

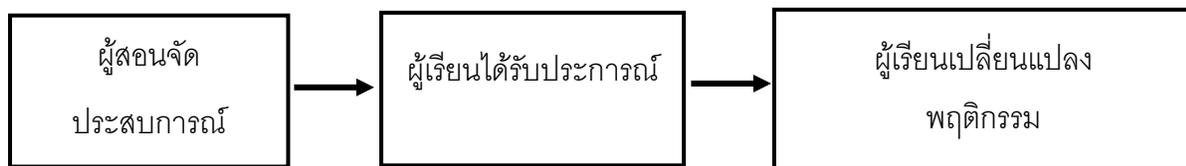
# บทที่ 1

## ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้

การศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน ทั้งนี้โดยอาศัยประชากรในชาติเป็นตัวจักรสำคัญในการพัฒนาประเทศ จึงมีความจำเป็นที่ทุกคนในชาติโดยเฉพาะอย่างยิ่งเยาวชนไทยต้องได้รับการศึกษา เพื่อให้สามารถเป็นกำลังสำคัญได้ในอนาคตและสิ่งสำคัญต่อการศึกษาคือการจัดการเรียนรู้ เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การศึกษาของชาติบรรลุเป้าหมาย การจัดการเรียนรู้ที่ดีผู้สอนต้องมีความรู้ในศาสตร์การสอน เพื่อให้มีทักษะที่จะช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย และเห็นคุณค่าของความรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีและเป็นคนมีคุณภาพ ดังนั้นผู้ที่ทำหน้าที่การจัดการเรียนรู้จึงจำเป็นต้องมีความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ในแต่ละยุคสมัย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติ

### 1.1 ความหมายการจัดการเรียนรู้

การสอน (teaching) หมายถึงกระบวนการในการจัดประสบการณ์หรือกิจกรรมโดยผู้สอนเป็นผู้ออกแบบกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่เหมาะสมให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับสิ่งแวดล้อมในลักษณะต่างๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ผู้เขียนแสดงความหมายของกระบวนการสอนดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 แผนภูมิกระบวนการสอน

ที่มา: ปรับปรุงจากประไพ ฉลาดคิด (2548)

ความหมายของคำว่า teaching และคำว่า instruction มีความหมายเหมือนกัน ตรงกับคำในภาษาไทยว่า “การสอน” ซึ่งสอดคล้องกับ Kizlik (2003, p.2) ที่กล่าวถึงคำว่า instruction และคำว่า teaching เป็นสิ่งเดียวกัน (Instruction and teaching are virtually the same thing) ซึ่ง ทิศนา แคมมณี (2552, น.3) กล่าวว่า การสอน (teaching) เป็นการบอกกล่าว สั่ง อธิบาย ชี้แจง หรือแสดงให้ดู การสอนเป็นการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเจตคติต่าง ๆ โดยที่ผู้สอนและผู้รับ หรือครูและศิษย์ มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน

โดยครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญ ซึ่งเป็นผู้จัดการเรียนรู้ตามความคิดและความสามารถของตน แตกต่างจากคำว่า การเรียนการสอน (instruction) หมายถึงการสอนที่คำนึงถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ ความหมายของการสอนเปลี่ยนแปลงไปจากการถ่ายทอดความรู้ มาเป็นการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

แม้จะมีนักการศึกษาบางท่านให้ความหมายของคำทั้งสองนี้แตกต่างกันไปบ้าง อย่างไรก็ตามผู้เขียนได้พบว่าตำราและเอกสารที่ตีพิมพ์ด้วยภาษาอังกฤษส่วนใหญ่ใช้คำทั้งสองนี้แทนกันในตำแหน่งต่าง ๆ กันของเนื้อหาเดียวกัน สรุปได้ว่าคำทั้งสองมีความหมายเช่นเดียวกันและสามารถใช้แทนกันได้

การเรียนรู้ (learning) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่สังเกตเห็นได้อันเป็นผลเนื่องมาจากประสบการณ์ (Eggen & Kauchak, 2012, p.3) จากความหมายดังกล่าวจะเห็นว่าประสบการณ์เป็นปัจจัยสำคัญยิ่งต่อการเรียนรู้ เพราะประสบการณ์เกิดจากการที่บุคคลใช้ประสาทส่วนต่าง ๆ สัมผัสกับสิ่งแวดล้อมทางกาย สิ่งแวดล้อมทางสังคม และสิ่งแวดล้อมทางขนบธรรมเนียมประเพณีต่าง ๆ อันเป็นตัวส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แล้วจึงมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

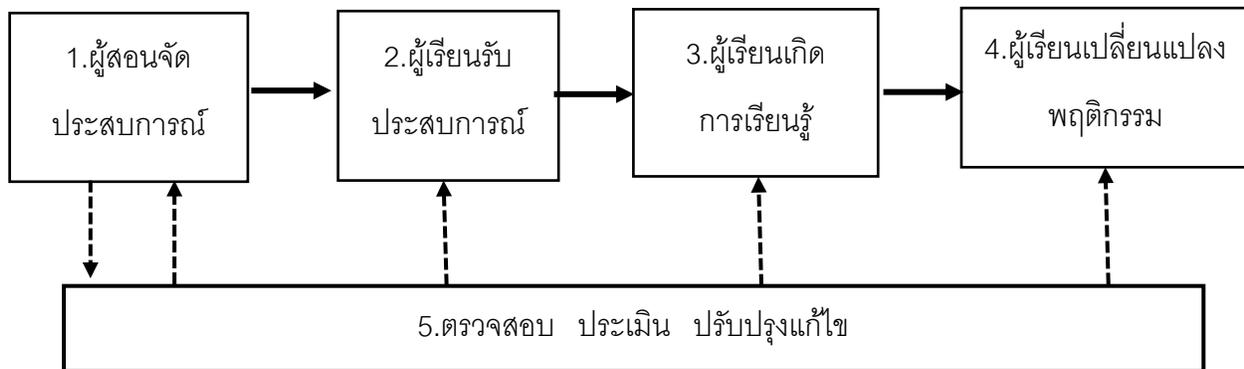
คำว่า “การเรียนรู้” เป็นคำที่ใช้เรียกอย่างสั้น ๆ ของคำว่า “การเรียนรู้” ผู้เขียนแสดงความหมายของการเรียนรู้ดังภาพที่ 1.2



ภาพที่ 1.2 แผนภูมิกระบวนการเรียนรู้

ที่มา: ปรับปรุงจากประไพ ฉลาดคิด (2548)

การเรียนการสอน (teaching - learning) หมายถึง กระบวนการที่เกิดจากการที่ผู้สอนออกแบบกิจกรรมหรือประสบการณ์ในสถานการณ์ที่เหมาะสมให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับสิ่งแวดล้อมในลักษณะต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ความหมายของการเรียนการสอนสามารถแสดงได้ ดังที่ผู้เขียนได้เสนอไว้ในภาพที่ 1.3



ภาพที่ 1.3 แผนภูมิกระบวนการเรียนการสอน  
ที่มา: ปรับปรุงจากประไพ ฉลาดคิด (2548)

จากภาพ 1.3 จะเห็นได้ว่าผลลัพธ์ของการเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนซึ่งผู้เรียนจะต้องรู้ว่าได้เรียนอะไรไปบ้างแล้วจากกระบวนการเรียนการสอน ดังนั้นประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้จึงมีความสำคัญมากต่อผู้เรียนที่ผู้สอนไม่ควรมองข้าม การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ต้องเน้นที่การสร้างความสัมพันธ์กับผลการเรียนรู้ที่ผู้สอนต้องการจะให้เกิดกับผู้เรียน เนื่องจากประสบการณ์ทุกชนิดไม่ได้ก่อให้เกิดการเรียนรู้เสมอไป ดังนั้น ผู้สอนต้องพิจารณาคัดเลือกเฉพาะประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม มีคุณภาพ มีความหมาย และตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ผลลัพธ์การเรียนรู้หรือพฤติกรรมที่ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงไปนั้นเป็นพฤติกรรมเชิงบวก เมื่อกระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปตามลำดับขั้นโดยเริ่มที่หมายเลข 1. ผู้สอนจัดประสบการณ์ 2. ผู้เรียนรับประสบการณ์ 3. ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ 4. ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และลำดับที่ 5 ต้องมีการตรวจสอบประเมินทุกจุด จะช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนมีความถูกต้องสมบูรณ์ สุดท้ายคือผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางอันพึงประสงค์

นอกจากนี้ ทิศนา ขัมมณี (2552, น.3) กล่าวถึง การสอนในลักษณะการฝึกอบรม (training) เป็นการสอนเฉพาะเรื่องเฉพาะจุดอย่างต่อเนื่องในช่วงระยะเวลาหนึ่งในการฝึกฝนโดยครูเป็นผู้สอน แต่การเรียนการสอน (instruction) หมายถึงถึงครูในลักษณะอื่น ๆ เช่น สื่อ วัสดุ คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีต่าง ๆ ทั้งนี้ การสอน (teaching) การเรียนการสอน (instruction) และการฝึกอบรม (training) เป็นประสบการณ์ที่เกิดจากการจัดการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและการดำรงชีวิต

สรุปได้ว่า คำว่า “การเรียนการสอน ” เป็นการนำคำสองคำมาวางเรียงต่อเข้าด้วยกัน คือ คำว่า “การเรียน ” และคำว่า “ การสอน ” คำทั้งสองเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกันจึงมักพบว่าเขียนคู่กันเมื่อพิจารณาดูแล้วคำว่า การเรียนและคำว่า การสอนจะเกิดขึ้นในเวลาใกล้เคียงกัน โดยการสอนเกิดขึ้นก่อนและตามมาด้วยการเรียน จากการสังเกตของผู้เขียน พบว่า คนส่วนใหญ่มักจะใช้ทั้งสองคำควบคู่กันไปว่า “การเรียนการสอน ” ส่วนคำว่า “ การสอนการเรียน ” นั้นมีผู้ใช้เป็นส่วนน้อย ทั้งนี้มาจากต้องการเน้นผู้เรียนเป็น

สำคัญตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ก็เป็นไปได้ จึงใช้คำว่า “การเรียนรู้” ก่อนคำว่า “การสอน”

## 1.2 ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2567) กล่าวถึง ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ในระดับ ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอาชีวศึกษา ดังนี้ ในระดับประถมศึกษาเน้นการเรียนรู้ชีวิตในเชิงกว้าง (life-wide learning) ในรายวิชาและความรู้ในโลกกว้างตามบริบทของสภาพแวดล้อม เปิดโอกาสให้เรียนรู้ตาม ความถนัดและความสนใจ เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่รักและเรียนในสิ่งที่ เป็นประโยชน์แล้ว จะเกิดทักษะ กระบวนการคิดพัฒนาอารมณ์และสังคมพร้อมเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น ในระดับมัธยมศึกษา และอาชีวศึกษา เน้นการเรียนรู้ชีวิตเชิงลึก (life-deep learning) โดยผู้เรียนลงมือปฏิบัติ กิจกรรมการเรียนรู้อย่างจริงจัง โดยใช้ กระบวนการคิดแก้ปัญหา เกิดประสบการณ์เชิงลึก (deep experiences) นำไปสู่ทักษะวิชาการ ทักษะชีวิตและ ทักษะอาชีพ

ทิตินา แชมมณี และ บังอร เสรีรัตน์ (2563) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้มีความสำคัญต่อผู้เรียน เพื่อ มุ่งเน้นผลที่จะเกิดกับผู้เรียนซึ่งก็คือ ความสามารถของผู้เรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และ คุณลักษณะต่างๆ อย่างเป็น องค์กรวม ในการปฏิบัติงาน การแก้ปัญหา และการใช้ชีวิต การจัดการเรียนรู้เป็น การเชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรียนรู้เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ได้จริงในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริง

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2554) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ช่วยให้เกิดความคิดสัมพันธ์ เชื่อมโยงความรู้เดิมและความรู้ใหม่ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เนื้อหา และกระบวนการเรียนรู้วิชา หนึ่งอาจช่วยเสริมการเรียนรู้อีกวิชาหนึ่งได้

ประไพ ฉลาดคิด (2548) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้มีความสำคัญต่อการปฏิบัติภารกิจของผู้สอน โดยมีจุดประสงค์ คือ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และจุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้สามารถกล่าวเป็นข้อ ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุสัมฤทธิ์ผล
2. ช่วยให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด
3. ช่วยพัฒนาศักยภาพทางสติปัญญาของผู้เรียน
4. ส่งเสริมความเจริญก้าวหน้าของประเทศชาติในทุก ๆ ด้าน

## 5. ช่วยให้เกิดความเข้าใจ

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้มีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาให้แก่ผู้เรียนเป็นอย่างมาก ดังนั้น การจัดการเรียนรู้จึงมีความสำคัญ ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ดีขึ้น ตามจุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้  
3 ประการ คือ ความรู้ ทักษะและเจตคติ
2. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้จุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาบรรลุผล จุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาต้องการให้ผู้เรียนเป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข
3. การจัดการเรียนรู้เป็นขั้นตอนสำคัญขั้นหนึ่งของกระบวนการพัฒนาหลักสูตร เป็นการนำหลักสูตรไปจัดการเรียนรู้
4. การจัดการเรียนรู้เป็นการสร้างแบบอย่างให้กับผู้เรียนในการคิดการทำ ผู้สอนมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นอย่างมากทั้งด้าน วาจา ความคิด บุคลิกภาพ และความประพฤติ
5. การจัดการเรียนรู้พัฒนาความเป็นมนุษย์ในทุกด้าน พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้เน้นให้การจัดการเรียนรู้ต้องพัฒนาคุณภาพมนุษย์ทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา คุณธรรม จริยธรรม วัฒนธรรม ค่านิยม และการประพฤติปฏิบัติ

### 1.3 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้

ประไพ ฉลาดคิด (2548) กล่าวว่า องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ในมิติห้องเรียนมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. ผู้สอน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งต่อการสอน เพราะต้องเป็นผู้รู้หลักสูตรและนำเนื้อหาสาระมาดำเนินการสอน มีการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ตลอดเวลาของการเรียนการสอนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในบทเรียนมีทักษะกระบวนการ และมีเจตคติที่ดีตามเจตนารมณ์ของบทเรียนและหลักสูตรนอกจากนั้นผู้สอนยังต้องมีความสามารถใช้สื่อประกอบการสอน และสอนได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ได้วางไว้ทำให้การสอนดำเนินไปได้อย่างราบรื่น

2. ผู้เรียนเป็นองค์ประกอบสำคัญของการสอน เพราะการสอนจะเกิดขึ้นได้จำเป็นต้องมีผู้เรียนเป็นผู้ได้รับความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้สอนจัดให้ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่เป็นไปตามจุดประสงค์ของการสอนที่ตั้งไว้

3. กิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นองค์ประกอบอีกประการหนึ่ง ที่มีความสำคัญมากต่อการสอนกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นออกแบบโดยผู้สอนและผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ จนเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีการวัดผลและประเมินผลตามที่ผู้สอนได้วางแผนไว้

4. บริบทในการเรียนการสอน ในการสอนที่ต้องการให้เกิดผลดีทั้งต่อผู้สอนและผู้เรียนนั้น สภาพแวดล้อมทั้งในและนอกห้องเรียนก็มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องคำนึงถึงอันได้แก่ ขนาดของห้องเรียนควรมีความเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน จำนวนโต๊ะ เก้าอี้ แสงสว่างพอเพียง ความเหมาะสมของสีในห้องเรียน การถ่ายเทของอากาศ ทิศทางลม เสียงรบกวนจากภายนอก เป็นต้น

ทิสนา แคมมณี (2552) กล่าวว่า บริบทในการจัดการเรียนรู้จะมีองค์ประกอบ ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน กิจกรรมการเรียนรู้ และสื่อการเรียนการสอน ซึ่งแต่ละส่วนมีบทบาทสำคัญในการทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

1. ผู้สอนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการวางแผน จัดกิจกรรม และเป็นผู้ชี้แนะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยต้องเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อออกแบบกิจกรรมให้เหมาะสมและกระตุ้นความสนใจ

2. ผู้เรียนเป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องมีความพร้อม มีความกระตือรือร้น และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการสร้างความรู้และพัฒนาทักษะด้วยตนเอง

3. กิจกรรมการเรียนรู้ คือ จุดมุ่งหมายในการจัดการเรียนรู้ สาระ/เนื้อหาที่ใช้ วิธีการ/กระบวนการที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

4. สภาพแวดล้อม ที่ใกล้ตัวผู้สอน-ผู้เรียนมากที่สุด สภาพแวดล้อมในห้องเรียน ได้แก่ อากาศ แสง สี ขนาดห้องเรียน อุปกรณ์การเรียน หนังสือ ตำรา วิดีโอ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ต่าง ๆ สื่อที่ดีควรช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้นและน่าสนใจยิ่งขึ้น

Tyler (1949) ได้อธิบายองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ Tyler Loop ไว้ 3 ส่วนได้แก่

1. จุดมุ่งหมาย/วัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนรู้

2. กิจกรรม/การจัดประสบการณ์เรียนรู้

### 3. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ มีดังนี้

1. จุดมุ่งหมาย ครูผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตร แล้วกำหนดจุดมุ่งหมายของการสอนให้ชัดเจนว่า หลังจากสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว ประสงค์จะให้ นักเรียนเรียนรู้อะไรบ้าง และมีความสามารถทำอะไรได้บ้าง จุดมุ่งหมายในการสอนควรกำหนดให้อยู่ในรูปของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives) ซึ่งสามารถสังเกตได้และวัดได้
2. ผู้เรียน / พฤติกรรมพื้นฐานของผู้เรียน ครูควรรู้จักข้อมูลพื้นฐาน เช่น วัย ระดับความรู้ ฯลฯ จะทำให้สามารถจัดกิจกรรมในการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพได้อย่างเต็มที่
3. กิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนอาจเลือกใช้เทคนิควิธีสอนต่าง ๆ เพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน ซึ่งควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับวัย สภาพพื้นฐานของผู้เรียน สภาพแวดล้อมและลักษณะของเนื้อหาวิชา อีกทั้งควรคำนึงถึงการจัดแบ่งเนื้อหาวิชาก่อนหรือหลัง และเนื้อหานั้นควรจะใช้อุปกรณ์ / สื่อการสอนใด
4. การวัดและประเมินผล เป็นการตรวจสอบผลการเรียนการสอนเพื่อจะได้ทราบว่าภายหลังจากผ่านการเรียนการสอนแล้ว ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายมากน้อยเพียงใด นั่นหมายถึงผู้เรียนมีการเรียนรู้เกิดขึ้นหรือไม่ และการสอนของครูมีประสิทธิภาพผลอย่างไร

### 1.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดเรียนรู้

การเรียนรู้ที่จะบังเกิดผลดีต่อผู้เรียนได้นั้น ย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (McLeod, 2024)

1. **วุฒิภาวะ (maturity)** หมายถึง ช่วงเวลาหรือสภาวะการเจริญเติบโตเต็มที่ พร้อมทั้งจะรับการเปลี่ยนแปลง ความเจริญเติบโตของผู้เรียนเกี่ยวข้องกับความสามารถในการเรียนรู้ผู้สอนต้องคำนึงถึงความเจริญเติบโตทั้งทางกายและสมอง อารมณ์ ความสนใจ ความต้องการของผู้เรียน และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความเจริญดังกล่าว เช่น ผู้เรียนสามารถอ่านหนังสือได้ก็ต่อเมื่อองค์ประกอบต่าง ๆ ของการเรียนรู้ คือ ร่างกาย สมอง อารมณ์ ความต้องการและความสนใจพัฒนาถึงขั้นที่ผู้เรียนจะอ่านหนังสือได้

**2. การรับรู้** (perception) การรับรู้ของคนที่มีความรู้สึกต่าง ๆ แตกต่างกันไป กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ได้แก่ หู ตา จมูก ลิ้น ผิวหนัง และระบบประสาทที่รับรู้ เมื่ออวัยวะรับสัมผัสได้รับข้อมูลจะส่งข้อมูลผ่านไปยังสมองเพื่อแปลความข้อมูลจากการรับรู้ จะเห็นว่าอวัยวะการรับสัมผัสมีอิทธิพลมากต่อการรับรู้ ผู้สอนจำเป็นต้องเข้าใจลักษณะการรับรู้ของผู้เรียน เพื่อหาทางช่วยเหลือจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น

**3. การวางเงื่อนไข** (conditioning) การวางเงื่อนไข หมายถึง การเรียนรู้ที่ผ่านการเชื่อมโยงหรือสร้างความเกี่ยวข้องขึ้นมาโดยมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการตอบสนอง เช่น เมื่อผู้เรียนตอบคำถามได้ถูกต้องและได้รับคำชมเชยจากผู้สอน จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยง ระหว่างพฤติกรรมกับคำชมเชย ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนรับเอาพฤติกรรมนั้นไปปฏิบัติในโอกาสต่อไป เพราะเป็นสิ่งที่ตนปรารถนา นั่นคือผู้เรียนจะพยายามตั้งใจเรียน เพื่อที่จะสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องและได้รับคำชมเชย

**4. การจูงใจ** (motivation) การจูงใจ หมายถึงความพยายามที่ผู้สอนจะใช้วิธีการต่าง ๆ ที่จะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การสอนจะเกิดผลดีได้ผู้สอนต้องจูงใจให้ผู้เรียนมีความต้องการเรียนรู้โดยใช้การจูงใจทั้งภายในและภายนอก ซึ่งจะเป็นแรงผลักดันที่กระตุ้นให้ผู้เรียนกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างมีจุดมุ่งหมายจนประสบความสำเร็จ การจูงใจภายใน ได้แก่ ความต้องการ ความสนใจ และ เจตคติ การจูงใจภายนอก ได้แก่ บุคลิกภาพของผู้สอน กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณค่าต่อผู้เรียน การชมเชย การให้รางวัล การลงโทษ ดังนั้นผู้สอนต้องรู้จักใช้การจูงใจที่เหมาะสมจึงจะมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ การจูงใจภายในจะได้ผลดีกว่าการจูงใจภายนอก

**5. การเลียนแบบ** (imitation) การเลียนแบบ หมายถึงการที่ผู้สอนแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งให้ผู้เรียนดูแล้วผู้เรียนทำการเลียนแบบหรือทำตามพฤติกรรมนั้น เช่น ผู้สอน สาธิตการไหว้บุคคลในวัยต่าง ๆ จากนั้นผู้เรียนทำการเลียนแบบและทำได้เรียกว่าเกิดการเรียนรู้

**6. ความพร้อม** (readiness) ความพร้อม หมายถึงการที่สภาพร่างกายและจิตใจที่ผู้เรียนสามารถจะเรียนรู้ได้ดีที่สุด ความพร้อมทางร่างกายขึ้นอยู่กับ การได้รับการพัฒนาประสาทกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหว และการทรงตัว มีการประสานงานกันของอวัยวะต่าง ๆ ส่วนความพร้อมทางจิตใจขึ้นอยู่กับ การได้รับการพัฒนาความสามารถทางความคิด เซอเน่ปัญญา และเซอเน่อารมณ์

7. **การมีส่วนร่วม** (participation) การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้จะทำให้การเรียนรู้มีความหมายต่อผู้เรียน ผู้เรียนจะเรียนด้วยความกระตือรือร้น เป็นผลดีต่อการเรียนรู้ จึงเป็นหน้าที่ของผู้สอนที่ต้องเปิดโอกาสนี้ให้แก่ผู้เรียน

8. **ประสบการณ์เดิม** (previous experiences) ประสบการณ์เดิมของผู้เรียน สามารถใช้เป็นพื้นฐานเบื้องต้นช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้เรื่องใหม่ได้รวดเร็วขึ้น เช่น ผู้เรียนมีประสบการณ์เดิมในการขี่จักรยานเมื่อเรียนการขับรถจักรยานยนต์ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว โดยอาศัยพื้นฐานความรู้เดิมเกี่ยวกับการขี่จักรยานมาเป็นพื้นฐานในการขับที่จักรยานยนต์

9. **การเสริมแรง** (reinforcement) การเสริมแรง เป็นการสร้างความแข็งแกร่งให้กับการเรียนรู้ เพราะเป็นกำลังใจที่ผู้เรียนได้รับจากผู้สอน โดยการให้ข้อมูลย้อนกลับ การชมเชยในลักษณะต่าง ๆ ทั้งนี้ ต้องมีความสอดคล้องกับบริบทของการเรียนรู้ นั้น ๆ

10. **การสร้างความคิดรวบยอด** (development of concepts) ความคิดรวบยอด หมายถึง ภาพความคิดที่ผู้เรียนสร้างขึ้นเกี่ยวกับ คน สัตว์ สิ่งของ เหตุการณ์ สถานที่ เป็นต้น เช่น ผู้เรียนสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ “ช้าง” “คนดี” “พิพิธภัณฑสถานน้ำเค็ม” ผู้เรียนอาจสร้างความคิดรวบยอดได้ถูกต้อง หรือไม่ถูกต้องก็เป็นได้ซึ่งผู้เรียนสามารถปรับปรุงความคิดรวบยอดได้ถูกต้องเมื่อได้รับประสบการณ์ที่ถูกต้องจากการเรียนการสอน

11. **พหุปัญญา** (multiple intelligences) หมายถึงความสามารถของบุคคลเกี่ยวกับการเรียนรู้ การทำความเข้าใจ การคิด การแก้ปัญหา การปรับตัว การเข้าใจตนเองและผู้อื่นความสามารถนี้แบ่งเป็นด้านต่าง ๆ เช่น ด้านภาษา ด้านการคิดคำนวณ ด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย ด้านดนตรี ด้านการเข้าใจตนเอง ด้านการเข้าใจผู้อื่น ความสามารถดังกล่าวจะมีอยู่ในแต่ละบุคคล มีระดับมากน้อยแตกต่างกันไป ทุกคนจะมีความสามารถที่โดดเด่นหนึ่งหรือสองด้านส่วนความสามารถด้านอื่น ๆ สามารถพัฒนาให้มีสมรรถภาพสูงขึ้นได้ ทั้งนี้อยู่กับสภาพแวดล้อมและการจัดประสบการณ์อื่น ๆ ในครอบครัว โรงเรียน ชุมชน และสังคม ความสามารถในด้านต่าง ๆ ในตัวบุคคลนี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “เขาวนปัญญาหลายด้าน” (Gardner, 2006)

12. **ความฉลาดทางอารมณ์** (emotional intelligence) หมายถึงความสามารถในการตระหนักรู้เกี่ยวกับอารมณ์และความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น สามารถจัดการกับอารมณ์ควบคุมตนเองให้แสดงออกอย่างเหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์ ขณะเดียวกันก็รู้จักใช้อารมณ์ที่พึงประสงค์ซึ่งนำตนเองในด้านความคิด การกระทำ การขจัดความขัดแย้งในตนเองเกี่ยวกับการทำงาน การดำรงชีวิตและการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับผู้อื่น ความฉลาดทางอารมณ์นี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “เขาวนอารมณ์”

## 1.5 หลักการในการจัดการเรียนรู้

**การจัดการเรียนรู้**ในทุกระดับชั้นผู้สอนจำเป็นต้องเรียนรู้หลักการเบื้องต้นของ **การจัดการเรียนรู้** ทั้งนี้เพื่อผู้สอนจะสามารถดำเนินการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นั้นหมายถึงผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ในเนื้อหาสาระจากกิจกรรม **การจัดการเรียนรู้** ที่ผู้สอนเป็นผู้จัดการให้เกิดขึ้น หลักการ**การจัดการเรียนรู้** มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. สอนจากสิ่งที่ย้ายไปหาสิ่งที่ยาก
2. สอนจากสิ่งที่รู้ไปหาสิ่งที่ไม่รู้
3. สอนจากสิ่งใกล้ตัวไปหาสิ่งไกลตัว
4. สอนจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปหาสิ่งที่เป็นนามธรรม
5. สอนจากตัวอย่างไปหากฎเกณฑ์
6. สอนให้เป็นไปตามธรรมชาติของผู้เรียน
7. สอนให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ
8. สอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม
9. สอนให้สนุกน่าสนใจ
10. สอนให้ผ่านประสาททั้งห้า
11. สอนให้สัมพันธ์กับชีวิตประจำวัน
12. สอนโดยสรุปบอกให้น้อยที่สุด

นอกจากหลักทั่วไปใน**การจัดการเรียนรู้**ดังกล่าวแล้วข้างต้น ผู้สอนควรมีหลัก**การจัดการเรียนรู้** อื่น ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ**การจัดการเรียนรู้** (พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์, 2544) ดังต่อไปนี้

1. การสร้างให้เกิดความเคารพเชื่อถือในสัมพันธภาพของผู้สอน - ผู้เรียน ผู้สอนต้องเข้าใจความต้องการ ความรู้ ประสบการณ์ที่ผ่านมาของผู้เรียน เพื่อจะได้นำไปใช้เป็นแรงจูงใจในการสอน
2. การรักษาการสื่อสารแบบเปิด หมายถึงต้องมีการสื่อสารแบบสองทางระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ใช้ภาษาธรรมดาที่เข้าใจง่าย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายได้ง่ายสามารถตีความของเนื้อหาสาระได้ถูกต้อง การสื่อสารทางกาย เช่น การเคลื่อนไหวร่างกาย ท่าทาง สีหน้า สิ่งเหล่านี้ล้วนมีความหมายยิ่งในการสื่อสาร ผู้สอนควรระลึกอยู่เสมอและใช้การสื่อสารให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มากที่สุด
3. สอนให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา, 2545)
4. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบที่หลากหลาย เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนและสอดคล้องกับจุดประสงค์การสอน เนื้อหาสาระ ตลอดจนวิธีการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

5. ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

6. ใช้สื่อประกอบการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายและเข้าใจตรงกัน

7. จัดบรรยากาศให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ตามธรรมชาติของแต่ละวิชา และส่งเสริมให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

8. สอนให้สัมพันธ์กันระหว่างเนื้อหาในวิชาเดียวกันและเนื้อหาสาระระหว่างวิชาต่าง ๆ ในระดับชั้นเดียวกัน

9. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดอยู่เสมอ ฝึกการตั้งคำถาม การสื่อความหมาย การให้เหตุผล การเชื่อมโยง การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์

10. สอนให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ตลอดไป

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนต้องเข้าใจหลักการเบื้องต้นเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยหลักการสำคัญมีดังนี้

1. จัดลำดับเนื้อหา สอนจากง่ายไปหายาก จากสิ่งที่รู้ไปหาสิ่งที่ไม่รู้ จากใกล้ตัวไปไกลตัว และจากรูปธรรมไปหานามธรรม

2. ใช้ตัวอย่าง สอนโดยใช้ตัวอย่างประกอบก่อนจะสรุปเป็นกฎเกณฑ์ ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายและมีการสื่อสารแบบสองทาง รวมถึงการใช้ภาษากายอย่างเหมาะสม

3. เน้นการปฏิบัติ ให้ผู้เรียนได้ลงมือทำและมีส่วนร่วมในกิจกรรม จัดกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะสมกับวัย และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ รวมถึงการวัดและประเมินผล

4. คำนึงถึงผู้เรียน สอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติ ความสนใจ และศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน

5. กระตุ้นการเรียนรู้ ทำให้การสอนสนุก น่าสนใจ และเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน

6. ใช้ประสาทสัมผัส จัดกิจกรรมที่ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าของผู้เรียน

7. ลดบทบาทครู ครูต้องเข้าใจผู้เรียนเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือและความเคารพ ครูควรบอกให้น้อยที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนได้คิดด้วยตนเอง

## 1.6 ทฤษฎีการเรียนรู้

ทฤษฎีการเรียนรู้เป็นแนวคิดที่ได้รับการยอมรับว่าสามารถใช้อธิบายลักษณะของการเกิดการเรียนรู้หรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ ส่วนหลักการจัดการเรียนรู้เป็นแนวคิดที่เป็นหลักของการปฏิบัติทางการสอนที่สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ จากความคิดรวบยอดทั้งสองประการ ผู้สอนจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของทฤษฎีการเรียนรู้ เพื่อที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน ทฤษฎีการเรียนรู้ที่ผู้เขียนนำเสนอเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มพุทธินิยม (cognitivism) (ทศนา แชนมณี, 2552) รายละเอียดดังต่อไปนี้

### 1. ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์

เพียเจต์ (Piaget) เชื่อว่า สติปัญญาของบุคคลมีการพัฒนาเป็นลำดับขั้นตามวัย ดังนี้

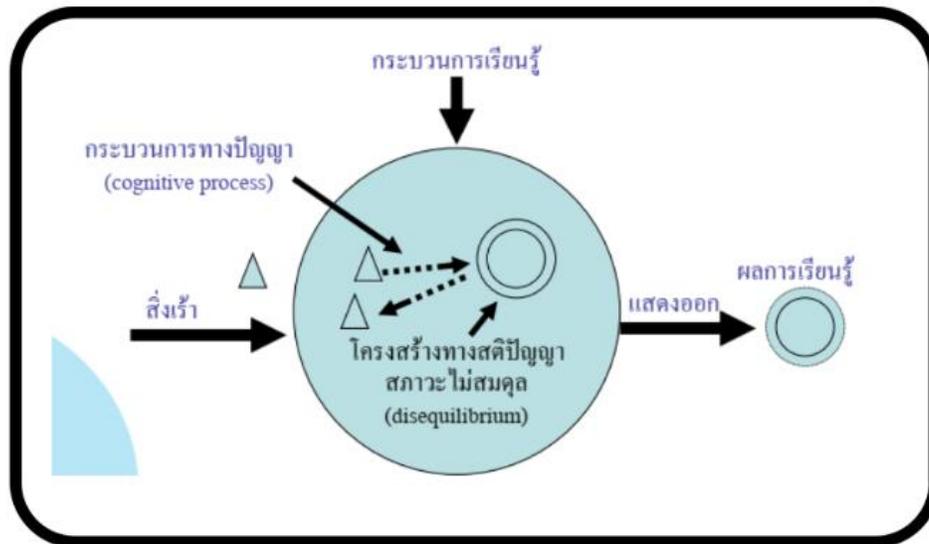
- 1.1 ขั้นการรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส (Sensorimotor Period) เป็นขั้นพัฒนาการในวัย 0-2 ปี เด็กในวัยนี้มีความคิดตามการรับรู้และการกระทำ
- 1.2 ขั้นก่อนปฏิบัติการคิด (Preoperational Period) เป็นขั้นพัฒนาการในวัย 2-7 ปี ความคิดของเด็กยังขึ้นกับการรับรู้และการกระทำเป็นส่วนใหญ่แต่เริ่มเรียนรู้สัญลักษณ์และการใช้เหตุผลได้บ้าง
- 1.3 ขั้นการคิดแบบรูปธรรม (Concrete Operational Period) เป็นขั้นพัฒนาการในวัย 7-11 ปี เด็กสามารถสร้างภาพในใจ คิดย้อนกลับ และเข้าใจความสัมพันธ์ของตัวเลขและสิ่งต่าง ๆ ได้มากขึ้น
- 1.4 ขั้นการคิดแบบนามธรรม (Formal Operational Period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วง 11-15 ปี เด็กสามารถคิดถึงที่เป็นนามธรรมและคิดตั้งสมมุติฐานได้



ภาพที่ 1.4 ลำดับขั้นของพัฒนาการเชิงสติปัญญาของมนุษย์

ที่มา: ทศนีย์ เศรษฐพงษ์

นอกจากนี้ เพียเจต์ยังได้อธิบายกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นกระบวนการทางสติปัญญาไว้ว่า บุคคลเกิดการเรียนรู้จากกระบวนการซึมซับหรือดูดซึม (assimilation) ข้อมูลและประสบการณ์ต่าง ๆ เข้าไปเชื่อมโยงกับโครงสร้างทางสติปัญญาเดิมของตน เป็นเหตุให้โครงสร้างเดิมเปลี่ยนแปลงไป แต่หากบุคคลไม่สามารถปรับประสบการณ์ใหม่กับประสบการณ์เดิมให้เข้ากันได้ทำให้เกิดภาวะไม่สมดุล (disequilibrium) ดังนั้นบุคคลจะต้องใช้กระบวนการปรับสภาวะ (accommodation) เข้าไปช่วย



ภาพที่ 1.5 ภาวะไม่สมดุล (disequilibrium) ในกระบวนการเรียนรู้  
ที่มา: ทิศนา แชมมณี (2552)

## 2. ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์

บรูเนอร์ (Bruner, 1963) เชื่อว่า มนุษย์เลือกที่จะรับรู้สิ่งที่ตนเองสนใจ และกระบวนการเรียนรู้เกิดจากการค้นพบด้วยตนเอง (Discovery Learning) แนวคิดที่สำคัญของบรูเนอร์มีดังนี้

2.1 การจัดโครงสร้างความรู้ให้มีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้

2.2 ขั้นการเรียนรู้จากการลงมือทำ (Enactive Stage) เป็นขั้นที่ใช้ประสาทสัมผัสในการลงมือทำ ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี

2.3 ขั้นการเรียนรู้จากความคิด (Iconic Stage) เป็นขั้นที่เด็กสามารถสร้างมโนภาพในใจได้ และสามารถเรียนรู้จากภาพแทนของจริงได้

2.4 ขั้นการเรียนรู้ สัญลักษณ์และนามธรรม (Symbolic Stage) เป็นขั้นที่เรียนรู้สิ่งที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรมได้

บรูเนอร์เชื่อว่าการเรียนรู้ที่ได้ผลดีที่สุดคือการให้ผู้เรียนค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Discovery Learning) การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการที่คนเราสามารถสร้างความคิดรวบยอด และเกิดการคิดแบบหยั่งรู้ (Intuition) ขึ้น โดยแรงจูงใจภายในเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้

### 3. ทฤษฎีการเรียนรู้ของกานเย

กานเย (Gagne) ได้จัดลำดับขั้นของการเรียนรู้ไว้ 8 ขั้นตอนและความรู้ในระดับที่สูงกว่าต้องใช้ความรู้ในระดับที่ต่ำกว่าเป็นฐาน ดังนั้นการจัดการเรียนรู้จึงต้องทำตามลำดับขั้นของความรู้ดังต่อไปนี้

3.1 การเรียนรู้จากสัญญาณ (Signal Learning) เป็นการใช้สัญญาณการเรียนเป็นเงื่อนไขของการเรียนรู้และมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้า ผู้เรียนจะตอบสนองสัญญาณหรือเงื่อนไขที่กำหนดให้โดยการกระทำซ้ำ ๆ เช่น การปรบมือ การหยุดรถเมื่อมีสัญญาณไฟแดง การยืนตรงเมื่อได้ยินเสียงเพลงชาติ การเรียนรู้ชนิดนี้เป็นขั้นที่เรียนได้ง่ายที่สุดและอยู่ในระดับต่ำสุด

3.2 การเรียนรู้จากสิ่งเร้าและการตอบสนอง (Stimulus-Response Learning) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการตอบสนองที่ได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าโดยการกำหนดสภาพการณ์ เช่น มีสิ่งเร้าเป็นของคะแนนรางวัลการตอบสนองคือการตอบคำถามในเวลาเรียนได้ถูกต้องจะได้คะแนนซึ่งเป็นสิ่งเร้า

3.3 การเรียนรู้จากการเชื่อมโยงอย่างต่อเนื่องแบบลูกโซ่ (Chaining) เป็นการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกันเหมือนลูกโซ่ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยปฏิกิริยาตอบสนองครั้งแรกจะเป็นสิ่งเร้าของปฏิกิริยาตอบสนองครั้งที่สองเช่นนี้เรื่อย ๆ ไป เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกระทำ การเคลื่อนไหว

3.4 การเรียนรู้จากความเชื่อมโยงทางภาษา (Verbal Association) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและปฏิกิริยาตอบสนอง เป็นการเรียนรู้ต่อเนื่องแบบลูกโซ่ ต่างกันตรงที่การเรียนรู้จากการเชื่อมโยงทางภาษาจะเกิดจากการใช้ถ้อยคำที่ต่อเนื่องผู้เรียนสามารถลำดับขั้นตอนและใช้คำพูดอธิบายเชื่อมโยงเป็นคำพูด หรือการเชื่อมโยงระหว่างคำเก่ากับคำใหม่ เช่น พสุธา หมายถึง แผ่นดิน เมื่อพบในบทอ่าน พระคุณแม่เพียงพสุธา หมายถึง พระคุณของแม่มากเท่าแผ่นดิน

3.5 การเรียนรู้ความแตกต่าง (Discrimination Learning) การเข้าใจอย่างกว้างขวางลึกซึ้งสามารถแยกแยะสิ่งที่มีความแตกต่างในของสิ่งเดียวกัน แยกแยะความซับซ้อนได้ เช่น เมื่อพูดถึงคำว่าตุ๊กตา ผู้ฟังจะสามารถเข้าใจได้ว่าตุ๊กตามีหลายชนิด เช่น ตุ๊กตาบาร์บี้ ตุ๊กตาทมิ ตุ๊กตาเด็ก ตุ๊กตาผู้ใหญ่ หรือพูดถึงกล้วยไม้ผู้ฟังจะทราบว่กล้วยไม้มีมากมาย เช่น แคทลียา เอื้องผึ้ง แวนด้า

3.6 การเรียนรู้ความคิดรวบยอด (Concept Learning) หมายถึงการเรียนรู้ที่ตรงตามจุดประสงค์ที่ผู้เรียนสามารถสร้างแนวคิดสรุปเป็นภาพรวม สามารถสรุปลักษณะร่วมเป็นหลักการได้ เช่น ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับครุยมอแตกต่างจากความคิดรวบยอดเกี่ยวกับหม้อ

3.7 การเรียนรู้กฎเกณฑ์หรือหลักการ (Rule Learning) หมายถึงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการเชื่อมโยงระหว่างความคิดรวบยอดตั้งแต่สองความคิดรวบยอดเข้าด้วยกันแล้วตั้งเป็นกฎเกณฑ์ใหม่ และนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้ เช่น ผู้เรียนมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับค่าของเลข 3 เลข 4 และมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเครื่องหมาย + เมื่อนำมาเขียนเป็น  $3 + 4$  ก็จะมีค่าเป็น 7 หรือรู้ว่าเมื่อตั้งใจเรียนจะเข้าใจบทเรียนและสอบได้คะแนนดี

3.8 การแก้ปัญหา (Problem-solving) หมายถึงการนำเอากฎเกณฑ์ที่ได้เคยเรียนรู้มาแล้วนำมาใช้แก้ปัญหาที่เผชิญได้ เช่น รู้กฎเกณฑ์ว่าสิ่งของที่มีความกลมจะกลิ้งได้ การแก้ปัญหาคือไม่วางสิ่งของที่กลมบนพื้นเพื่อไม่ให้กลิ้ง

#### 4. ทฤษฎีกระบวนการทางข้อมูลข่าวสาร

ทฤษฎีกระบวนการทางข้อมูลข่าวสาร (Information Processing Theory) นี้ คลอสม์เยอร์ (Klausmeier) ได้อธิบายการเรียนรู้ของมนุษย์โดยเปรียบเทียบการทำงานของคอมพิวเตอร์กับการทำงานของสมอง เขาอธิบายกระบวนการประมวลผลของสมองไว้ว่า เมื่อมนุษย์รับสิ่งเร้าเข้ามาทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 สิ่งเร้าที่เข้ามาจะได้รับการบันทึกไว้ใน ความจำระยะสั้นหากบุคคลต้องการจะเก็บข้อมูลนั้นไว้ใช้ต่อไป ข้อมูลนั้นจะต้องเปลี่ยนรูปโดยการเข้ารหัส (encoding) เพื่อนำไปเก็บไว้ในความจำระยะยาวซึ่งบุคคลนั้นจะสามารถเรียกข้อมูลดังกล่าวต่าง ๆ ออกมาใช้ได้ภายหลังโดยการถอดรหัส (decoding) กระบวนการดังกล่าวได้รับการควบคุมอีกขั้นหนึ่ง ด้วยกระบวนการ “รู้คิด” หรือ “metacognition” ซึ่งประกอบด้วย แรงจูงใจ ความตั้งใจ ความมุ่งหวัง รวมทั้งเทคนิคและกลวิธีต่าง ๆ ที่บุคคลใช้ในการบริหารควบคุม การคิดของตนเอง

#### 5. ทฤษฎีการสร้างความรู้

ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Cognitivism) มีรากฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของเพียเจต์ (Piaget) และวิกอทสกี (Vygotsky) ซึ่งอธิบายว่า โครงสร้างทางสติปัญญา (Schema) ของบุคคลมีการพัฒนาผ่านทางกระบวนการซึมซับ (assimilation) และกระบวนการปรับโครงสร้างทางสติปัญญา (accommodation) เพื่อให้บุคคลอยู่ในสภาวะสมดุล (equilibrium) ซึ่งเพียเจต์เชื่อว่าทุกคนจะมีพัฒนาการไปตามลำดับขั้นจากการปฏิสัมพันธ์และประสบการณ์กับสิ่งแวดล้อมและสังคม ส่วนวิกอทสกี ให้ความสำคัญกับวัฒนธรรมสังคมและภาษามากกว่า

นักทฤษฎีกลุ่มการสร้างความรู้มีความเห็นว่า แม้โลกนี้จะมีอยู่จริง แต่ความหมายของสิ่งต่าง ๆ มิได้มีอยู่ในตัวของมันเอง สิ่งต่าง ๆ มีความหมายขึ้นมาจากการคิดของคนที่รับรู้สิ่งนั้น ๆ ดังนั้นสิ่งต่าง ๆ ในโลกจึงไม่มีความหมายที่ถูกต้องหรือเป็นจริงที่สุดแต่ขึ้นกับการให้ความหมายของคนในโลก ดังนั้นทฤษฎีนี้จึง

ให้ความสำคัญกับกระบวนการและวิธีการของบุคคล ในการแปลความหมายและสร้างความรู้ความเข้าใจจาก ประสบการณ์ต่าง ๆ และถือว่าสมองเป็นเครื่องมือสำคัญที่บุคคลใช้ในการแปลความหมายของปรากฏการณ์ ต่าง ๆ ในโลกนี้ซึ่งการแปลความหมายของแต่ละบุคคลจะขึ้นอยู่กับ การรับรู้ ประสบการณ์ ความเชื่อ ความต้องการ ความสนใจ และภูมิหลังของแต่ละบุคคลซึ่งมีความแตกต่างกัน ดังนั้นการสร้าง ความหมายของข้อมูลความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ จึงเป็นเรื่องเฉพาะตนที่บุคคลจะต้องใช้กระบวนการทางสติปัญญา ในการจัดกระทำมิใช่เป็นเพียงการรับข้อมูลเท่านั้น

## 6. ทฤษฎีการสร้างความรู้โดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน

ทฤษฎีการสร้างความรู้โดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) นี้แพเพิร์ต (Papert) เป็นผู้พัฒนาทฤษฎีนี้โดยมีความคิดต่อเนื่องจากแนวคิด พื้นฐานของทฤษฎีการสร้างความรู้ เมื่อผู้เรียนมี โอกาสได้สร้างความรู้และนำความคิดของตนเองไปสร้างสรรค์ชิ้นงานขึ้นโดยอาศัยสื่อและเทคโนโลยีที่ เหมาะสม จะช่วยทำให้ความคิดนั้นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน เมื่อผู้เรียนสร้างสิ่งหนึ่งสิ่งใดขึ้นมาในโลกซึ่งหมายถึง การสร้างความรู้ขึ้นในตนเอง ความรู้ที่สร้างขึ้นจะมีความหมายอยู่คงทน และไม่ลืมง่าย นอกจากนั้นผู้เรียนจะ สามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจความคิดของตนได้และความรู้ที่สร้างขึ้นจะเป็นฐานที่มั่นคงช่วยให้ผู้เรียน สามารถสร้างความรู้ต่อไปเรื่อย ๆ อย่างไม่มีที่สิ้นสุด

## 7. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Theory of Cooperative Learning) Slavin, David Johnson & Roger Johnson กล่าวว่า ในกระบวนการเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนเป็นมิติที่มักถูกละเลยหรือ มองข้ามไปโดยปกติปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนมีอยู่ 3 ลักษณะ คือ เป็นลักษณะแข่งขันกัน ลักษณะต่างคน ต่างเรียน และลักษณะร่วมมือกัน ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือ มี 5 ประการ ดังนี้

- 7.1 มีการพึ่งพาอาศัยกัน
- 7.2 มีการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด
- 7.3 สมาชิกแต่ละคนมีบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบที่สามารถตรวจสอบได้
- 7.4 มีการใช้ทักษะการสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่ม
- 7.5 มีการวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม

หากผู้เรียนได้ร่วมมือกันในลักษณะดังกล่าว จะเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้นเนื่องจากการร่วมมือกัน ช่วยให้ผู้เรียนมีความพยายามที่จะเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมาย มีแรงจูงใจภายใน มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ รู้จักใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพ และรู้จักคิดอย่างมีวิจารณญาณ นอกจากนั้น ผู้เรียนยังมีความสัมพันธ์ต่อกันและกัน ดีขึ้นและมีสุขภาพจิตดีขึ้นด้วย