรู้ มีสีสันสวยงาม จัดรูปเล่มน่าอ่าน มีขนาดพอเหมาะกับนักเรียนแต่ละวัย การใช้ภาพประกอบในหนังสือเรียน เลือกหนังสือเรียนที่มีภาพประกอบชัดเจน สวยงาม ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาในแต่ละหน้า แต่ละตอนง่ายขึ้น กระตุ้นให้อยากรู้ต่อไป

Key 5 : สื่อและนวัตกรรม ที่กระตุ้นสมอง Resources Innovation ควรใช้สื่อและนวัตกรรมที่แปลกใหม่ น่าตื่นเต้น มีสีสัน และมีจำนวนเพียงพอสำหรับนักเรียนทุกคน เครื่องมือเหล่านี้จะช่วยให้การเรียนรู้ และกระตุ้นให้เด็กรู้สึกสนุกสนาน พึงพอใจ เกิดความตั้งใจที่จะเรียนรู้เนื้อหาที่ซับซ้อน

Learning Tools-เตรียมสื่อ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จำเป็น ไว้ล่วงหน้าเป็นรายปี ไม่ควรเตรียมสื่อแบบวันต่อวัน

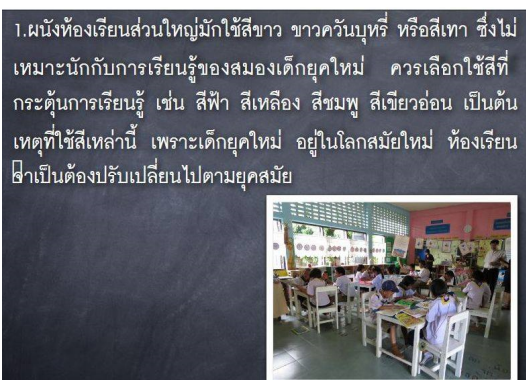
Learning Board-จัดให้มีกระดานเคลื่อนที่ สำหรับห้องเรียนชั้นอนุบาลและประถมทุกห้อง ควรมีบัตรภาพ บัตรคำและแถบประโยคต่างๆ เพื่อใช้ประกอบการสอน

การพลิกโฉมโรงเรียนมิได้หยุดลงที่การเปลี่ยนกฎแฉ 5 ดอกครบถ้วน ยังคงมีก้าวต่อไปอยู่เสมอ เช่น เรายังต้องพัฒนาสนามให้ดียิ่งขึ้น พลิกกระบวนการสอนให้ยอดเยี่ยมยิ่งขึ้น หาวิธีการวัดผลที่น่าสนใจยิ่งขึ้น กระตุ้นให้นักเรียนก้าวหน้า กระบวนการขั้นนี้จำเป็นต้องศึกษาดูงานเพิ่มเติม เข้าร่วมการประชุมอบรมสัมมนาเพิ่มเติม แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกับโรงเรียนอื่นๆ และชุมชน ทั้งในท้องถิ่นและระดับประเทศอย่างสม่ำเสมอ เผยแพร่ความสำเร็จของครู นักเรียน และ โรงเรียน เข้าร่วมสนทนาในโลกออนไลน์ เปิด Facebook สร้างกลุ่ม Line เปิดพื้นที่ ของโรงเรียนให้กว้างขวางในสังคม Social Network ด้วยวิธีนี้ โรงเรียนจะได้รับความคิดเห็นจากภายนอกตลอดเวลา ครูจะมีกำลังใจ เราจะเรียนรู้จุดแข็ง และจุดอ่อนของตัวเอง

การศึกษาหลักการจัดการเรียนรู้แบบ BBL นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจให้ดี อีกทั้งข้อมูลที่เผยแพร่ไปยังผู้ที่สนใจนั้นต้องมีความชัดเจนถูกต้อง ดังกรณีตัวอย่างต่อไปนี้

กรณีที่ 1 ข้อความที่เผยแพร่กล่าวว่า “ผนังห้องเรียนส่วนใหญ่มักใช้สีชาว ขาวคว้นบุหรื หรือสีเทา ซึ่งไม่เหมาะนักกับการเรียนรู้ของสมองเด็กยุคใหม่ ควรเลือกใช้สีที่กระตุ้นการเรียนรู้ เช่น สีฟ้า สีเหลือง สีชมพู สีเขียวอ่อน เป็นต้น เหตุที่ใช้สีเหล่านี้ เพราะเด็กยุคใหม่ อยู่ในโลกสมัยใหม่ ห้องเรียนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนไปตามยุคสมัย”

จากข้อความข้างต้นนี้ เหตุผลของการใช้สีผนังห้องเรียนนั้นระบุว่า ใช้สีฟ้า เหลือง ชมพู เขียวอ่อน นั้น เพราะเป็นเด็กยุคใหม่ อยู่ในโลกสมัยใหม่ ห้องเรียนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนไปตามยุคสมัย เหตุผลดังกล่าวนี้ยังไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักการ BBL นัก ในการเผยแพร่ความรู้จึงต้องตรวจสอบรายละเอียดต่างๆ เพื่อที่ผู้จะนำไปใช้ ได้เข้าใจถึงเหตุผลที่แท้จริง



ภาพที่ 4 : กรณีตัวอย่างการทาสีผนังห้องเรียนตามหลักการ BBL
(ที่มา : โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่, 2554)

กรณีที่ 2 ข้อความที่เผยแพร่กล่าวว่า “สำหรับห้องเรียนที่เป็นคอนกรีตมีพื้นเป็นสีชาว อาจใช้สีสดใสทาทับ ข้อควรระวัง ในหนึ่งห้องไม่ควรใช้สีมากจนกลายเป็นห้องเรียนลูกกวาด”

พบว่าในห้องเรียนของแต่ละโรงเรียนมีการใช้สีตามใจชอบ แตกต่างกันไป ซึ่งบางแห่งก็ใช้หลายสีในหนึ่งห้อง ขัดแย้งกับข้อมูลที่ปรากฏ แต่ตามหลักการของ BBL นั้น ไม่ได้เจาะจงว่าห้ามมีสีเกิน 1 สี ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เกี่ยวกับการทาสีผนังห้องเรียน ยังไม่พบประเด็นเกี่ยวกับจำนวนของสีที่ใช้



ภาพที่ 5 : กรณีตัวอย่างเปรียบเทียบการทาสีผนังห้องเรียนตามหลักการ BBL แบบสีเดียวกับหลายสี
(ที่มา : <http://banhuisuaschool.blogspot.com/2015/05/bbl.html>)

จากแนวคิดทฤษฎีตามหลัก BBL นั้นจะได้นำมาผูกโยงกับแนวคิดทฤษฎีทางด้านหลักการด้านจิตวิทยา (Psychology of color) ตามที่ได้มีการศึกษาค้นคว้าไว้

ในด้านจิตวิทยาสีซึ่งเป็นตัวกระตุ้นความรู้สึกและมีผลต่อจิตใจของมนุษย์ สีต่างๆ จะให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน ดังนั้นเราจึงมักใช้สีเพื่อสื่อความรู้สึกและความหมายต่างๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ สังคม วัฒนธรรมชีวิตความเป็นอยู่ สภาพแวดล้อม ภูมิประเทศ และสภาพภูมิอากาศด้วย

นักจิตวิทยาได้พิจารณาสีในแง่อิทธิพลที่มีต่อความรู้สึก มีผลต่ออารมณ์ของมนุษย์ เนื่องจาก คุณสมบัติของสีที่ทำให้สว่างหรือมืดลงได้ ซึ่งได้นำผลของสีทางฟิสิกส์และสรีระของมนุษย์ที่มีผลจากสีมาใช้ในเรื่องของการรับรู้โน้ตทัศน์ที่ส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึก นักจิตวิทยาต่างเห็นพ้องต้องกันว่า สีกับอารมณ์ของมนุษย์มีความเชื่อมโยงกัน และสังเกตว่าสีเป็นสื่ออารมณ์ เพราะบุคคลจะถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกของสิ่งต่างๆ จากการใช้สี การเลือกใช้สีจึงมีผลโดยตรงกับอารมณ์ของบุคคล แต่สียังก่อให้เกิดอารมณ์ความรู้สึกที่แตกต่างออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ สังคม วัฒนธรรม ชีวิตความเป็นอยู่ สภาพแวดล้อม ภูมิประเทศ และสภาพภูมิอากาศด้วย ในด้านจิตวิทยา สีเป็นตัวกระตุ้นความรู้สึกและมีผลต่อจิตใจของมนุษย์ สีต่างๆ จะให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน ดังนั้นเราจึงมักใช้สีเพื่อสื่อความรู้สึกและความหมายต่างๆ

การนำหลักจิตวิทยาสีไปใช้

ศรียา นิยมธรรม (ที่มา http://rise.swu.ac.th/Portals/184/documents/articles/The_Psychology_of_Color.pdf) กล่าวถึงจิตวิทยาสีว่ามีความเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ช่วยให้เรารู้สึกมีชีวิตชีวาก่อให้เกิดอารมณ์ ส่งผลต่อพฤติกรรมและความรู้สึกที่มีต่อตนเองและผู้อื่น

สีมีอิทธิพลต่อความคิด ทัศนคติ ทั้งในห้วงจิตสำนึกและจิตใต้สำนึก การใช้สีอย่างมีประสิทธิภาพจึงต้องเข้าใจถึงผลกระทบทางจิตวิทยาที่ว่า สีสามารถเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตเราในด้านจิตใจ การตัดสินใจ ไม่ว่าเราจะเลือกเครื่องแต่งกาย เครื่องประดับ และการจัดสภาพแวดล้อม หากเราเข้าใจถึงเรื่องนี้ก็จะสามารถใช้สีมาช่วยให้การดำเนินชีวิตเป็นไปอย่างมีความสุข ในอดีตความสามารถในการมองเห็นสีต่างๆ ของมนุษย์และสัตว์จะนำมาใช้ในการเอาตัวรอด สีบางสีช่วยให้หาอาหารได้ง่ายขึ้น เช่น สีแดงหรือสีเหลืองของผลไม้บางอย่าง

บอกให้รู้ว่าสนุก สีดำบอกให้รู้ว่าน่า เป็นตัน นอกจากนี้ยังใช้สีเป็นสัญลักษณ์ในการจัดระเบียบสังคมเพื่อช่วยให้เราดำเนินชีวิตได้ง่ายขึ้น เช่น เมื่อเห็นสัญญาณไฟจราจรเปลี่ยนเป็นสีแดงรถจะหยุด สัญญาณให้คนข้ามถนนเป็นสีเขียว หรือเราจะนำจดหมายไปใส่ตู้ไปรษณีย์สีแดง ส่วนสีทองจะทำให้นึกถึงของที่มีค่า

ความรู้สึกที่เกิดจากสีวรรณะร้อนและวรรณะเย็น

ผลของการวิจัยพบว่าสีทำให้ความรู้สึกต่างๆ กัน คือ สีที่ทำให้รู้สึกเย็น (Cool) ได้แก่ สีน้ำเงิน สีเขียว สีม่วง สีเหล่านี้ให้ความรู้สึกคล้ายกับว่าอยู่ห่างไกล สีที่ทำให้รู้สึกร้อน (Hot) ได้แก่ สีส้ม และสีแดง สีเหล่านี้เป็นสีที่ดึงดูดความสนใจ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับวรรณะสี (tones) ซึ่งแบ่งเป็น 2 วรรณะ

สีวรรณะร้อน (Warm tone) ให้ความรู้สึกที่ร้อนแรง สว่าง เจิดจ้า ทำให้นึกถึงไฟหรือความร้อน แสดงถึงเวลากลางวันโดยเฉพาะในตอนเที่ยงและบ่าย นอกจากนี้ยังให้ความรู้สึกกระฉับกระเฉง ความรื่นเริง ความขัดแย้ง ความตื่นเต้น ความตื่นตาตื่นใจ ความน่าสนใจ ในการวาดภาพมักจะให้ความรู้สึกที่ร้อนแรง รุนแรง ไม่สงบ น่าตื่นเต้น ในทางจิตวิทยาพลังของสีโทนร้อนจะช่วยให้เกิดเจริญอาหาร ทำให้รู้สึกหิว กระตุ้นอารมณ์ให้เกิดชีวิตชีวา

ส่วนใหญ่เมื่อกล่าวถึงสีร้อนจะนึกถึงสีในกลุ่มของสีแดงและเหลือง ซึ่งเป็นสีที่มีความสดใส ร้อนแรงกว่ากลุ่มสีน้ำเงิน สีวรรณะร้อนมี 6 สี ได้แก่ สีเหลือง ส้มเหลือง ส้ม ส้มแดง แดง และม่วงแดง สีวรรณะนี้อาจเรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่า สีวรรณะอุ่น

สีวรรณะเย็น (Cool tone) ให้ความรู้สึกที่สงบเยือกเย็น ทำให้นึกถึงน้ำแข็ง ความหนาวเย็น บรรยากาศตอนรุ่งอรุณและเวลากลางคืน และยังแสดงถึงความสุภาพอ่อนโยน ความอุดมสมบูรณ์ สงบเงียบ ความสบาย เศร้าสลด หม่นหมอง ช่วยให้เกิดการคลายเครียด

เมื่อกล่าวถึงสีวรรณะเย็นมักจะนึกถึงสีในกลุ่มของสีเขียวและน้ำเงิน หรือสีในกลุ่มที่ไม่มีสีแดงเจือปนอยู่ แต่อาจมีสีเหลืองอยู่ในกลุ่มวรรณะเย็น เพราะสีเหลืองให้ความรู้สึกที่เย็นลงได้เมื่อมาผสมอยู่ในสีน้ำเงิน ดังนั้นสีเหลืองจึงเป็นสีพิเศษที่อยู่ได้ทั้งวรรณะร้อนและวรรณะเย็น สีวรรณะเย็น ได้แก่ สีเขียวเหลือง เขียว เขียวน้ำเงิน น้ำเงิน น้ำเงินม่วงและม่วง

นอกจากนี้สีต่างๆ ยังมีผลต่อการนำไปใช้เป็นสีห้อง คือ สีอ่อน จะให้ความรู้สึกว่ามีขนาดใหญ่ กว้างขวาง สีเข้ม จะให้ความรู้สึกว่ามีขนาดเล็ก แคบแคบ สีวรรณะร้อน จะให้ความรู้สึกเร้าร้อน ตื่นเต้น ไม่สบายตา สีวรรณะเย็น จะให้ความรู้สึกสบาย เรียบ สงบ

การใช้จิตวิทยาสีกับเด็ก

มีการทดลองกับเด็กโดยให้เล่นเกมต่อแท่งไม้โดยใช้สีแดง เด็กๆ จะแสดงความก้าวร้าวกระวนกระวายใจมากกว่าปกติ ส่วนผู้ใหญ่ที่ชอบสีแดงมักเป็นคนชอบเสี่ยง โลดโผนและชอบผจญภัยซึ่งอาจจะแสดงออกในรูปของการเล่นการพนัน ด้วยเหตุนี้จึงเห็นได้ว่าบ่อนคาสิโนเกือบทุกแห่งมักตกแต่งด้วยสีแดง เมื่อเราอยู่ในห้องสีแดงมักรู้สึกที่วันเวลาผ่านไปอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เพราะสีแดงทำให้หัวใจเต้นถี่กว่าปกติจึงทำให้รู้สึกว่าเวลาผ่านไปเร็วขึ้น เมื่อหัวใจเต้นถี่ขึ้นกล้ามเนื้อจะเกิดความเครียดและทำให้รู้สึกที่วัตถุที่เห็นดูหนักกว่าที่เป็นจริง ส่วนสีเขียวช่วยสร้างบรรยากาศที่สมดุลทางอารมณ์ เมื่อมองวัตถุสีเขียวดวงตาจะได้ผ่อนคลายทำให้มีสมาธิขึ้น ส่วนสีฟ้าจะทำให้หัวใจและกล้ามเนื้อผ่อนคลาย เราจึงรู้สึกเหมือนกับว่าเวลาผ่านไปช้าๆ

อย่างไรก็ดี เด็กไม่ว่าจะเป็นเด็กหญิงหรือเด็กชายต่างก็อยู่ในช่วงวัยที่ได้รับอิทธิพลจากสีต่างๆ มาก เช่น สีจากตัวการ์ตูน สีจากเครื่องแต่งกายของตัวละคร รายการโทรทัศน์ที่เขาชื่นชอบ สีที่พิธีกรใช้ในการแต่งกาย สภาพแวดล้อมที่ปรากฏใช้สีแบบใด การโยงความสัมพันธ์กับอารมณ์ในขณะดำเนินเรื่อง เมื่อเข้าสู่วัยรุ่น

การเลือกสีที่ใช้ในการแต่งกาย การแต่งหน้าทาปากทาเล็บ ล้วนมีอิทธิพลต่อความคิดและเป็นการวางเงื่อนไขในการดำเนินชีวิตและการเลือกใช้สีไปโดยปริยาย

จะเห็นได้ว่าความชอบและความพึงพอใจในสียังเกี่ยวข้องกับช่วงวัยและเพศด้วย ซึ่งก็มักจะได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมและการวางเงื่อนไขในสังคม สีสันสดใสเป็นสัญลักษณ์ของวัยเด็ก สีชมพูมักถูกมองว่าเป็นสีของเด็กผู้หญิง สีฟ้าเป็นสีของเด็กผู้ชาย เมื่อโตขึ้นแนวคิดเหล่านี้จะเปลี่ยนไป โดยทั่วไปแล้วเด็กเล็กจะรู้จักสีต่างๆ แยกสีได้อายุ 2-5 ปี แต่จะยังไม่รู้จักชื่อสี เพียงแต่แยกแยะได้ ดังนั้นผู้ใหญ่อาจจะนำความสามารถในด้านนี้มาใช้ในการสอนชื่อสีและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสีกับสิ่งที่มีในธรรมชาติ เช่น สีเขียวของใบไม้ สีเหลืองกับดอกดาวเรืองหรือกล้วยหอม สีน้ำตาลกับกิ่งไม้ ต้นไม้ สีแดงกับมะเขือเทศ เป็นต้น

ในกรณีของเด็กๆ ที่ฟังนิทานเรื่องเล่าที่จบอย่างมีความสุข หากให้วาดรูปบรรยายสีจากเรื่องที่ฟัง เด็กมักจะใช้สีเหลือง แต่ถ้าเป็นเรื่องเศร้าก็มีแนวโน้มจะเลือกสีน้ำตาล นักจิตวิทยาที่ศึกษาเกี่ยวกับอารมณ์ของเด็กโดยใช้เทคนิคสีที่เรียกว่า “Color Your Life” ซึ่งเหมาะกับเด็กอายุตั้งแต่ 6 ขวบขึ้นไป เพราะเป็นช่วงที่เด็กๆ พอจะรู้จักชื่อสีและเข้าใจอารมณ์ของตนเอง นักจิตวิทยาจะสอนให้เด็กๆ แยกแยะอารมณ์ เขาจะให้เด็กๆ พุดลักษณะอารมณ์ที่ดีด้วยการใช้สีตามที่เขาพอใจ โดยจะให้กระดาษและกล่องสี ซึ่งมีสีหลักๆ เช่น สีแดง น้ำเงิน เหลือง ส้ม ดำ เขียว ม่วง เป็นต้น ขณะเดียวกันก็จะบอกให้เด็กๆ เลือกสีสำหรับสื่ออารมณ์ที่ไม่ดี เช่น อាកอร์ หงุดหงิด เบื่อ เหนง ฯลฯ เขาพบว่าเด็กๆ มักใช้สีสดใสกับอารมณ์ดี ใช้สีแดงกับอารมณ์โกรธ ใช้สีส้มกับความสนุกสนาน และใช้สีเทากับความเหงา จากนั้นก็ให้เด็กบอกว่าชอบสีอะไรและสังเกตว่าเขาใช้สีอะไรบ่อย และภาพที่ปรากฏบนกระดาษเป็นอย่างไร

การใช้จิตวิทยาสีในการบำบัด

วาซิลลี แคนดินสกี (Wassily Kandinsky) จิตรกรแนวแอบสแตรกต์ (Abstract) ชาวรัสเซีย กล่าวว่า “สีมีอิทธิพลต่อจิตวิญญาณ” เขาศึกษาและสังเกตเห็นว่าคนส่วนใหญ่รู้สึกกระตือรือร้นในการใช้ชีวิต สีให้บรรยากาศที่สวยสดใส เช่น แสงทองของพระอาทิตย์ สีเขียวของน้ำทะเล มักทำให้เรารู้สึกอบอุ่นและเป็นสุข ดังนั้นจึงนับว่าสีมีอิทธิพลต่อมนุษย์และอาจนำมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบต่างๆ กัน เช่น นำไปใช้ประโยชน์ในเชิงบำบัดเพื่อรักษาอาการทางกายหรือทางจิตได้ด้วย

การบำบัดด้วยสี (Color therapy) คือ การนำความรู้เกี่ยวกับอิทธิพลของสีไปช่วยรักษาอาการเจ็บป่วยทางกายหรือจิตให้แก่เด็กหรือคนไข้ และใช้สีช่วยกระตุ้นให้เกิดความพึงพอใจในการทำงานให้เขารู้สึกผ่อนคลายสบายใจขึ้น เมื่อสีมีพลังจึงมีผู้นำความคิดนี้มาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วย หรือกับเด็กที่มีความต้องการพิเศษในรูปแบบต่างๆ เช่น ในโรงพยาบาลมักใช้สีโทนอ่อนเพื่อให้ผู้ป่วยรู้สึกผ่อนคลาย สดชื่นสบาย และจะไม่ใช้สีร้อนแรงภายในห้องเด็กออสติกที่มีความลึกลับลึกลน ฯลฯ ทารกที่คลอดก่อนกำหนดมักมีอาการตัวเหลืองอย่างมาก แพทย์จะใช้แสงไฟสีฟ้ามาอาบเพื่อช่วยรักษาอาการดังกล่าว ผู้ป่วยที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงควรหลีกเลี่ยงการใช้สีแดงในสิ่งแวดล้อมทั้งในบ้านและที่ทำงาน ผู้ที่มีอาการปวดศีรษะเป็นประจำควรอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีสีเหลือง ศัลยแพทย์มักแต่งตัวด้วยเสื้อผ้าสีเขียวทำนองเดียวกับสีประจำห้องผ่าตัด ทั้งนี้เพราะมีการพิสูจน์แล้วว่าสีเขียวช่วยให้คนไข้สงบสติอารมณ์ลดอาการปวดศีรษะหรือสายตาวูบวูบ และช่วยให้ศัลยแพทย์และผู้ช่วยมีสมาธิไม่วอกแวก องค์กรใหญ่ๆ เช่น ธนาคารที่ต้องสร้างความมั่นใจให้ลูกค้าก็จะใช้สีและสัญลักษณ์ที่สุขุม รอบคอบและระมัดระวัง สีที่ถ่ายทอดภาพพจน์ได้ดีคือสีน้ำเงินหรือสีโทนฟ้า สำหรับในวงการนักกีฬามักจะนิยมสีฉูดฉาด เพราะเสื้อผ้าสีสดจะสื่อความหมายถึง สมรรถภาพและสมรรถนะในการแข่งขันและให้ความรู้สึกแจ่มใสกระฉับกระเฉงมีชีวิตชีวา

การบำบัดด้วยสีที่นำมาใช้กับเด็กที่มีความต้องการพิเศษนั้นจะนำมาใช้ในด้านของการจัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็นการใช้สีในการจัดห้องเรียนหรือสีของอุปกรณ์หรือสื่อการเรียนการสอน ทั้งนี้ต้อง

ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการสอนด้วย เป็นต้นว่าในห้องที่ต้องการใช้ความสงบควรใช้สีอ่อน เช่น สีฟ้า สีเหลือง หรือสีเขียว ส่วนห้องที่ต้องการให้เด็กกระปรี้กระเปร่าต้องใช้สีแดงหรือสีส้ม เป็นต้น การนำสีมาปรับพฤติกรรมและช่วยให้ลดความเคร่งเครียดหรือลดความรุนแรง อารมณ์สงบ

สี มีประโยชน์ในด้านการตกแต่ง สีของห้อง และสีของเฟอร์นิเจอร์ ช่วยแก้ปัญหาเรื่องความสว่างของห้อง รวมทั้งความสุขในการใช้ห้อง "ถ้าเป็นโรงเรียนสำหรับเด็กจะเรียนได้ผลดีขึ้น" ถ้าเป็นโรงพยาบาลคนไข้จะหายเร็วขึ้น

มะลิฉัตร เอื้ออนันท์ (2530) กล่าวว่า ในทางศิลปะ ภาพหรือผลงานศิลปะนับเป็นสิ่งเร้าสำคัญต่อการรับรู้ และกระบวนการเรียนรู้ศิลปะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรับรู้ที่เกิดจากสีโดยรวมของภาพนั้นๆ ซึ่งเป็นอิทธิพลที่สามารถสื่อถึงอารมณ์ความรู้สึกและเรื่องราวในภาพ มีข้อค้นพบของนักการศึกษาด้านจิตวิทยาสึกด้วยอย่างเช่น มิทเลอร์ (Mittler, 1983) ทำการศึกษาวิจัยพบว่า พัฒนาการของเด็กวัย 2-4 ขวบ ถือเอาตัวเป็นเกณฑ์และมักจะไม่สามารถเข้าใจถึงความคิดเห็นของผู้อื่น สามารถจำแนกความแตกต่างของสิ่งที่อยู่รอบตัวในคุณสมบัติหรือลักษณะเชิงเอกลักษณ์ของสิ่งนั้น ไม่สามารถเห็นถึงความแตกต่างที่แฝงอยู่ในสิ่งที่คล้ายคลึงกันหรืออยู่ในหมู่เดียวกัน สามารถคัดเลือกสิ่งต่างๆ รวมเข้าด้วยกัน โดยพิจารณาจากเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง สามารถรู้ถึงการเทียบเคียงหรือจัดเรียงสิ่งของตามประเภท แต่ยังไม่สามารถเปรียบเทียบข้ามหมู่กัน เช่น สามารถรู้ว่าแดงสูงกว่าดำและดำสูงกว่าขาว แต่ยังไม่สามารถเข้าใจว่า ข้อสรุป ดังนั้นแดงจึงสูงกว่าขาว เด็กวัยนี้อาจจำครูได้เมื่อครูอยู่ที่โรงเรียน แต่อาจไม่สังเกตเห็นหรือจำครูไม่ได้ถ้าเจอครูในที่อื่น เพราะสำหรับเด็ก ครูก็คือครู และสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับครูคือห้องเรียนหรือโรงเรียนเท่านั้น มิทเลอร์ได้ทำการทดลองโดยให้เด็กดูภาพ ถ้าภาพที่เห็นมีพื้นหลังสีเหลืองอ่อนให้ยกมือขวาถ้าพื้นหลังมีสีเทาให้ยกมือซ้ายซ้าย จากการทดลองพบว่า เด็กวัย 3 ขวบ ใส่ใจกับสีสดในวงกลมมากกว่าใส่ใจต่อคำสั่ง คือ เด็กฟังความสนใจกับพื้นที่ๆ ตนรับรู้มิใช่คำพูด เด็ก 4 ขวบ ส่อว่าสับสนต่อสื่อ ระหว่างสื่อที่ใช้ฝึกกับสื่อที่ตนได้รับการทดสอบ อิทธิพลของคำสั่งจะมีผลต่อการจัดระบบการรับรู้ใหม่

เปรียบเทียบการใช้สีตามหลักการของ BBL กับหลักการของจิตวิทยาสี

เคล็ดลับในการปรับสีโรงเรียน ต้องรู้จักตัวอย่างสีเหมาะสมสำหรับห้องเรียน การใช้สีที่เข้ากันจะทำให้ห้องดูสวยงาม ซึ่งข้อมูลการใช้สีตามหลักการของ BBL กับหลักการด้านจิตวิทยาสีนั้นมีความเกี่ยวข้องกันในการนำความรู้เรื่องสีไปใช้กับเด็ก โดยจะเปรียบเทียบเพื่อชี้ให้เห็นในจุดที่เหมือนกันและแตกต่างกันตามตารางดังนี้

**ตารางเปรียบเทียบความหมายของสีตามหลักการของ BBL
กับผลการทดลองใช้สีตามหลักการด้านจิตวิทยา**

สี	หลักการของ BBL	หลักการของจิตวิทยา
แดง	: กระตุ้นความรู้สึก สนุกสนาน : กระตุ้นความตื่นตัว ตื่นเต้น กระตือรือร้น ความคิดสร้างสรรค์ : กล้าหาญ : เชื่อมโยงกับความเร่าร้อน และสัญญาณอันตราย	: เด็กๆ ที่ต่อแท่งไม้สีแดง จะแสดงความก้าวร้าวกระวนกระวายใจมากกว่าปกติ : เด็กเลือกกระดาษสีแดงกับอารมณ์โกรธ : เมื่ออยู่ในห้องสีแดงมักรู้สึกว่าวันเวลาผ่านไปอย่างรวดเร็ว เพราะสีแดงทำให้หัวใจเต้นเร็วกว่าปกติจึงทำให้รู้สึกว่าเวลาผ่านไปเร็วขึ้น กล้ามเนื้อจะเกิดความเครียด และทำให้รู้สึกว่าวัตถุที่เห็นดูหนักกว่าที่เป็นจริง
เขียว	: เป็นสีที่เชื่อมโยงกับ ธรรมชาติและชีวิต : กระตุ้นให้รู้สึกผ่อนคลาย ทำให้รู้สึกปลอดภัย : อุดหนุนในการทำงาน และยืนหยัด	: ช่วยสร้างบรรยากาศที่สมดุลทางอารมณ์ เมื่อมองวัตถุสีเขียวดวงตาจะได้ผ่อนคลายทำให้มีสมาธิขึ้น
ส้ม	: ทำให้รู้สึกยินดีปรีดา : กระตุ้นให้ตื่นตัว : กระตุ้นให้ลงมือปฏิบัติการ	: เด็กเลือกกระดาษสีส้มกับความรู้สึกสนุกสนาน
เหลือง	: เชื่อมโยงกับความรู้สึก สนุกสนาน และมิตรภาพ : มีพลังขับเคลื่อน ความคิดสร้างสรรค์ : กระตุ้นความมั่นใจ : กระตุ้นให้สื่อสารและ กระตุ้นการจำ	: เด็กๆ ที่ฟังนิทานเรื่องเล่าที่จบอย่างมีความสุข หากให้วาดรูปบรรยายสีจากเรื่องที่ได้ฟัง เด็กมักจะใช้สีเหลือง
สีฟ้า	: ทำให้รู้สึกสบายใจ : เชื่อมโยงกับความสงบสุข ความเข้าใจ ความอ่อนโยน : เชื่อมโยงกับการบำบัด และมีสุขภาพดี	: จะทำให้หัวใจและกล้ามเนื้อผ่อนคลาย เราจึงรู้สึกเหมือนกับว่าเวลาผ่านไปช้าๆ
น้ำตาล	: ถ้าต้องการความคลาสสิกอาจใช้สีโอ๊คหรือน้ำตาล	: ถ้าเด็กได้ฟังเรื่องเล่าที่มีแนวโน้มจะเลือกสีน้ำตาลในการวาดภาพ
ขาว	: รบกวณสมาธิ	: ห้องสีขาวอาจทำให้อึดอัดได้ถ้าปล่อยให้โล่ง ไม่มีอะไร : สีขาวใช้ได้ดีเมื่อใช้เป็นพื้นหลังเพราะทำให้สิ่งที่เราต้องการจะนำเสนอเด่นขึ้น : สีขาวแสดงถึงความเรียบง่าย ปลอดภัยและสะอาด

การจัดสิ่งแวดล้อมและกระบวนการอื่นๆ ร่วมกับสื่อเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ จะทำให้เด็กเกิดความสนใจ เข้าใจ เรียนรู้ และรับไว้ในความทรงจำระยะยาว ทั้งยังสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้มาใช้อย่างเหมาะสม เป็นการสร้างศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้ของมนุษย์ ซึ่งสมองจะพัฒนาเต็มตามศักยภาพก็ต่อเมื่อผ่านกระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่เข้าใจสมอง ภายใต้แนวคิดที่ว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ ทุกคนมีสมองพร้อมที่จะเรียนรู้มาตั้งแต่กำเนิด

ผู้ใหญ่จะต้องคำนึงถึงสีและการออกแบบห้อง โต๊ะ-เก้าอี้ เพื่อช่วยให้เด็กรู้สึกผ่อนคลายโดยเฉพาะเด็กสมาธิสั้นและอยู่ไม่สุขควรให้อยู่ในห้องเรียนที่มีบรรยากาศของสีที่เบาบางเยือกเย็น การแต่งกายของครูก็มีส่วน

สำคัญเช่นกัน กล่าวคือ ไม่ควรแต่งกายด้วยเสื้อผ้าสีฉูดฉาด หรือมีลวดลาย เพราะจะทำให้เด็กมีอาการ ลุกลุกกล่น ก้าวร้าวมากขึ้น

หลักการของ BBL กล่าวไว้ว่าการเลือกสีห้องเรียน นอกจากจะทำให้ห้องรู้สึกมีเอกภาพ เป็นระบบ ทำให้ครูสามารถควบคุมชั้นเรียนได้ง่ายขึ้น กรณีนี้จำเป็นจะต้องมีการทดลองว่าสีใดที่สามารถทำให้ควบคุมชั้นเรียนได้ง่ายขึ้น เพราะยังไม่ปรากฏข้อมูลดังกล่าว แต่จากการศึกษาหลักการด้านจิตวิทยาสีกับห้องเรียน BBL นั้น ได้ข้อสรุปตรงกัน คือ สีสดใส ช่วยกระตุ้นความสนใจให้เด็กเกิดความอยากเรียนรู้ กระปรี้กระเปร่า หัวใจสำคัญน่าจะอยู่ที่การผลิตสื่อที่กระตุ้นกระบวนการคิดด้วย การเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนจดจำได้ และให้ความจำอยู่ได้นานๆ นั้นอาจเกิดจากการได้ดูภาพ ดังนั้นภาพจึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อการกระตุ้นการเรียนรู้ของสมอง จึงจำเป็นที่จะต้องศึกษาต่อไปว่าควรเป็นภาพแบบใด หรือในความหมายนั้นอาจรวมไปถึงสิ่งที่เด็กมองเห็น สื่อการเรียน วัสดุสิ่งของ อุปกรณ์การเรียน โต๊ะเรียน ห้องเรียน เหล่านี้จึงเชื่อมโยงไปถึงสีสันของสิ่งที่เด็กเห็น และมีผลต่อการรับรู้ ส่งต่อไปยังสมองของเด็กจนเกิดการเรียนรู้ในที่สุด บางครั้งอาจไม่จำเป็นต้องทาสีโต๊ะเรียนหรือผนังห้องเรียน เพียงแต่ต้องมีการจัดทำสื่อและนวัตกรรมที่แปลกใหม่ น่าตื่นเต้น และมีสีสัน และมีจำนวนเพียงพอสำหรับนักเรียนทุกคน แค่นี้ก็อาจจะเพียงพอแล้ว คือนอกจากสีสันของห้องเรียนแล้ว หากไม่ได้ศึกษาแนวทางที่ถูกต้องไปใช้ สิ่งที่ลงทุนไปก็เปล่าประโยชน์ บางแห่งมีห้องเรียน โต๊ะเรียน ผนังห้อง สนามเด็กเล่น ฯลฯ แต่กลับขาดวิธีการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นในการพัฒนาสมองให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันก็จะไม่เกิดประโยชน์อะไรต่อผู้เรียน



ภาพที่ 6 : สื่อและนวัตกรรมที่แปลกใหม่ มีสีสัน ใ้ใจ กระตุ้นความตื่นเต้นของเด็กได้ดี

(ที่มา : <http://btky.blogspot.com/2015/05/1-1.html>)

เอกสารอ้างอิง

- ความรู้เกี่ยวกับสีในเชิงจิตวิทยา. (2550). ค้นเมื่อ 11 เมษายน 2556, จาก <http://oknation.nationtv.tv/blog/absolute/2007/11/29/entry-1>
- ความรู้เกี่ยวกับสีในเชิงจิตวิทยาและเชิงสัญลักษณ์. (2551). ค้นเมื่อ 7 เมษายน 2556, จาก <http://www.flowerxp.com/viewarticle.php?id=49>
- จิตวิทยาของสี. (2553). ค้นเมื่อ 25 มีนาคม 2553, จาก <http://www.ahlulbait.org/main/content.php?page=sub&category=9&id=411>
- จิตวิทยาสีกับความรูสึก. (2552). ค้นเมื่อ 1 เมษายน 2557, จาก http://narisainet.blogspot.com/2009/11/blog-post_3175.html
- จุติมา พรหมศร. (2560). การจัดการเรียนการสอนแบบ BBL(Brain Based Learning). ค้นเมื่อ 10 พฤษภาคม 2560, จาก <https://www.gotoknow.org/posts/427696>
- ทฤษฎีการมองเห็นสีของมนุษย์. (2553). ค้นเมื่อ 14 พฤษภาคม 2553, จาก <http://www.rmutphysics.com/charud/naturemystery/colour/colour.htm>
- พรพิไล เลิศวิชา. (2558). การพลิกโฉมโรงเรียน ป.1 อ่านออก เขียนได้ ใน 1 ปี. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- มะลิฉัตร เอื้ออานันท์. (2530). ทฤษฎีศิลปศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- วันดี บุพศิริ. (2559). กุญแจ 5 ดอก ก้าวสู่ BBL. ค้นเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2560, จาก <http://www.namsongkram.com/2015/06/5-bbl.html>
- วิโรจน์ ลักษณะอดิสร . (2548). การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ศรียา นิยมธรรม. (2555). The Psychology of Color. ค้นเมื่อ 10 เมษายน 2555, จาก http://rise.swu.ac.th/Portals/184/documents/articles/The_Psychology_of_Color.pdf
- อรอนงค์ ฉายาลักษณ์. (2560). Brain-Based Learning (BBL). ค้นเมื่อ 10 พฤษภาคม 2560, จาก <https://www.gotoknow.org/posts/187994>
- Chusak ssin. (2558). พลิกโฉมโรงเรียนเด็ก ป1 อ่านออกเขียนได้ ภายใน 1 ปี. ค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2560, จาก <http://banhuisuaschool.blogspot.com/2015/05/bbl.html>
- Prachoom Rangkasikorn. (2558). Roadmap พลิกโฉม 2. ค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2560, จาก <http://www.slideshare.net/PrachoomRangkasikorn/roadmap-2-48697250>
- Wasawat Deemarn. (2555). ทฤษฎีการเรียนรู้ตามธรรมชาติสมอง (Brain-Based Learning : BBL). ค้นเมื่อ 10 มกราคม 2560, จาก <https://www.gotoknow.org/posts/172740>