

บทที่ 7
จิตวิทยาการศึกษากับนวัตกรรมและเทคโนโลยี
ทางการเรียนการสอน

จิตวิทยาการศึกษาเป็นรากฐานที่สำคัญอย่างหนึ่งของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการเรียนการสอน หลักการและทฤษฎีที่สำคัญทางจิตวิทยาการศึกษาที่ใช้กันมาก ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมและความรู้ความเข้าใจของมนุษย์ การเรียนรู้เป็นเรื่องที่กว้างครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการวางเงื่อนไขอย่างง่าย ไปถึงกระบวนการซับซ้อน ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการแก้ปัญหา ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนจึงต้องพยายามทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ นักเทคโนโลยีทางการศึกษาผู้ซึ่งทำหน้าที่พัฒนาสื่อ รวมทั้งค้นคว้าหาแนวความคิด เทคนิค วิธีการที่จะช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนบรรลุผล จึงจำเป็นต้องศึกษาค้นคว้าหลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยาการศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการผลิตสื่อการเรียนการสอน และเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีที่สุด

ความหมายของการเรียนรู้

การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญยิ่งต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ตลอดชีวิตของเรานั้นต้องผ่านการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก การเรียนรู้ช่วยให้เราสามารถปรับตัวเข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปได้ บุคคลจะมีวิธีการดำเนินชีวิตหรือแบบแผนการแสดงออกอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับการเรียนรู้เป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้การเรียนรู้ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้เราเข้าใจพฤติกรรมของตนเองและบุคคลอื่น ๆ ได้ด้วย

การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร อันเป็นผลมาจากการฝึกหรือจากประสบการณ์ที่ได้รับ จากนิยามนี้จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้มีองค์ประกอบใหญ่ ๆ 3 องค์ประกอบ คือ

1. การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้นั้นจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม พฤติกรรมนั้นอาจเป็นการแสดงออกทางด้านการพูด การเขียน หรือการแสดงท่าทางก็ได้ซึ่งพฤติกรรมที่แสดงออกก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้จะแตกต่างกัน เช่น เด็กที่ไม่เคยหัดว่ายน้ำมาก่อน เมื่อมีการเรียนรู้เกิดขึ้นเด็กสามารถว่ายน้ำได้ ทำนองเดียวกันกับการถือจักรยาน การบวก ลบเลข การคิดแก้โจทย์ปัญหา หรือการท่องจำสูตรคูณ การที่เด็กเลียนแบบพ่อแม่ เลียนแบบเพื่อน หรือการรับรู้สิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ ของเด็ก ก็ล้วนแต่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งสิ้น ส่วนพฤติกรรมที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติไม่ถือว่าเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ เช่น การกระพริบตา หรือการหายใจ เป็นต้น พฤติกรรมเหล่านี้ถือว่าเป็นปฏิกิริยาสะท้อน (Reflex) ของร่างกายที่มีต่อสิ่งแวดล้อมเท่านั้น

2. พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปนั้นเกิดจากได้รับประสบการณ์หรือการฝึกฝน และต้องมีการฝึกซ้ำ ๆ เป็นระยะเวลาหนึ่ง ส่วนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดจากการบรรลุวุฒิภาวะ เช่น การเปลี่ยนแปลงของร่างกายในวัยต่าง ๆ นั้น ถือว่าเป็นไปโดยธรรมชาติ ไม่ได้เกิดจากการฝึกหัด จึงไม่เรียกว่าเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้

3. พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปนั้น จะเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่ค่อนข้างถาวร อันเป็นผลที่เกิดจากการฝึกหัดนั่นเอง แสดงว่าพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปจะต้องคงอยู่กับบุคคลเป็นระยะเวลาที่ยาวนานภายหลังจากที่บุคคลนั้นได้เกิดการเรียนรู้แล้ว ตัวอย่างเช่น การที่เด็กได้เรียนสิ่งใดสิ่งหนึ่งในโรงเรียน เช่น ภาษาต่างประเทศ และเมื่อโตขึ้นจำสิ่งที่เรียนไม่ได้เลย แต่เมื่อมาเรียนซ้ำอีกครั้ง เด็กนั้นสามารถเรียนได้เร็วกว่าเด็กที่ไม่เคยมีประสบการณ์การเรียนในสมัยเด็กมาก่อนนั้น แสดงว่า การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสมัยที่เป็นเด็กนั้นยังคงอยู่ในลักษณะที่ค่อนข้างจะถาวร

ทฤษฎีการเรียนรู้

ทฤษฎีการเรียนรู้เป็นข้อตกลงที่ได้มีการค้นคว้า ทดลอง วิจัย เป็นอย่างดี จนเป็นข้อสรุปว่ามนุษย์เรียนรู้ได้อย่างไร ทฤษฎีการเรียนรู้แต่ละทฤษฎีจะแตกต่างกันออกไปบ้างตามวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติ การจัดกลุ่มทฤษฎีการเรียนรู้จะจัดต่างกันไปภายใต้เงื่อนไขและปรัชญาของกลุ่มนักจิตวิทยา ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มพฤติกรรม (Behaviorism) หรือที่นักการศึกษาบางท่านเรียกว่า กลุ่มความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับปฏิกิริยาตอบสนอง (Stimulus-Response Association)

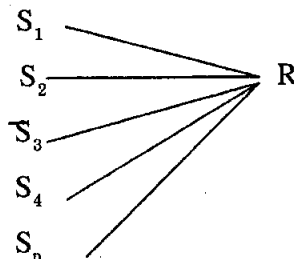
2. กลุ่มความคิด ความเข้าใจ (Cognitive) นักการศึกษาบางท่านเรียกว่า Gestalt-Field หรืออาจเรียกว่า นักจิตวิทยาพุทธินิยม ปัญญานิยม หรือจิตวิทยาสนามก็ได้ ทฤษฎีการเรียนรู้ทั้งสองกลุ่มนี้ได้มีการศึกษาค้นคว้าทดลอง ทั้งในห้องปฏิบัติการ และในสนามเรื่อยมา

1. นักจิตวิทยาพฤติกรรม (Behaviorism or Stimulus-Response Association)

นักจิตวิทยาการศึกษาที่สำคัญของกลุ่มนี้ เช่น

- แพฟลอฟ (Pavlov) เรียกทฤษฎีการเรียนรู้ของเขาว่า Classical Conditioning
- ธอร์นไดค์ (Thorndike) เรียกทฤษฎีของเขาว่า Connectionism Theory (ทฤษฎีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง)
- สกินเนอร์ (Skinner) ให้ชื่อทฤษฎีของเขาว่า Operant Conditioning หรือ Instrumental Conditioning เป็นทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบลงมือกระทำ

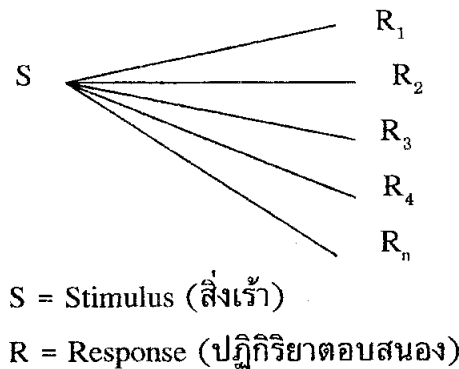
แพฟลอฟ (Pavlov) ได้ทำการทดลองกับสุนัข โดยการวางเงื่อนไขว่าก่อนที่จะให้ อาหารจะต้องสั่นกระดิ่งทุกครั้ง เขาพบว่าเมื่อทำนาน ๆ เข้า เสียงกระดิ่งอย่างเดียวก็ทำให้ สุนัขน้ำลายไหลได้ ทฤษฎีของเขาจึงได้ชื่อว่า ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก (Classical Conditioning Theory) ซึ่งสรุปเป็นหลักได้ว่า “ปฏิกิริยาตอบสนองอย่างใดอย่าง หนึ่งของอินทรีย์ อาจมิใช่ เนื่องมาจากสิ่งเร้า (Stimulus) สิ่งใดสิ่งหนึ่งเพียงอย่างเดียว สิ่ง เร้าอื่น ๆ ก็อาจจะทำให้เกิดการตอบสนองเช่นนั้นได้ ถ้าหากมีการวางเงื่อนไขที่ถูกต้อง เหมาะสม” ดังแผนภาพที่ 17



S = Stimulus (สิ่งเร้าแต่ละสิ่ง) R = Response (ปฏิกิริยาตอบสนอง)

ภาพที่ 17 ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของแพฟลอฟ (Pavlov)

ในช่วงเวลาใกล้เคียงกับที่แพฟโลฟทำการทดลองเกี่ยวกับการวางเงื่อนไขอยู่นั้น ได้มีกลุ่มนักจิตวิทยาเกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกาอีกกลุ่มหนึ่งซึ่งมีชื่อว่า S.R. Associationists บุคคลสำคัญในกลุ่มนี้ คือ ธอร์นไดค์ (Thorndike) ได้ทำการทดลองกับสัตว์เช่นเดียวกัน โดยกำหนดสิ่งเร้า (Stimulus) ให้อย่างหนึ่ง แล้วให้อินทรีย์ตอบสนอง (Response) ต่อสิ่งเร้าเหล่านั้นหลาย ๆ อย่าง เป็นการลองผิดลองถูก จนพบวิธีที่ถูกต้อง จึงนำไปสัมพันธ์เชื่อมโยงกับสิ่งเร้า ทฤษฎีนี้มีชื่อว่า ทฤษฎีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง (Connectionism Theory) ซึ่งสรุปได้ว่า “สิ่งเร้าหนึ่ง ๆ ย่อมทำให้เกิดการตอบสนองหลาย ๆ อย่าง จนพบวิธีตอบสนองที่ดีที่สุด ซึ่งบุคคลจะเลือกไว้ใช้คราวต่อ ๆ ไป เมื่อได้ปะทะสัมผัสกับสิ่งเร้าเดิมอีก” อาจเขียนเป็นภาพได้ ดังแผนภาพที่ 18



ภาพที่ 18 ทฤษฎีความสัมพันธ์ต่อเนื่องของธอร์นไดค์ (Thorndike)

ธอร์นไดค์ได้ตั้งกฎการเรียนรู้ที่สำคัญไว้ดังนี้

1. กฎแห่งผล (Law of Effect) การตอบสนองจะเข้มแข็งขึ้นถ้าเกิดความพึงพอใจ และจะอ่อนกำลังลงถ้าไม่ได้รับความพอใจ
2. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise)
3. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness)

สกินเนอร์ (Skinner) ได้ทำการทดลองเกี่ยวกับการวางเงื่อนไขอีกแบบหนึ่ง เรียกว่า Instrumental Conditioning หรือ Operant Conditioning ทฤษฎีนี้แตกต่างจากทฤษฎีการวางเงื่อนไขของแพฟโลฟตรงที่ แพฟโลฟอธิบายการเรียนรู้ในรูปที่สิ่งเร้าเป็นตัวตั้ง

พฤติกรรมออกมา ส่วนสกินเนอร์อธิบายการเรียนรู้ว่าเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ที่อินทรีย์
 จงใจกระทำ ทฤษฎีของสกินเนอร์สรุปได้ว่า “ปฏิกิริยาตอบสนองหนึ่ง ๆ อาจไม่ใช่เนื่องมา
 จากสิ่งเร้าสิ่งเดียว สิ่งเร้าอื่น ๆ ก็อาจทำให้เกิดการตอบสนองเช่นเดียวกันได้ ถ้ามีการวาง
 เงื่อนไขที่ถูกต้อง หรือถ้ามีการเสริมแรงให้แก่พฤติกรรมนั้น” ทฤษฎีการวางเงื่อนไขของ
 สกินเนอร์ บางที่เรียกว่า “ทฤษฎีการเสริมแรง” ซึ่งเป็นแม่บทในการพัฒนาบทเรียน
 สำเร็จรูปและเครื่องช่วยสอน

การนำทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มพฤติกรรมมาใช้กับเทคโนโลยีการศึกษา

การสอนแบบโปรแกรมนี้มีพื้นฐานจากการนำหลักการเบื้องต้นทางด้านจิตวิทยา
 การเรียนรู้มาใช้ในการออกแบบ โดยอาศัยพฤติกรรมการเรียนรู้ (Learning behavior)
 ทฤษฎีการวางเงื่อนไข (Operant Conditioning Theory) และทฤษฎีการเสริมแรง
 (Reinforcement Theory) ซึ่งถือว่าความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองและการ
 เสริมแรงเป็นสิ่งสำคัญ (ดังตารางที่ 5) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่าง
 มีประสิทธิภาพ ได้เรียนรู้ด้วยตนเองโดยได้รับผลย้อนกลับทันที และให้ผู้เรียนได้เรียนไป
 ทีละขั้นตอนอย่างเหมาะสมตามความต้องการและความสามารถของตน

ตารางที่ 5 แสดงส่วนประกอบของบทเรียนโปรแกรม

สิ่งเร้า (Stimulus)	การตอบสนอง (Response)	การเสริมแรง (Reinforcement)
เนื้อหา	คำถาม-คำตอบ	คำเฉลย

กล่าวโดยสรุป บทเรียนโปรแกรมยึดหลักพื้นฐานของทฤษฎีการวางเงื่อนไขดังนี้

1. ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีส่วนในการเรียน คือ เป็นผู้ลงมือกระทำบทเรียนด้วยตนเอง
 ผู้เรียนจะต้องกระทำการตอบสนองอย่างใดอย่างหนึ่ง ตามที่บทเรียนนั้นได้จัดสถานการณ์
 ไว้ ผู้เรียนจึงมีความกระตือรือร้นตลอดเวลา
2. การตอบสนองนั้นจะได้รับการเสริมแรงเมื่อเกิดการเรียนรู้ หรือมีพฤติกรรม

ตอบสนองที่ถูกต้อง นั่นคือ ในส่วนที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องของแต่ละกรอบนั้นเปรียบเสมือนกับเป็นตัวเสริมแรง ถ้าผู้เรียนตอบถูกเขาจะทราบผลทันที

หน้าที่ของครูในการที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นในตัวผู้เรียนตามทฤษฎีนี้คือ ผู้สอนต้องรู้เป้าหมายที่แน่ชัดว่า ต้องการให้เกิดพฤติกรรมอะไรและอย่างไรในตัวผู้เรียนก่อน แล้วจึงจัดสิ่งเร้าที่เหมาะสมตามลำดับที่ต้องการ ให้ผู้เรียนตอบสนองได้ถูกต้องแล้วให้การเสริมแรง

2. นักจิตวิทยาากลุ่มความรู้ (Cognitive-Perceptual หรือ Gestalt-Field)

นักจิตวิทยาการศึกษาในกลุ่มนี้มีแนวคิดต่างจากนักจิตวิทยาการศึกษากลุ่มพฤติกรรม นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้กล่าวว่า การเรียนรู้ไม่อาจอธิบายได้ด้วยโครงสร้าง “สิ่งเร้า - การตอบสนอง - รางวัล” ดังที่กลุ่มพฤติกรรมได้อธิบายไว้

นักจิตวิทยาากลุ่มความรู้จะเน้นความสำคัญของส่วนรวมก่อนส่วนย่อย การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้เมื่อผู้เรียนสามารถมองเห็นส่วนรวมได้ชัดเจนทั้งหมด ผู้เรียนอาจจะเรียนจากการรับรู้ (perception) ส่วนรวมก่อน ทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มนี้จึงเรียกว่า เกสทอลท์ (Gestalt) เป็นภาษาเยอรมัน ซึ่งมีความหมายว่า โครงสร้างพื้นฐานหรือส่วนรวมทั้งหมด (Configuration)

นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้กล่าวว่า ความรู้สึกต่าง ๆ (sense) เปรียบเสมือนตัวรับรู้ ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากสิ่งเร้าทั้งหลาย ที่มีผลต่อโครงสร้างทั้งหมดของความรู้ ความสามารถ และเจตคติของแต่ละคน เน้นความเปลี่ยนแปลงด้านการรับรู้ ความรู้ และวัตถุประสงค์มากกว่าการเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรม หรือการเปลี่ยนแปลงของการตอบสนอง เมื่อผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจสิ่งต่าง ๆ จะสามารถสรุปความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งนั้น และนำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์อื่นได้ จึงถือว่าการเรียนรู้ จึงมีผู้เรียกทฤษฎีกลุ่มนี้ว่า Cognitive Field Theory

การนำทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มความรู้มาประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีการศึกษา

ทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มความรู้ถือว่าการรับรู้เป็นพื้นฐานเบื้องต้นของการเรียนรู้ นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้เน้นเรื่องประสบการณ์ผ่านทางประสาทสัมผัส (Sensory Experience) ใน

การที่จะกระตุ้นความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียน นับเป็นที่มาของสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ ที่ผลิตขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสัมผัสด้วยตา หู กายสัมผัส และอื่น ๆ

เด็กเรียนรู้ได้อย่างไร ?

เด็กมีการเรียนรู้ที่แตกต่างไปจากผู้ใหญ่ จากงานวิจัยต่าง ๆ พบว่า เด็กเรียนรู้ได้ดีที่สุดโดยการเรียนแบบกระตือรือร้น (Active Learner) ได้ลงมือกระทำ (learning by doing) ได้เคลื่อนไหว จับต้องสัมผัส เรียนจากประสบการณ์ตรง (direct experience) เรียนจากสื่อที่เป็นของจริง โดยผ่านประสาทสัมผัสส่วนต่าง ๆ จากการสำรวจสภาพแวดล้อม และจากการมีปฏิสัมพันธ์กับคน สัตว์ และสิ่งของ (Morrison, 1984)

เด็กเรียนรู้โดยผ่านการเล่น (Play-Oriented) เพราะการเล่นจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ และพัฒนาการในทุก ๆ ด้าน นอกจากนี้การเล่นยังช่วยส่งเสริมจินตนาการ ช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และเป็นการเรียนรู้บทบาทของผู้ใหญ่ด้วย

มายด์ (Mindes, 1987) กล่าวว่า การให้เด็กนั่งเรียนอยู่กับที่ไม่ได้เคลื่อนไหว นั่งฟังครูอธิบายหรือพูด หรือให้เด็กนั่งทำแต่แบบฝึกหัด อ่าน เขียน ท่องจำ เป็นการเรียนอย่างเป็นทางการ (formal education) เด็กขาดโอกาสที่จะเล่นอิสระ หรือเล่นตามมุมต่าง ๆ ไม่ได้ทำกิจกรรมที่อาศัยประสบการณ์ตรง หรือขาดโอกาสเรียนรู้จากการจับต้องสัมผัสทดลองเล่นแร่แปรธาตุด้วยตนเองนั้น เป็นการจัดประสบการณ์ที่ไม่เหมาะสม และไม่สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก

เอลคายด์ (Elkind, 1971) เสนอว่า ในการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย หรือในระดับก่อนประถมศึกษา ควรพิจารณาว่า เด็กมีลักษณะที่ยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง หรือที่เรียกว่า Egocentric จึงไม่สามารถเข้าใจความคิดของคนอื่น คิดว่าคนอื่นคิดเช่นเดียวกับตนเอง เช่น ถ้าให้เด็กหญิงเลือกของขวัญวันเกิดให้คุณแม่ เด็กอาจเลือกตุ๊กตา หรือขนมที่ตนชอบ ให้เป็นของขวัญวันเกิดคุณแม่ (ซึ่งเด็กยังมีลักษณะยึดตัวเองเป็นศูนย์กลางแทนที่จะเลือกน้ำหอม หรือกระเป๋าถือที่คุณแม่ชอบ เป็นต้น) ลักษณะ Egocentric นี้ทางการศึกษา หมายถึง การที่เด็กคิดและเชื่อว่าตนเองรู้ทุกอย่างเหมือนผู้ใหญ่ จึงคิดว่าไม่จำเป็นต้องเรียนรู้ ข่าวสาร ข้อมูลเพิ่มเติม คิดว่าทุกอย่างอยู่ในสมองของเขาแล้ว

นอกจากนี้เด็กยังไม่สามารถเข้าใจกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ได้ จึงไม่ก่อให้เกิดประโยชน์อันใดในการที่ครูจะเร่งสอนให้เด็กปฐมวัยอ่าน และเขียนหนังสือ ครูจะรอให้เด็กมีวุฒิภาวะพอที่จะเข้าใจกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เมื่ออายุประมาณ 6-7 ปี เพราะวิชาต่าง ๆ มีกฎเกณฑ์ทั้งหลายมาเกี่ยวข้องทั้งในเรื่องของการอ่าน เขียน สะกดคำ หรือการเรียนคณิตศาสตร์ ล้วนต้องมีกฎเกณฑ์ทั้งนั้น

ดังนั้น ในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กจึงควรส่งเสริมให้เด็กได้ฝึกแก้ปัญหา ได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ เหตุผล ฝึกคิด มากกว่าที่จะเน้นการท่องจำ และอ่านเขียน การจัดกิจกรรมควรสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมให้เด็กเรียนโดยลงมือกระทำจับต้องสัมผัส มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทั้งในและนอกห้อง เพื่อให้เด็กเกิดความเข้าใจ และเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อเขา

ระดับในการเรียนรู้

วิตาล (Vitale, 1997, 15-19) กล่าวว่า การเรียนรู้ควรเริ่มจากประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมไปสู่กึ่งรูปธรรม และสู่ประสบการณ์ที่เป็นนามธรรม โดยได้จำแนกระดับในการเรียนรู้ไว้ 8 ระดับ ดังนี้

1. การเรียนรู้ในขั้นแรกนั้นควรเกิดจากการที่เด็กมีประสบการณ์ตรงนับเป็นการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เด็กเรียนโดยได้เคลื่อนไหวในสภาพแวดล้อม
2. การเรียนรู้โดยอาศัยการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิม หรือประสบการณ์ที่ผ่านมาแล้วกับประสบการณ์ใหม่ (Relating to a past experience)
3. การเรียนรู้จากสิ่งที่เป็นรูปธรรม นับเป็นการเรียนรู้จากการจับต้องสัมผัสของจริง ที่มีลักษณะเป็น 3 มิติ หรือสิ่งที่สัมผัสได้มีรูปทรง (Manipulating the concrete representation)
4. การเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงจากสิ่งที่มีลักษณะกึ่งรูปธรรม (Associating with semi-concrete representation) ได้แก่ สัญลักษณ์ที่เป็น 2 มิติ รูปภาพ และสี เป็นต้น
5. การเรียนรู้จากสัญลักษณ์ที่เป็น 1 มิติ (Associating with the symbol) เช่น ตัวหนังสือ ตัวอักษรต่าง ๆ ตัวเลข หรือคำจากสิ่งพิมพ์ทั้งหลาย เป็นต้น

6. การเรียนรู้โดยการหยั่งรู้ หรือเห็นด้วยตาใน (Internalizing the symbol) เป็นการนึกคิดถึงสิ่งต่าง ๆ โดยการจินตนาการหรือเห็นภาพได้โดยไม่ต้องมีตัวอย่างให้ดู

7. การเรียนรู้โดยใช้สัญลักษณ์อย่างต่อเนื่อง หรือการเชื่อมโยงสัญลักษณ์ เป็นการเชื่อมโยงการเรียนรู้จากชั้นที่ 1-ชั้นที่ 6 เข้าด้วยกัน การเรียนรู้ลักษณะนี้มักปรากฏในเรื่องของการเรียนการสอน

8. การเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้ เป็นการนำประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เคยประสบมาใช้ หรือสร้างประสบการณ์ใหม่

จากระดับในการเรียนรู้ทั้ง 8 ชั้นนี้ จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีนั้นต้องเกิดจากประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม ซึ่งสามารถรับรู้และเรียนรู้ได้ง่ายที่สุดไปสู่ประสบการณ์ที่เป็นนามธรรมที่เกี่ยวข้องกับสัญลักษณ์ (ตัวหนังสือ และตัวเลขต่าง ๆ) ซึ่งเรียนรู้ได้ยาก

ตัวอย่างเช่น เด็กสามารถเข้าใจเรื่องของตัวเลขหรือจำนวนได้ โดยเรียนรู้จากสิ่งที่เป็นรูปธรรมที่สามารถจับต้องสัมผัสได้ อาจเป็นก้อนหิน 10 ก้อน แทนจำนวนสิบ เมื่อเด็กเข้าใจจำนวนสิบจากการนับก้อนหินแล้วจึงใช้สื่อที่มีลักษณะกึ่งรูปธรรม ซึ่งอาจเป็นบัตรตัวเลข หรือบัตรภาพสี แสดงจำนวนสิบ และท้ายที่สุดเด็กจะเริ่มเข้าใจสัญลักษณ์เลขสิบ

(10) ซึ่งมีลักษณะเป็นนามธรรม

	00000
10	00000

เมื่อผ่านการเรียนรู้จากชั้นง่ายที่สุด (รูปธรรม) เด็กสามารถทำแบบฝึกหัด และเขียนสัญลักษณ์เลขสิบได้อย่างถูกต้องและเข้าใจ ดังนั้น ในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก ต้องคำนึงถึงระดับในการเรียนรู้ จากง่ายไปหายาก จาก 3 มิติ หรือสิ่งที่สัมผัสได้เป็นรูปธรรม สู่สัญลักษณ์ 2 มิติ และ 1 มิติ หรือสัญลักษณ์ที่เป็นนามธรรม การให้เด็กเขียน อ่าน หรือทำแบบฝึกหัด ซึ่งเป็นสิ่งที่เป็นนามธรรม เป็นการเรียนรู้ในชั้นที่ยากที่สุด จึงควรเป็นการเรียนรู้ในชั้นสุดท้าย

แนวคิดเรื่องระดับในการเรียนรู้จากสิ่งที่เข้าใจง่ายที่สุดไปสู่สิ่งที่เข้าใจยากที่สุด (นามธรรม) ของวิทาลัน สอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ของ เอ็ดการ์ เดล (1969) ที่เสนอกรวยประสบการณ์ในการเรียนรู้ไว้

หลักในการเรียนรู้ของ เอ็ดการ์ เดล

เอ็ดการ์ เดล (Dale, 1969, 108-112) กล่าวว่า “มนุษย์จะเรียนรู้ได้ดีขึ้น หากการเรียนรู้เกิดจากประสบการณ์รูปธรรม และการเรียนรู้จะน้อยลงหากการเรียนรู้เกิดจากประสบการณ์นามธรรม” เขาได้จำแนกประสบการณ์การเรียนรู้เป็น 10 ชั้น ในรูปของกรวยประสบการณ์ โดยเรียงลำดับจากประสบการณ์ที่มีความเป็นรูปธรรม สามารถรับรู้และเรียนรู้ได้ง่ายที่สุดไปสู่ประสบการณ์ที่เป็นนามธรรม ซึ่งเรียนรู้ได้ยาก (ดังภาพที่ 19) ดังนี้

1. ประสบการณ์จริงหรือประสบการณ์ตรง (Direct Purposeful Experiences) เป็นประสบการณ์ที่ผู้เรียนสามารถรับรู้ได้ด้วยตนเอง ได้ลงมือปฏิบัติ
2. ประสบการณ์จำลอง (Contrived Experiences) เป็นประสบการณ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงของจริงมากที่สุด บางครั้งประสบการณ์ตรงไม่สามารถทำให้เกิดขึ้นได้ หรือเป็นอันตรายเกินกว่าที่จะเรียนรู้ จึงต้องจำลองหรือเลียนแบบให้มีลักษณะที่ใกล้เคียงที่สุด เช่น สถานการณ์จำลองต่าง ๆ หุ่นจำลอง เป็นต้น
3. ประสบการณ์นาฏการ (Dramatized Experiences) เป็นการจำลองสถานการณ์อย่างหนึ่ง แต่ไม่คำนึงถึงความเหมือนหรือใกล้เคียงของจริงเท่ากับประสบการณ์จำลอง ซึ่งบางครั้งเป็นประสบการณ์จริงที่ผ่านพ้นไปแล้ว หรือเป็นนามธรรมมากเกินไป และไม่สามารถจัดเป็นประสบการณ์จำลองได้ หรือทำได้ก็ไม่สามารถสร้างความรู้สึกประทับใจ หรือกล่อมเกลา เปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้เรียนได้ จึงต้องอาศัยประสบการณ์นาฏการแทน
4. การสาธิต (Demonstrations) เป็นการแสดงให้เห็นตัวอย่าง ประกอบการอธิบายหรือบรรยายกระบวนการของการกระทำนั้น ๆ อย่างมีขั้นตอนต่อเนื่องกันไปเป็นลำดับขั้น เพื่อฝึกผู้เรียนให้มีการสังเกตและสามารถปฏิบัติตามได้
5. การศึกษานอกสถานที่หรือทัศนศึกษา (Study Trips) เป็นประสบการณ์เรียนรู้ที่ได้จากแหล่งความรู้ภายนอกห้องเรียนทั้งระยะใกล้และไกล เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่ได้สัมผัสจากการท่องเที่ยวหรือทัศนศึกษาและเป็นการเพิ่มพูน ความรู้ของผู้เรียนให้กว้างขวางขึ้น

6. นิทรรศการ (Exhibits) เป็นการนำประสบการณ์ที่ผู้ชมสามารถสัมผัสได้หลาย ๆ ด้าน มาใช้ร่วมกันอย่างเหมาะสม เพื่อเสนอความรู้ในเรื่องราวต่าง ๆ หรือแสดงกระบวนการทำงาน โดยใช้สื่อและเทคนิควิธีการหลายรูปแบบ

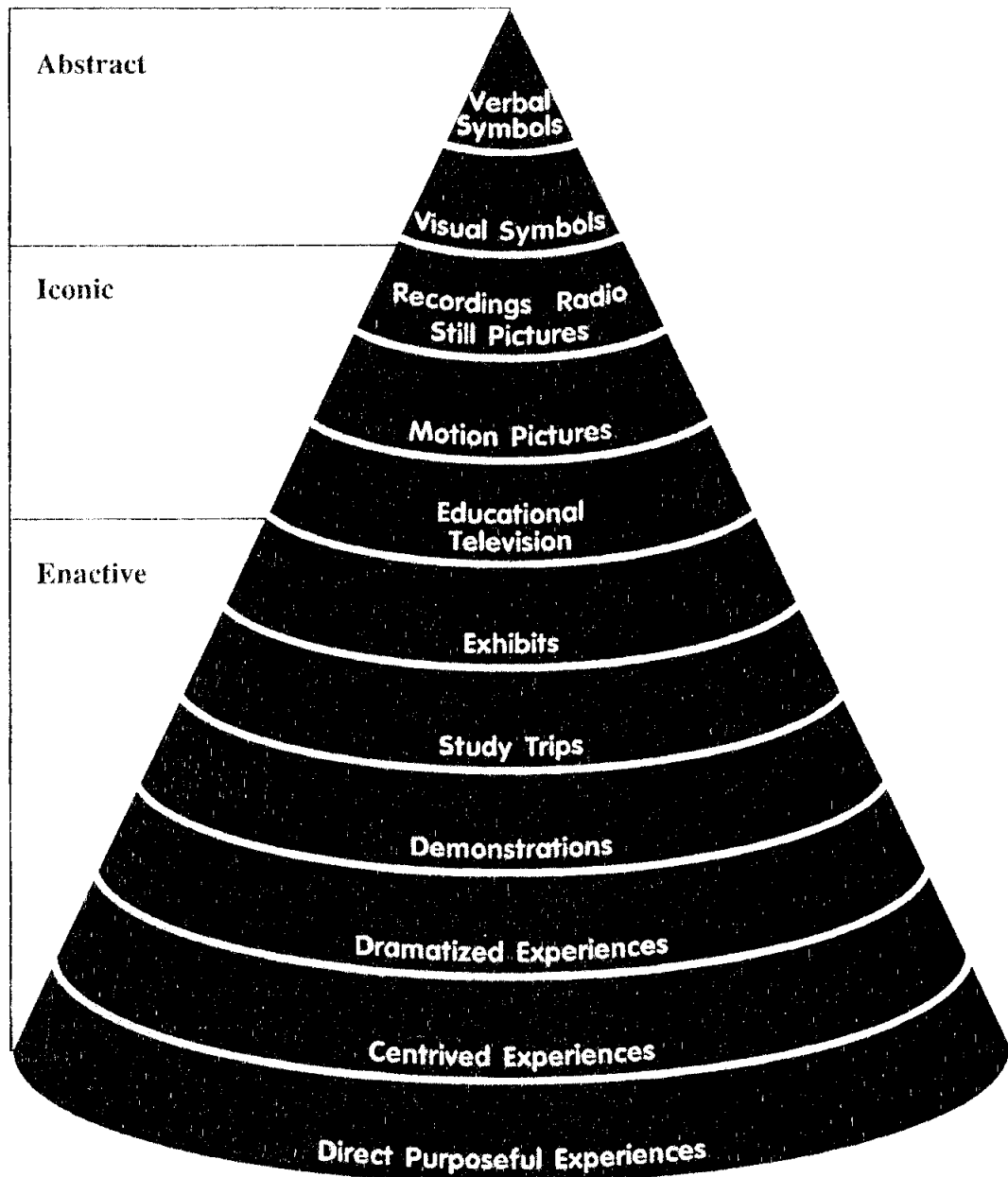
7. โทรทัศน์เพื่อการศึกษาและภาพเคลื่อนไหว (Educational Television and Motion Pictures) เป็นประสบการณ์ที่สามารถดึงดูดผู้ชมได้ดี เป็นจริงเป็นจัง น่าเชื่อถือ และสามารถนำประสบการณ์ที่เป็นอดีตหรือที่อยู่ห่างไกลมาเรียนรู้ได้ สามารถแสดงให้เห็นได้ทั้งในลักษณะของภาพและเสียง

8. ภาพนิ่ง วิทยุ การบันทึกเสียง (Recordings, Radio, Still Pictures) เป็นประสบการณ์ที่สามารถสัมผัสได้แต่เพียงด้านเดียว เช่น ภาพนิ่งสัมผัสได้ด้วยการเห็นหรือการมองดูเท่านั้น ส่วนวิทยุและการบันทึกเสียงสามารถสัมผัสได้ด้วยการฟังเสียงเพียงด้านเดียวเช่นกัน แต่การบันทึกเสียงสามารถนำมาฟังได้หลายครั้ง ในขณะที่วิทยุให้ข่าวสารหรือเรื่องราวที่เกิดขึ้นในขณะนั้น ดังนั้น ภาพนิ่ง วิทยุ และการบันทึกเสียง จึงจัดเป็นประสบการณ์ในชั้นเดียวกัน เพราะสามารถเรียนรู้โดยการสัมผัสแต่เพียงด้านเดียว แต่ได้เปรียบเสียเปรียบกันคนละด้าน

9. ทักษะสัญลักษณ์ (Visual Symbols) เป็นสัญลักษณ์ที่สามารถรับรู้ได้ด้วยการมองหรือการสัมผัสได้ด้วยตา อาจเป็นตัวอักษร สัญลักษณ์ทางภาพ โครงร่างง่าย ๆ ตลอดจนภาพหรือเครื่องหมายต่าง ๆ ได้แก่ แผนภูมิ แผนสถิติ แผนที่ เป็นต้น

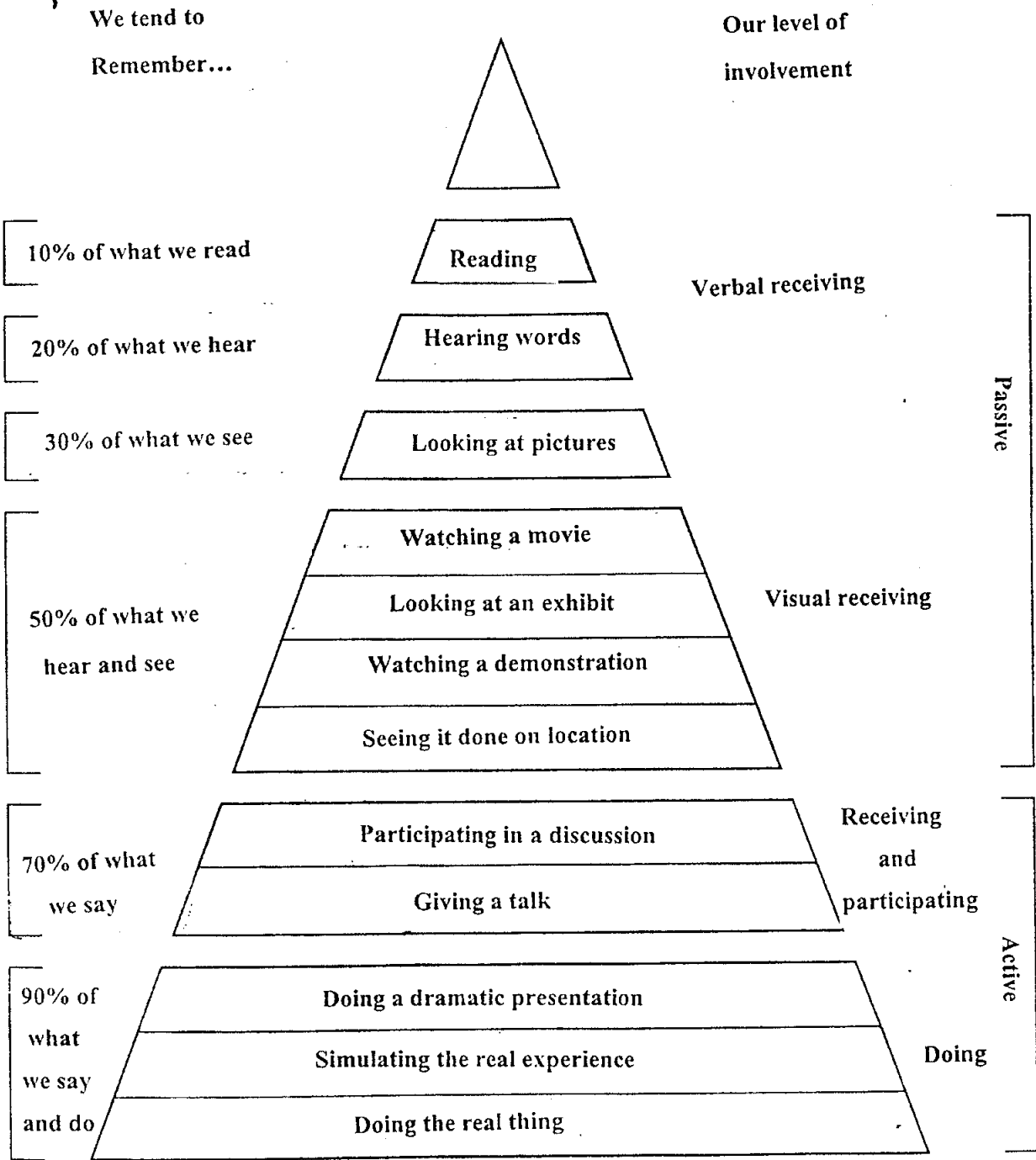
10. วจนสัญลักษณ์ (Verbal Symbols) เป็นสัญลักษณ์ทางภาษา หมายถึงภาษาพูดและภาษาเขียน การใช้วจนสัญลักษณ์จะต้องอาศัยการตีความหมายและการใช้ภาษาที่ถ่ายทอดความเข้าใจ จึงจะได้ผลตามเจตนา

จากกรวยประสบการณ์ของ เอ็ดการ์ เดล ที่เรียงลำดับจากประสบการณ์รูปธรรมไปสู่ประสบการณ์ที่เป็นนามธรรมนั้น ถ้าพิจารณาให้ดีจะพบว่าประสบการณ์บางประสบการณ์สามารถเรียนรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 แต่บางประสบการณ์ก็เรียนรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัสบางด้านร่วมกันไปจนถึงการเรียนรู้เพียงการสัมผัสด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว และในการอธิบายรายละเอียดของประสบการณ์แต่ละชั้นจากกรวยประสบการณ์ของ เอ็ดการ์ เดล นี้ ได้รวมประสบการณ์ในชั้นโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (Educational Television) และชั้นภาพเคลื่อนไหว (Motion Pictures) เข้าไว้ด้วยกัน จึงทำให้มีประสบการณ์เพียง 10 ชั้น มิใช่ 11 ชั้น ดังภาพที่ 19



ภาพที่ 19 Cone of Experiences

ที่มา: Dale, E. 1969. *Audiovisual Methods in Teaching*, 3rd ed. New York: American Book.



ภาพที่ 20 เพอร์เซ็นต์ในการจำ

ภาพที่ 20 เอ็ดการ์ เดล ได้เสนอกรวยประสบการณ์ในการเรียนรู้ (The Cone of Experiences) และ % ในการจำ

จากภาพที่ 20 จะเห็นได้ว่าเด็กเรียนรู้ได้ดีที่สุดจากการได้ลงมือปฏิบัติจริง สถานการณ์จำลอง และได้แสดงบทบาทสมมติ เพราะจากการที่เด็กเรียนรู้ด้วยการกระทำและใช้คำพูดประกอบนั้น เด็กสามารถจำได้ถึง 90% ส่วนการให้เด็กมีโอกาสดูคฤหาสน์และมีส่วนร่วมในการอภิปรายเรียกว่า เป็นการเรียนแบบกระตือรือร้น (Active) เด็กสามารถจำได้ถึง 70%

การที่เด็กได้รับรู้ด้วยการมองเห็น สัมผัสด้วยสายตาและได้ยิน เช่น ดูของจริง ณ สถานที่ต่าง ๆ ชมการแสดง ชมนิทรรศการ และการดูภาพยนตร์นั้น เด็กจำสิ่งที่มองเห็นและได้ยินได้ 50% ถ้าเด็กได้เห็นอย่างเดียวจะจำได้แค่ 30% จากการได้ยินอย่างเดียว จะจำได้ 20% และจากสิ่งที่อ่านเพียงอย่างเดียว จะจำได้แค่ 10% เท่านั้น ซึ่งจากการที่เด็กรับรู้ด้วยภาษา (ภาษาพูดและภาษาเขียน) จากการอ่าน ได้ยิน และมองเห็น นับว่าเป็นการเรียนแบบเฉื่อยชา (Passive) จะทำให้ % ในการจำลดน้อยลง

ตัวอย่างเช่น เรื่องของต้นไม้ ควรให้เด็กมีได้มีโอกาสไปสำรวจต้นไม้กลางแจ้ง เรียน และได้จับต้อง สัมผัส ทดลองเล่นแร่แปรธาตุกับต้นไม้ หรือต้นหญ้า หรืออาจใช้แว่นขยายส่องดูส่วนต่าง ๆ ของต้นไม้ จะเป็นการเรียนแบบที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่รวดเร็วและจำได้นานถึง 90%

บรูเนอร์ได้แบ่งขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาและการคิดออกเป็น 3 ขั้นด้วยกัน คือ

1. Enactive Stage เปรียบเทียบได้กับขั้น Sensorimotor Stage ของเพียเจต์ เป็นขั้นที่เด็กจะเรียนรู้ด้วยการกระทำและของจริงมากที่สุด

2. Iconic Stage เปรียบเทียบได้กับขั้น Preoperational Stage ของเพียเจต์ ในวัยนี้เด็กจะเกี่ยวข้องกับความจริงมากขึ้น และเกิดความคิดจากการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ อาจมีจินตนาการบ้าง สามารถแทนของจริงได้ เช่น การชมภาพยนตร์ หรือวีดีโอ เป็นต้น แต่ยังไม่สามารถคิดได้ลึกซึ้งเหมือนขั้น Concrete Operational ของเพียเจต์

3. Symbolic Stage สัญลักษณ์ทางภาษาพูด ภาษาเขียน และจากการรับรู้ด้วยการมองเห็นและสัมผัสด้วยสายตา (Verbal and Visual Symbols) เป็นประสบการณ์ขั้นสูงสุดของบรูเนอร์เปรียบได้กับขั้น Concrete Operation ของเพียเจต์ เด็กสามารถเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งของ สามารถเกิดความคิดรวบยอดในสิ่งที่ไม่จับต้องได้

การสื่อสารกับการเรียนรู้

การติดต่อสื่อสารเป็นกระบวนการสังคมเบื้องต้นที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสังคมมนุษย์ การสื่อสารมีส่วนสัมพันธ์ในชีวิตมนุษย์ทั้งการดำรงชีวิต การศึกษา และการทำงาน ในส่วนของการศึกษานั้น อันได้แก่ การเรียนการสอน นับว่าต้องอาศัยกระบวนการต่าง ๆ ของการสื่อสารมาช่วยเพื่อให้เกิดการเรียนรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งรูปแบบของการสื่อสารทางเดียวและการสื่อสารสองทาง ทั้งนี้เพื่อเป็นหลักในการจัดสื่อและวิธีการเรียนการสอนให้เหมาะสม

ความหมายของกอสื่อสาร

การสื่อสารหมายถึง การถ่ายทอดเรื่องราว การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแสดงออกของความคิดและความรู้สึก ตลอดจนไปถึง “ระบบ” (เช่น ระบบโทรศัพท์) เพื่อการติดต่อสื่อสารข้อมูลซึ่งกันและกัน (Webster’s Dictionary 1978, 98) นอกจากนี้ การสื่อสารยังเป็นการที่บุคคลในสังคมมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันโดยผ่านทางข้อมูลข่าวสาร สัญลักษณ์ และเครื่องหมายต่าง ๆ ด้วย (Fiske, 1985, 2)

เสาวณี สิกขาบัณฑิต (2528) กล่าวว่า การติดต่อสื่อสารเป็นกระบวนการ และในกระบวนการนั้นจะต้องมีผู้ส่งสาร มีสาร (เนื้อหาสาระ) ที่ผู้ส่งต้องการจะส่งและมีสื่อ (ช่องทางการส่ง) ที่จะนำสารไปยังผู้รับ ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า การติดต่อสื่อสารก็คือ กระบวนการถ่ายทอดสารจากผู้ส่งไปยังผู้รับ เพื่อให้เกิดความเข้าใจหรือรับรู้ร่วมกัน

เนื่องจากการสื่อสารเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน วัตถุประสงค์ในการติดต่อสื่อสารก็คือ การที่ผู้รับยอมรับสารที่ผู้ส่งส่งไปยังผู้รับ ถ้าผู้รับเข้าใจความหมายของสารที่ผู้ส่งขอให้ผู้รับปฏิบัติ แต่ผู้รับไม่ปฏิบัติตาม ความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสารนั้นก็จะไม่เกิดขึ้น ในทางตรงกันข้ามหากผู้รับตอบสนองต่อสารที่ผู้ส่งส่งมาและปฏิบัติตามความเหมาะสม วัตถุประสงค์ของการติดต่อสื่อสารนั้นก็ถือว่าประสบความสำเร็จ

ประเภทของการสื่อสาร

ประเภทของการสื่อสารแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. การสื่อสารในตนเอง (Intrapersonal or Self-Communication) เป็นการสื่อสารภายในตัวเอง หมายถึง บุคคลผู้นั้นเป็นทั้งผู้ส่งและผู้รับในขณะเดียวกัน เช่น การเขียนและอ่านหนังสือ เป็นต้น

2. การสื่อสารระหว่างบุคคล (Interpersonal Communication) เป็นการสื่อสารระหว่างคน 2 คน เช่น การสนทนา หรือการโต้ตอบจดหมายระหว่างกัน เป็นต้น

3. การสื่อสารแบบกลุ่มชน (Group Communication) เป็นการสื่อสารระหว่างบุคคลกับกลุ่มชนซึ่งประกอบด้วยคนจำนวนมาก เช่น การสอนในห้องเรียนระหว่างครูเพียงคนเดียวกับนักเรียนทั้งห้อง หรือระหว่างกลุ่มชนกับบุคคล เช่น กลุ่มชนมาร่วมกันฟังคำปราศรัยหาเสียงของผู้สมัครรับเลือกตั้ง เป็นต้น

4. การสื่อสารมวลชน (Mass Communication) เป็นการสื่อสารโดยการอาศัยสื่อมวลชนประเภทวิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ และสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เช่น นิตยสาร หนังสือพิมพ์ แผ่นพับ แผ่นโปสเตอร์ ฯลฯ เพื่อการติดต่อไปยังผู้รับสารจำนวนมากซึ่งเป็นมวลชนให้ได้รับข้อมูลข่าวสารเดียวกันในเวลาพร้อม ๆ กัน หรือใกล้เคียงกัน

องค์ประกอบของการสื่อสาร

การถ่ายทอดข่าวสารหรือการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นข้อมูลในการสื่อสาร จะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อมีต้นทางของการถ่ายทอดหรือเรียกว่า “ผู้ส่ง” เป็นผู้ทำการส่งข่าวสารต่าง ๆ โดยผ่านสื่อไปยังจุดหมายปลายทาง หรือเรียกว่า “ผู้รับ” ได้รับทราบข่าวสารนั้นร่วมกัน องค์ประกอบของการสื่อสาร ได้แก่

1. ผู้ส่ง ผู้สื่อสาร หรือต้นแหล่งของการส่ง (Sender, Communicator or Source) เป็นแหล่งหรือผู้ที่นำข่าวสารเรื่องราว แนวความคิด ความรู้ ตลอดจนเหตุการณ์ต่าง ๆ เพื่อส่งไปยังผู้รับซึ่งอาจเป็นบุคคลหรือกลุ่มชนก็ได้ ผู้ส่งนี้จะเป็นบุคคลเพียงคนเดียว กลุ่มบุคคลหรือสถาบัน โดยอยู่ในลักษณะต่าง ๆ เป็นผู้นำเสนอเนื้อหาแก่ผู้รับ โดย

การใช้ภาษาหรือวิธีการอื่น ๆ เพื่อให้ผู้รับเข้าใจ การกระทำดังกล่าวเรียกว่า “การเข้ารหัส” (Encode) เป็นภาษาพูด ภาษาเขียน ภาษามือ สัญลักษณ์ รูปภาพ เป็นต้น

2. เนื้อหาเรื่องราว (Message) ได้แก่ เนื้อหาของสารหรือเรื่องราวที่ส่งออกมา เช่น ความรู้ ความคิด ข่าวสาร บทเพลง ข้อเขียน ภาพ ฯลฯ เพื่อให้ผู้รับรับข้อมูลเหล่านั้น

3. สื่อหรือช่องทางในการนำสาร (Media or Channel) หมายถึง ตัวกลางที่ช่วยถ่ายทอดแนวความคิด เหตุการณ์ เรื่องราวต่าง ๆ ที่ผู้ส่งต้องการให้ไปถึงผู้รับ สื่อที่ใช้มากที่สุด คือ “ภาษาพูด” ซึ่งใช้เสียงเป็นสื่อ ส่วนภาษาเขียนใช้เวลาเขียนหรืออ่านหนังสือ “ภาษามือ” ใช้เป็นสื่อแสดงกริยาท่าทาง หรือการแสดงออกทางท่าทางหน้าตา กับผู้ที่มีความบกพร่องทางการพูด นอกจากนี้อาจมีการใช้สื่ออุปกรณ์ระบบไฟฟ้า เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หรือประเภทสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เช่น แผนที่ รูปภาพ การแสดงนิทรรศการ เป็นสื่อหรือช่องทางเพื่อการสื่อความหมายเรื่องราวได้

4. ผู้รับหรือกลุ่มเป้าหมาย (Receiver or Target Audience) ได้แก่ ผู้รับเนื้อหาเรื่องราวจากแหล่งหรือที่ผู้ส่งส่งมา ผู้รับนี้อาจเป็นบุคคล กลุ่มชน หรือสถาบันก็ได้ เมื่อรับเรื่องราวแล้ว ผู้รับต้องมี “การถอดรหัส” (decode) คือ การแปลข่าวสารนั้นให้เข้าใจ

ในบทบาทของผู้รับและผู้ส่งตามที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่าในการสื่อสารนั้นทั้งผู้รับและผู้ส่งทั้งสองฝ่ายจะมีการแลกเปลี่ยนบทบาทซึ่งกันและกัน ผู้รับมีการตอบสนองแล้วจะเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ส่งและผลย้อนกลับส่งไปยังผู้ส่งเดิมซึ่งจะกลายเป็นผู้รับ

5. ผล (Effect) หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ส่งส่งเรื่องราวไปยังผู้รับ ผลที่เกิดขึ้น คือ การที่ผู้รับอาจมีความเข้าใจหรือไม่รู้เรื่อง ยอมรับหรือปฏิเสธ พอใจหรือโกรธ ฯลฯ สิ่งเหล่านี้เป็นผลของการสื่อสาร และจะเป็นผลสืบเนื่องต่อไปว่าการสื่อสารนั้นจะสามารถบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับทัศนคติของผู้รับ สื่อที่ใช้ และสถานการณ์ในการสื่อสารเป็นสำคัญด้วย

6. ผลย้อนกลับ (Feedback) เป็นสิ่งที่เกี่ยวเนื่องจากผลซึ่งผู้รับส่งกลับมายังผู้ส่ง เพื่อเป็นข้อมูลที่ทำให้ผู้ส่งทราบว่า ผู้รับมีความพอใจหรือมีความเข้าใจในความหมายที่ส่งไปหรือไม่ ผลย้อนกลับนี้คือ ข้อมูลย้อนกลับอันเกิดจากการตอบสนองของผู้รับที่ส่งกลับไปยังผู้ส่งนั่นเอง

องค์ประกอบของการสื่อสารในการเรียนการสอน

การเรียนการสอนเป็นการถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนจากครูผู้สอนไปยังผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในบทเรียนนั้นและทำการตอบสนองเพื่อเกิดการเรียนรู้ขึ้น ในกระบวนการของการเรียนการสอนนั้น ต้องอาศัยลักษณะและองค์ประกอบของการสื่อสารทั้งหมดที่กล่าวมาแล้วเป็นหลักในการดำเนินการ เพื่อเกิดเป็นการสื่อสารขึ้นระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ดังนั้น จึงนับได้ว่า การเรียนการสอนเป็นกระบวนการของการสื่อสารอย่างหนึ่ง และมีองค์ประกอบที่เปรียบเทียบกับองค์ประกอบของการสื่อสารดังนี้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2540)

1. ผู้ส่งสารในการเรียนการสอน คือ ผู้สอน ครู วิทยากร หรือผู้บรรยาย ที่ต้องมีความรู้ความเข้าใจในการเข้ารหัส เพื่อนำเนื้อหาบทเรียนมาเข้ารหัส และต้องตัดสินใจว่าจะทำการเข้ารหัสอย่างไร เช่น จะสอนโดยการบรรยาย อธิบาย หรือการสาธิต จะมีการนำสื่อการสอนประเภทใดมาใช้ประกอบเพื่อถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้รับสาร ซึ่งได้แก่ผู้เรียน ให้เข้าใจได้อย่างชัดเจน

2. เนื้อหาความรู้ที่ส่งให้แก่ผู้เรียน ได้แก่ เนื้อหาของวิชาตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ โดยจะแบ่งไว้เป็นบทเรียน มีการเรียงลำดับความยากง่ายเพื่อความสะดวกในการนำมาสอน

3. สื่อหรือช่องทางที่ใช้ส่งเนื้อหาความรู้ให้แก่ผู้เรียน ได้แก่ สื่อการสอนประเภทวัสดุอุปกรณ์ และเทคนิควิธีการ เพื่อใช้ประกอบการสอนหรือเพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนได้ด้วยตนเอง

4. ผู้รับสารในการเรียนการสอน ได้แก่ ผู้เรียน ซึ่งมีระดับอายุ สติปัญญา และความรู้พื้นฐานที่แตกต่างกันในแต่ละระดับชั้น จึงทำให้มีความสามารถในการถอดรหัสแตกต่างกันไปด้วย

5. ผลที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอน หมายถึง ผลของการเรียนรู้เพื่อแสดงว่าผู้เรียนสามารถเข้าใจสารหรือความรู้ที่รับมาหรือไม่ ถ้าผู้เรียนเข้าใจสิ่งที่เรียนก็จะทำให้รู้สึกสนุก ถ้าไม่เข้าใจก็จะทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้

6. ผลย้อนกลับของผู้เรียน หมายถึง การที่ผู้เรียนตอบคำถามได้หรืออาจจะถามคำถามกลับไปยังผู้สอน การรวบรวมผลย้อนกลับของผู้เรียนจัดว่าเป็นหน้าที่สำคัญอย่าง

หนึ่งของผู้สอน เพราะเป็นสิ่งที่ผู้สอนจะต้องนำมาวิเคราะห์ว่าการสอนนั้นเป็นอย่างไรบ้าง เพื่อสามารถปรับปรุงการสอนให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

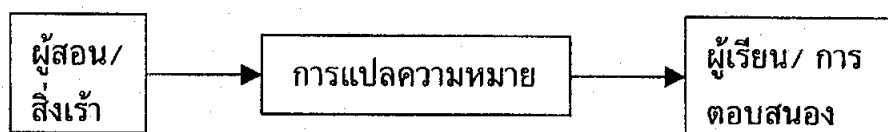
รูปแบบการสื่อสารกับการเรียนรู้

การเรียนรู้เกิดจากการที่ผู้สอนให้สิ่งเร้าไปยังผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนตอบสนองโดยผู้สอนอาจใช้การบรรยาย เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการแปลความหมายของเนื้อหา แล้วทำการตอบสนองโดยการแสดงความคิด และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่าง ๆ

รูปแบบการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับสิ่งเร้า การแปลความหมายและการตอบสนอง ได้แก่

1. การเรียนรู้ในรูปแบบการสื่อสารทางเดียว

การให้สิ่งเร้าในรูปแบบการสื่อสารทางเดียวหรือในการสื่อสารระบบวงจรเปิด (Open-Loop System) เช่น การฉายภาพยนตร์ หรือการใช้โทรทัศน์วงจรปิดในการสอนนั้น การแปลความหมายของผู้เรียนต่อสิ่งเร้าก่อนมีการตอบสนองที่เหมาะสม นับว่าเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากไม่มีผลย้อนกลับไปยังผู้สอนหรือสิ่งเร้า (ดังภาพที่ 21) ผู้สอนจึงควรอธิบายความหมายของเนื้อหาให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนหรืออภิปรายภายหลังจากการดูเรื่องราวานั้น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและแปลความหมายสิ่งเร้าได้ถูกต้องตรงกัน

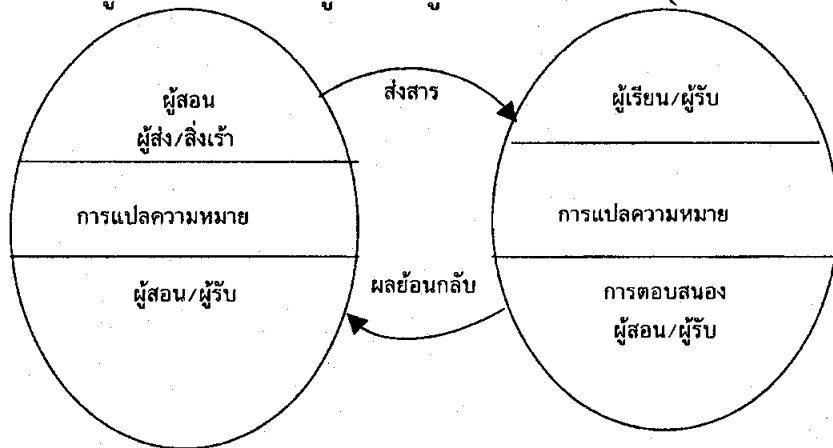


ภาพที่ 21 รูปแบบของสิ่งเร้า การแปลความหมาย และการตอบสนอง ในการสื่อสารทางเดียว

2. การเรียนรู้ในรูปแบบการสื่อสารสองทาง

การแปลความหมายในการเรียนการสอนในการสื่อสารสองทางนี้ ผู้สอนจะเป็นผู้ส่งเนื้อหาบทเรียนไปยังผู้เรียนโดยวิธีการบรรยายหรือโดยผ่านสื่อการสอนต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งเร้า เมื่อผู้เรียนได้รับเนื้อหาบทเรียนแล้วก็จะทำการแปลความหมายของเนื้อหา นั้น เพื่อมีการตอบสนองกลับไปยังผู้สอน ในขั้นนี้ผู้เรียนจึงกลับกลายเป็นผู้ส่งข้อมูลและมีการ

ตอบสนองเป็นผลย้อนกลับไปยังผู้สอนซึ่งจะกลับเป็นผู้รับเพื่อทำการแปลความหมาย ข้อมูลที่ผู้เรียนส่งกลับมา ดังนั้น ในลักษณะของการสื่อสารสองทางนี้ ทั้งผู้สอนและผู้เรียนจึงเป็นผู้มีบทบาทเป็นทั้งผู้รับและผู้ส่งได้ทั้งสองอย่าง (ดังภาพที่ 22)



ภาพที่ 22 รูปแบบของสิ่งเ้า การแปลความหมาย และการตอบสนอง ในการสื่อสารสองทาง

การเรียนรู้ในรูปแบบการสื่อสารสองทางนี้สามารถให้โดยการอภิปรายระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เป็นการเรียนที่ผู้เรียนจะมีการแปลความหมายและการตอบสนองที่ถูกต้องมากกว่าการเรียนรู้ในรูปแบบการสื่อสารทางเดียว ทั้งนี้เพราะผู้สอนสามารถจะอธิบายสิ่งต่าง ๆ ให้ผู้เรียนเข้าใจได้อย่างชัดเจน เมื่อผู้เรียนแปลความหมายผิดหรือมีการตอบสนองผิดส่งกลับไปยังผู้สอน ผู้สอนก็สามารถอธิบายและให้คำตอบที่ถูกต้องได้ในทันที หรือในการเรียนโดยใช้บทเรียนการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยหรือเครื่องช่วยสอนก็เช่นกัน ผู้เรียนก็สามารถได้รับคำตอบที่ถูกต้องโดยทันที และในบางโปรแกรมจะมีการให้ผู้เรียนย้อนกลับไปอ่านเนื้อหาบทเรียนอีกครั้งหนึ่ง หรือมีการอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติมเพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องชัดเจนเพื่อที่ผู้เรียนสามารถมีการตอบสนองและเกิดการเรียนรู้ได้

ถึงแม้ว่าการเรียนรู้ในรูปแบบการสื่อสารสองทางนี้จะมีประสิทธิภาพดีต่อการเรียนรู้มากกว่าการสื่อสารทางเดียวกก็ตาม แต่บางครั้งแล้วในลักษณะของการศึกษาบางอย่างก็มีความจำเป็นต้องใช้การเรียนการสอนในรูปแบบการสื่อสารทางเดียว เช่น ในการศึกษาทางไกล มีการใช้สื่อการสอนประเภทสื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ระบบวงจรปิด เพื่อให้ความรู้แก่ผู้เรียนและอาจมีการสอนเสริมหรือพบกลุ่มหรืออธิบายสิ่งที่ผู้เรียนไม่เข้าใจให้ชัดเจนขึ้น