

# การออกแบบสถาปัตยกรรมและพื้นที่สำหรับเด็กปฐมวัยตามแนวการสอนแบบมอนเตสซอรี

## Architectural and Spatial Designs for Young Children from Montessori Approach

นักวิชา นวพันธ์<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

การศึกษาชิ้นนี้เป็นการค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้ทางด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัยตามแนวการสอนแบบมอนเตสซอรี โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ การประมวลองค์ความรู้และสร้างฐานข้อมูลด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมและพื้นที่สำหรับเด็กปฐมวัย ตามแนวการสอนแบบมอนเตสซอรี สารและกรรมวิธีการศึกษาของงานชิ้นนี้ ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการวิเคราะห์เอกสาร (Document Analysis) โดยมีกระบวนการการศึกษา 3 ขั้นตอน คือ 1) การระบุเป้าหมายทางการศึกษาที่ชัดเจน 2) การศึกษาถึงความเป็นไปได้ที่สภาพแวดล้อมทางกายภาพจะช่วยพัฒนาไปสู่เป้าหมายทางการศึกษา และ 3) การแปลงเป้าหมายในลักษณะของแนวคิดการจัดการไปสู่การออกแบบทางกายภาพ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงประเด็นสำคัญของการออกแบบพื้นที่ตามแนวทางมอนเตสซอรี นั่นคือ สภาพแวดล้อมมีความสำคัญต่อการเรียนรู้แบบมอนเตสซอรี โดยสภาพแวดล้อมถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้การเรียนรู้บรรลุเป้าหมายแนวทางของมอนเตสซอรีต้องการรูปแบบสภาพแวดล้อมที่ถูกจัดเตรียมอย่างมีจุดมุ่งหมาย (Prepared Environment) ที่สัมพันธ์กับกิจกรรมของเด็กซึ่งจะเกิดขึ้นอย่างอิสระและเป็นธรรมชาติภายในสภาพแวดล้อมนั้น ทั้งนี้ เพื่อให้เด็กมีอิสระในการเลือกมีอิสระในตนเอง และเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ ค้นพบ เกิดความตระหนัก และพัฒนาได้ด้วยตนเอง

**คำสำคัญ:** สถาปัตยกรรมสำหรับเด็ก สภาพแวดล้อมสำหรับเด็ก เด็กปฐมวัย มอนเตสซอรี

### Abstract

This study searches for the knowledge about architectural and spatial designs for young children led by Montessori approach. It aims to compile the relevant information and then to create a data base that could assist the architectural and spatial designs following the Montessori philosophy. Based on a document analysis, the study process consists of 1) identification of the educational goals, 2) recognition of the potential which the physical environment has for achieving the goals, and 3) phrasing the goals in operative concepts that can be translated into physical design. The result of the study displays the main ideas of the architectural and spatial designs following the Montessori approach. According to Montessori, environment is significant in children's learning processes and "prepared environment" is a key to provoke children's freedom to choose, to be independent, and ultimately, to discover, to have awareness and to develop all by themselves.

**Keywords:** Architectural and Spatial Designs for Children, Children's Space, Early Childhood, Montessori

<sup>1</sup> ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

## 1. บทนำ

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมมีลักษณะเป็นสหสาขาวิชาที่มีความสัมพันธ์กับสาขาวิชาอื่นๆ โดยต้องอาศัยความรู้จากสาขาวิชาอื่นๆ ที่จะนำไปสู่การพัฒนางานออกแบบสถาปัตยกรรมได้ การผนวกความรู้จากสาขาวิชาอื่นๆ เพื่อพัฒนาต่อยอดเข้ากับเนื้อหาหลักทางวิชาการทั้งด้านศิลปะและวิทยาศาสตร์นี้จะก่อให้เกิดองค์ความรู้ที่มีความทันสมัยและตอบสนองต่อความต้องการของโลกยุคปัจจุบันอย่างแท้จริง

การศึกษาทางด้านสถาปัตยกรรมที่แบ่งตามกลุ่มผู้ใช้นับได้ว่าเป็นอีกแนวทางหนึ่งของการศึกษาการใช้งานสถาปัตยกรรมและพื้นที่ ทั้งนี้ จากการสำรวจในเบื้องต้นพบว่า ความรู้ทางสถาปัตยกรรมในประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมาไม่มีการเคลื่อนไหวที่เด่นชัดในแง่ของการพัฒนาองค์ความรู้พื้นฐานจะมีก็แต่เพียงกรณีศึกษาในรูปแบบของวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษาและงานวิจัยบ้างบางส่วน ซึ่งขัดแย้งกับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของแนวคิดทางการศึกษาและทางจิตวิทยาที่มีการกล่าวถึงรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างหลากหลาย เช่น แนวการสอนแบบมอนเตสซอรี (Montessori) แนวการสอนแบบวอลดอร์ฟ (Waldorf) แนวการสอนแบบพหุปัญญา (Multiple Intelligence) เป็นต้น แต่ละแนวคิดทางการศึกษาต่างมีเป้าหมาย และเป้าหมายเหล่านี้ส่งผลต่อเด็กและความต้องการของตัวเด็ก ซึ่งความต้องการดังกล่าวจะถูกเติมเต็มได้ด้วยการออกแบบพื้นที่ที่อยู่รอบตัวเด็ก (Shawket, 2016) ทั้งนี้ แต่ละแนวคิดทางการศึกษาต้องการสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับรูปแบบการศึกษานั้นๆ (Al, Sari and Kahya, 2012) กล่าวโดยสรุป คือ แนวคิดทางการศึกษาเป็นตัวกำหนดบทบาทให้กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่สัมพันธ์กับบทบาทนั้นเป็นวิธีหนึ่ง ซึ่งจะเปลี่ยนสภาพของแนวคิดทางการศึกษาให้เป็นความจริงขึ้นมาได้ (Sebba and Churchman, 1986)

จากสถานการณ์ดังกล่าว จึงมีความจำเป็นต้องทำการรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ องค์ความรู้ทางด้านสถาปัตยกรรม ผนวกกับองค์ความรู้จากสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสถาปัตยกรรมและพื้นที่สำหรับเด็กที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสาขาความรู้ และสังเคราะห์ให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ทางสถาปัตยกรรมสำหรับเด็กที่ทันสมัยและก้าวทันการพัฒนายุคปัจจุบัน

แนวการสอนแบบมอนเตสซอรี (Montessori) เป็นแนวการสอนที่มีประวัติมายาวนานในต่างประเทศ และได้รับการกล่าวถึงมากขึ้นในการเรียนการสอนสำหรับเด็กปฐมวัยในประเทศไทย โดยถูกจัดเป็นหนึ่งในกลุ่มปรัชญาการศึกษาที่เป็นฐานคิดของโรงเรียนทางเลือกในประเทศไทย (ปกป้อง จันวิทย์ และสุนทร ดันมันทอง, 2555ก) และจากจำนวนของโรงเรียนทางเลือกที่มีมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับปฐมวัย (ปกป้อง จันวิทย์ และสุนทร ดันมันทอง, 2555ข) สะท้อนถึงความต้องการการศึกษาแบบทางเลือกที่มากขึ้น นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติยังได้ระบุว่า มอนเตสซอรี เป็น 1 ใน 5 ทฤษฎี ที่มีการนำมาประยุกต์ใช้ในระดับโรงเรียนอนุบาลในบริบทของสังคมไทยได้อย่างประสบความสำเร็จ กล่าวคือ สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อการเรียนการสอน เป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมุ่งให้เด็กได้เรียนรู้ความต้องการของตนเองจากสิ่งแวดล้อมที่เตรียมไว้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543) การทำความเข้าใจ การสร้างสรรค์พื้นที่และสิ่งแวดล้อมตามแนวการสอนแบบทางเลือก จึงมีความจำเป็นต่อการสร้างสรรงานสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม ดังนั้น งานศึกษาชิ้นนี้จึงทำการศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมตามแนวการสอนแบบมอนเตสซอรี ซึ่งส่วนใหญ่ปรากฏอยู่ในเนื้อหาของสาขาวิชาการศึกษา ผ่านมุมมองด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบพื้นที่ที่เหมาะสม

กรรมวิธีการศึกษาของงานชิ้นนี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการวิเคราะห์เอกสาร และศึกษาตามกระบวนการ 3 ขั้นตอน คือ การระบุเป้าหมายทางการศึกษาที่ชัดเจน การศึกษาถึงความเป็นไปได้ที่สภาพแวดล้อมทางกายภาพจะช่วยพัฒนาไปสู่เป้าหมายทางการศึกษา และการแปลงเป้าหมายในลักษณะของแนวคิดการจัดการไปสู่การออกแบบทางกายภาพ ผลของการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ประเด็นสำคัญของการออกแบบพื้นที่ตามแนวการสอนแบบมอนเตสซอรี คือ การให้ความสำคัญต่อสภาพแวดล้อมที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ รูปแบบสภาพแวดล้อมจะถูกจัดเตรียมอย่างมีจุดมุ่งหมาย (Prepared Environment) ที่สัมพันธ์

กับกิจกรรมของเด็กซึ่งจะเกิดขึ้นอย่างอิสระและเป็นธรรมชาติ เพื่อให้เกิดความมีอิสระในการเลือก มีอิสระในตนเองและเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ ค้นพบเกิดความตระหนักและพัฒนาได้ด้วยตนเอง

## 2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

2.1 ประมวลองค์ความรู้ด้านแนวคิดและแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรมและพื้นที่สำหรับเด็กปฐมวัย ตามแนวการสอนแบบมอนเตสซอรี

2.2 สร้างฐานข้อมูลด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมและพื้นที่สำหรับเด็กปฐมวัย ตามแนวการสอนแบบมอนเตสซอรี

## 3. วิธีการศึกษา

สาระและกรรมวิธีการศึกษาของงานชิ้นนี้ ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการวิเคราะห์เอกสาร (Document Analysis) ขอบเขตของการศึกษาจะเป็นการศึกษาข้อมูลของกลุ่มผู้ใช้เฉพาะ คือ เด็กปฐมวัย (0-5 ปี) ในเรื่องของการออกแบบอาคารและสิ่งแวดล้อม รวมถึงอิทธิพลของอาคารและสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการพัฒนาการ พฤติกรรม และการเรียนรู้ของเด็ก ที่สัมพันธ์กับแนวการสอนแบบมอนเตสซอรี

กระบวนการการศึกษา จะเป็นไปตามกระบวนการที่ Sebba and Churchman (1986) ได้อธิบายไว้ว่า การจะทำให้สภาพแวดล้อมทางกายภาพเป็นเครื่องมือในการพัฒนาไปสู่เป้าหมายทางการศึกษาได้นั้น ต้องมีการศึกษา 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การระบุเป้าหมายทางการศึกษาที่ชัดเจน
2. การศึกษาถึงความเป็นไปได้ที่สภาพแวดล้อมทางกายภาพจะช่วยพัฒนาไปสู่เป้าหมายทางการศึกษา
3. แปลงเป้าหมายในลักษณะของแนวคิดการจัดการไปสู่การออกแบบทางกายภาพ

ซึ่งในข้อสุดท้ายนี้ต้องการความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดการออกแบบและหลักการทางการศึกษา เพราะความสัมพันธ์ดังกล่าวไม่มีการระบุอย่างชัดเจน แต่มีความสำคัญยิ่งต่อการทำให้เป้าหมายทางการศึกษาเป็นความจริงขึ้นมาได้

## 4. ผลการศึกษา

ผลการศึกษาที่ได้จากการค้นคว้า รวบรวม และวิเคราะห์เอกสาร ของงานการศึกษาชิ้นนี้ คือ หลักการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยตามแนวคิดมอนเตสซอรี ซึ่งจะอธิบายตามกระบวนการการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น ดังนี้

### 4.1 เป้าหมายทางการศึกษาตามแนวคิดมอนเตสซอรี

“การศึกษาวิจัยร่างกายของมนุษย์นั้นเริ่มต้นจากการผ่าศพ แต่การศึกษาวิจัยจิตใจของมนุษย์เริ่มต้นที่มนุษย์แรกเกิดคือเด็กอ่อน” คือ คำอ้างอิงที่ อิบูกะ (2558: 132) ได้กล่าวถึงคำพูดของแพทย์หญิง มาเรีย มอนเตสซอรี ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคนซึ่งเชื่อว่าสามารถจะทำได้และควรเริ่มตั้งแต่วัยเด็กเล็กสุด แนวคิดของมอนเตสซอรีให้ความสำคัญกับเด็ก ให้เด็กเป็นศูนย์กลาง โดยมีหลักการพื้นฐานอยู่ที่การยอมรับความเป็นตัวตนของเด็ก ผู้ใหญ่ต้องยอมรับนับถือสภาพความเป็นตัวตนของเด็ก และในการจัดการเรียนการสอน ต้องจัดการศึกษาให้ตามที่เด็กต้องการเรียนรู้ ไม่ใช่ตามที่ผู้ใหญ่ต้องการ เด็กได้มีโอกาสศึกษาด้วยตนเองอย่างอิสระจากสิ่งแวดล้อมที่จัดไว้ให้อย่างมีจุดมุ่งหมาย วัสดุอุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้มีขนาดที่เหมาะสมกับวัยของเด็ก และเป็นสิ่งที่เด็กต้องการศึกษา ขณะที่เด็กทำงาน เด็กจะมีสมาธิ มีความรับผิดชอบในการทำงานให้สำเร็จ มีการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง เด็กได้เรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเอง ไม่ใช่จากการถูกสอนให้ทำ (จิระพันธ์พูลพันธ์, 2558; Al et al., 2012)

หลักสูตรการสอนแบบมอนเตสซอรีไม่ได้แบ่งเป็นรายวิชา แต่หากจะทำการจัดหมวดหมู่จะสามารถแบ่งได้เป็นกลุ่มสาระ โดยจะมีทั้งหมด 3 กลุ่มสาระ คือ กลุ่มประสบการณ์ชีวิต กลุ่มประสาทสัมผัส และกลุ่มวิชาการ กิจกรรมและจุดประสงค์ของกิจกรรมในแต่ละกลุ่มสามารถสรุปความจาก จีระพันธุ์ พูลพัฒน์ (2558) ได้ดังนี้

1. กลุ่มประสบการณ์ชีวิต (Practical Life) จะมีกิจกรรมที่ฝึกให้เด็กดูแลตนเอง ดูแลจัดการสิ่งแวดล้อม และพัฒนาทักษะด้านสังคม อุปกรณ์จะถูกจัดเตรียมไว้สำหรับทำกิจกรรม เช่น การแต่งกาย พับผ้า กวาดขยะ รดน้ำต้นไม้ การจัดโต๊ะอาหาร และของว่าง ฯลฯ กิจกรรมในกลุ่มนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาความเป็นอิสระ ความเชื่อมั่นในตนเองและยอมรับนับถือตนเอง และมีความตระหนักรู้ทางด้านสังคม

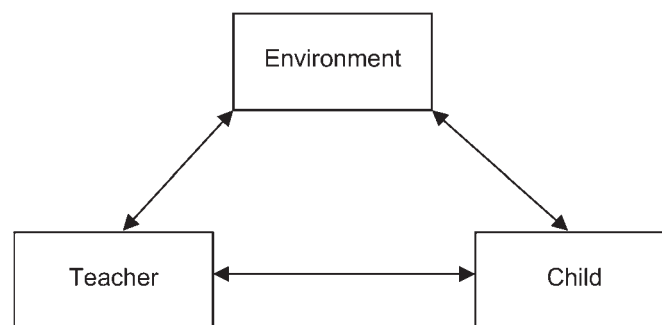
2. กลุ่มประสาทสัมผัส (Sensorial Education) จะมีกิจกรรมที่ฝึกทางด้านมิติ การเรียงลำดับ อุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้ เช่น ทรงกระบอกมีจุด หอคอยสีชมพู ฯลฯ กิจกรรมในกลุ่มนี้มีจุดประสงค์เพื่อช่วยให้เด็กได้พัฒนาด้านประสาทสัมผัสทั้งห้า ฝึกสังเกต แยกแยะ วางแผนอย่างเป็นระบบ มีลำดับขั้นตอน สร้างวินัย และพัฒนากล้ามเนื้อย่อย

3. กลุ่มวิชาการ (Academic) จะมีกิจกรรมที่让孩子ได้มีประสบการณ์พื้นฐานของการนับ รู้จักจำนวน ให้เด็กได้มีโอกาสเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์จากสิ่งแวดล้อม เรียนรู้ด้านสภาพทางภูมิศาสตร์ เรียนรู้ด้านประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมของตนเอง อุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้ เช่น แผนที่สีแดงเพื่อให้เด็กได้นับ บัตรตัวเลขและบัตรตัวอักษร ฯลฯ รวมถึงการจัดให้เด็กได้ดูแลสัตว์เลี้ยง พืชผัก กิจกรรมในกลุ่มนี้มีจุดประสงค์ให้เด็กมีประสบการณ์พื้นฐานเพื่อการเขียน และการเรียนรู้ในเนื้อหาทางด้านคณิตศาสตร์ ภาษา และวิทยาศาสตร์ ฯลฯ

จากจุดประสงค์และกิจกรรมของกลุ่มสาระทั้งสามตามที่กล่าวมา จะพบว่าสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องที่สามารถนำการออกแบบทางกายภาพไปประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมเป้าหมายการศึกษาได้นั้น จะปรากฏชัดเจนในกลุ่มสาระ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มประสบการณ์ชีวิต และกลุ่มวิชาการ

#### 4.2 ความเป็นไปได้ที่สภาพแวดล้อมทางกายภาพจะช่วยพัฒนาไปสู่เป้าหมายทางการศึกษาแบบมอนเตสซอรี

การเรียนการสอนตามแนวคิดมอนเตสซอรีมีหลักการสำคัญ คือ กิจกรรมอิสระภายใต้สิ่งแวดล้อมที่จัดเตรียมไว้ ทั้งนี้ “Prepared Environment” หรือสภาพแวดล้อมที่จัดเตรียมไว้ให้อย่างมีจุดมุ่งหมาย (จีระพันธุ์ พูลพัฒน์, 2558) เป็นหัวใจสำคัญของแนวคิดมอนเตสซอรี เพราะกิจกรรมการเรียนรู้จะเกิดขึ้นภายในสภาพแวดล้อม ซึ่งจะต้องเอื้อให้การเรียนรู้ของเด็กบรรลุเป้าหมายตามแนวคิด มอนเตสซอรีมองสภาพแวดล้อมว่าเป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์กับครูและเด็ก โดยในความสัมพันธ์นี้ไม่มีองค์ประกอบใดเป็นศูนย์กลาง ต่างมีความสำคัญเท่าเทียมกัน (Kuh and Rivard, 2014) ดังแสดงในรูปที่ 1 จากความสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับสิ่งแวดล้อม จะเห็นได้ว่า เด็กจะได้รับอิทธิพลโดยตรงจากสภาพแวดล้อมและสามารถซึมซับจากสภาพแวดล้อมได้ “การจัดสภาพแวดล้อมที่ดี เด็กจะซึมซับสิ่งต่างๆ รอบตัวเข้าไปในตนเองด้วยตาที่เห็น และหูที่ได้ยิน” (จีระพันธุ์ พูลพัฒน์, 2558, หน้า 13)



รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อม ครู และเด็ก  
ที่มา: เขียนขึ้นใหม่จาก Kuh and Rivard (2014)

สภาพที่เกิดขึ้นในห้องเรียนแบบมอนเตสซอรี โดยทั่วไปที่สามารถพิจารณาเพื่อพัฒนาไปสู่หลักการในการออกแบบสภาพแวดล้อมได้ คือ ในห้องเรียนจะประกอบไปด้วยเด็กแต่ละเพศละวัย (Al et al. (2012) ระบุว่า ช่วงอายุต่างกัน 3 ปี) อุปกรณ์ต่างๆ สำหรับเด็กถูกจัดไว้ให้มองเห็นและหยิบใช้งานได้เอง กิจกรรมหลายอย่างจะเกิดขึ้นพร้อมๆ กันในช่วงเวลาหนึ่ง เด็กมีอิสระที่จะเลือกทำกิจกรรมใดก็ได้ที่ตนเองสนใจ เวลาในการทำกิจกรรมจะไม่ถูกกำหนดทำให้เด็กสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง (Al et al., 2012) Epstein (2012) ได้บรรยายถึงสิ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียนจริงที่สืบทอดแนวทางแบบมอนเตสซอรีว่า ใน “Prepared Environment” นั้นมีพื้นที่สำหรับกิจกรรมด้านต่างๆ เช่น ชีวิตประจำวัน ประสาทสัมผัสการรับรู้ คณิตศาสตร์ ภาษา วัฒนธรรม โต๊ะอาหารว่าง มุมศิลปะ และห้องน้ำ กิจกรรมหลากหลายมากมายเกิดขึ้นในพื้นที่เหล่านี้ มีทั้งการทำงาน การนำเสนอ รับประทานของว่าง จัดเตรียมของว่าง เลือกว่าจะทำ เก็บงานเข้าที่ การใช้ห้องน้ำ รวมถึงการทำสิ่งที่ดูไม่มีสาระ มีทั้งการทำงานคนเดียวและทำงานเป็นกลุ่ม มีการทำงานบนโต๊ะและบนพื้น กิจกรรมเหล่านี้เกิดขึ้นพร้อมๆ กัน ในเวลาซ้อนทับกัน

จะเห็นได้ว่ากิจกรรมที่กล่าวมานี้สอดคล้องกับกลุ่มสาระทั้งสามที่กล่าวถึงในหัวข้อ 4.1 การบรรยายภาพที่เกิดขึ้นในห้องเรียนมอนเตสซอรี จะช่วยให้เห็นว่ากิจกรรมที่เกิดขึ้นนั้นมีอะไรบ้าง และนำไปสู่การคิดวิเคราะห์ลักษณะของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับสิ่งเหล่านี้ได้จากการวิเคราะห์พบว่า กิจกรรมที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมแบบมอนเตสซอรีไม่ได้ต้องการการออกแบบพื้นที่ที่ย่างยากซับซ้อน แต่ต้องการการออกแบบที่เอื้อให้กิจกรรมที่ได้ถูกจัดเตรียมไว้สามารถเกิดขึ้นได้อย่างเป็นธรรมชาติ และเกิดขึ้นในสภาพและบรรยากาศที่จะนำไปสู่เป้าหมายของการศึกษา

#### 4.3 แปลงเป้าหมายในลักษณะของแนวคิดการจัดการไปสู่การออกแบบทางกายภาพ

มาเรีย มอนเตสซอรี (2532) กล่าวถึง อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่อเด็กไว้ในหนังสือ “The Child in the Family” (ตีพิมพ์ครั้งแรกตั้งแต่ปี ค.ศ. 1923 และยังมีการตีพิมพ์ใหม่จนถึงปัจจุบัน) ว่า เด็กต้องมาอยู่ในโลกของผู้ใหญ่ ทำให้เด็กเกิดความไม่สมดุลกับสภาพแวดล้อม เช่น ความแตกต่างระหว่างขนาดของตัวเด็กกับวัตถุสิ่งของที่อยู่รอบตัวเด็ก ทำให้เด็กไม่เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวเด็กกับวัตถุเหล่านั้น นอกจากนี้ ยังมีเรื่องของอัตราความแตกต่างในการเคลื่อนไหวของเด็กที่ไม่ได้รวดเร็วแบบผู้ใหญ่ ซึ่งถ้าเอาอัตราการเคลื่อนไหวของผู้ใหญ่เป็นเกณฑ์ให้เด็กปฏิบัติ จะส่งผลให้เด็กไม่สามารถพัฒนาตนเองได้ ดังนั้น การจัดสภาพแวดล้อมไม่ว่าจะเป็นที่บ้านหรือที่โรงเรียน ให้เหมาะสมกับขนาด อายุ กำลัง และความสามารถของจิตใจเด็ก เด็กจะรู้สึกถึงเสรีภาพ และจะเป็นก้าวสำคัญในการแก้ปัญหาการศึกษา ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมในลักษณะนี้เป็นหลักการพื้นฐาน ซึ่งควรใช้กับเครื่องเรือนเครื่องใช้ และวัตถุต่างๆ รอบตัวเด็ก รวมถึงระยะการใช้งาน เช่น การแขวนภาพในระดับที่เด็กมองเห็นได้อย่างสบายตา ความสวยงามของสภาพแวดล้อมจะเชิญชวนให้เด็กทำงานและทำกิจกรรม ซึ่งเด็กจะมีโอกาสศึกษาค้นคว้าในภาวะแวดล้อมที่สวยงาม สะอาด และเป็นระเบียบเรียบร้อยได้ดีกว่าในภาวะที่ตรงกันข้าม

Kuh and Rivard (2014) ได้กล่าวถึงลักษณะสภาพแวดล้อมแบบมอนเตสซอรีว่า ปรัชญาของมอนเตสซอรีนั้นสะท้อนออกมาในสภาพแวดล้อมที่ได้จัดเตรียมไว้ (Prepared Environment) โดยมีความสัมพันธ์กับ 3 เรื่อง คือ ความเรียบง่าย (Minimalism) ความงาม (Beauty) และ ความมีระเบียบ (Order) มอนเตสซอรีมองว่าความมีระเบียบของสภาพแวดล้อมเป็นความจำเป็นพื้นฐานของมนุษย์ ซึ่งจะช่วยให้เด็กจัดการกับความเครียดได้และช่วยทำให้เกิดความรู้สึกสงบ



รูปที่ 2 ห้องเรียนแบบมอนเตสซอรี  
ที่มา: Kuh and Rivard (2014)



รูปที่ 2 เป็นรูปที่ Kuh and Rivard (2014) ได้ยกตัวอย่างให้เห็นถึงสภาพห้องเรียนแบบมอนเตสซอรีที่สะท้อนให้เห็นความงามตามแนวคิดของมอนเตสซอรี โดยได้กล่าวถึงลักษณะต่างๆ คือ เครื่องเรือน (Furniture) ที่มีขนาดสำหรับเด็ก การจัดวางโต๊ะที่ไม่ได้จัดให้เป็นศูนย์กลางของห้อง แต่กลับเป็นชั้นวางของซึ่งเป็นที่วางอุปกรณ์การเรียนรู้ต่างๆ ที่จัดเตรียมไว้ อย่างมีการวางแผน และพื้นห้องโล่งกว้างที่จะเป็นพื้นที่ทำกิจกรรมกับอุปกรณ์ต่างๆ ที่ถูกออกแบบให้เป็นศูนย์กลางของห้อง องค์ประกอบของห้องจำพวกตุลีนชักและชั้นวางของเตี้ยๆ เครื่องเรือนที่เด็กสามารถเคลื่อนย้ายได้เอง (ไม่ใช่เครื่องเรือนติดตาย) เสื้อที่เด็กสามารถเอาไปปูกับพื้นห้อง แสดงให้เห็นถึงความตั้งใจที่จะให้เด็กๆ มีความสะดวกสบายและมีอิสระที่จะหาพื้นที่ที่ตนเองพอใจในห้องเรียนได้

การวางผัง (Layout) ของห้องเรียน ควรคำนึงถึงการใช้พื้นที่ในห้องเรียนที่ต้องรองรับได้หลากหลายกิจกรรม ควรจัดสรรแบ่งพื้นที่ภายในห้องโดยให้แต่ละพื้นที่เชื่อมต่อกันได้ ไม่แยกขาดจากกัน เพื่อให้เด็กทำงานได้หลากหลายด้วยตนเอง หรือทำงานในกลุ่มต่างๆ ได้ในเวลาเดียวกัน ให้เด็กได้มีโอกาสสังเกตและเรียนรู้จากเพื่อน และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และสร้างปฏิสัมพันธ์กัน ในพื้นที่หน่วยย่อยที่เชื่อมต่อกันได้นี้ ทุกส่วนควรมองเห็นกันและกันได้ทั้งหมด เพื่อให้เด็กสามารถเคลื่อนที่จากกิจกรรมหนึ่งไปสู่อีกกิจกรรมหนึ่งได้ ซึ่งก่อให้เกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจ (Self-Directed Learning) และครูสามารถดูแลเด็กๆ ได้ทั่วถึง (Jacobs and Sargo, 2005; Al et al., 2012) โต๊ะของครูในห้องเรียนแบบมอนเตสซอรีจะไม่ถูกจัดไว้แบบเดียวกับห้องเรียนทั่วไป แต่โต๊ะของครูจะเป็นเสมือนจุดติดต่อขอความช่วยเหลือ (Help Desk) ซึ่งเด็กสามารถมาหาเพื่อขอความช่วยเหลือหรือขอผลงานของตนเอง (Al et al., 2012) การแบ่งเขต หรือ Zone ของพื้นที่สามารถแบ่งได้โดยการเปลี่ยนลักษณะพื้น การกั้นส่วนด้วยตู้หรือชั้นเตี้ยๆ หรือการจัดที่นั่ง นอกจากนี้ ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมถึงการใช้พื้นที่แบบ Alcove หรือ ลักษณะพื้นที่ที่เว้าเข้าไป พื้นที่ลักษณะนี้ช่วยเพิ่มความน่าสนใจทางการมองเห็น และเป็นการแบ่งพื้นที่ที่คนสามารถรับรู้ได้ง่าย (Jacobs and Sargo, 2005)

การใช้สีเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่มักจะคำนึงถึงในการออกแบบสภาพแวดล้อม เพราะสีมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของคน สำหรับการสีในห้องเรียนแบบมอนเตสซอรี ห้องเรียนมักจะใช้สีอ่อน อุปกรณ์ต่างๆ ที่จัดเตรียมไว้จะมีสีที่เข้ากัน เพื่อให้เด็กมองเห็นได้ง่ายและรับรู้ถึงรูปแบบและหมวดหมู่ของวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ปรากฏอยู่ในห้องเรียน (Kuh and Rivard, 2014) สีขาวเป็นได้ทั้งสีโทนร้อนและเย็น ขึ้นอยู่กับสภาพของแสง ดังนั้น ห้องสีขาวจะสร้างการตอบสนองทางอารมณ์ที่น้อยที่สุด (Jacobs and Sargo, 2005) และพื้นห้องสีขาวยังทำให้มองเห็นสีอื่นของอุปกรณ์ได้อย่างไม่ผิดเพี้ยน (Dyck, 2002)

เครื่องเรือน (Furniture) มอนเตสซอรีให้ความสำคัญกับขนาดของเครื่องเรือนเครื่องใช้ที่เหมาะสมกับรูปร่างและแรงกำลังของเด็ก เครื่องเรือนเครื่องใช้ควรมีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา แข็งแรง สวยงาม จัดไว้ในสภาพที่เด็กสามารถเคลื่อนย้ายเองได้ และเด็กสามารถเช็ดล้างดูแลเองได้ เมื่อเด็กรู้สึกถึงความเป็นเจ้าของ เด็กจะระมัดระวัง ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นไปสู่ความรับผิดชอบโดยไม่ต้องมีใครมาควบคุม นอกจากนี้ การใช้เครื่องเรือนที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ยังทำให้เกิดเสียงเวลาที่มีการเคลื่อนย้าย ซึ่งเป็นสัญญาณบอกการเคลื่อนไหว จะทำให้ผู้ใหญ่ทราบการเคลื่อนไหวของเด็กได้ทันที (มอนเตสซอรี, 2532)

ส่วนในเรื่องของความงามนั้น การจัดสภาพแวดล้อมแบบมอนเตสซอรีคำนึงถึงการใช้ต้นไม้มาเป็นองค์ประกอบของห้อง แสงสว่างที่เพียงพอ พื้นที่ที่โล่งไม่อึดอัด รวมไปถึงการตกแต่งห้องด้วยภาพงานศิลปะ ซึ่งภาพงานศิลปะนี้จะมีส่วนช่วยกระตุ้นความคิดของเด็ก ภาพที่สะท้อนถึงประสบการณ์ของเด็กๆ หรือแสดงออกถึงตัวเด็ก เช่น ภาพเด็ก ครอบครัว ธรรมชาติ หรือเหตุการณ์ในอดีต ก็ควรนำมาประกอบในสภาพแวดล้อมด้วย (Kuh and Rivard, 2014) นอกจากนี้ หากเด็กได้มีส่วนสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมขึ้นเอง จะทำให้เด็กรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งกับสภาพแวดล้อมนั้น ซึ่งอาจทำได้โดยจัดให้มีพื้นที่จัดแสดงงานของเด็กๆ เอง (Al et al., 2012) นอกจากการตกแต่งสถานที่ ความสะอาดและความเป็นระเบียบก็เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดความงามด้วยเช่นกัน (Dyck, 2002)

การออกแบบและจัดสภาพแวดล้อมดังกล่าวข้างต้น แสดงออกถึงความเรียบง่าย ความงาม และความมีระเบียบ ซึ่งปรากฏในสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และที่สำคัญยิ่งคือ สะท้อนให้เห็นถึงหลักแนวคิดของมอนเตสซอรี ซึ่งต้องการส่งเสริมให้เด็กมีอิสระในการเลือก (Choice) และมีอิสระในตนเอง (Independence) ซึ่งการจัดห้องหรือสภาพแวดล้อมต้องเอื้อให้เกิด

คุณสมบัติทั้งสองประการนี้ อิสระในการเลือกสำหรับแนวคิดแบบมอนเตสซอรีนั้น มีความหมายแตกต่างจากการเลือกทั่วไป คือ ห้องเรียนของมอนเตสซอรีจะไม่จำกัดให้เด็กอยู่ที่กิจกรรมศูนย์กลางซึ่งถูกกำหนดขึ้นโดยครู แต่จะให้เด็กได้เลือกทำกิจกรรมจากหลากหลายกิจกรรมที่มีอยู่ตามพื้นที่ต่าง ๆ ภายในห้อง ในประเด็นของการมีอิสระในตนเองนั้น สิ่งที่สามารถแวดล้อมจะส่งเสริมได้ คือ การจัดสภาพแวดล้อมที่让孩子สามารถทำงานได้อย่างอิสระโดยไม่ต้องพึ่งพาผู้ใหญ่ให้มากที่สุด (Kuh and Rivard, 2014) สำหรับเด็ก ๆ แล้ว การได้โอกาสที่จะรับรู้และมีประสบการณ์ผ่านความพยายามของตนเอง โดยไม่ต้องได้รับการช่วยเหลือ เป็นหลักสำคัญของ “Prepared Environment” ดังนั้น ในห้องเรียนแบบมอนเตสซอรี เด็ก ๆ จะมีอิสระในการเคลื่อนไหว เคลื่อนที่ อย่างเสรีในสภาพแวดล้อม (Korngold and Korngold, 2014)

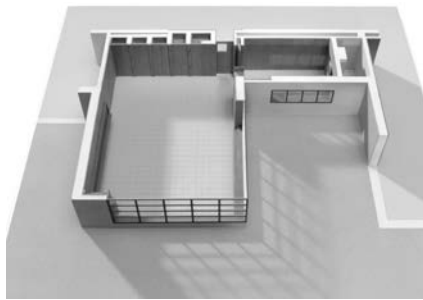
มอนเตสซอรียังได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของธรรมชาติที่มีต่อการเรียนรู้ของเด็ก มอนเตสซอรีเห็นว่าธรรมชาตินั้น สัมพันธ์กับทุกประสาทสัมผัสและเป็นสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เต็มเปี่ยม (Montessori, 1964 อ้างถึงใน Jacobs and Sargo, 2005) โดยแนะนำการทำสวนให้เป็นกิจกรรมสำคัญอย่างหนึ่ง เพราะจะช่วยให้เด็กมีสมาธิ มีความตระหนักรู้ และชื่นชมต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Alexander, North and Hendren, 1995 อ้างถึงใน Fisher-Maltese, 2014) ดังนั้น ห้องเรียนจึงควรออกแบบให้เด็กสามารถเชื่อมต่อระหว่างภายในและภายนอกอาคารได้อย่างอิสระ พื้นที่ภายนอกอื่น ๆ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก ๆ เช่นกัน ได้แก่ บ่อทราย แปลงผัก และบ้านสัตว์ เป็นต้น (Al et al., 2012)

การเคลื่อนที่เข้าออกห้องเรียนอย่างอิสระ ยังนำมาซึ่งข้อคิดในการออกแบบทางเดินเชื่อมหรือระเบียงทางเดิน โดยควรออกแบบให้พื้นที่ที่สามารถรองรับกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อให้เด็กมีอิสระที่จะเลือก “พื้นที่” สำหรับทำกิจกรรม (Al et al., 2012) นอกเหนือไปจากพื้นที่ภายในห้องเรียน

นอกจากการออกแบบสภาพแวดล้อมในภาพกว้างที่อธิบายเชื่อมโยงกับปรัชญาแนวคิดของมอนเตสซอรีดังกล่าวมา ยังมีการศึกษาจากกรณีศึกษาต่างๆ การนำทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติ และได้มาซึ่งข้อเสนอแนะในการออกแบบทางสถาปัตยกรรมเพิ่มเติม ได้แก่

ขนาดของห้องเรียน – ขนาดมาตรฐานจะขึ้นอยู่กับที่กฎหมายกำหนด อย่างไรก็ตาม Jacobs and Sargo (2005) ได้ตั้งข้อสังเกตว่า ห้องเรียนทั่วไปจะมีขนาด 35 - 50 ตารางฟุต ต่อเด็กหนึ่งคน แต่ห้องเรียนที่มีขนาดใหญ่กว่าห้องเรียนทั่วไป คือ ขนาด 50 - 100 ตารางฟุต ต่อเด็กหนึ่งคน ไม่รวมพื้นที่ตู้เก็บของและห้องน้ำ จะช่วยลดความตึงเครียดและเพิ่มสมาธิให้กับเด็กได้ดีกว่าห้องขนาดเล็ก

รูปแบบผังของห้องเรียน (Layout) – Dyck (2002) ได้เสนอรูปแบบที่เรียกว่า L-shaped Classroom และได้ อธิบายว่ารูปแบบนี้มีคุณลักษณะหลายประการ ได้แก่ 1) เป็นรูปแบบห้องที่มีเส้นทแยงมุมยาวที่สุด ซึ่งจะทำให้การแบ่งพื้นที่ห้องทำได้ดีที่สุด 2) มีมุมภายในที่ชัดเจน ซึ่งจะช่วยสร้างความรู้สึกของการสำรวจค้นหา โดยทุกส่วนของห้องไม่จำเป็นต้องมองเห็นกัน และ 3) มีรูปแบบไม่สมมาตร ซึ่งจะช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นความอยากรู้อย่างเป็นธรรมชาติมากกว่าพื้นที่ที่มีลักษณะสมมาตรมีแนวโน้มที่จะเกิดพื้นที่ศูนย์กลาง ในขณะที่พื้นที่แบบไม่สมมาตรสร้างให้เกิดความน่าสนใจในพื้นที่รอบๆ มากกว่า นอกจากนี้ ลักษณะห้องแบบ L-shaped ไม่เป็นห้องที่มีพื้นที่แคบยาว จึงลดการวิ่งภายในห้องได้ (Dyck, 2002) อย่างไรก็ตาม ลักษณะที่ 2 เรื่องการมีมุมภายในที่ชัดเจนนี้จะต่างกับข้อเสนอแนะที่กล่าวมาก่อนหน้า ที่จะเน้นให้ทุกส่วนของห้องมองเห็นกัน ในประเด็นนี้อาจอธิบายได้ว่า ห้องเรียนแบบ L-shaped มีพื้นที่ให้ทุกส่วนมองเห็นกันและใช้งานได้ต่อเนื่องกันอยู่ในส่วนของพื้นที่ห้องเรียนใหญ่ แต่จัดให้มีการเพิ่มมุมภายในหรือห้องทำงานขนาดเล็ก (รูปที่ 3) เพื่อแบ่งพื้นที่ออกมาคล้ายลักษณะแบบ Alcove ซึ่งนอกจากจะมีพื้นที่ให้เลือกทำกิจกรรมเพิ่มขึ้นแล้ว ยังสร้างความน่าสนใจ น่าค้นหาให้กับพื้นที่อีกด้วย



**รูปที่ 3** ห้องเรียนรูปตัวแอล (L-shaped) ของ Crow Island School ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งประกอบด้วยห้องเรียนขนาดกว้าง ห้องทำงานขนาดเล็กแยกออกไป และทางเข้าออกเชื่อมต่อระหว่างห้องเรียนกับพื้นที่ภายนอก โดยห้องทำงานขนาดเล็กเป็นพื้นที่สำหรับทำงานอิสระ ให้เด็กสามารถเลือกทำงานคนเดียวหรือทำงานด้วยกัน  
ที่มา: VS America, Inc. (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2560)

ห้องน้ำ – ไม่พบว่ามีกรกล่าวถึงการออกแบบห้องน้ำในห้องเรียนแบบมอนเตสซอรีมากนัก พบเพียงข้อเสนอแนะจากกรณีศึกษาในประเทศญี่ปุ่นซึ่งกล่าวถึงการเตรียมพื้นที่หน้าห้องน้ำว่า ต้องมีเก้าอี้ตัวเล็กวางไว้ เพื่อให้เด็กนั่งถอดหรือสวมกางเกงและกางเกงชั้นในเองได้ เป็นการเตรียมสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมให้เด็กพึ่งพาตนเอง ซึ่งเมื่อเด็กทำได้สำเร็จ เด็กจะมีความกระตือรือร้นที่จะลงมือทำเอง (มิกิ, 2560)

พื้นผิว – พื้นผิวที่เป็นไม้ และวัสดุธรรมชาติ จะช่วยเพิ่มความรู้สึกอบอุ่นให้กับพื้นที่ อีกทั้งยังมีประโยชน์ในการกระตุ้นด้านประสาทสัมผัส (Jacobs and Sargo, 2005) นอกจากนี้ จากกรณีศึกษาในประเทศญี่ปุ่น ยังกล่าวถึงการใช้กระจกเป็นส่วนหนึ่งของผนังห้องในโรงเรียนเด็กเล็กไม่ถึงหนึ่งขวบ โดยมักใช้กระจกบานใหญ่ มีราวจับขนาดเล็กยาวมากกว่า 1 เมตร ติดไว้ในระดับที่เด็กยืนจับได้ (รูปที่ 4) เด็กจะสามารถยึดจับ ยืน และเดินได้เอง ภาพการเคลื่อนไหวของตนเองในกระจกจะทำให้เด็กรู้สึกตื่นเต้น เด็กจะไปที่ราวจับเองโดยไม่ต้องมีการชี้แนะจากผู้ใหญ่ ความสำคัญของกระจก คือ กระจกทำให้เด็กรู้จักตัวเองเป็นครั้งแรก ช่วยส่งเสริมการสร้างอัตลักษณ์ของเด็ก (มิกิ, 2560)



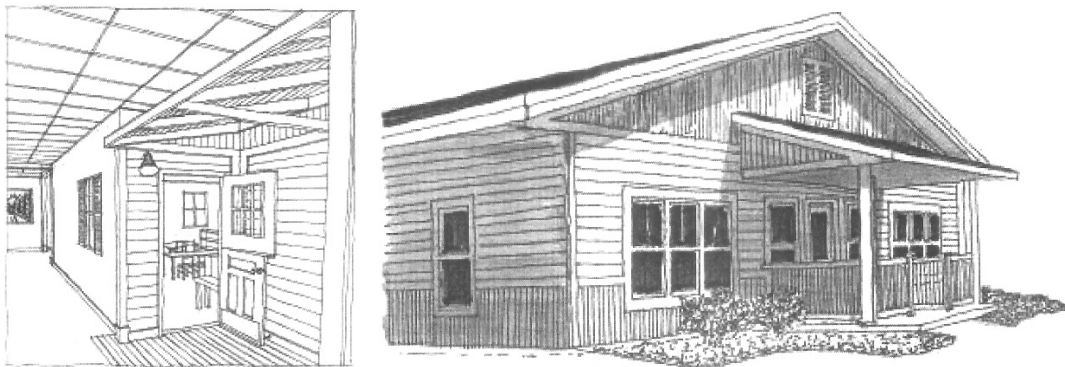
**รูปที่ 4** ผนังกระจกและราวจับที่เด็กสามารถใช้ยึดจับ ยืน และเดินได้เอง พร้อมเห็นภาพเคลื่อนไหวของตนเองในกระจก  
ที่มา: มิกิ (2560)



ประตูและหน้าต่าง – นอกจากจะช่วยเรื่องความปลอดภัย และการเปิดรับแสงและอากาศธรรมชาติแล้วนั้น ประตูและหน้าต่างยังเป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ภายในภายนอก นั่นคือ เป็นเครื่องมือสำคัญที่จะนำไปสู่การค้นคว้า ค้นหา และพัฒนาตนเอง ดังนั้น ลักษณะของประตูและหน้าต่างจึงมีความสำคัญ ขอบประตูและหน้าต่างควรคำนึงถึงความสูงของเด็ก นอกจากนี้ การทำที่นั่งริมหน้าต่างยังสามารถเพิ่มพื้นที่เก็บของและสร้างพื้นที่ที่มีลักษณะพิเศษเพื่อการผ่อนคลายได้ หน้าต่างที่ติดกับพื้นที่ระเบียงทางเดินยังช่วยให้ผู้ปกครองสามารถสังเกตการณ์สิ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียนได้ (Jacobs and Sargo, 2005)

ประตูมีความสำคัญต่อการรับรู้ คือ เป็นองค์ประกอบแรกที่พบเห็นและจะนำเด็กเข้าสู่ห้องเรียน Jacobs and Sargo (2005) กล่าวว่า ประตูนั้นเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะสร้างให้เกิดความรู้สึกเชื่อมโยงถึงบ้านของเด็กๆ ประตูที่มีลักษณะพิเศษสามารถส่งสัญญาณสื่อถึงสภาพแวดล้อมที่มีเด็กเป็นศูนย์กลางได้ การทำบริเวณประตูให้มีลักษณะพิเศษ เช่น การจัดประตูให้เว้นระยะเข้าไปจากทางเดิน เพิ่มการใช้แสงที่มีลักษณะพิเศษ ใช้วัสดุผิวของพื้นหรือสีรอบบริเวณประตูที่แตกต่างจากบริเวณอื่น จะช่วยเพิ่มความตื่นตัวให้กับเด็ก ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของ (Sense of Belonging) และรู้สึกสบายใจ (Comfort) เมื่อเดินเข้าห้องเรียน พื้นที่ในส่วนที่เชื่อมระหว่างภายในกับภายนอกก็เช่นกัน Jacobs and Sargo (2005) เสนอแนะว่า เฉลียงหรือมุขจะเป็นการสร้างพื้นที่เปลี่ยนถ่าย (Transition Space) ที่ดี และยังเป็นพื้นที่สำหรับหลบแดดหลบฝน และทำหน้าที่เสมือนพื้นที่ห้องเรียนที่ขยายออกไปด้านนอก (รูปที่ 5)

การออกแบบส่วนทางเข้าห้องเรียนดังที่กล่าวมา มีความสอดคล้องกับการออกแบบส่วนต้อนรับของโรงเรียนที่ Rimes (2005 อ้างถึงใน จิระพันธุ์ พูลพัฒน์, 2558) ได้นำเสนอไว้ คือ การจัดให้เกิดบรรยากาศที่อบอุ่นเหมือนอยู่บ้าน เพราะพื้นที่บริเวณนี้เป็นจุดเชื่อมโยงระหว่างบ้านและโรงเรียน นั่นคือ ที่ที่เด็กเติบโตมาและจะเติบโตต่อไป การออกแบบควรทำให้ทั้งเด็กและผู้ปกครองมีความสบายใจ มั่นใจ และสร้างความประทับใจตั้งแต่วันแรกที่ก้าวเข้ามา ส่วนต้อนรับนี้ควรมีบรรยากาศที่เชื้อเชิญ ปลอดภัย มีบริเวณที่ครู ผู้ปกครอง และเด็ก สามารถมีปฏิสัมพันธ์กันได้อย่างเป็นกันเอง และมีที่สำหรับเด็กในการเก็บของส่วนตัว ซึ่งจะทำให้เด็กรู้สึกมีความเป็นเจ้าของ



รูปที่ 5 ตัวอย่างส่วนทางเข้าห้องเรียนที่ถูกออกแบบให้มีเอกลักษณ์เฉพาะ และมุขเฉลียงด้านนอกซึ่งเป็นพื้นที่เปลี่ยนถ่าย (Transition Space) ระหว่างภายในกับภายนอกอาคาร  
ที่มา: Jacobs and Sargo (2005)

ตารางที่ 1 ลักษณะห้องเรียนและการใช้พื้นที่ตามแนวทางการสอนแบบมอนเตสซอรีโดยย่อ

	ลักษณะพื้นที่ตามแนวทางการสอนแบบมอนเตสซอรีในภาพกว้าง	ลักษณะพื้นที่ตามแนวทางการสอนแบบมอนเตสซอรีที่มีการระบุรายละเอียดเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะจากกรณีศึกษา
ลักษณะผู้ใช้	เด็กแต่ละเพศแต่ละวัย	ช่วงอายุต่างกันสามปี (AI et al. (2012)
ลักษณะกิจกรรม	กิจกรรมหลายอย่างเกิดขึ้นพร้อมกัน เด็กมีอิสระที่จะเลือกทำกิจกรรมที่ตนเองสนใจ	ทำงานคนเดียวและทำงานเป็นกลุ่ม ทำงานบนโต๊ะและบนพื้น (Epstein, 2012)
ขนาดห้องเรียน	-	ขนาดมาตรฐานขึ้นอยู่กับที่กฎหมายกำหนด แต่ห้องเรียนที่มีขนาดใหญ่กว่าห้องเรียนทั่วไปจะช่วยลดความตึงเครียดและเพิ่มสมาธิให้กับเด็ก (Jacobs and Sargo, 2005)
การวางผัง	ศูนย์กลางของห้องไม่ใช่โต๊ะ แต่เป็นอุปกรณ์การเรียนรู้ต่างๆ ที่จัดเตรียมไว้อย่างมีการวางแผน และพื้นที่ห้องโล่งกว้างที่จะเป็นพื้นที่ทำกิจกรรมกับอุปกรณ์ต่างๆ	แต่ละพื้นที่ภายในห้องเชื่อมต่อกัน ไม่แยกขาดจากกัน ควรมองเห็นกันและกันได้ทั้งหมด (Jacobs and Sargo, 2005; AI et al., 2012) การแบ่งเขต หรือ zone ของพื้นที่สามารถแบ่งได้โดยการเปลี่ยนลักษณะพื้น การกั้นส่วนด้วยตู้หรือชั้นเตี้ยๆ หรือการจัดที่นั่ง รวมถึงการใช้พื้นที่แบบ Alcove หรือพื้นที่ที่มีลักษณะเว้าเข้าไป (Jacobs and Sargo, 2005) โต๊ะควรเป็นเสมือนจุดติดต่อขอความช่วยเหลือ (Help Desk) มากกว่าเป็นศูนย์กลางของห้อง (AI et al., 2012) เชื่อมต่อกับภายนอกอาคารได้อย่างอิสระเพื่อให้เกิดความสัมพันธ์กับธรรมชาติ (AI et al., 2012) L-shaped Classroom นำเสนอโดย Dyck (2002)
พื้นที่ภายนอก	พื้นที่ธรรมชาติเป็นสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เต็มเปี่ยม ลักษณะพื้นที่ตามแนวทางการสอนแบบมอนเตสซอรีในภาพกว้าง	เชื่อมต่อกับภายนอกอาคารได้อย่างอิสระ (AI et al., 2012) ลักษณะพื้นที่ตามแนวทางการสอนแบบมอนเตสซอรีที่มีการระบุรายละเอียดเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะจากกรณีศึกษาเฉลี่ยหรือมุขเป็นการสร้างพื้นที่เปลี่ยนถ่ายระหว่างภายในกับภายนอกที่ดี ใช้หลบแดดหลบฝนได้ และเปรียบเสมือนพื้นที่ห้องเรียนขยายออกไปด้านนอก (Jacobs and Sargo, 2005)
ทางเดินเชื่อมหรือระเบียงทางเดิน	-	รองรับกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อให้เด็กมีอิสระที่จะเลือกพื้นที่สำหรับกิจกรรมนอกเหนือไปจากภายในห้องเรียน (AI et al., 2012)

ตารางที่ 1 (ต่อ) ลักษณะห้องเรียนและการใช้พื้นที่ตามแนวทางการสอนแบบมอนเตสซอรีโดยย่อ

	ลักษณะพื้นที่ตามแนวทางการสอนแบบมอนเตสซอรีในภาพกว้าง	ลักษณะพื้นที่ตามแนวทางการสอนแบบมอนเตสซอรีที่มีการระบุรายละเอียดเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะจากกรณีศึกษา
ห้องน้ำ	-	พื้นที่หน้าห้องน้ำควรมีเก้าอี้ตัวเล็กวางไว้เพื่อให้เด็กนั่งถอดหรือสวมกางเกงเองได้ (มิกิ, 2560)
สีของห้อง	สีอ่อน	สีขาว (Jacobs and Sargo, 2005; Dyck, 2002)
พื้นผิว	-	พื้นผิวไม้หรือวัสดุธรรมชาติ ช่วยเพิ่มความรู้สึกอบอุ่นและกระตุ้นด้านประสาทสัมผัส (Jacobs and Sargo, 2005) การใช้กระจกเป็นส่วนหนึ่งของผนังห้องในห้องเรียนเด็กเล็ก พร้อมราวจับให้เด็กยืนจับได้และเห็นภาพตนเองในกระจก (มิกิ, 2560)
ประตู	-	ประตูสร้างความรู้สึกเชื่อมโยงถึงบ้านของเด็กๆ ประตูที่มีลักษณะพิเศษจะช่วยเพิ่มความตื่นเต้นทำให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของ และรู้สึกสบายใจ (Jacobs and Sargo, 2005)
เครื่องเรือน (Furniture)	มีขนาดที่เหมาะสมกับรูปร่างและแรงของเด็ก เด็กสามารถเคลื่อนย้ายได้เอง ไม่ใช่เครื่องเรือนติดตาย	-
ส่วนต้อนรับของโรงเรียน	-	มีบริเวณที่ครู ผู้ปกครอง และเด็ก สามารถมีปฏิสัมพันธ์ได้อย่างเป็นกันเอง มีที่สำหรับเด็กในการเก็บของส่วนตัว (Rimes, 2005 อ้างถึงใน จีระพันธุ์ พูลพัฒน์, 2558)

ที่มา: ผู้วิจัย (2560)

นอกจากลักษณะห้องเรียนและการใช้พื้นที่ตามแนวทางการสอนแบบมอนเตสซอรีดังที่ได้สรุปและแสดงในตารางที่ 1 ยังมีองค์ประกอบสำคัญอื่นๆ ที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบ แต่ไม่ได้กล่าวถึงในรายละเอียดในบทความชิ้นนี้ เช่น แสง การดูดซับเสียง (Acoustics) การคำนึงถึงอุณหภูมิที่เหมาะสมและคุณภาพอากาศ รวมถึงโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม เนื่องจากเป็นองค์ประกอบที่ควรคำนึงถึงตามหลักการออกแบบสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อมโดยพื้นฐาน

## 5. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

การศึกษาชิ้นนี้ได้ประมวลองค์ความรู้ด้านแนวคิดและแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรมและพื้นที่สำหรับเด็กปฐมวัยตามปรัชญาการสอนแบบมอนเตสซอรี ผ่านการวิเคราะห์เชื่อมโยงเป้าหมายทางการศึกษาเข้ากับการออกแบบทางกายภาพ เพื่อสังเคราะห์ให้เกิดเป็นข้อเสนอแนะแนวทางในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ช่วยให้บรรลุเป้าหมายทางการศึกษา จากการค้นคว้าและวิเคราะห์ สามารถสรุปประเด็นสำคัญของการออกแบบพื้นที่ตามแนวทางมอนเตสซอรีได้ว่า

สภาพแวดล้อมมีความสำคัญต่อการเรียนรู้แบบมอนเตสซอรี โดยสภาพแวดล้อมถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้การเรียนรู้บรรลุเป้าหมาย แนวทางของมอนเตสซอรีต้องการรูปแบบสภาพแวดล้อมที่ถูกจัดเตรียมอย่างมีจุดมุ่งหมาย (Prepared Environment) ที่สัมพันธ์กับกิจกรรมของเด็กซึ่งจะเกิดขึ้นอย่างอิสระและเป็นธรรมชาติภายในสภาพแวดล้อมนั้น เปรียบเสมือนการวางแผนให้เกิดกิจกรรมและการกระทำในลักษณะต่างๆ โดยใช้สิ่งแวดล้อมเป็นเครื่องมือตนเอง ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความมีอิสระในการเลือก มีอิสระในตนเอง และเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ ค้นพบ เกิดความตระหนัก และพัฒนาได้ด้วยตนเอง โดยทั้งหมดนี้จะเกิดได้จากการที่เด็กได้สัมผัสจากสิ่งแวดล้อมที่ดี

ข้อจำกัดในการศึกษาชิ้นนี้ เป็นดังที่ Sebba and Churchman (1986) ได้กล่าวไว้ นั่นคือ การออกแบบสภาพแวดล้อมให้เป็นเครื่องมือไปสู่เป้าหมายของการศึกษานั้น ไม่สามารถทำได้ในทุกเป้าหมายการศึกษา เพราะในบางเป้าหมายอาจต้องการองค์ประกอบอื่น เช่น ครู หรือการบริหารจัดการ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การศึกษาชิ้นนี้ได้พยายามวิเคราะห์เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างเป้าหมายการศึกษากับการออกแบบทางกายภาพ และชี้ให้เห็นความเป็นไปได้และแนวทางการออกแบบอาคารและสภาพแวดล้อมตามแนวทางการศึกษาแบบมอนเตสซอรี ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในงานออกแบบสถาปัตยกรรมและพื้นที่สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการศึกษาแบบมอนเตสซอรีได้ต่อไป

## 6. กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก ทุนอุดหนุนการวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 งบประมาณรายได้มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

## เอกสารอ้างอิง

- จิระพันธุ์ พูลพัฒน์. (2558). การจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กปฐมวัยตามแนวคิดของมอนเตสซอรี. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปกป้อง จันวิทย์ และสุนทร ตันมันทอง. (2555ก). โรงเรียนทางเลือกกับทางเลือกในการศึกษาของประชาชน. ในการสัมมนาวิชาการประจำปี 2554. กรุงเทพฯ: มูลนิธิชัยพัฒนา สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา สำนักงานปฏิรูป และมูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- ปกป้อง จันวิทย์ และสุนทร ตันมันทอง. (2555ข). โรงเรียนทางเลือกกับนวัตกรรมการเรียนการสอน. เข้าถึงได้จาก: <http://tdri.or.th/wp-content/uploads/2013/05/D20120061.pdf>.
- มอนเตสซอรี, มาเรีย. (2532). ลูกกับเรา. (สันต์ สิงห์ภักดี, แปล). กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน.
- มิกิ, คัตสึนาริ. (2560). หนูทำได้สไตล์มอนเตสซอรี. (ฐิติพงศ์ ศิริรัตน์อัสดร, แปล). กรุงเทพฯ: แชนด์ลอคบุ๊คส์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2543). การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยไทย: ตามแนวคิดมอนเตสซอรี. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- อินุกะ, มาซารุ. (2558). รอให้ถึงอนุบาลก็สายเสียแล้ว. (ธีระ สมมิตร และพรอนงค์ นิยมคำ, แปล). กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน.
- Al, S., Sari, R. M., and Kahya, N. C. (2012). A Different Perspective on Education: Montessori and Montessori School Architecture. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 46, 1866 - 1871.
- Dyck, J. (2002). The Built Environment's Effect on Learning: Applying Current Research. *Montessori Life*. 14(1), 53-56.
- Epstein, P. (2012). Enacting Attention: Concentration and Shared Focus in Montessori Classrooms. *Montessori Life*. 24(4), 18-20, 22-26.

- Fisher-Maltese, C. (2014). The School Garden: Fertile Ground for Learning. In L. P. Kuh (Ed.), **Thinking Critically About Environments for Young Children: Bridging Theory and Practice**. New York: Teachers College Press.
- Jacobs, D. H. and Sargo, S. (2005). Designing the Ideal Children's House: How Architecture Can Help Children Learn. **Montessori Life**. 17(1), 34-37.
- Korngold, C. W. and Korngold, K. T. (2014). The Toddler Years: A Time of Exuberance and Joy. **Montessori Life**. 26(2), 32-35.
- Kuh, L. P. and Rivard, M. (2014). The Prepared Environment: Aesthetic Legacies of Dewey, Montessori, and Reggio Emilia. In L. P. Kuh (Ed.), **Thinking Critically About Environments for Young Children: Bridging Theory and Practice**. New York: Teachers College Press.
- Sebba, R. and Churchman, A. (1986). Schoolyard Design as an Expression of Education Principles. **Children's Environments Quarterly**. 3(3), 70-76.
- Shawket, I. M. (2016). Educational Methods Instruct Outdoor Design Principles: Contributing to a Better Environment. **Procedia Environmental Sciences**. 34, 222-232.
- VS America, Inc. (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2560). **The School Museum: Historic School Furniture**. เข้าถึงได้จาก <http://vsamerica.com/schulmuseum>.