บทที่ 5
การเรียนรู้

การเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญและจำเป็นในการดำรงชีวิต สิ่งมีชีวิตไม่ว่ามนุษย์หรือสัตว์เริ่มเรียนรู้ตั้งแต่แรกเกิดจนตาย สำหรับมนุษย์การเรียนรู้เป็นสิ่งที่ช่วยพัฒนาให้มนุษย์แตกต่างไปจากสัตว์โลก อื่นๆ ดังพระราชนิพนธ์บทความของสมเด็จพระเทพรัตน์ราชสุดา ฯ ที่ว่า *“สิ่งที่ทำให้คนเราแตกต่างจากสัตว์อื่นๆ ก็เพราะว่า คนย่อมมีปัญญา ที่จะนึกคิดและปฏิบัติสิ่งดีมีประโยชน์และถูกต้องได้....การเรียนรู้ช่วยให้มนุษย์รู้จักวิธีดำเนินชีวิตอย่างเป็นสุข ปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและสภาพการต่างๆ ได้ ความสามารถในการเรียนรู้ของมนุษย์จะมีอิทธิพลต่อความสำเร็จและความพึงพอใจในชีวิตของมนุษย์ด้วย”*

ความหมายของการเรียนรู้

มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาทั้งในและต่างประเทศได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ไว้หลายท่าน จึงสรุปพอเป็นแนวทางให้เข้าใจดังนี้

ไคลน์ (Klien, 1991) กล่าวถึง “การเรียนรู้ว่าเป็นกระบวนการที่ได้มาจากประสบการณ์ ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร การเปลี่ยนแปลงนี้ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งโดยเฉพาะ หรือการมีวุฒิภาวะหรือโดยสัญชาตญาณ”

เวย์เทน (Weiten, 2001) กล่าวว่า “การเรียนรู้ เป็นการเปลี่ยนแปลงลักษณะนิสัยและความรู้โดยอาศัยประสบการณ์”

พล็อตนิก (Plotnik, 1989) กล่าวว่า“การเรียนรู้ เป็นการเปลี่ยนแปลงลักษณะนิสัยอย่างถาวรอันเป็นผลมาจากประสบการณ์”

จิราภา เต็งไตรรัตน์และคณะ (2543) “การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร ซึ่งเป็นผลเนื่องจากประสบการณ์หรือการฝึกหัด พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงที่ไม่จัดว่าเกิดจากการเรียนรู้เนื่องจากเป็นการเปลี่ยนแปลงเพียงชั่วคราวเท่านั้นเช่น ความเหน็ดเหนื่อย ผลจากการกินยา การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเนื่องมาจากวุฒิภาวะ การได้รับการบาดเจ็บทางกาย เหล่านี้ไม่นับว่าเกิดจากการเรียนรู้”

กันยา สุวรรณแสง (2544) “การเรียนรู้ คือ กระบวนการที่ประสบการณ์ตรงหรือประสบการณ์ทางอ้อม กระทำให้อินทรีย์เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวรแต่ไม่รวมถึง

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเนื่องมาจากเหตุอื่น เช่น วุฒิภาวะ ความเจ็บป่วย ฤทธิ์ยา หรือ สารเคมี ฯลฯ”

ดวงเดือน ศาสตรภัทร (2546) “การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมทางด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) หรือ ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) ที่ค่อนข้างถาวร หรือการเปลี่ยนแปลงขีดความสามารถของพฤติกรรมเท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่งจะเป็นผลมาจากประสบการณ์ หรือการฝึกฝนที่ได้รับการเสริมแรงหรือการสังเกตจากการกระทำของตัวแบบที่ได้รับการเสริมแรง แต่ไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงทางกายอย่างชั่วคราว เช่น การเจ็บป่วย ความอ่อนเพลีย หรือผลจากการใช้ยาและไม่ใช่การตอบสนองที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เช่น สัญชาตญาณ วุฒิภาวะหรือปฏิกิริยาสะท้อน เป็นต้น”

ทิศนา แขมมณี (2550) “การเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการทางสติปัญญาและกระบวนการทางจิตใจของบุคคลในการรับรู้สิ่งเร้าต่างๆ และพยายามสร้างความหมายของสิ่งเร้าหรือประสบการณ์ที่ตนได้รับ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในประสบการณ์นั้น โดยอาศัยกระบวนการทางสังคมเข้ามาช่วยและมีเป้าหมายเพื่อนำความรู้ไปใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตนเอง ทั้งทางด้านเจตคติ ความรู้สึก ความคิดและการกระทำต่างๆ ในการดำรงชีวิตประจำวันร่วมกับผู้อื่น”

สุรางค์ โค้วตระกูล (2554) “การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนพฤติกรรม ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากประสบการณ์ที่คนเรามีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม หรือจากการฝึกหัด รวมทั้งการเปลี่ยนปริมาณความรู้ของผู้เรียน”

ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างถาวรหรือค่อนข้างถาวร โดยผลสืบเนื่องมาจากการได้รับประสบการณ์หรือจากการฝึกหัด แต่ไม่นับรวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางกายอย่างชั่วคราว เช่น การเจ็บป่วย ความอ่อนเพลีย หรือการมีวุฒิภาวะหรือโดยสัญชาตญาณ

พฤติกรรมที่ไม่นับว่าเป็นการเรียนรู้

พฤติกรรมต่อไปนี้ไม่นับว่าเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้

1. ปฏิกิริยาสะท้อน (Reflex) เป็นพฤติกรรมการตอบสนองตามธรรมชาติ เช่น การหายใจ การกระพริบตา

2. พฤติกรรมที่เป็นผลมาจากวุฒิภาวะ (Maturation) เช่น การคืบคลาน การนั่ง การยืน การเดินของทารก

3. พฤติกรรมที่เป็นสัญชาตญาณ (Instinct) เช่น การจำศีลของสัตว์บางชนิดในฤดูหนาว การอพยพย้ายถิ่นของนก การว่ายน้ำของปลา

4. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดจากความเมื่อยล้า อ่อนเพลีย การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากอิทธิพลของยาหรือการได้รับสารเคมี การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากโรคภัยไข้เจ็บหรือการติดเชื้อ (โรค)

ธรรมชาติของการเรียนรู้

ธรรมชาติของการเรียนรู้โดยทั่วไปนักจิตวิทยาเชื่อว่ามนุษย์จะมีการเรียนรู้ได้ก็ต่อเมื่อมนุษย์ได้ทำกิจกรรมใดๆ แล้วเกิดประสบการณ์ ประสบการณ์ที่สะสมมามากๆ และหลายๆ ครั้งทำให้มนุษย์เกิดการเรียนรู้ขึ้นและเกิดการพัฒนาสิ่งที่เรียนรู้จนเกิดเป็นทักษะ และเกิดเป็นความชำนาญ ดังนั้นการเรียนรู้ของมนุษย์ก็จะอยู่กับตัวของมนุษย์เรียกว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร สรุปได้ดังนี้

1. การเรียนรู้คือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมค่อนข้างถาวร
2. การเรียนรู้ย่อมมีการแก้ไข ปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง โดยการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ จะต้องเนื่องมาจากประสบการณ์
3. การเปลี่ยนแปลงชั่วครั้งชั่วคราวไม่นับว่าเป็นการเรียนรู้
4. การเรียนรู้ในสิ่งใดสิ่งหนึ่งย่อมต้องอาศัยการสังเกตพฤติกรรม
5. การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และกระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นตลอดเวลาที่บุคคลมีชีวิตอยู่ โดยอาศัยประสบการณ์ในชีวิต
6. การเรียนรู้ไม่ใช่วุฒิภาวะแต่อาศัยวุฒิภาวะ วุฒิภาวะคือระดับความเจริญเติบโตสูงสุดของพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาของบุคคลในแต่ละช่วงวัยที่เป็นไปตามธรรมชาติ แต่การเรียนรู้ไม่ใช่วุฒิภาวะแต่ต้องอาศัยวุฒิภาวะประกอบกัน
7. การเรียนรู้เกิดได้ง่ายถ้าสิ่งที่เรียนเป็นสิ่งที่มีความหมายต่อผู้เรียน
8. การเรียนรู้ของแต่ละคนแตกต่างกัน
9. การเรียนรู้ย่อมเป็นผลให้เกิดการสร้างแบบแผนของพฤติกรรมใหม่
10. การเรียนรู้อาจจะเกิดขึ้นโดยการตั้งใจหรือเกิดโดยบังเอิญก็ได้

องค์ประกอบที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้

การเรียนรู้จะได้ผลดีย่อมขึ้นอยู่กับองค์ประกอบสำคัญบางประการ ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ ได้แก่

1. วุฒิภาวะ (Maturity) หมายถึงลำดับขั้นของความเจริญงอกงาม หรือพัฒนาการของบุคคลที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยไม่ต้องอาศัยสิ่งเร้า หรือการฝึกฝนใดๆ วุฒิภาวะของแต่ละบุคคลจะพัฒนาไปตามลำดับวัย ทั้งทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม วุฒิภาวะเป็นภาวะของการบรรลุถึงขั้นสุดยอดของการเจริญเติบโตเต็มที่ในระยะใดระยะหนึ่ง และพร้อมที่จะประกอบกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งได้เหมาะสมกับวัย ซึ่งการเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาตินี้ไม่จัดว่าเป็นการเรียนรู้ แต่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเตรียมความพร้อมและฝึกทักษะเบื้องต้นให้สมกับวัย

2. ความพร้อม (Readiness) เป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการเรียนรู้เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์มากที่สุดจากการเรียนรู้ การที่จะเรียนรู้ทักษะอย่างใดอย่างหนึ่งได้รวดเร็วและเกิดผลดีผู้เรียนจะต้องมีความพร้อม หากถูกบังคับให้เรียนรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งในขณะที่ยังไม่มีความพร้อม ผู้เรียนมักจะเกิดความคับข้องใจและมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้น

3. แรงจูงใจ (Motivation) เป็นความปรารถนาและเป็นแรงผลักดันที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ และส่งผลให้การเรียนรู้นั้นได้ผลสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4. การเสริมแรง (Reinforcement) เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้แล้วแสดงพฤติกรรมออกมา และได้รับการเสริมแรง จะรู้สึกพึงพอใจ และการเสริมแรงนั้นจะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับปฏิกิริยาตอบสนองมากขึ้น จึงแสดงพฤตินั้นบ่อยขึ้น

5. การถ่ายโยงการเรียนรู้ (Transfer of Learning) การเรียนรู้สิ่งใหม่บางอย่าง ถ้าได้อาศัยประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐานจะช่วยให้การเรียนรู้สิ่งใหม่นั้นดีขึ้นเพราะผู้เรียนจะเชื่อมโยงความรู้ในครั้งก่อนมาใช้กับการเรียนรู้ครั้งใหม่ จึงทำให้เรียนรู้สิ่งใหม่ได้เร็วขึ้น

ลักษณะการถ่ายโยงการเรียนรู้ การถ่ายโยงการเรียนรู้สามารถจำแนกได้เป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1) การถ่ายโยงการเรียนรู้เชิงบวก (Positive Transfer of Learning) หมายถึง การถ่ายโยงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในลักษณะที่การเรียนรู้อย่างหนึ่งมาก่อน ทำให้มีผลต่อการเรียนรู้ใหม่ เช่น คนที่เคยเรียนและมีความรู้เรื่องการใช้ภาษาต่างประเทศ เมื่อมีโอกาสได้ไปศึกษาและใช้ชีวิตในต่างประเทศที่ใช้ภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร ก็ทำให้สามารถสื่อสารได้เข้าใจมากกว่าคนที่ไม่เคยเรียนภาษาต่างประเทศมาก่อน เพราะความรู้เดิมที่เรียนมาส่งเสริมการเรียนรู้ใหม่ เป็นต้น

2) การถ่ายโยงการเรียนรู้เชิงลบ (Negative Transfer of Learning) หมายถึง การเรียนรู้ที่เกิดขึ้น เมื่อการเรียนรู้หนึ่งหรือการเรียนรู้เดิมที่ได้เรียนรู้มามีผลในทางลบ ต่อมาการเรียนรู้ใหม่ทำให้เป็นอุปสรรคขัดขวางการเรียนรู้ใหม่ ทำให้เรียนได้ยาก ลำบากและช้ากว่าเดิม เช่น การเรียนขับรถยนต์ในสหรัฐอเมริกา แล้วมาเรียนขับรถยนต์ในเมืองไทย ในตอนแรกของการเรียนจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสน จัดว่าไม่เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ใหม่ เป็นต้น

3) การถ่ายโยงการเรียนรู้เชิงเป็นกลาง (Zero Transfer of Learning) หมายถึง การเรียนรู้หนึ่งไม่มีผลต่อการเรียนรู้ใหม่ทั้งเชิงบวกและเชิงลบ กล่าวคือ ไม่ส่งเสริมให้การเรียนรู้ใหม่สะดวก รวดเร็วขึ้นและไม่เป็นอุปสรรคขัดขวางการเรียนรู้ใหม่ หรือการเรียนรู้ใหม่และการเรียนรู้เก่าไม่มีผลต่อประการใด เช่น การเรียนว่ายน้ำได้ก่อน แล้วมาเรียนดนตรีไทย การเรียนรู้ว่ายน้ำก็ไม่ได้ส่งผลดีหรือไม่ดีต่อการเรียนดนตรีไทยแต่อย่างใด เป็นต้น

ดังนั้น การถ่ายโยงการเรียนรู้จะเป็นไปได้ดีเพียงใดหรือไม่ ขึ้นอยู่กับสิ่งต่อไปนี้

1) ความคล้ายคลึงกันระหว่างสิ่งที่ถ่ายโยง ซึ่งอาจเป็นเนื้อหาวิชา สถานการณ์ สภาพแวดล้อม

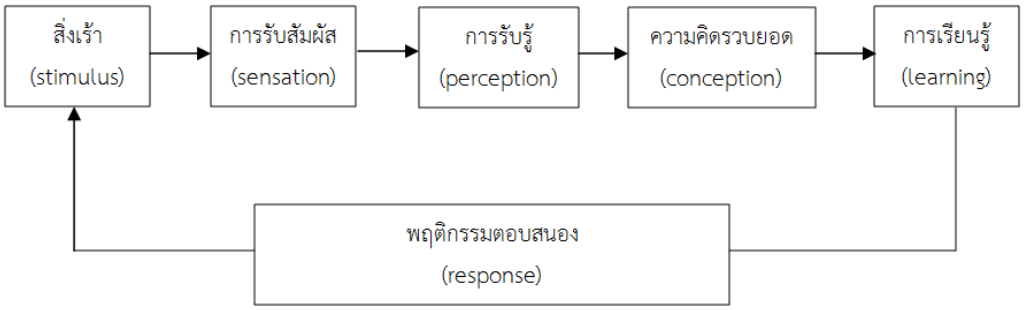
2) คุณสมบัติส่วนตัวของบุคคลนั้นๆ เช่น สติปัญญา ความสนใจ เจตคติ ประสบการณ์ ความรู้ความสามารถในการคิดหาเหตุผล เป็นต้น

กระบวนการการเรียนรู้ (Learning process)

การเรียนรู้นั้นอาจเกิดขึ้นได้จากทั้งความตั้งใจและโดยความบังเอิญ แต่ไม่ว่าจะเกิดจากสาเหตุใดก็ตาม การเรียนรู้จะมีลักษณะการเกิดเป็นกระบวนการตามลำดับขั้นตอนดังนี้คือ

1. มีสิ่งเร้า (Stimulus) มาเร้าอินทรีย์ (Organism)
2. อินทรีย์เกิดการรับสัมผัส (Sensation) ประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น ผิวกาย
3. ประสาทสัมผัสส่งกระแสสัมผัสไปยังระบบประสาทส่วนกลางเกิดการรับรู้ (Perception)
4. สมองแปลผลออกมาว่าสิ่งที่สัมผัสคืออะไรเรียกว่าความคิดรวบยอด (Conception)
5. พฤติกรรมได้รับคำแปลผลทำให้เกิดความคิดรวบยอดก็จะเกิดการเรียนรู้ (Learning)
6. เมื่อเกิดกระบวนการเรียนรู้บุคคลก็จะเกิดการตอบสนอง (Response) พฤติกรรมนั้นๆ

สามารถแสดงออกมาเป็นแผนผัง ได้ดังนี้



ภาพที่ 5.1 กระบวนการของการเรียนรู้

บุคคลจะเกิดการเรียนได้ดีและมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับการรับรู้ซึ่งมีบทบาทมาก การรับรู้สิ่งเร้าของบุคคลนอกจากจะขึ้นอยู่กับตัวสิ่งเร้าและประสาทสัมผัสของผู้รับรู้แล้ว ยังขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมของผู้รับรู้

ตัวอย่างเช่น เราฝึกสัตว์ให้สามารถทำกิจกรรมใดๆ ก็ได้อาจเป็นการเล่นลูกบอลโยนห่วง หรือให้นกพิราบจิกบัตรสี หรือหัดให้ลิงชิมแฟนซีวาดรูปภาพต่างๆ หรือให้นกแก้วเฝ้าบ้านโดยส่งเสียงร้องเวลาที่คนแปลกหน้าเข้าบ้าน กิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ จะต้องมีกระบวนการคือมีสิ่งเร้ามาเร้าอินทรีย์ ถ้าในที่นี้อินทรีย์คือตัวแลคคูน ตัวแลคคูนก็จะรู้สึก การเกิดความรู้สึกเราเรียกว่าเกิดการรับสัมผัส จะด้วยทางตา หู จมูก ลิ้น ผิวกาย ประสาทสัมผัสจะทำให้เกิดการรับรู้ สมองก็จะแปลความหมาย พฤติกรรมที่สมองแปลความหมายเรียกว่าเกิดการเรียนรู้ จะเกิดการเรียนรู้ได้ต้องทำบ่อยๆ โดยนักจิตวิทยาให้แลคคูนจับลูกบอลบ่อยๆ พร้อมให้แรงเสริมด้วยอาหารที่เจ้าแลคคูนชอบ ก่อนให้อาหารก็ให้เจ้าแลคคูนจับลูกบอลบ่อยๆ ทำซ้ำๆ หลายครั้งเจ้าแลคคูนก็จะเกิดการเรียนรู้ว่าถ้าทำกิจกรรมจับลูกบอลแล้วพัฒนาไปถึงขั้นโยนลูกบอลเข้าห่วงก็จะได้อาหาร การเรียนรู้ก็จะเกิดขึ้น คือถ้าเจ้าแลคคูนหิวก็จับลูกบอลโยนห่วง เป็นต้น

ทฤษฎีการเรียนรู้ (Theories of Learning)

ตามที่เราให้ความหมายของการเรียนรู้ว่า การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของอินทรีย์ที่ค่อนข้างถาวร แต่สิ่งที่เราควรศึกษาคือเรื่องของทฤษฎีการเรียนรู้ เพราะทฤษฎีเป็นคำอธิบายที่มีระบบแบบแผน ช่วยให้เกิดความเข้าใจและสามารถนำไปใช้ควบคุม หรือทำนายพฤติกรรมได้อีกด้วย เพราะทฤษฎีการเรียนรู้จะช่วยอธิบายถึงกระบวนการ วิธีการและเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ รวมทั้งอธิบายถึงสภาพสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อบุคคล

นักจิตวิทยาได้พยายามทำการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ของทั้งสัตว์และมนุษย์ และได้ค้นพบหลักการที่ใช้ประยุกต์เพื่อการเรียนรู้ในโรงเรียนได้ ทฤษฎีของการเรียนรู้มีหลายทฤษฎีแต่จะนำมากล่าวเพียง 3 ทฤษฎี คือ

1. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behavioral Theories)
2. ทฤษฎีพุทธิปัญญานิยม (Cognitive Theories)
3. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมแนวพุทธิปัญญา (Social Cognitive Learning)

1. ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Learning Theory : Behaviorism)

นักคิด นักจิตวิทยาในกลุ่มพฤติกรรมนิยมมองธรรมชาติของมนุษย์ในลักษณะเป็นกลาง คือ ไม่ดี ไม่เลว (neutral-passive) การกระทำต่างๆ เกิดจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมภายนอก พฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้า (stimulus-response) การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง กลุ่มพฤติกรรมนิยมให้ความสำคัญกับ “พฤติกรรม” มาก เพราะพฤติกรรมเป็นสิ่งที่สังเกตเห็นได้ สามารถวัดและทดสอบได้ (ทิศนา แขมมณี, 2548)

นักจิตวิทยาที่ยึดถือทางพฤติกรรมนิยม จึงแบ่งแนวคิด ทฤษฎีออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) ทฤษฎีการเรียนรู้ระบบการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก (Classical Conditioning Theory) หมายถึง พฤติกรรมที่เกิดขึ้นโดยสิ่งเร้า เมื่อมีสิ่งเร้าพฤติกรรมตอบสนองก็จะเกิดขึ้น ซึ่งสามารถจะสังเกตได้

2) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสัมพันธ์เชื่อมโยงของธอร์นไดก์ (Thorndike’s Connectionism Theory) เป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการสร้างความสัมพันธ์บางอย่างระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองในระยะเวลาพอสมควรโดยใช้วิธีแบบลองผิดลองถูก (Trial and error)

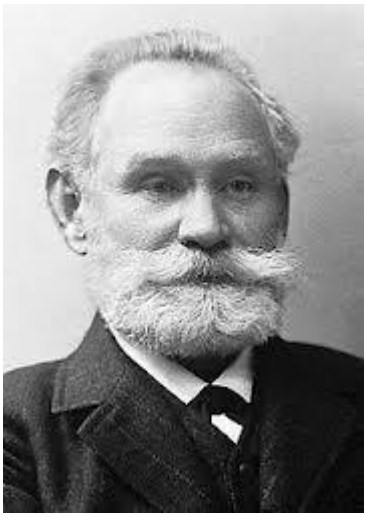
3) ทฤษฎีการเรียนรู้ระบบการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Behavior) หมายถึง พฤติกรรมที่บุคคลหรือสัตว์แสดงพฤติกรรมตอบสนองออกมา (Emitted) โดยปราศจากสิ่งเร้าแน่นอน และพฤติกรรมนี้มีผลต่อสิ่งแวดล้อม

พื้นฐานทางความคิด (assumption) ของทฤษฎีกลุ่มพฤติกรรมนิยม คือ พฤติกรรมทุกอย่างเกิดขึ้นโดยการเรียนรู้และสามารถสังเกตได้ พฤติกรรมแต่ละชนิดเป็นผลรวมของการเรียนรู้ที่เป็นอิสระหลายอย่าง แรงเสริม (Reinforcement) ช่วยให้พฤติกรรมเกิดขึ้น (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2554)

1) ทฤษฎีการเรียนรู้ระบบการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก (Classical Conditioning Theory)

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกนั้น ผู้ริเริ่มตั้งทฤษฎีนี้เป็นคนแรก คือ พาฟลอฟ (Pavlov) ต่อมาภายหลังวัตสัน (Watson) ได้นำเอาแนวคิดของพาฟลอฟไปดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ซึ่งจะขอนำเสนอแยกเป็นรายบุคคลดังนี้

อีวาน พี พาฟลอฟ (Ivan P.Pavlov)

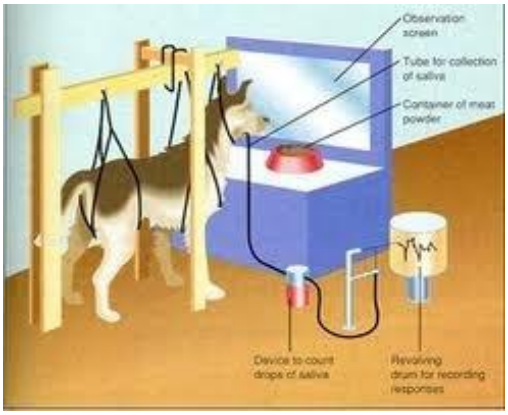


นักสรีรวิทยาชาวรัสเซียชื่อ พาฟลอฟ (Ivan, 1849 - 1936) เป็นนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียงมาก ได้สนใจศึกษาระบบหมุนเวียนโลหิตและระบบหัวใจ และหันไปสนใจศึกษาเกี่ยวกับระบบย่อยอาหาร จนทำให้เขาได้รับรางวัลโนเบล (Noble Prize) สาขาสรีรวิทยา ในปี ค.ศ. 1904 จากการวิจัยเรื่อง “สรีรวิทยาของการย่อยอาหาร” ต่อมาพาฟลอฟได้หันมาสนใจเกี่ยวกับด้านจิตเวช (Psychiatry) และได้ใช้เวลาในช่วงบั้นปลายของชีวิตในการสังเกตความเป็นไปในโรงพยาบาลโรคจิต และพยายามนำการสังเกตเข้ามาเกี่ยวข้องกับการทดลองสุนัขในห้องปฏิบัติการจนได้รับชื่อเสียงโด่งดัง

โดยเป็นบุคคลแรกที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวางเงื่อนไขน้ำลายไหล (conditioned salivation) นับว่าเป็นการศึกษาและทดลองเกี่ยวกับการเรียนรู้เป็นครั้งแรกของวงการจิตวิทยา และได้ชื่อว่าเป็นผู้ตั้งทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกขึ้น ซึ่งมีใจความสำคัญว่า *“พฤติกรรมตอบสนองอย่างหนึ่งอย่างใดของร่างกายอาจจะไม่ใช่เป็นผลมาจากสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่งเพียงอย่างเดียว สิ่งเร้าอื่นๆ ก็สามารถทำให้เกิดพฤติกรรมตอบสนองได้เช่นกัน ถ้าสามารถวางเงื่อนไขได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม”*

การทดลองของพาฟลอฟ ในการวิจัยเกี่ยวกับการย่อยอาหารของสุนัข (ค.ศ. 1904) พาฟลอฟสังเกตว่า สุนัขมีน้ำลายไหลออกมา เมื่อเห็นผู้ทดลองนำอาหารมาให้ พาฟลอฟจึงสนใจในพฤติกรรมน้ำลายไหลของสุนัขก่อนที่ได้รับอาหารมาก และได้ทำการศึกษาเรื่องนี้อย่างมีระเบียบและการทำการวิจัยเรื่องนี้อย่างละเอียด ซึ่งการทดลองของพาฟลอฟเป็นตัวอย่างที่ดีของการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์มาศึกษาพฤติกรรม เพราะเป็นการทดลองที่ใช้การควบคุมที่ดีมาก ทำให้พาฟลอฟได้ค้นพบหลักการที่เรียกว่า Classic Conditioning ซึ่งอาจจะอธิบายโดยย่อได้ดังต่อไปนี้ พาฟลอฟได้ทำการทดลองโดยการสั่นกระดิ่งและให้ผงเนื้อแก่สุนัข โดยทำซ้ำควบคู่กันหลายครั้ง และในที่สุดหยุด

ให้อาหารเพียงแต่สั่นกระดิ่ง ก็ปรากฏว่าสุนัขก็ยังคงมีน้ำลายไหลได้ ปรากฏการณ์เช่นนี้เรียกว่า พฤติกรรมของสุนัขถูกวางเงื่อนไข หรือการเรียนรู้แบบการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก



ภาพที่ 5.2 การทดลองของพาฟลอฟ

พาฟลอฟเชื่อว่า การเรียนรู้ของสิ่งมีชีวิตเกิดจากการวางเงื่อนไข (Conditioning) คือ การตอบสนองหรือการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นนั้นๆ ต้องมีเงื่อนไขหรือมีการสร้างสถานการณ์ให้เกิดขึ้น เช่น สุนัขได้ยินเสียงกระดิ่งแล้วน้ำลายไหล เป็นต้น โดยเสียงกระดิ่งคือสิ่งเร้าที่ต้องการให้เกิดการเรียนรู้จากการวางเงื่อนไข ซึ่งเรียกว่า “สิ่งเร้าที่วางเงื่อนไข (Conditioned Stimulus : CS) และปฏิบัติกิริยาการเกิดน้ำลายไหลของสุนัข เรียกว่า “การตอบสนองที่ถูกวางเงื่อนไข (Conditioned Response : CR) ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงการเรียนรู้จากการวางเงื่อนไข

เพื่อความชัดเจนและสะดวกต่อการเข้าใจของทฤษฎีการวางเงื่อนไข ควรทำความเข้าใจศัพท์ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

UCS = สิ่งเร้าไม่มีเงื่อนไข (Unconditioned Stimulus) เป็นสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาสะท้อนหนึ่งๆ อย่างอัตโนมัติ เช่น ผงเนื้อ (ทำให้น้ำลายไหล)

UCR = การตอบสนองอย่างไม่มีเงื่อนไข (Unconditioned Response) เป็นการตอบสนอง UCS อย่างอัตโนมัติ เช่น การหลั่งน้ำลาย (เมื่อถูกกระตุ้นด้วยผงเนื้อ)

CS = สิ่งเร้ามีเงื่อนไข (Conditioned Stimulus) เป็นสิ่งเร้าเป็นกลางที่นำมาคู่กับ UCS เช่น เสียงกระดิ่ง

CR = การตอบสนองอย่างมีเงื่อนไข (Conditioned Response) เป็นการตอบสนอง CS เนื่องจาก CS เคยเกิดคู่กับกับ UCS มาก่อน เช่น น้ำลายไหล

การวางเงื่อนไขสิ่งเร้า สามารถอธิบายกระบวนขั้นตอนให้เห็นชัดเจน ดังนี้

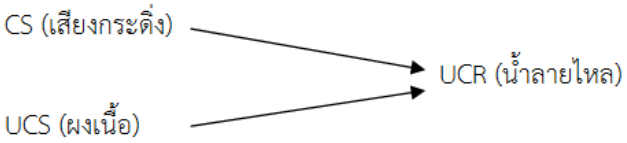
ขั้นที่ 1 เสนอ CS ซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่เป็นกลาง เช่น เสียงกระดิ่งเพื่อสังเกตพฤติกรรมการตอบสนอง การเสนอ CS อาจไม่ทำให้เกิดการตอบสนองอะไรเลย เขียนเป็นแผนภาพได้ดังนี้

CS (เสียงกระดิ่ง) ⟶ ไม่มีการตอบสนอง

ขั้นที่ 2 เสนอ UCS ซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาสะท้อน เช่น ผงเนื้อทำให้น้ำลายไหล การกระพริบตาเป็นการตอบสนองต่อ UCS อย่างไม่มีเงื่อนไข ดังนั้นน้ำลายไหลจึงเป็น UCS เขียนเป็นแผนภาพได้ดังนี้

UCS (ผงเนื้อ) ⟶ UCR (น้ำลายไหล)

ขั้นที่ 3 นำ CS และ UCS มาคู่กันหลายๆ ครั้ง โดยให้เสี่ยงกระดิ่งพร้อมกับการให้ผงเนื้อ หรือจะให้เสียงกระดิ่งก่อนสัก .05 หรือ 1 วินาทีก็ได้ แล้วจึงให้ผงเนื้อทำให้น้ำลายไหล เขียนเป็นแผนภาพได้ดังนี้



ขั้นที่ 4 เสนอ CS อย่างเดียว ทำให้เกิดปฏิกิริยาสะท้อน (Reflex) คือ น้ำลายไหล พฤติกรรมน้ำลายไหลกับ CS เกิดจากการเรียนรู้จึงเป็น CR เขียนเป็นแผนภาพได้ดังนี้

CS (เสียงกระดิ่ง) ⟶ CR (น้ำลายไหล)

จากการทดลองพบว่า สุนัขจะมีการตอบสนอง (น้ำลายไหล) ต่อเสียงทุกเสียงที่คล้ายกระดิ่ง เช่น เสียงระฆัง เสียงฉาบ ฯลฯ ซึ่งเรียกว่า สุนัขเกิดการเรียนรู้ชนิดการแผ่ขยาย (Generalization) พาฟลอฟยังได้ทดลองต่อไป เพื่อให้สุนัขเรียนรู้เฉพาะสิ่งที่ต้องการให้เรียนรู้เท่านั้น (Discrimination) โดยการให้อาหารทันทีเฉพาะเสียงกระดิ่งเท่านั้น แต่ไม่ให้อาหารภายหลังเสียงอื่นๆ ที่คล้ายคลึงกับเสียงกระดิ่ง ในที่สุดสุนัขจะน้ำลายไหลเฉพาะเสียงกระดิ่งเท่านั้น

จากการสังเกตสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการทดลองของพาฟลอฟ สามารถสรุปออกมาเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ และกฎการเรียนรู้ ดังนี้

สรุปทฤษฎีการเรียนรู้ (ทิศนา แขมมณี, 2548)

1) พฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์เกิดจากการวางเงื่อนไขที่ตอบสนองต่อความต้องการทางธรรมชาติ

2) พฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์สามารถเกิดขึ้นได้จากสิ่งเร้าที่เชื่อมโยงกับสิ่งเร้าตามธรรมชาติ

3) พฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์ที่เกิดจากสิ่งเร้าที่เชื่อมโยงกับสิ่งเร้าตามธรรมชาติจะลดลงเรื่อยๆ และหยุดลงในที่สุดหากไม่ได้รับการตอบสนองตามธรรมชาติ

4) พฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์สิ่งเร้าที่เชื่อมโยงกับสิ่งเร้าตามธรรมชาติจะลดลงและหยุดไปเมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามธรรมชาติ และจะกลับปรากฏขึ้นได้อีกโดยไม่ต้องใช้สิ่งเร้าตามธรรมชาติ

5) มนุษย์มีแนวโน้มที่จะจำแนกลักษณะของสิ่งเร้าให้แตกต่างกันและเลือกตอบสนองได้ถูกต้อง

กฎแห่งการเรียนรู้ (พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา, 2542)

1) กฎแห่งการลดภาวะ (Law of extinction) คือ ความเข้มข้นของการตอบสนองจะลดน้อยลงเรื่อยๆ ถ้าอินทรีย์ได้รับสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขเพียงอย่างเดียว หรือความมีสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขกับสิ่งเร้าที่ไม่วางเงื่อนไขห่างออกไปมากขึ้น เช่น การให้แต่เสียงกระดิ่งอย่างเดียว โดยไม่ให้ผงเนื้อบดตามมา จะทำให้สุนัขเกิดปฏิกิริยาน้ำลายไหลลดลงเรื่อยๆ

2) กฎแห่งการฟื้นคืนสภาพ (Law of spontaneous recovery) คือ การตอบสนองที่เกิดจากการวางเงื่อนไขที่ลดลงเพราะได้รับแต่สิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขเพียงอย่างเดียว จะกลับปรากฏขึ้นอีกและเพิ่มมากขึ้นๆ ถ้าอินทรีย์มีการเรียนรู้อย่างแท้จริงโดยไม่ต้องมีสิ่งเร้าที่ไม่วางเงื่อนไขมาเข้าคู่ช่วย เช่น สุนัขอาจจะน้ำลายไหลลดลงถ้าได้ยินเสียงกระดิ่งเพียงอย่างเดียวเป็นเวลานานๆ จนกระทั่งน้ำลายหยุดไหลไปเอง แต่ถ้าสุนัขเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริงแล้วพฤติกรรมน้ำลายไหลอาจเกิดขึ้นกับสุนัขอีกครั้งเมื่อได้ยินเสียงกระดิ่งภายหลัง

3) กฎแห่งสรุปกฎเกณฑ์โดยทั่วไป (Law of generalization) คือ ถ้าอินทรีย์มีการเรียนรู้โดยการแสดงอาการตอบสนองจากการวางเงื่อนไขต่อสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขหนึ่งแล้ว ถ้ามีสิ่งเร้าอื่นที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขเดิม อินทรีย์จะตอบสนองเหมือนกับสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขนั้น เช่น ถ้าสุนัขมีอาการน้ำลายไหลจากการสั่นกระดิ่งแล้ว เมื่อสุนัขตัวนั้นได้ยินเสียงระฆังหรือเสียงฉาบจะมีอาการน้ำลายไหลทันที

4) กฎแห่งความแตกต่าง (Law of discrimination) คือ ถ้าอินทรีย์มีการเรียนรู้โดยการตอบสนองจากการวางเงื่อนไขต่อสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขแล้ว ถ้าสิ่งเร้าอื่นที่มีคุณสมบัติแตกต่างจากสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขเดิม อินทรีย์จะตอบสนองแตกต่างไปจาก สิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขนั้น เช่น ถ้าสุนัขมีอาการน้ำลายไหลจากการสั่นกระดิ่งแล้ว เมื่อสุนัขตัวนั้นได้ยินเสียงประทัดหรือเสียงปืนจะไม่มีอาการน้ำลายไหล

สรุป การเรียนรู้ของสิ่งมีชีวิตในมุมมองของพาฟลอฟ คือ การวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก ซึ่งหมายถึงการใช้สิ่งเร้า 2 สิ่งคู่กัน คือ สิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขและสิ่งเร้าที่ไม่ได้วางเงื่อนไขเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ คือ การตอบสนองที่เกิดจากการวางเงื่อนไข ซึ่งถ้าสิ่งมีชีวิตเกิดการเรียนรู้จริงแล้วจะมีการตอบสนองต่อสิ่งเร้า 2 สิ่งในลักษณะเดียวกัน และไม่ว่าจะตัดสิ่งเร้าชนิดใดชนิดหนึ่งออกไป การตอบสนองก็ยังคงเป็นเช่นเดิม เพราะผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขกับสิ่งเร้าที่ไม่วางเงื่อนไขกับการตอบสนองได้นั่นเอง

การประยุกต์ใช้ในด้านการเรียนการสอน

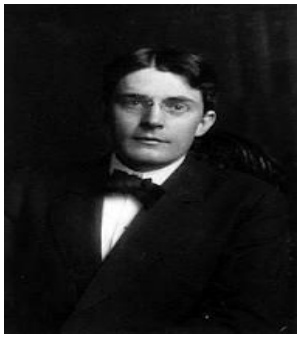
1) ในแง่ของความแตกต่างระหว่างบุคคล ความแตกต่างทางด้านอารมณ์มีแบบแผนการตอบสนองได้ไม่เท่ากัน จำเป็นต้องคำนึงถึงสภาพทางอารมณ์ผู้เรียนว่าเหมาะสมที่จะสอนเนื้อหาอะไร

2) การวางเงื่อนไข เป็นเรื่องที่เกี่ยวกับพฤติกรรมทางด้านอารมณ์ด้วย โดยปกติผู้สอนสามารถทำให้ผู้เรียนรู้สึกชอบหรือไม่ชอบเนื้อหาที่เรียนหรือสิ่งแวดล้อมในการเรียน

3) การลบพฤติกรรมที่วางเงื่อนไข ผู้เรียนที่ถูกวางเงื่อนไขให้กลัวผู้สอน เราอาจช่วยได้โดยป้องกันไม่ให้ผู้สอนทำโทษเขา

4) การสรุปความเหมือนและการแยกความแตกต่าง เช่น การอ่านและการสะกดคำ ผู้เรียนที่สามารถสะกดคำว่า "round" เขาก็ควรจะเรียนคำทุกคำที่ออกเสียง o-u-n-d ไปในขณะเดียวกันได้ เช่นคำว่า found, bound, sound, ground, แต่คำว่า wound (บาดแผล) นั้นไม่ควรเอาเข้ามารวมกับคำที่ออกเสียง o - u - n - d และควรฝึกให้รู้จักแยกคำนี้ออกจากกลุ่ม

จอห์น บี วัตสัน (John B. Watson)



วัตสัน (Watson, 1878 - 1958) เป็นนักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ศาสตราจารย์แห่งมหาวิทยาลัยจอห์นฮอปกินส์ (Johns Hopkins University) วัตสันได้นำเอาทฤษฎีของพาฟลอฟมาเป็นหลักสำคัญในการอธิบายเรื่องการเรียน ผลงานของวัตสันได้รับความนิยม

แพร่หลายจนได้รับการยกย่องว่าเป็น “บิดาของจิตวิทยาพฤติกรรมนิยม” แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ของวัตสันมีความคล้ายคลึงกับทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของพาฟลอฟ เพียงแต่วัตสันเปลี่ยนจากการทดลองกับสัตว์มาทดลองกับคน

วัตสันมีความเห็นว่าบุคคลจะเกิดการเรียนรู้ได้เพราะมีการวางเงื่อนไข และผลจากการวางเงื่อนไขนี้เองจะสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอกับบุคคลจนกลายเป็นพฤติกรรมความเคยชิน ซึ่งพฤติกรรมความเคยชินนี้จะคงทนถาวรอยู่นานเพียงใดไม่ได้ขึ้นอยู่กับรางวัลหรือแรงเสริม แต่เกิดจากการที่บุคคลสร้างความสัมพันธ์เชื่อมโยงอยู่กับสิ่งเร้าบ่อยครั้งเพียงใด เนื่องจากวัตสันทดลองทฤษฎีการเรียนรู้กับมนุษย์ ซึ่งมีอารมณ์ทั้งหลายเข้ามาเกี่ยวข้องโดยเฉพาะอารมณ์กลัว ซึ่งเป็นอารมณ์ที่สามารถตอบสนองสิ่งเร้าได้เองตามธรรมชาติโดยไม่ต้องมีการวางเงื่อนไข เขาเชื่อว่าจะสามารถวางเงื่อนไขอารมณ์กลัวกับสิ่งเร้าอื่นตามความต้องการได้เช่นเดียวกับการทดลองของพาฟลอฟ ดังนั้นทฤษฎีการเรียนรู้ของวัตสันจึงเป็นการอธิบายถึงรายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องการเกิดอารมณ์ว่ามีสาเหตุมาจากการวางเงื่อนไข (conditioned emotion) นอกจากนี้การทดลองยังทำให้วัตสันพบว่าในเมื่อสามารถสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ ก็ย่อมสามารถลบพฤติกรรมนั้นให้หายไปได้ด้วยเช่นกัน

จากบทความ “Conditioned emotion Emotional Reactions” ที่วัตสันและเรย์เนอร์ (Watson and Raynor, 1920) ร่วมกันศึกษาและทดลอง โดยทำการทดลองกับทารกอายุประมาณ 8-9 เดือน ชื่อว่า อัลเบิร์ต (Albert) เริ่มโดยผู้วิจัยเคาะแผ่นเหล็กให้เสียงดัง (สิ่งเร้าที่ไม่ต้องวางเงื่อนไข : UCS) ขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดความกลัว (การตอบสนองที่ไม่ต้องวางเงื่อนไข : UCR) ผู้วิจัยได้ใช้หนูขาว (สิ่งเร้าที่ต้องวางเงื่อนไข : CS) มาล่อหนูน้อยอัลเบิร์ตซึ่งชอบหนูขาว ไม่แสดงความกลัว แต่ขณะที่หนูน้อยยื่นมือไปจับหนูขาว เสียงเคาะแผ่นเหล็กก็ดังขึ้น ซึ่งทำให้หนูน้อยกลัว ทำคู่กันเช่นนี้เพียง 7 ครั้ง ในระยะเวลา 1 สัปดาห์ ปรากฏว่าตอนหลังหนูน้อยเห็นแต่เพียงหนูขาวก็จะแสดงความกลัวทันที

การทดลองของวัตสัน แบ่งการทดลองเป็น 2 วิธีการทดลองดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 การทำให้เด็กชายอัลเบิร์ตกลัวหนูขาว

ช่วงก่อนการวางเงื่อนไข

CS (หนูขาว) ⟶ No CR (ไม่กลัว)

UCS (เสียงดัง) ⟶ UCR (กลัว)

ช่วงการวางเงื่อนไข

CS (หนูขาว)

\+ ⟶ UCR (กลัว)

UCS (เสียงดัง)

ช่วงหลังการวางเงื่อนไข (ช่วงเกิดการเรียนรู้)

CS (หนูขาว) ⟶ CR (กลัว)

ภาพที่ 5.3 การทดลองหนูขาวกับเด็กชายอัลเบิร์ต ครั้งที่ 1

การทดลองครั้งที่ 2 การลบพฤติกรรมการกลัวหนูขาวของเด็กชายอัลเบิร์ต หรือการทำให้เด็กชายอัลเบิร์ตเลิกกลัวหนูขาว

ช่วงก่อนการวางเงื่อนไข

CS (หนูขาว) ⟶ No CR (กลัว)

UCS (มารดา) ⟶ UCR (ไม่กลัว)

ช่วงการวางเงื่อนไข

CS (หนูขาว)

\+ ⟶ UCR (ไม่กลัว)

UCS (มารดา)

ช่วงหลังการวางเงื่อนไข (ช่วงเกิดการเรียนรู้)

CS (หนูขาว) ⟶ CR (ไม่กลัว)

ภาพที่ 5.4 การทดลองหนูขาวกับเด็กชายอัลเบิร์ต ครั้งที่ 2

ในการทดลองครั้งนี้ วัตสันได้แก้ความกลัวหนูขาวของหนูน้อยอัลเบิร์ต โดยให้มารดาของหนูน้อยอุ้มในขณะที่นักจิตวิทยานำหนูขาวมายื่นให้หนูน้อยจับ ตอนแรกหนูน้อยจะร้องไห้เพราะความกลัว แต่หลังจากแม่พยายามปลอบว่าไม่น่ากลัวอะไร พร้อมกับเอามือจับหนูขาว ลูบตัวหนูขาว จนกระทั่งในที่สุดหนูน้อยหายกลัวหนูขาวสามารถเอามือแตะหนูขาวได้ หลักการอันนี้เรียกว่า การวางเงื่อนไขกลับ (Counter Conditioning) ซึ่งภายหลังจิตแพทย์ชื่อโวลเพ (Wolpe) ได้นำวิธีการนี้มารักษาคนไข้ที่มีความกลัวในสิ่งแปลกๆ โวลเพผู้นี้ได้ชื่อว่าเป็นบิดาพฤติกรรมบำบัด (Behavioral Therapy)

จากการทดลองดังกล่าว สามารถสรุปเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ ได้ดังนี้

สรุปทฤษฎีการเรียนรู้ (Corey, 2009)

พฤติกรรมเป็นสิ่งที่สามารถควบคุมให้เกิดขึ้นได้ โดยการควบคุมสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขให้สัมพันธ์กับสิ่งเร้าตามธรรมชาติ และการเรียนรู้จะคงทนถาวรหากมีการให้สิ่งเร้าที่สัมพันธ์กันนั้นควบคู่กันไปอย่างสม่ำเสมอ และเมื่อสามารถทำให้เกิดพฤติกรรมใดๆ ได้ ก็สามารถลดพฤติกรรมนั้นให้หายไปได้

2) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสัมพันธ์เชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Thorndike's Connectionism Theory)

ผู้เป็นเจ้าของทฤษฎีนี้คือ เอ็ดเวิร์ด ลี. ธอร์นไดค์ (Edward Lee Thorndike, 1874-1949) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ที่มีชื่อเสียงซึ่งได้รับการยอมรับอย่างมากคนหนึ่งจนได้รับเกียรติยกย่องให้เป็นบิดาแห่งจิตวิทยาการศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากเป็นนักจิตวิทยาคนแรกที่ทำการทดลองเพื่อศึกษาเรื่องเกี่ยวกับการเรียนรู้อย่างจริงจัง

ธอร์นไดค์ ได้ศึกษาเรื่องการเรียนรู้ของสัตว์ จากการทดลองพบว่า การเรียนรู้ของอินทรีย์ (Organism) ที่ด้อยความสามารถเกิดจากการลองผิดลองถูก (Trial and Error) ซึ่งต่อมาเขานิยมเรียกว่า การเรียนรู้แบบเชื่อมโยง การทดลองของธอร์นไดค์ ที่รู้จักกันดีที่สุด คือ การเอาแมวหิวใส่ในกรง ข้างนอก กรงมีอาหารทิ้งไว้ให้ แมวเห็น ในกรงมีเชือกซึ่งปลายข้างหนึ่งผูกกับบานประตูไว้ ส่วนปลายอีกข้างหนึ่ง เมื่อถูกดึงจะทำให้ประตูเปิด ธอร์นไดค์ได้สังเกตเห็นว่า ในระยะแรกๆ แมวจะวิ่งไปวิ่งมา ข่วนโน่นกัดนี่ เผอิญไปถูกเชือกทำให้ประตูเปิด แมวออกไปกินอาหารได้ เมื่อจับแมวใส่กรง ครั้งต่อไปแมวจะดึงเชือกได้เร็วขึ้น จนกระทั่งในที่สุดแมวสามารถดึงเชือก ได้ในทันที ธอร์นไดค์ได้สรุปว่าการลองผิดลองถูกจะนำไปสู่การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองและการเรียนรู้ ก็คือการที่มีการเชื่อมโยง (Connection) ระหว่างสิ่งเร้า (Stimulus) และการตอบสนอง (Responses) การเรียนรู้แบบ ลองผิดลองถูก มีใจความที่สำคัญว่า เมื่ออินทรีย์ กระทบสิ่งเร้า อินทรีย์จะลองใช้วิธีตอบสนองต่อสิ่งเร้าหลายๆ วิธี จนพบกับวิธีที่เหมาะสมและถูกต้องกับเหตุการณ์และสถานการณ์ เมื่อได้รับการตอบสนองที่ถูกต้องก็จะนำไปต่อเนื่องเข้ากับสิ่งเร้า นอกจากนี้ธอร์นไดค์ได้ตั้งกฎแห่งการเรียนรู้ขึ้นอีก 3 กฎ คือ (เติมศักดิ์ คทวณิช, 2547)

2.1) กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) เป็นกฎที่กล่าวถึงสภาพการณ์ 3 สภาพการณ์ คือ

- เมื่อบุคคลมีความพร้อมจะกระทำกิจกรรมหรือเรียนรู้ ถ้าได้กระทำหรือเรียนรู้ตามความต้องการ บุคคลนั้นจะเกิดความพึงพอใจจนทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้น
- เมื่อบุคคลมีความพร้อมจะกระทำกิจกรรมหรือเรียนรู้ ถ้าไม่ได้กระทำหรือเรียนรู้ตามความต้องการ บุคคลนั้นจะเกิดความไม่พอใจ ไม่สบายใจและหงุดหงิดใจ

- เมื่อบุคคลไม่พร้อมจะกระทำกิจกรรมหรือเรียนรู้ ถ้าถูกบังคับให้กระทำหรือเรียนรู้จะทำให้เกิดความคับข้องใจ ไม่สบายใจ เครียด และเกิดความไม่พอใจขึ้นได้

2.2) กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise)

เมื่อบุคคลเกิดการเรียนรู้แล้วควรได้รับการฝึกฝนหรือกระทำซ้ำๆ อยู่เสมอๆ เพื่อสร้างความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองให้แน่นแฟ้นมั่นคงยิ่งขึ้น กฎนี้แยกเป็น 2 กฎย่อยดังนี้

- กฎแห่งการใช้ (Law of use) หมายถึง พฤติกรรมการเรียนรู้ใดๆ ก็ตามเมื่อเกิดขึ้นแล้วได้รับการกระทำซ้ำๆ อยู่เรื่อยๆ จะเกิดความชำนาญและเป็นความเคยชิน พฤติกรรมนั้นจะคงทนเป็นระยะเวลายาวนาน ยิ่งฝึกมากเท่าใดยิ่งถูกต้องมากขึ้นเท่านั้น

- กฎแห่งการไม่ได้ใช้ (Law of disuse) หมายถึง พฤติกรรมการเรียนรู้ใดๆ ก็ตามที่เกิดขึ้นแล้วมีการเว้นระยะเวลานานและขาดการฝึกฝน พฤติกรรมเหล่านั้นจะลดประสิทธิภาพลงเรื่อยๆ และมีแนวโน้มที่พฤติกรรมการเรียนรู้นั้นจะค่อยๆ เลือนหายไปในที่สุด

2.3) กฎแห่งผลหรือกฎแห่งผลตอบสนอง (Law of Effect) กฎนี้กล่าวว่าเมื่อการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองถูกกระทำขึ้น และติดตามด้วยสภาพการณ์ที่ทำให้เกิดความพึงพอใจแล้วความเข้มแข็งของการเชื่อมโยงก็จะแน่นแฟ้นขึ้น แต่ถ้าการเชื่อมโยงนี้ถูกติดตามด้วยสภาพการณ์ที่ทำให้เกิดความรำคาญใจแล้วการเชื่อมโยงจะคลายความแน่นแฟ้นลง ดังนั้นสภาพ ที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ จึงเป็นที่มนุษย์หรือสัตว์ไม่พยายามหลีกเลี่ยง จะพยายามรักษาสถานภาพนั้นไว้ หรือทำให้เกิดขึ้นมาใหม่ แต่สภาพใดที่ทำให้เกิดความรำคาญใจ เขาจะพยายามหาทางหลีกเลี่ยง ไม่อยากได้และต้องการให้สถานภาพนั้นสิ้นสุดโดยเร็ว

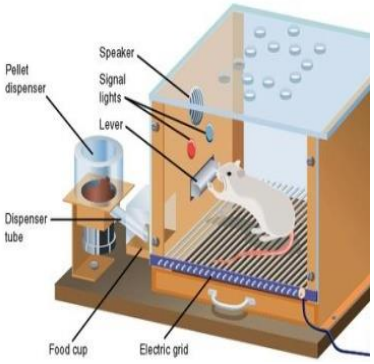
การประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน

เนื่องจากธอร์นไดค์เป็นนักการศึกษา ความรู้จากทฤษฎีของเขาจึงถูกนำมาใช้มากในการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็นการสร้างความพร้อมก่อนเรียนด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การทบทวน การใช้สื่อ การทดสอบก่อนเรียน เป็นต้น นอกจากนี้จากข้อสรุปเรื่องกฎแห่งการฝึกหัดก็นำมาใช้ได้ในการฝึกฝนทักษะต่างๆ ให้แก่ผู้เรียน กฎแห่งผลทำให้ครูเห็นความจำเป็นที่จะต้องสะท้อนผลการเรียน (Feedback) ให้เด็กรู้ เพื่อให้ผู้เรียนรู้ความสามารถของตนเองและนำผลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขตนเองได้

3) ทฤษฎีการเรียนรู้ระบบการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Conditioning Theory)

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Conditioning Theory) ซึ่งมี เบอร์รัส เอฟสกินเนอร์ (B.F. Skinner) เป็นเจ้าของทฤษฎี สกินเนอร์ เกิดเมื่อปี ค.ศ. 1904 เขาเป็นนักการศึกษาและนักจิตวิทยาที่มีชื่อเสียงมาก เขาได้ทดลองเกี่ยวกับการวางเงื่อนไขแบบอาการกระทำ (Operant Conditioning) จนได้รับการยอมรับว่าเป็นนักจิตวิทยาที่ได้รับการยกย่องในศตวรรษนี้

สกินเนอร์ได้ทดลองการวางเงื่อนไขแบบโอเปอแรนต์กับหนูและนกในห้องทดลองจนกระทั่งได้หลักการต่างๆ มาเป็นแนวทางการศึกษาการเรียนรู้ของมนุษย์ สกินเนอร์มีแนวคิดว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขและสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม เพราะทฤษฎีนี้ต้องการเน้นเรื่องสิ่งแวดล้อม สิ่งสนับสนุนและการลงโทษ โดยพัฒนาจากทฤษฎีของ พาฟลอฟ และธอร์นไดค์ โดยสกินเนอร์มองว่าพฤติกรรมของมนุษย์เป็นพฤติกรรมที่กระทำต่อสิ่งแวดล้อมของตนเอง พฤติกรรมของมนุษย์จะคงอยู่ตลอดไป เรียกการเรียนรู้แบบนี้ว่า Instrumental Conditioning จำเป็นที่จะต้องให้มีแรงเสริม (Reinforcement) กล่าวคือ *“พฤติกรรมใดๆ ก็ตามถ้าได้รับการเสริมแรง พฤติกรรมนั้นมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นซ้ำอีก ส่วนพฤติกรรมใดที่ไม่ได้รับการเสริมแรง พฤติกรรมนั้นจะมีแนวโน้มที่จะค่อยๆ เลือนไปจนกระทั่งหายไปในที่สุด”*



ภาพที่ 5.5 การทดลองหนูขาวของสกินเนอร์

การทดลองของสกินเนอร์

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ กล่องสกินเนอร์ (Skinner’s box) ซึ่งมีกลไกสำหรับให้อาหาร การทดลองคือ สกินเนอร์นำหนูที่กำลังหิวจัดใส่เข้าไปในกล่องสกินเนอร์ ซึ่งภายในประกอบด้วยกลไกพิเศษ คือมีคานไม้ยื่นออกมา เหนือคานขึ้นไปจะมีดวงไฟ เมื่อหนูแตะคานจะมีอาหารหล่นลงมา 1 ชิ้น ปรากฏว่าเมื่อหนูเข้าไปในกล่อง ด้วยความหิวมันจึงวิ่งไปมาทั่วกล่องจนกระทั่งมีอยู่

ครั้งหนึ่งที่มันบังเอิญวิ่งไปแตะคานจึงทำให้อาหารล่วงหล่นลงมา 1 ชิ้น หนูจึงได้กินอาหาร พฤติกรรมเช่นนี้เกิดขึ้นหลายครั้ง จนกระทั่งครั้งหลังๆ เมื่อหนูหิวและต้องการอาหาร มันจะตรงไปกดคานทันที แสดงว่าหนูเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้แล้วโดยมีคานเป็นสิ่งเร้า (stimulus) อาหารเป็นตัวเสริมแรง (reinforce) และพฤติกรรมที่หนูแสดงนั้นเป็นเพราะมีการวางเงื่อนไข ซึ่งสกินเนอร์เรียกว่าเป็นการวางเงื่อนไขแบบจงใจกระทำ (operant conditioning) เนื่องจากหนูจงใจที่จะกดคานด้วยตัวของมันเอง

สกินเนอร์ได้แบ่งแรงเสริมออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) แรงเสริมบวก (Positive Reinforcement) หมายถึง สิ่งของ คำพูด หรือสภาพการณ์ที่จะช่วยให้พฤติกรรมเกิดขึ้น เช่น ให้รางวัลกับนักเรียนที่ทำคะแนนสอบได้สูงสุด ชมเชยนักเรียนที่แต่งกายเรียบร้อย เป็นต้น

2) แรงเสริมลบ (Negative Reinforcement) หมายถึง การเปลี่ยนสภาพการณ์หรือเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมบางอย่างก็อาจจะทำให้อินทรีย์ (Organism) แสดงพฤติกรรมได้ เช่น นักเรียนที่ชอบคุยและแหย่เพื่อนเวลาให้ทำงาน จึงถูกครูจับไปนั่งเดี่ยวที่มุมห้องและต้องนั่งทำงานคนเดียว หลังจากที่นักเรียนตั้งใจทำงานครูก็อนุญาตให้กลับมานั่งที่ตามเดิมของตนรวมกับเพื่อนๆ ได้ เป็นต้น

สกินเนอร์เห็นความสำคัญของการให้แรงเสริมมาก จึงได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการให้แรงเสริมไว้อย่างละเอียด ในด้านการเสริมแรงนั้น สกินเนอร์ให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยได้แยกวิธีการเสริมแรงออกเป็น 2 วิธี คือ การให้แรงเสริมทุกครั้ง (Continuous Reinforcement) เป็นการให้แรงเสริมทุกครั้งที่ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ และการให้แรงเสริมเป็นครั้งคราว (Partial Reinforcement) คือไม่ต้องให้แรงเสริมทุกครั้งที่ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์

สกินเนอร์พบว่าการให้แรงเสริมทุกครั้งแม้ว่าจะช่วยในระยะแรกของการเรียนรู้แบบการวางเงื่อนไขแบบโอเปอแรนต์ แต่ไม่มีประสิทธิภาพดีเท่ากับการให้แรงเสริมเป็นครั้งคราว จึงได้ทำการวิจัยโดยสามารถแบ่งการให้แรงเสริมเป็นครั้งคราวออกเป็น 4 ประเภทคือ

1. การให้แรงเสริมตามช่วงเวลาที่แน่นอน (Fixed Interval : FI)
2. การให้แรงเสริมตามช่วงเวลาที่ไม่แน่นอน (Variable Interval : VI)
3. การให้แรงเสริมตามอัตราส่วนที่แน่นอนหรือคงที่ (Fixed Ratio : FR)
4. การให้แรงเสริมตามอัตราส่วนที่ไม่แน่นอน (Variable Ratio : VR)

ตัวอย่างการแรงเสริมเป็นครั้งคราว ปรากฏตามตารางดังนี้

ประเภทของการให้แรงเสริม	ความหมาย	ตัวอย่างในชีวิตประจำวัน
1. การให้แรงเสริมตามช่วงเวลาที่แน่นอน (Fixed Interval : FI)	แรงเสริมตามกำหนดช่วงเวลาที่แน่นอน	การทำรายงานส่งอาจารย์ , การให้ของขวัญปีใหม่ , การเข้าแถวเคารพธงชาติ เป็นต้น
2. การให้แรงเสริมตามช่วงเวลาที่ไม่แน่นอน (Variable Interval : VI)	แรงเสริมตามกำหนดช่วงเวลาที่แปเปลี่ยนไป	การตกปลา , การสอบย่อยที่ไม่ได้บอกล่วงหน้า
3. การให้แรงเสริมตามอัตราส่วนที่แน่นอนหรือคงที่ (Fixed Ratio)	แรงเสริมตามอัตราของจำนวนการตอบสนองที่แน่นอน	การให้รางวัลนักเรียนที่สอบเข้าเข้ามหาวิทยาลัยได้ทุกปีการศึกษา
4. การให้แรงเสริมตามอัตราส่วนที่ไม่แน่นอน (Variable Ratio : VR)	แรงเสริมตามอัตราของจำนวนการตอบสนองที่แปรเปลี่ยนไป	การเล่นการพนัน , การซื้อล็อตเตอรี่ เป็นต้น

แรงเสริมแต่ละวิธีให้ผลต่อการแสดงพฤติกรรมที่ต่างกัน และพบว่า แรงเสริมตามอัตราส่วนที่ไม่แน่นอนจะให้ผลดีในด้านที่พฤติกรรมที่พึงประสงค์จะเกิดขึ้นในอัตราสูงมาก และเกิดขึ้นต่อไปอีกเป็นเวลานานหลังจากที่ไม่ได้รับแรงเสริม

จากการศึกษาและทดลองของสกินเนอร์นั้น สามารถสรุปเป็นลักษณะ และทฤษฎีการเรียนรู้ของทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำได้ดังนี้

ลักษณะของทฤษฎี

1) การตอบสนองเกิดจากอินทรีย์เป็นผู้กระทำขึ้นเอง (Operant Behavior)

2) การตอบสนองเกิดขึ้นโดยตั้งใจหรือจงใจ (Voluntary Response)

3) ให้แรงเสริมหลังจากที่มีการตอบสนองขึ้นแล้ว

4) ถือว่ารางวัลหรือแรงเสริมมีความจำเป็นมากต่อการวางเงื่อนไขซึ่งเป็นไปตามกฎแห่งความพอใจ (Law of Effect)

5) ผู้เรียนต้องทำอะไรอย่างหนึ่งอย่างใด จึงจะได้รับแรงเสริม

6) เป็นการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการตอบสนองของกระบวนการทางสมองที่สูงกว่า อันมีระบบประสาทกลางเข้าไปเกี่ยวข้อง

สรุปทฤษฎีการเรียนรู้ (ทิศนา แขมมณี, 2548)

1) การกระทำใดๆ ถ้าได้รับแรงเสริม จะมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นอีก ส่วนการกระทำที่ไม่มีการแรงเสริม แนวโน้มที่ความถี่ของการกระทำนั้นจะลดลงและหายไปในที่สุด

2) แรงเสริมที่แปรเปลี่ยนทำให้การตอบสนองคงทนกว่าแรงเสริมที่ตายตัว

3) การลงโทษทำให้เรียนรู้ได้เร็วและลืมเร็ว

4) การให้แรงเสริมหรือให้รางวัลเมื่ออินทรีย์กระทำพฤติกรรมที่ต้องการ สามารถช่วยปรับหรือปลูกฝังนิสัยที่ต้องการได้

การนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน

1) ในการสอนการให้แรงเสริมหลังการตอบสนองที่เหมาะสมของเด็กจะช่วยเพิ่มอัตราการตอบสนองที่เหมาะสมนั้น

2) การเว้นระยะแรงเสริมอย่างไม่เป็นระบบ หรือเปลี่ยนรูปแบบการเสริมแรงจะช่วยให้การตอบสนองของผู้เรียนคงทนถาวร

3) การลงโทษที่รุนแรงเกินไป มีผลเสียมาก ผู้เรียนอาจไม่ได้เรียนรู้หรือจำสิ่งที่เรียนรู้ไม่ได้ ควรใช้วิธีการงดแรงเสริมเมื่อผู้เรียนมีพฤติกรรมไม่พึงประสงค์

4) หากต้องการเปลี่ยนพฤติกรรม หรือปลูกฝังนิสัยให้แก่ผู้เรียน ควรแยกแยะขั้นตอนของปฏิกิริยาตอบสนองออกเป็นลำดับขั้น โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน และจึงพิจารณาแรงเสริมที่จะให้แก่ผู้เรียน

นอกจากนี้การนำทฤษฎีนี้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนนั้น มีแนวคิดที่สำคัญ คือ การตั้งจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมคือจะต้องตั้งจุดมุ่งหมายไปในรูปของพฤติกรรมที่สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนสำหรับในห้องเรียนนั้น และแรงเสริมที่มีความสำคัญอย่างยิ่งก็ คือ แรงเสริมทุติยภูมิ ซึ่งได้แก่ การแสดงสีหน้ายิ้มแย้ม การชมเชยจากผู้สอน คะแนนความรู้สึกที่ได้รับ ความสำเร็จและโอกาสที่ได้ทำในสิ่งที่ต้องการ เป็นต้น ในการเรียนการสอนผู้สอนจะต้องให้แรงเสริมเหล่านี้อย่างเหมาะสมการจัดสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนได้ผลตอบแทนที่พึงประสงค์ เช่น การเคี้ยวหมากฝรั่งแทนการติดบุหรี่ การจัดโปรแกรมการเรียนการสอนแบบสำเร็จรูป สกินเนอร์เชื่อว่าผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของแต่ละคนไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับ

1) ความสามารถของแต่ละบุคคล

2) โอกาสในการฝึกฝนของแต่ละคน

3) แรงจูงใจ (รางวัลหรือสิ่งสนับสนุนรวมทั้งกำลังใจ) ซึ่งจำเป็นในการเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้ ส่วนการลงโทษจะให้ผลตรงข้าม

4) บุคคลเคยมีประสบการณ์ในการเผชิญกับปัญหาที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันมาก่อนก็จะสามารถแก้ปัญหาได้ง่าย กว่าการแก้ปัญหาใหม่

5) การถ่ายทอดการเรียนรู้ที่ดี จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจสิ่งที่ต้องเรียนรู้ได้ดี

2. ทฤษฎีพุทธิปัญญานิยม (Cognitive Theories)

ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1980 เป็นต้นมา จิตวิทยาแนวพุทธปัญญานิยมได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง มีผู้ทำการวิจัยโดยนักวิจัยในแขนงวิชาอื่นๆ ที่สนใจจะศึกษาเรื่องการคิด การรวบรวม เก็บความรู้ไว้ในใจ จึงมีวิทยาศาสตร์แขนงใหม่เกิดขึ้นเรียกว่า Cognitive Science ซึ่งเป็นวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาระบบและกระบวนการที่คนเราเปลี่ยนแปรยักย้ายข้อมูลข่าวสาร (manipulate information) ในทฤษฎีพุทธิปัญญานิยมนี้ จะกล่าวถึงทฤษฎีที่อธิบายการเรียนรู้เพียง 4 ทฤษฎีคือ ทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิปัญญานิยม (Constructivism) ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบของบรูนเนอร์ ทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความหมายของออซุเบล (Ausubel) และทฤษฎีประมวลสารสนเทศ (Information Processing) (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2554)

1) ทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิปัญญานิยม (Constructivism)

ทฤษฎี Constructivism มีหลักการที่สำคัญว่า ในการเรียนรู้ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้กระทำ (active) และสร้างความรู้ ความเชื่อพื้นฐานของ Constructivism มีรากฐานมาจาก 2 แหล่ง คือจากทฤษฎีพัฒนาการของพีอาเจต์ และวิก็อทสกี้ ทฤษฎี Constructivism จึงแบ่งออกเป็น 2 ทฤษฎี คือ

1.1) Cognitive Constructivism หมายถึงทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิปัญญานิยม ที่มีรากฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการของพีอาเจต์ ทฤษฎีนี้ถือว่าผู้เรียนเป็นผู้กระทำ (active) และเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นในใจเอง ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีบทบาทในการก่อให้เกิดความไม่สมดุลทางพุทธิปัญญาขึ้น เป็นเหตุให้ผู้เรียน ปรับความเข้าใจเดิมที่มีอยู่ให้เข้ากับข้อมูลข่าวสารใหม่ จนกระทั่ง เกิดความสมดุลทางพุทธิปัญญา หรือเกิดความรู้ใหม่ขึ้น (Fowler, 1994 และ Greens et al., 1999 อ้างถึงใน สุรางค์ โค้วตระกูล, 2554)

1.2) Social Constructivism เป็นทฤษฎีที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการของวิก็อทสกี้ ซึ่งถือว่าผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น (ผู้ใหญ่หรือเพื่อน) ในขณะที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรืองาน ในสภาวะสังคม (Social Context) ซึ่งเป็นตัวแปรที่สำคัญและขาดไม่ได้ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมทำให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยการเปลี่ยนแปรความเข้าใจเดิมให้ถูกต้องหรือซับซ้อนกว้างขวางขึ้น (Bruning et al., 1999 อ้างถึงใน สุรางค์ โค้วตระกูล, 2554)

แนวคิดพื้นฐาน

1) ผู้เรียนสร้างความเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเอง

2) การเรียนรู้สิ่งใหม่ขึ้นกับความรู้เดิมและความเข้าใจที่มีอยู่ในปัจจุบัน

3) การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีความสำคัญต่อการเรียนรู้

4) การจัดสิ่งแวดล้อม กิจกรรมที่คล้ายคลึงกับชีวิตจริง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย

2) ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบของบรูนเนอร์

บรูนเนอร์ (Bruner) เป็นนักจิตวิทยาที่สนใจเรื่องของพัฒนาการทางสติปัญญาต่อเนื่องจากพีอาเจต์ บรูนเนอร์เชื่อว่ามนุษย์เลือกที่จะรับรู้สิ่งที่ตนเองสนใจ และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมซึ่งนำไปสู่การค้นพบและการแก้ปัญหา เรียกว่า การเรียนรู้โดยการค้นพบ (Discovery approach) ผู้เรียนจะประมวลข้อมูลข่าวสารจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และจะรับรู้สิ่งที่ตนเองเลือกหรือสิ่งที่ใส่ใจ การเรียนรู้แบบนี้จะช่วยให้เกิดการค้นพบเนื่องจากผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเห็น ซึ่งจะเป็นแรงผลักดันที่ทำให้สำรวจสิ่งแวดล้อมและทำให้เกิดการเรียนรู้โดยการค้นพบ แนวคิดพื้นฐานที่สำคัญของบรูนเนอร์มีดังนี้

2.1) การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง

2.2) ผู้เรียนแต่ละคนมีประสบการณ์และพื้นฐานความรู้แตกต่างกัน การเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการที่ผู้เรียนสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบใหม่กับประสบการณ์และความหมายใหม่

2.3) พัฒนาการทางเชาวน์ปัญญาจะเห็นได้ชัดโดยที่ผู้เรียนสามารถรับสิ่งเร้าที่ให้เลือกได้หลายอย่างพร้อมๆ กัน

ขั้นพัฒนาการทางปัญญา

เป็นวิธีการที่ผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือในการค้นพบความรู้ ซึ่งคล้ายคลึงกับขั้นพัฒนาการทางเชาวน์ปัญญาของเพียเจท์แบ่งออกเป็น 3 วิธีดังต่อไปนี้

1. ขั้นการเรียนรู้จากการกระทำ เรียกว่า เอนแอคทีป (Enactive Stage) คือขั้นของการเรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้สิ่งต่างๆ การลงมือกระทำช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดี เช่น การ

เลียนแบบ หรือการลงมือกระทำกับวัตถุสิ่งของ ส่วนใหญ่จะใช้ทักษะที่ซับซ้อน เช่น การขี่จักยาน เล่นเทนนิส เป็นต้น

2. ขั้นการเรียนรู้จากความคิด เรียกว่า ไอคอนนิค (Iconic Stage) เป็นขั้นที่เด็กสามารถสร้างมโนภาพหรือจินตนาการขึ้นในใจได้ เด็กสามารถที่จะเรียนรู้โดยการใช้ภาพแทนการสัมผัสจากของจริง เพื่อที่จะช่วยขยายการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะความคิดรวบยอด กฎและหลักการ ซึ่งไม่สามารถแสดงให้เห็นได้ บรูนเนอร์ได้เสนอแนะให้นำโสตทัศนูปกรณ์มาใช้ในการสอน ได้แก่ ภาพนิ่ง โทรทัศน์ หรืออื่นๆ เพื่อที่จะช่วยให้เด็กเกิดจินตนาการประสบการณ์ที่เพิ่มขึ้น

3. ขั้นการเรียนรู้สัญลักษณ์และนามธรรม (Symbolic Stage) เป็นขั้นการเรียนรู้สิ่งที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรม จึงสามารถสร้างสมมติฐานและพิสูจน์สมมติฐานถูกหรือผิดได้ บรูนเนอร์ถือว่าการพัฒนาในขั้นนี้เป็นขั้นสูงสุดของพัฒนาการทางความรู้ความเข้าใจ เช่น การคิดเชิงเหตุผล หรือการแก้ปัญหา และเชื่อว่าการพัฒนาการทางความรู้ความเข้าใจจะควบคู่ไปกับภาษา

การนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน

1. กระบวนการค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ดีมีความหมายสำหรับผู้เรียน

2. การวิเคราะห์และจัดโครงสร้างเนื้อหาสาระการเรียนรู้ให้เหมาะสม เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องทำก่อนการสอน

3. การจัดหลักสูตรแบบเกลียว (Spiral Curriculum) ช่วยให้สามารถสอนเนื้อหาหรือความคิดรวบยอดเดียวกันแก่ผู้เรียนทุกวัยได้ โดยต้องจัดเนื้อหาความคิดรวบยอดและวิธีสอน ให้เหมาะสมกับขั้นพัฒนาการของผู้เรียน

4. ในการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดอย่างอิสระให้มาก เพื่อช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

5. การสร้างแรงจูงใจภายในให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นสิ่งจำเป็นในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน

6. การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี

7. การสอนความคิดรวบยอดให้แก่ผู้เรียนเป็นสิ่งจำเป็น

8. การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเองสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี

3) ทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความหมายของออซุเบล (Ausubel)

เดวิด พี ออซุเบล (David P. Ausubel, 1963) เป็นนักจิตวิทยาแนวปัญญานิยม ทฤษฎีของออซุเบลเป็นทฤษฎีที่หาหลักการอธิบายการเรียนรู้ที่เรียกว่า “Meaningful Verbal Learning” เท่านั้น เน้นความสำคัญของการเรียนรู้อย่างมีความเข้าใจและมีความหมาย เป็นการเรียนที่ผู้เรียนได้รับมาจากการที่ผู้สอนอธิบายสิ่งที่จะเรียนรู้ให้ทราบและผู้เรียนรับฟังด้วยความเข้าใจ โดยผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรียนรู้กับโครงสร้างพุทธิปัญญาที่ได้เก็บไว้ในความทรงจำและจะมาสามารถนำมาใช้ในอนาคต ออซุเบลได้อธิบายว่าทฤษฎีของเขามีวัตถุประสงค์ที่จะอธิบายการเรียนรู้เกี่ยวกับพุทธปัญญาเท่านั้น (Cognitive learning) ไม่รวมการเรียนรู้แบบการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก การเรียนรู้ทางทักษะมอเตอร์ (Motor Skills learning) และการเรียนรู้โดยการค้นพบ

ประเภทการเรียนรู้โดยการรับอย่างมีความหมาย

ออซุเบลได้แบ่งการเรียนรู้โดยการรับอย่างมีความหมายออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) Subordinate learning เป็นการเรียนรู้โดยการรับอย่างมีความหมาย โดยมีวิธีการ 2 ประเภท คือ

1.1) Deriveration Subsumption เป็นการเชื่อมโยงสิ่งที่จะต้องเรียนรู้ใหม่กับหลักการหรือกฎเกณฑ์ที่เคยเรียนมาแล้ว โดยการได้รับข้อมูลมาเพิ่ม เช่น มีคนบอกแล้วสามารถดูดซึมเข้าไปในโครงสร้างทางสติปัญญาที่มีอยู่แล้วอย่างมีความหมายโดยไม่ต้องท่องจำ เช่น ผู้เรียนรู้ว่าสัตว์มีปีกบินได้ ถ้ามีคนบอกว่า นกบินได้ก็ไม่ต้องเรียนรู้โดยการท่องจำอย่างไม่คิดว่านกเป็นสัตว์ปีก (บินได้)

1.2) Correlative Subsumption เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายเกิดจากการขยายความหรือปรับโครงสร้างทางสติปัญญาที่มีมาก่อนให้สัมพันธ์กับสิ่งที่จะเรียนรู้ใหม่ เช่น ผู้เรียนอาจมีความรู้เดิมว่า รูปสามเหลี่ยมเป็นรูปที่ด้านสามด้าน หน้าราบและเปิด และเมื่อผู้เรียนต้องเรียนความคิดรวบยอดใหม่ เช่น สามเหลี่ยมด้านเท่า ผู้เรียนจะเข้าใจด้วยการขยายความรู้เดิมเกี่ยวกับลักษณะของสามเหลี่ยม จึงเชื่อมโยงความคิดรวบยอดสามเหลี่ยมด้านเท่าให้เท่ากับโครงสร้างปัญญาที่มีอยู่

2) Superordinate learning เป็นการเรียนรู้โดยการอนุมาน โดยการจัดกลุ่มสิ่งที่เรียนใหม่กับความคิดรวบยอดที่กว้างและครอบคลุมความคิดรวบยอดของสิ่งที่เรียนใหม่ เป็นต้นว่า เด็กที่เริ่มเรียนสีต่างๆ เช่น สีฟ้า สีเหลือง สีแดง สีเขียว ว่าเป็นสีต่างๆ แต่รวมสีต่างๆ เหล่านี้ให้อยู่ใต้ความคิดรวบยอด “สี” หรืออาจจะรวมสัตว์ต่างๆ เช่น สุนัข แมว หมู ว่าเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

3) Combinatorial learning เป็นการเรียนรู้หลักการ กฎเกณฑ์ต่างๆ เชิงผสมในวิชาคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์โดยการใช้เหตุผลหรือการสังเกต เช่น การเรียนรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักกับระยะทางในการที่ทำให้เกิดความสมดุล เป็นต้น

Advanced Organizers เป็นเทคนิคที่ออซุเบลได้แนะว่าเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการเรียนรู้อย่างมีความหมายและช่วยความจำ ออซุเบลและผู้ร่วมงานพบว่าในการสอนโดยวิธีบรรยาย ถ้าผู้สอนใช้วิธี Advanced Organizers จะได้ผลดี คือผู้เรียนจะเข้าใจบทเรียนที่จะสอน และมีการเรียนรู้อย่างมีความหมาย หลักทั่วไปก็คือการจัดเรียบเรียงข้อมูลข่าวสารที่ต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้ออกเป็นหมวดหมู่ หรือให้หลักการกว้างๆ ก่อนที่นักเรียนจะเรียนความรู้ใหม่ หรือแบ่งบทเรียนออกเป็นหัวข้อที่สำคัญๆ ถ้ามีความคิดรวบยอดที่สำคัญเกี่ยวกับหัวข้อที่จะต้องเรียนรู้ใหม่ ก็ควรอธิบายให้ผู้เรียนทราบก่อนก่อนที่จะสอนหน่วยเรียนใหม่

ออซุเบลถือว่า Advanced Organizers มีความสำคัญมาก เพราะเป็นวิธีการสร้างเชื่อมช่องระหว่างความรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้แล้วกับความคิดรวบยอดใหม่ที่จำเป็นจะต้องเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนจะได้มีความเข้าใจเนื้อหาของหน่วยเรียนใหม่และช่วยความจำได้ดีขึ้น ฉะนั้นผู้สอนควรจะใช้เทคนิค Advanced Organizers ช่วยผู้เรียนในการเรียนรู้ทั้งประเภทการรับรู้อย่างมีความหมายและการค้นพบอย่างมีความหมาย

โดยสรุป ทฤษฎีการเรียนรู้ของออซุเบลเป็นทฤษฎีพุทธิปัญญานิยม ที่เน้นความสำคัญของครูว่าครูมีหน้าที่ที่จะจัดเรียบเรียงความรู้อย่างมีระบบและสอนความคิดรวบยอดใหม่ที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้ ซึ่งแตกต่างกับแนวคิดของพีอาเจต์และบรูนเนอร์ที่เน้นความสำคัญของผู้เรียน นอกจากนี้ทฤษฎีของออซุเบลเป็นทฤษฎีที่อธิบายการเรียนรู้อย่างมีความหมายเท่านั้น

4) ทฤษฎีประมวลสารสนเทศ (Information Processing)

ทฤษฎีประมวลสารสนเทศ จะเป็นการอธิบายเกี่ยวกับการได้มาซึ่ง ความรู้ (acquire) สะสมความรู้ (store) การระลึกได้ (recall) ตลอดจนการใช้ข่าวสารข้อมูล หรือกล่าวได้ว่า เป็นทฤษฎีที่พยายามอธิบายให้เข้าใจว่า มนุษย์จะมีวิธีการรับข้อมูลข่าวสาร หรือความรู้ใหม่อย่างไร เมื่อรับมาแล้วจะมีวิธีการประมวลข้อมูลข่าวสาร และเก็บสะสมไว้ในลักษณะใด ตลอดจนจะสามารถดึงความรู้นั้นมาใช้ได้อย่างไร

ทฤษฎีนี้จัดอยู่ในกลุ่มพุทธิปัญญา (Cognitivism) โดยให้ความ สนใจเกี่ยวกับกระบวนการคิดการให้เหตุผลของผู้เรียน ซึ่งแตกต่างจากทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) ที่มุ่งเน้นพฤติกรรมที่สังเกตได้เท่านั้น โดยมิได้สนใจกับกระบวนการคิดหรือกิจกรรมทางสติปัญญาของ

มนุษย์ (mental activities) ซึ่งเป็นสิ่งที่นักจิตวิทยากลุ่มพุทธิปัญญาตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องศึกษากระบวนการดังกล่าวซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่สามารถสังเกตได้ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

นักจิตวิทยากลุ่มประมวลสารสนเทศ เชื่อว่า การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงความรู้ของผู้เรียนทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพ หรือกล่าวได้ว่า นอกจากผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นแล้ว ผู้เรียนยังสามารถ จัดระเบียบ เรียบเรียง รวบรวม เพื่อให้สามารถเรียกความรู้เหล่านั้นมาใช้ได้ในเวลาที่ต้องการ อีกทั้งยังสามารถควบคุมอัตราความเร็วในการเรียนรู้ตลอดจนขั้นตอนของการเรียนได้ โดย เน้นที่จะศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงกระบวนการคิด (cognitive operation) แต่ทฤษฎีนี้ มีความคิดเห็นที่แตกต่างกับ แนวคิดเกี่ยวกับ การพัฒนาตามลำดับขั้นทางสติปัญญาของเพียเจท์ (Piaget) แต่เชื่อว่า **กระบวนการคิด (cognitive process)** และความสามารถ (abilities) จะมีแนวโน้มที่จะพัฒนาเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เช่น เด็กสามารถเรียนรู้ได้เร็วขึ้น จำได้มากขึ้น และสามารถปฏิบัติงานที่ซับซ้อนเพิ่มขึ้นได้ในขณะที่เจริญเติบโตขึ้น

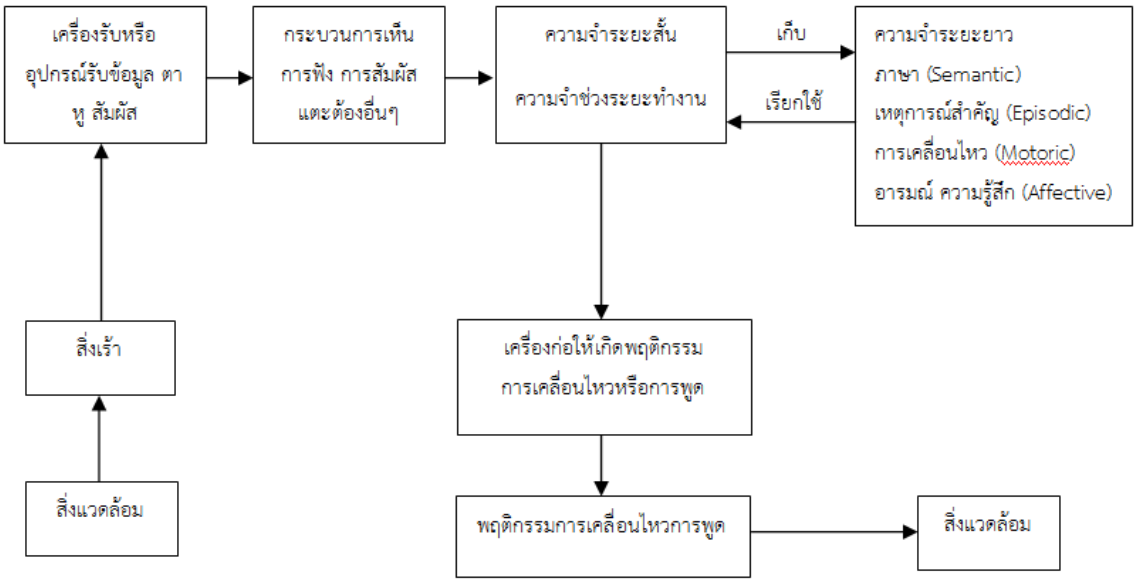
นักทฤษฎีประมวลสารสนเทศมุ่งเน้นที่จะศึกษาในเรื่องต่อไปนี้

1) ความใส่ใจ (attention)

2) กลยุทธ์การเรียนรู้ (learning strategies)

3) พื้นฐานความรู้ (knowledge base)

4) ความรู้เกี่ยวกับการรู้คิดของตนเอง (meta cognition)



ภาพที่ 5.6 ขั้นตอนหลักของการประมวลสารสนเทศของมนุษย์ (Klausmeier, H.J., 1985)

กล่าวโดยสรุป ทฤษฎีประมวลสารสนเทศ (Information Processing) มุ่งเน้นที่จะศึกษากระบวนการคิด ลำดับขั้นของการประมวลข่าวสาร และการเรียกความรู้ต่างๆ (retrieve) จากความจำระยะยาวมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังขั้นตอนการประมวลสารสนเทศของมนุษย์ของคลอสไมเออร์ (Klausmeier, H.J., 1985)

ดังนั้น การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสามารถวัดได้จากความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้จากประสบการณ์เดิมที่เคยเรียนรู้ไปแล้ว นำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ซึ่งการถ่ายโยงการเรียนรู้ต่างๆ ผู้เรียนจำเป็นต้องอาศัยการเก็บประสบการณ์เดิมไว้ได้ และเมื่อถึงเวลาใช้ก็สามารถนำออกมาใช้ได้นั้นคือ การจำได้ **การจำ การลืม** ดังนั้นการที่เด็กจะเกิดการเรียนรู้ที่ดีได้จึงเป็นเรื่องสำคัญสำหรับครู การที่เด็กเกิดการเรียนรู้ สามารถจดจำสิ่งต่างๆ ได้ดีนั้นจึงขึ้นอยู่การกระบวนการเรียนการสอนของครูผู้สอน ที่จะนำการถ่ายโยงการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความจำ (Remembering)

สุชา จันทน์เอม (2545) กล่าวว่า ความจำ คือ สภาพหรืออาการตอบสนองที่เกิดจากการเรียนรู้มาแล้วออกมาแสดงให้เห็นอีกในปัจจุบันอธิบายอีกนัยหนึ่ง ก็คือ การที่บุคคลสามารถถ่ายทอดสิ่งที่เคยรับรู้ และเก็บเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ได้ประสบมาแล้ว ออกมาได้อย่างถูกต้อง

ดังนั้นความจำจึงหมายถึง กระบวนการที่สมองสามารถเก็บสะสมสิ่งที่ได้รับรู้ไว้ และสามารถนำออกมาใช้ได้เมื่อถึงภาวะจำเป็น เช่น นักเรียนที่ดูหนังสือเพื่อเตรียมสอบ จะมีการรับรู้ในเนื้อเรื่อง หรือสาระสำคัญของความรู้และเมื่อเข้าห้องสอบแล้ว นักเรียนสามารถดึงความรู้ที่รับรู้ไว้มาใช้ได้มากน้อยเพียงใด สิ่งที่นำมานั้นก็คือผลจากการจำนั้นเอง

ประเภทของการจำ

การจำแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. **การจำได้ (Recognition)**ได้แก่ ความจำสิ่งที่เราเคยรับรู้หรือเคยรู้จัก เมื่อเราได้พบอีกครั้งหนึ่ง เช่น เราสามารถจำคุณครูที่เคยสอนเราได้

2. **การระลึกได้ (Recall)** ได้แก่ การจำในสิ่งที่เคยรับรู้หรือเคยเรียนรู้มาก่อนโดยมิต้องพบเห็นสิ่งนั้นอีก เช่น ปัจจุบันเราสามารถท่องสูตรคูณ หรือท่องบทอาขยานที่เคยท่องได้ในชั้นประถม โดยไม่ต้องดูบทสูตรคูณหรืออาขยานนั้นๆ เลย เป็นต้น

3. **การเรียนใหม่ (Relearning)** ได้แก่ การจำในสิ่งที่เคยรับรู้หรือเคยเรียนมาก่อนแต่บัดนี้ลืมไปแล้ว เมื่อกลับมาเรียนใหม่ ปรากฏว่าเรียนได้รวดเร็วกว่าหรือจำได้เร็วกว่าในอดีต เช่น เคยท่องสูตรคูณ 12×1ถึง 12×12 ได้ แต่บัดนี้ลืมแล้ว ก็เริ่มท่องใหม่ปรากฏว่าใช้เวลาในการท่องน้อยลง เป็นต้น

4. การระลึกถึงเหตุการณ์ในอดีต (Reintegration) ได้แก่ การจำเหตุการณ์ที่เกี่ยวโยงกันในอดีตได้ เมื่อพบเหตุการณ์บางอย่างที่เกี่ยวโยงกัน เช่น เมื่อนักเรียนเข้าห้องสอบ ในขณะที่ทำข้อสอบไม่ได้ ทำให้ต้องใช้การจำประเภทนี้ โดยอาจจะต้องระลึกถึงเหตุการณ์ในอดีตว่าในขณะที่ฟังครูสอนเรื่องนี้นั้นครูได้ยกตัวอย่างหรือ ครูได้อธิบายไว้ว่าอย่างไร เป็นต้น

ลักษณะการจำ

1. จำแบบกลไก (rote memory) การจำแบบนี้อาศัยการท่องให้ขึ้นใจ หรือการได้พบเห็นสิ่งนั้นบ่อยๆ เป็นการจำที่อยู่ไม่ได้นาน ถ้าไม่เห็นสิ่งที่จะทำให้ระลึกได้ ก็อาจจะลืมหรือนึกไม่ออก เรียกว่า จำแบบ STM (Short-term memory)

2. จำแบบเข้าใจ (logical memory) การจำแบบนี้ถือว่าดี เพราะมีเหตุผลหรือมีหลักเกณฑ์ ทำให้จำอยู่นาน ไม่ลืมง่าย เรียกว่า จำแบบ LTM (Long-term memory)

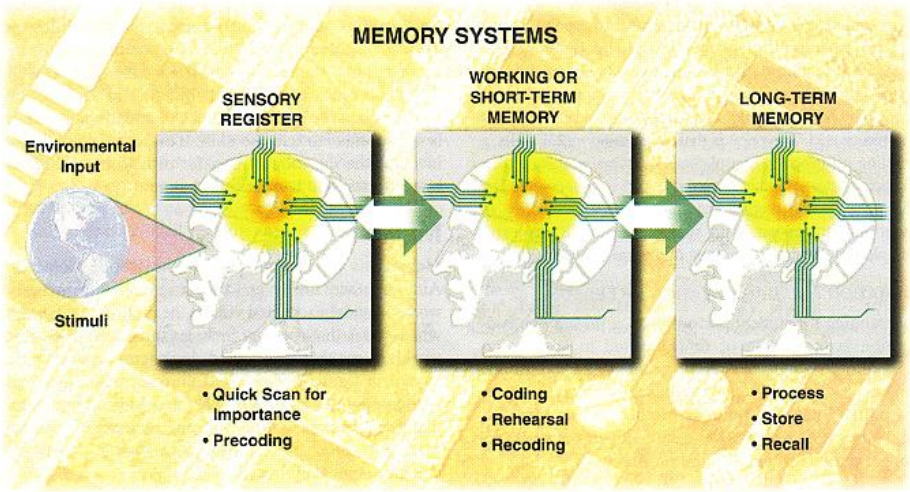
ระบบของความจำ

ในชีวิตประจำวันเราจะรับรู้เรื่องราวและข้อมูลต่าง ๆ มากมายในแต่ละวันแต่เราจะจำได้มากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับระบบความจำซึ่งมีอยู่ 3 แบบ ดังนี้

1. ความจำที่เกิดจากความรู้สึก จากการสัมผัส (Sensory Memory) เป็นความจำเมื่อมีสิ่งเร้าหรือข้อมูลต่าง ๆ ผ่านประสาทรับสัมผัสเข้ามาและเลือนหายไปอย่างรวดเร็ว โดยที่ยังไม่มีการวิเคราะห์ความหมายเป็นความจำที่มีระยะเวลาสั้นมาก เกิดขึ้นทันทีทันใดในระยะที่เร็วกว่า 1 วินาที และจะจำได้ประมาณ 1นาที หรือหลายนาที ความจำประเภทนี้ได้แก่ การจำภาพติดตา (Iconic memory) และการจำเสียงที่ก้องอยู่ในหู (Echoic memory) ทั้งการจำภาพติดตาและเสียงที่ก้องอยู่ในหูเป็นการบันทึกสิ่งที่รับรู้ด้วยประสาทสัมผัสทางตาและทางหู

2. ความจำระยะสั้น (Short Term Memory ตัวย่อ STM) เป็นความจำที่จำกัดระยะเวลาประมาณ 30 วินาที เว้นแต่ว่าเราจะได้ยินเสียงหรือได้เห็นภาพข่าวสารนั้นซ้ำ ๆ ก็จะให้จำได้นานขึ้นความจำระยะสั้นจะจำได้นานกว่าความจำที่เกิดจากสัมผัส จากการศึกษาพบว่าความจำระยะสั้นสามารถเก็บข้อมูลเฉลี่ยเป็นตัวเลขจำนวน 7 หน่วย หรืออยู่ในช่วงประมาณ 7±2 หน่วย ในเวลา 30 วินาที วิธีที่จะช่วยได้ก็คือการใส่ใจและการท่องหมายเลขซ้ำ ๆ ก็จะทำให้จำได้นานขึ้น

3. ความจำระยะยาว (Long Term Memory ตัวย่อ LTM) เป็นความจำที่มีระยะเวลานานกว่าความจำระยะเวลาสั้นและเป็นความจำที่ถาวร เช่น บางคนสามารถจำชื่อและจำหน้าของเพื่อนที่เรียนชั้นมัธยมด้วยกันได้แม้เวลาจะผ่านไปถึง 25 ปีแล้วก็ตาม นักจิตวิทยาเชื่อว่าความสามารถในการเก็บสะสมข้อมูลไว้ในความจำระยะยาวไม่มีขอบเขตจำกัดและจะเป็นแหล่งที่บันทึกทุก ๆ สิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนมาเป็นเสมือนที่เก็บสะสมประสบการณ์ ซึ่งจะไม่มีการหายไปไหน การคิดไม่ออกหรือการลืมเกิดจากการที่เราไม่สามารถเรียกสิ่งที่เรียนรู้แล้วมาใช้ได้ ความจำทั้ง 3 แบบนี้ จะเริ่มที่ความจำที่เกิดจากความรู้สึกจากการสัมผัสก่อนแล้วเปลี่ยนเป็นความจำระยะสั้นขึ้น สุดท้ายคือ ความจำระยะยาว

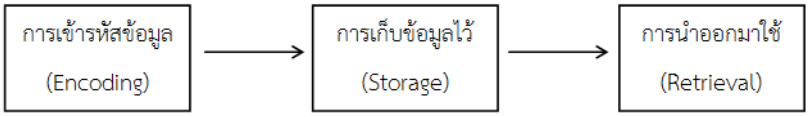


ภาพที่ 5.7 ระบบความจำ

จากภาพ แสดงให้เห็นว่า ความจำจากการรับสัมผัสเป็นความจำที่มีระยะเวลา 2 วินาทีขึ้นไป ความจำระยะสั้น 30 วินาที ความจำระยะยาวจะได้ตลอดไป ตัวอย่างของความจำทั้ง 3 แบบ เช่น ในการโทรศัพท์จะเริ่มต้นที่การเปิดสมุดโทรศัพท์เพื่อดูตัวเลขแล้วจึงกดตัวเลขความจำที่เกิดจากการรับรับสัมผัสจะเริ่มต้นที่การรับสัมผัสกับตัวเลขหลังจากนั้นจึงกดตัวเลข เราอาจจะกดตัวเลขสลับกับการมองดูตัวเลขไปด้วย ระยะนี้เราจะจำตัวเลขทั้ง 10 ตัวได้ เป็นช่วงเวลาที่เราดูตัวเลขกับการกดตัวเลข จะใช้เวลาไม่เกิน 30 วินาที ซึ่งเป็นช่วงของความจำระยะสั้น แต่ถ้ามีเครื่องโทรศัพท์อีกเครื่องอยู่ไกลออกไป เช่น อยู่ในห้องครัว เราต้องการจะพูดธุระส่วนตัวจึงเดินออกไปเพื่อใช้โทรศัพท์เครื่องอื่นระยะทางที่เดินไปนั้นมีคนเข้ามาทักทาย หลังจากที่พูดคุยกันแล้วเราจะลืมหมายเลขโทรศัพท์ที่จำได้ครั้งแรก เพราะเป็นข้อมูลที่อยู่ในความจำระยะสั้น แต่ถ้าเราต้องการจะจำตัวเลขเหล่านี้ให้ได้ซึ่งเป็นความจำระยะยาวเราก็จะทำได้โดยการท่องหมายเลขนั้นซ้ำ ๆ (Rehearsal) ก็จะช่วยให้จำได้นานขึ้น

กระบวนการของความจำ

ในเรื่องกระบวนการของความจำ นักจิตวิทยามิได้สนใจแต่เพียงว่า มนุษย์จะจำอะไรได้บ้าง แต่จะพยายามตั้งคำถามไว้ 3 ข้อ เพื่อหาคำตอบเช่น มนุษย์มีวิธีเก็บข้อมูลไว้ในสมองอย่างไร มีวิธีรักษาข้อมูลไว้อย่างไร และจะนำข้อมูลที่เก็บไว้มาใช้ได้อย่างไร คำตอบทั้ง 3 ข้อนี้จะเป็นกุญแจที่นำไปสู้ความเข้าใจวิธีที่นักจิตวิทยาใช้ศึกษาเรื่องความจำและการลืมโดยทั่วไปนักจิตวิทยาใช้ศึกษากระบวนการการจำและการลืมเป็น 3 ขั้นตอนดังแผนผังภาพ



ภาพที่ 5.8 กระบวนการของความจำ

ขั้นตอนที่ 1 การเข้ารหัสข้อมูล (Encoding) หมายถึง การเก็บข้อมูลข่าวสาร

ขั้นตอนที่ 2 การเก็บข้อมูลไว้ (Storage) หมายถึง การเก็บรักษาข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 การนำออกมาใช้ (Retrieval) หมายถึง การนำสิ่งที่เก็บไว้ออกมาใช้

กระบวนการทั้ง 3 ขั้นตอนดังกล่าว เรียกว่า การศึกษาระบบกระบวนการประมวลสาร ซึ่งเปรียบได้กับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์เริ่มจากการรับข้อมูลจากแป้นพิมพ์ ข้อมูลจะถูกเข้ารหัส (Encoding) เพื่อเก็บไว้เป็นความจำระยะสั้น (ภาพที่ปรากฏบนจอ) และเก็บไว้ในหน่วยความจำถาวร (บันทึกไว้บนแผ่นดิสก์) ข้อมูลเหล่านี้จะถูกเรียกออกมาใช้โดยปรากฏบนจอภาพ สามารถอธิบายรายละเอียดของกระบวนการทั้ง 3 ขั้นตอนเพิ่มเติมคือ

1. การเข้ารหัสข้อมูล (Encoding) เป็นการเก็บข้อมูลหรือเรื่องราวต่าง ๆ ไว้ในความจำ ในขั้นนี้จะต้องทำความเข้าใจสิ่งที่จะนำเข้ารหัสความจำให้เข้าใจว่าสิ่งนั้นคืออะไร หมายถึงอะไร เกี่ยวข้องกับเรื่องอะไร สิ่งสำคัญในการเข้ารหัสข้อมูลคือ ความใส่ใจ (Attention) ความใส่ใจเป็นลักษณะของการเลือกให้ความสนใจเฉพาะข้อมูลบางส่วนที่อยู่ในความสนใจ

2. กระบวนการเก็บข้อมูลไว้ความจำ หมายถึง กระบวนการที่ข้อมูลข่าวสารซึ่งผ่านการเข้ารหัสข้อมูลแล้วจะไหลไปสู่ความจำระยะสั้น และความจำจำระยะยาวซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญที่อยู่ในขั้นของการสะสมความจำ ถ้ามีการทบาวนความจำอยู่บ่อย ๆ ความจำนั้นก็จะอยู่ได้นาน

3. กระบวนการเรียกข้อมูลที่เก็บไว้มาใช้ การที่จะดึงข้อมูลที่เก็บไว้มาใช้มีกระบวนการย่อย 3 กระบวนการ คือ การสร้างตัวชี้แนะ เพื่อให้ระลึกถึงสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วได้หลังจากนั้นจึงมีการค้นหาตามการชี้แนะและขั้นสุดท้ายคือ การประเมินว่าสิ่งที่ดึงกลับมาใช้นั้นสามารถสนองความต้องการได้ซึ่งกระบวนการเรียกเก็บข้อมูลมาใช้จะทำได้สำเร็จมากน้อยแค่ไหน ขึ้นอยู่กับสิ่งชี้แนะ ว่าใกล้เคียงกับข้อมูลที่ต้องการจะดึงกลับหรือไม่ สิ่งสำคัญคือ ความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนที่จะนำข้อมูลชี้แนะไปเทียบเคียงให้ตรงกับสิ่งที่ต้องการได้ในด้านการเรียนการสอน ปกติแล้วในการเรียนการสอนจะต้องมีการกำหนดมาตรฐานของพฤติกรรมที่แสดงว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แล้วดังนั้น หลังจากจบการเรียนการสอนครูควรให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมที่เป็นผลจากการเรียนการสอนออกมาให้เห็น เช่น ตอบคำถามของครูได้ ทำเลขได้ ฯลฯ ในการที่จะแสดงพฤติกรรมเช่นนี้ได้ นักเรียนจะต้องดัดแปลงข้อมูลข่าวสารที่ผ่านการให้รหัสแล้วมาอยู่ในรูปที่พร้อมจะแสดงออกมาเป็นการตอบสนอง

หลักและวิธีการในการจำที่ดี

1. การเห็นบ่อยๆ (Over learning) ถ้าจะอ่านหนังสือให้จำได้ดี ท่านจะต้องอ่านให้จบหลาย ๆ เที่ยว เช่น การอ่านหนังสือ 3 จบ ย่อมจำได้ดีกว่าการอ่านเพียงครั้งเดียว เป็นต้น

2. การทบทวนเป็นระยะ (Periodic Review) ถ้าท่านจะเรียนหนังสือให้ได้ดีและจำได้ดีก่อนจะจบชั่วโมง ควรจะขอให้อาจารย์ช่วยสรุปบทเรียนให้ทุกครั้ง หรือท่านอาจจะสรุปด้วยตนเองก็ได้ และถ้ามีการทดสอบทุกครั้งที่เรียนจบในแต่ละชั่วโมง จะเป็นการทบทวนได้ดีที่สุดด้วย

3. การระลึกถึงสิ่งที่จะจำขณะฝึกฝนอยู่ (Recall During Practices) การดูหนังสือเพื่อการจำที่ดี เมื่อท่านอ่านจบในแต่ละหัวข้อ แล้วท่านลองปิดหนังสือ และถามตัวท่านเองว่า ท่านได้ความรู้อะไรบ้าง ถ้าท่านจะนำความรู้จากสิ่งที่ท่านอ่านแล้วนั้นไปอธิบายให้เพื่อนๆ ฟัง ท่านจะอธิบายว่าอย่างไร ซึ่งเป็นทานทดลองตนเองว่าจำได้หรือยังและจำได้แค่ไหนเป็นตน

วิธีช่วยจำ

นักจิตวิทยาที่สนใจเกี่ยวกับเรื่องการเรียนรู้ ได้ทำการทดสองเกี่ยวกับลักษณะของสิ่งที่เรียนซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนจดจำได้มาก ปละค้นคว้าวิธีเรียนที่ทำให้ลืมสิ่งที่เรียนน้อย ผลของการทดลองเหล่านั้นทำให้สรุปได้ว่า ถ้าต้องการจะจำสิ่งที่เรียนได้ดี เราต้องอาศัยหลักดังต่อไปนี้

1. พยายามทำให้สิ่งที่เรียนมีความหมายต่อผู้เรียน เพราะเราจะลืมสิ่งที่มีความหมายและความสำคัญต่อเราได้ยาก

2. เรียนให้เกิดขั้นที่จำได้หมด เมื่อมานึกถึงสิ่งนี้ในเวลาต่อมาจะยังจำได้มาก ยกตัวอย่างเช่น เรายังจำสูตรคูณ และบทอาขยานหลายๆ บทที่เคยท่องจนจำได้ขึ้นใจมาตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาหรือมัธยมศึกษา ที่เป็นเช่นนี้เพราะหลังจากที่จำได้แล้ว เรายังต้องท่องสูตรคูณและบทอาขยานเหล่านั้นซ้ำๆ ซากๆ อยู่อีกหลายครั้ง

3. แยกแยะสิ่งที่เรียน เพื่อให้เห็นว่าแต่ละตอนมีความหมายอย่างไร ถ้าเรียนไปโดยที่ไม่ได้คิดพิจารณาหาเหตุของแต่ละตอนจำทำให้ลืมได้ง่าย เช่น การเรียนคณิตศาสตร์ถ้าผู้เรียนเยอะแยะจนเกิดความเข้าใจ ว่าแต่ละตอนมีที่มาอย่างไร เมื่อต้องมาทำอีกในตอนหลังจะทำได้ ส่วนผู้ที่เรียนโดยไม่คิดหาเหตุผลตามไปด้วย เมื่อเรียนผ่านไปแล้วก็ลืม

4. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ไม่ได้เพียงแต่รับฟังเฉยๆ แต่คิดตามไปด้วย

5. เมื่อเรียนบทเรียนใหม่ หรืออ่านหนังสือจบไปตอนหนึ่งแล้ว พักเสียครู่หนึ่ง แล้วจึงเริ่มเรียนตอนต่อไป เพื่อทำให้ความคิดไม่ปะปนกัน

6. หมั่นทบทวนสิ่งที่เรียนแล้วบ่อยๆ จะทำให้จำได้แม่นยำยิ่งขึ้น

การลืม (Forgetting)

ทำไมเราจึงลืมข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการจะจำเป็นคำถามที่เรามักได้ยินบ่อยๆ คำตอบที่ง่ายคือ การชี้ไปที่ธรรมชาติของความจำว่ามีหลายด้านและเป็นเรื่องที่ซับซ้อน บางคนก็โทษว่าเหตุที่ลืมเพราะ ไม่สามารถนำเข้ารหัสข้อมูล การเก็บข้อมูลและการนำไปใช้ได้ จึงขอนำเรื่องการลืมมากล่าวดังนี้

การลืมมีความหมายตรงข้ามกับการจำ การลืมคือการที่เราไม่สามารถจำสิ่งที่ไม่สามารถจำสิ่งที่เคยเรียนรู้ไปแล้วได้ ไม่สามารถระลึกหรือนำแกมาใช้ได้

สาเหตุของการลืม

สาเหตุของการลืมในที่นี้จะพิจารณาจากปัจจัยที่มีผลกระทบต่อกระบวนการเข้ารหัสข้อมูล การเก็บข้อมูล และการนำออกมาใช้ดังนี้

1. การเข้ารหัสข้อมูลที่ไม่มีประสิทธิภาพ สาเหตุเพราะความไม่ใส่ใจ กล่าวได้ว่าการขาดความใส่ใจทำให้การเข้ารหัสข้อมูลขาดประสิทธิภาพ

2. การเสื่อมสลายไปของรอยความจำ (Decay) เป็นการลืมเนื่องจากรอยความจำ (Memory trace) ในสมองเรือนหายไปตามกาลเวลา เวลาจะเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดการลืม

3. การไม่ได้ใช้ (Disused) นักจิตวิทยาเชื่อว่าการลืมเป็นเพราะเราไม่ได้ใช้ความจำเป็นเวลานานในที่สุดความจำเรื่องนั้นก็จะค่อยๆ จางหายไปจนลืมไปโดยสิ้นเชิง เช่นเดียวกับการอ่านตำราถ้าไม่ได้อ่านทบทวนบ่อยๆ ในที่สุดก็จะลืมเนื้อหาหรือความรู้ที่เรียนไปแล้ว

4. ความเสื่อมของอวัยวะที่ช่วยในการจำ (Systematic Distortions)เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของเนื้อเยื่อในสมองทำให้เซลล์สมองที่ทำหน้าที่จำเสื่อมสภาพลงจึงมีการลืมเกิดขึ้น ซึ่งจะเกิดกับบุคคลที่มีอายุมากขึ้นในวัยกลางคนขึ้นไป

5. การสอดแทรก (Interference) การลืมเกิดขึ้นจากการสอดแทรกกันของข้อมูลต่างๆ เช่น เมื่อบุคคลได้เรียนรู้สิ่งใดไปแล้ว เมื่อมีกิจกรรมอื่นเข้ามาขัดขว้างและรบกวนการจำทำให้เกิดการลืมขึ้น การสอดแทรกมี 2 แบบ คือ

5.1 การสอดแทรกล่วงหน้า (Proactive Interference) คือการที่ข้อมูลเก่าเข้าไปสอดแทรกข้อมูลใหม่ทำให้ลืมข้อมูลใหม่

5.2 การสอดแทรกย้อนหลัง(Retroactive Interference)คือการที่ข้อมูลใหม่เข้าไปทำลายหรือสอดแทรกข้อมูลเก่า ทำให้ลืมข้อมูลเก่า (Halonen S.Jane & Santrock, 1996)

6. การจูงใจให้ลืม (Motivated Forgetting) หมายความว่าเมื่อบุคคลได้เรียนรู้หรือได้รับรู้ประสบการณ์บางอย่างไปแล้ว แต่ประสบการณ์นั้นสร้างความรู้สึกเจ็บปวดหรือทำลายความรู้สึกของเขาประสบการณ์นั้นถูกเก็บไว้ในจิตไร้สำนึก จนทำให้เขาไม่อาจระลึกขึ้นมาได้

7. สิ่งที่ไม่มีความหมาย (Meaningless) หมายถึงกิจกรรมหรือประสบการณ์ใดก็ต่อ ถ้ามิได้จัดให้เป็นสิ่งเร้าที่มีระเบียบแบบแผนมีความหมายของบุคคลบุคคลนั้นอาจลืมสิ่งเร้านั้นได้

บทบาทของครูในการนำความรู้เรื่องการจำและการลืม ไปใช้ในการเรียนการสอน

1. เมื่อครูสอนจบบทเรียนหนึ่งๆ ควรจะทบทวนให้ด้วย และให้นักเรียนทบทวน บทเรียนอยู่เสมอ
2. ครูควรจัดบทเรียนให้มีความหมายต่อเด็ก เด็กจะได้จำได้
3. ครูควรจัดประสบการณ์ตรงให้แก่เด็กมากที่สุด เพื่อให้เกิดการจำได้และปฏิบัติได้
4. ครูควรจัดการเรียนการสอนให้แปลกใหม่และน่าสนใจอยู่เสมอ
5. ครูควรจัดแบ่งเนื้อหาให้เหมาะสมแก่วัยเด็ก เพื่อให้เรียนรู้ได้ง่าย
6. ครูควรให้เด็กได้พักผ่อนหลังจากการเรียนรู้ไปแล้ว
7. ครูควรทบทวนความรู้กับเด็กอยู่เสมอ
8. ครูควรแนะนำวิธีการเรียนที่ดี และหลักในการจำที่ดีให้แก่เด็ก
9. ครูควรสอนให้เด็กเกิดความเข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง แล้วจะจำได้ดี

10. ครูควรแนะนำให้นักเรียนได้รับประทานอาหารที่มีวิตามินบี จะช่วยให้ความจำดีขึ้น

การคิด (Thinking)

การคิดเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยใช้สัญลักษณ์ (symbols) เป็นวัตถุ สัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับการคิด อาจจะเป็นคำพูด หรือตัวหนังสือ เช่น เป็นต้นว่ามีคนพูดคำว่ารถยนต์ให้เราได้ยิน หรืออ่านหนังสือพิมพ์คำว่า รถยนต์ เราอาจคิดไปถึงรถยนต์ที่เรามีความรู้สึกว่ารูปสวยเครื่องดี และคิดต่อไปว่าทำอย่างไรเราจึงจะมีโอกาสได้เป็นเจ้าของรถยนต์แบบนั้นสักคันลักษณะของการคิดอาจจะเป็นเพียงจินตภาพ (image) คือ ไม่ต้องมีตัวตนปรากฏอยู่ต่อหน้าผู้คิด

มีบางคนเข้าใจว่า การคิดต้องอาศัยบรรยากาศที่เหมาะสม เช่น นักคิดจะต้องนั่งเข้าสมาธิอยู่เงียบๆ เพียงคนเดียว โดยปราศจากสิ่งรบกวน จึงจะคิดออก ความจริงไม่ได้เป็นเช่นนั้นการคิดดำเนินไปได้ตลอดเวลา ไม่ว่าผู้คิดจะอยู่ในสถานที่และในอิริยาบถใด แม้ในเวลาหลับการคิดก็ยังเกิดขึ้นได้ ในเรื่องบรรยากาศที่เหมาะแก่การคิดนี้ มีความแตกต่างระหว่างบุคคลเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย บ่งคนคิดแก้ปัญหาใหญ่ ๆ ไม่ออกถ้าอยู่ในที่ที่มีคนพลุกพล่าน เพราะมัวแบ่งความสนใจให้กับคนที่เดินไปมาอยู่รอบข้าง ไม่ได้ให้ความสนใจอย่างเต็มที่กับปัญหาที่ตนต้องการขบคิด แต่บางคนฝึกใจให้ไม่สนใจกับสิ่งอื่น นอกเหนือจากปัญหาเฉพาะหน้าสำหรับคนประเภทนี้ การคิดจะเกิดได้เรื่อย ๆ โดยไม่ต้องคำนึงถึงสถานที่และบรรยากาศที่ตนอยู่ความคิดกับความรู้สึกมีความเกี่ยวข้องกันอยู่บ้าง เมื่อเราคิดถึงสิ่งที่มีความหมายต่อเราความรู้สึกของเราจะเข้าไปมีส่วนเกี่ยวอยู่ในความคิด ไม่มากก็น้อย อาจจะเป็นการคิดถึงด้วยความชอบ ความพอใจ หรือคิดถึงด้วยความเกลียดชัง ความไม่สบายก็ได้ การที่ความรู้สึกจะเข้าไปเกี่ยวข้องกับความคิดมากหรือน้อยเพียงไรนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นส่วนประกอบของการคิด เป็นต้นว่า การคิดโจทย์เรขาคณิต ผู้คิดมักจะไม่มีอารมณ์และความรู้สึกเข้าไปปนมากเท่ากับคิดเรื่องอื่น ๆ เช่น คิดถึงการกระทำบางอย่างของเพื่อนที่เรารักซึ่งชวนให้แปลเจตนาได้ว่าเขาไม่ได้หวังดีต่อเรา

ประเภทของการคิด การคิดแบ่งออกเป็น 2 พวกใหญ่ ๆ คือ

1. การคิดโดยไม่ต้องมีจุดหมาย (undirected thinking) หรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าความคิดต่อเนื่อง (associative thinking) การคิดชนิดนี้ยังแบ่งออกได้เป็นประเภทย่อย ๆ อีกหลายประเภท ได้แก่ Free association ความคิดต่อเนื่องประเภทนี้ ให้สิทธิ์แก่ผู้คิดที่จะคิดได้ตามใจชอบ หลักการมีอยู่ว่า ทันทีที่ได้ยินคำๆ หนึ่ง จะต้องรีบบอกคำอื่นที่คิดได้อีกคำหนึ่งออกมา นักจิตวิทยาใช้วิธีนี้เป็นส่วนหนึ่งสำหรับช่วยค้นหาสาเหตุที่ทำให้คนไข้มีปัญหาเกี่ยวกับพฤติกรรม คนไข้อาจไม่ทราบสาเหตุของพฤติกรรมที่ผิดปกติของตนจริง ๆ หรือทราบแต่ปิดบังไว้ จากคำตอบที่ตอบมาอย่างรวดเร็วอาจเผยเงื่อนงำบางอย่างได้ Controlled association ความคิดต่อเนื่องประเภทนี้ ต่างจากประเภทที่กล่าวมาข้างต้น ตรงที่การคิดถูกจำกัดวงลง แล้วแต่คำสั่งของอีกฝ่าย ผู้คิดอาจจะได้รับคำสั่งให้บอกคำที่อยู่ในพวกเดียวกับกับที่ตนได้ยิน เช่น เมื่อได้ยินคำว่า ดินสอ ต้องต่อด้วยคำว่า ปากกา เพราะอยู่ในพวกเครื่องเขียนด้วยกันการฝันกลางวัน (day dreaming) มักจะเป็นความคิดที่มีจุดประสงค์ป้องกัน

ตัวเองหรือเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจในตัวเอง เพราะตามความเป็นจริงคนไม่เคยทำอะไรให้ได้รับความภูมิใจจากคำชมของผู้อื่น หรือฝันเพราะอยากได้วัตถุ หรือประสบการณ์ที่ในชีวิตจริงไม่เคยได้รับ เป็นต้นว่า เด็กที่เรียนหนังสืออ่อนฝันว่า ถ้าผลการสอบครั้งที่แล้วออกมาดีมาก พ่อแม่เห็นสมุดรายงานแล้วจะชมว่าอย่างไรบ้าง

การฝันกลางคืน (night dreaming) บางทีก็เป็นเรื่องเป็นราวติดต่อกับเรื่องที่เกิดขึ้นในเวลาตื่นอยู่ แต่บางครั้งก็ไม่มีเนื้อหาและไม่สมเหตุสมผล การฝันกลางคืนเป็นเครื่องแสดงว่ากี่คิดเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา โดยที่เราไม่ต้องตั้งใจคิด

Autistic thinking เป็นการคิดที่ขึ้นอยู่กับความเชื่อและอารมณ์ของผู้คิด มากกว่าที่จะขึ้นอยู่กับลักษณะที่แท้จริงของการคิด การหาเหตุผลเข้าข้างตนเอง (rationalization) จัดอยู่ในการคิดประเภทนี้

2. การคิดอย่างมีจุดหมาย (the goal-directed thinking) เป็นการคิดที่มักมีบทสรุปหลังจากที่คิดเสร็จ

การคิดตัดสินปัญหา (critical thinking) เมื่อเราตัดสินของสองสิ่ง ว่าอะไรดีกว่ากันมีค่ามากกว่ากัน หรือสวยมากกว่ากัน เราใช้การคิดอย่างมีจุดหมายนี้ช่วยพิจารณา

ความคิดสร้างสรรค์ (creative thinking) เราอาศัยความคิดสร้างสรรค์สำหับแก้ปัญหาต่าง ๆ และคิดสร้างสิ่งใหม่ ๆ โดยทั่วไปแล้วก่อนที่นักคิดส่วนมากจะค้นพบสิ่งใหม่ หรือหาทางแก้ปัญหาได้ช้าเร็ว มักจะมีกระบวนการคิดตามลำดับขั้น ดังนี้

1) การเตรียมตัวแก้ปัญหา (preparation) ก่อนที่จะแก้ปัญหาได้ เจ้าของปัญหาจะต้องมีความรู้พื้นฐานมาก่อน จึงจะทราบได้ว่าตนกำลังค้นคว้า เพื่อหวังจะให้เกิดผลอะไรขึ้นมา

2) การฟักตัวของความคิด (incubation) ระยะนี้ผู้คิดไม่ได้ตั้งใจคิดจริงๆ จังๆ แต่กระบวนการของความคิดอาจจะดำเนินไปโดยที่เจ้าตัวไม่รู้สึกก็ได้ ระยะฟักตัวของความคิดนี้จะกินเวลานานเท่าใด ย่อมแล้วแต่ลักษณะของปัญหาและสติปัญญาของเจ้าของปัญหาด้วย

3) การพบทางออกของปัญหา (illumination) ขั้นนี้อาจจะไม่เกิดขึ้นเลยก็ได้ ซึ่งหมายความว่า การค้นคว้าไม่เป็นผลสำเร็จ

4) การพิสูจน์ทางออกของปัญหาที่ค้นพบ (verification) นักคิดค้นจะเขียนรายงานกี่ค้นคว้าออกเสนอต่อผู้รู้อื่น ๆ เพื่อต้องการคำวิจารณ์และข้อเสนอแนะ หรืออาจจะทำสิ่งประดิษฐ์ออกแสดงก็ได้แหล่งเกิดของความคิด

สมองเป็นศูนย์กลางของความคิด แต่ร่างกายส่วนอื่นๆ นอกไปจากสมอง ก็เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดด้วย เมื่อเราคิด เราแสดงปฏิกิริยาตอบสนองสิ่งที่มาเร้าประสาทสัมผัส ในลักษณะต่าง ๆ กัน กล้ามเนื้อมักจะทำงานร่วมไปด้วย ซึ่งอาจจะเห็นได้ไม่ชัดไม่ชัดในงานบางอย่าง มีผู้ทดลองต่อสายไฟเข้าที่แขนขแงผู้ถูกทำการทดลองเพื่อจะวัดคลื่นของความคิดในกล้ามเนื้อ การทดลองค้นพบว่าเมื่อผู้ถูกทดลองคิดว่าตนกำลังใช้ค้อนตีอะไรบางอย่างสองครั้งด้วยมือขวาเครื่องบันทึกแรงเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อจะบันทึกผลไว้ได้เหมือนกับเมื่อมีแรงกล้ามเนื้อเกิดขึ้นในเวลาที่คนใช้ค้อนตอกของจริง ๆ

หลักฐานที่พิสูจน์ว่า สมองมีความสำคัญมากต่อการคิด ปรากฏอยู่ในรายงานการค้นคว้าที่เกี่ยวกับคนที่สมองถูกกระทบกระเทือน คนพวกนี้เป็นโรคลืม โรคลืมบางจำพวกผู้เป็นไม่อาจเข้าใจความหมายของคำ หรือไม่อาจแต่งประโยคให้ได้ใจความ

3. ความคิดริเริมสร้างสรรค์ (Creative thinking)

ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คือ การค้นพบสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ซึ่งนักวิทยาศาสตร์เองก็บอกยากว่าญาณหยั่งรู้ชนิดใดที่นำเขาไปสู่ความสำเร็จในการค้นพบนั้น ๆ นอกจากเสนอว่า วิธีการนำไปสู่ความสำเร็จ ประกอบด้วยขั้นตอน 4 ขั้น ตามลำดับ

1) การเตรียม (preparation) คือ การเตรียมปัญหาว่า สิ่งที่อยากรู้คืออะไร

2) การคิดหาทางแก้ (incubation) เป็นการคิดพิจารณาปัญหา หรือ สิ่งที่อยากรู้ว่าจะหาข้อมูลจากที่ไหน สิ่งที่จะค้นคว้ารวบรวมได้มีอะไรบ้าง

3) การทำให้กระจ่างชัด (illumination) คือ การมองเห็นวิธีต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา

4) การหาคำตอบ (verification) เป็นการยืนยันผลจากการทดสอบว่า วิธีแก้ปัญหาใดที่ให้คำตอบถูกต้องที่สุด

ซึ่งวิธีการทั้ง 4 ขั้นนี้ เปรียบเทียบได้กับหลัก อิทธิบาท 4 ของพุทธเจ้า คือ ทางที่นำไปสู่ความสำเร็จ คือ

1) ฉันทะ คือ ความพอใจเต็มใจที่จะทำกิจนั้นๆ

2) วิริยะ คือ ความขยันหมั่นเพียร

3) จิตตะ คือ ความเอาใจใส่ หมั่นตรวจสอบ ดูผลการกระทำของตนตลอดมา

4) วิมังสา คือ หมั่นตริตรอง พิจารณาหาเหตุผล ดูว่าอะไรดีแล้ว อะไรยังบกพร่องเพื่อจะได้หาทางแก้ไขในโอกาสต่อไปให้บรรลุผลตามเป้าหมาย

4. ความคิดรวบยอด (Concept)

ความคิดรวบยอดหมายถึงสัญลักษณ์ที่ใช้แทนสิ่งของหรือสถานการณ์หลายๆ อย่าง ที่มีความหมายร่วมกันอยู่อย่างหนึ่ง เป็นต้นว่า เมื่อนึกถึง ปลาวาฬ สุนัข วัว ควาย เรานึกถึงลักษณะร่วมกันอย่างหนึ่งของสัตว์เหล่านี้ คือ มีน้ำนมเลี้ยงลูกอ่อน เราเรียกสัตว์พวกนี้ว่า “สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม” ซึ่งเป็นความคิดรวบยอด รวมเอาสัตว์ที่มีรูปร่างต่างกันเข้าไว้ด้วยกัน และกันสัตว์พวกนี้ออกจากกลุ่มอื่นความคิดรวบยอดมีลักษณะต่างๆ กันดังต่อไปนี้ คือ

1) ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่มีตัวตนเห็นได้ง่ายๆ เช่น การแยกแยะชนเผ่าต่างๆ ออกจากกัน โดยดูรูปร่างลักษณะของคนเหล่านี้เป็นต้นว่า คำว่า “เผ่ามองโกล” เป็นความคิดรวบยอดที่เอารูปธรรมเข้าไว้ เพราะใช้แทนชนหลายชาติหลายภาษาทางเอเชียทางเอเชียที่มีผิวเหลือง กระดูกแก้ม จมูกสั้นและกว้าง ผมดำและเหยียดตรง ซึ่งแตกต่างจากลักษณะของชนเผ่าคอเคเซียน

2) ความคิดรวบยอดที่ต้องอาศัยความเข้าใจช่วย ส่วนมากวัสดุของความคิดรวบยอดนี้เป็นสิ่งนามธรรม เช่น ความซื่อสัตย์หรือคำว่ามนุษยธรรม เป็นต้น

3) ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคุณประโยชน์ของสิ่งของหรือสิ่งที่มีชีวิต เราตั้งคำถามถามว่าของสิ่งนั้นใช้ทำอะไรได้บ้าง แล้วสร้างความคิดรวบยอดขึ้นจากคำตอบที่เราค้นหามาได้การสร้างความคิดรวบยอด

กระบวนการเกี่ยวข้องกับความคิดรวบยอด มีการรับรู้ การเรียนรู้ และการแก้ปัญหา ความคิดรวบยอดจะเกิดขึ้นเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับความพร้อมของจิตใจ จำนวนวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตที่เราจะค้นหาลักษณะร่วม และความกระจ่างชัดของสิ่งเร้า

การสร้างความคิดรวบยอดจะถูกต้องเพียงไร ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบเหล่านี้ คือ

1) อายุ เด็กเล็ก ๆ จะมองไม่ค่อยเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งของหรือแนวความคิดต่างๆ

2) ความเฉลียวฉลาด ผู้ที่ฉลาดจะมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งของต่างๆ กันได้เร็ว

3) ความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งแวดล้อม จะเป็นรากฐานในการแยกแยะความคล้ายคลึงหรือความแตกต่างของวัตถุสิ่งของที่พบใหม่ เพื่อจัดให้อยู่รวมกันหรือแยกจากของที่เคยพบว่าแล้ว

4) จินตภาพและความคิดคำนึง เนื่องจากวัตถุบางอย่างที่จะช่วยในการสร้างความคิดรวบยอดไม่ปรากฏอยู่ต่อหน้าผู้คิด ผู้ที่มีจินตภาพชัดเจนดี ย่อมจะจัดหมู่หมวดของวัตถุใหม่กับเก่าได้ถูก

5) ความจำ ผู้ที่จำลักษณะของวัตถุหรืออินทรีย์ใด ๆ ไม่ค่อยได้ ย่อมจะสร้างความคิดรวบยอดได้ไม่ถูกต้องเป็นธรรมดา

6) ภาษา เนื่องจากภาษาเป็นสื่อในการคิด การสร้างความคิดรวบยอดจึงขึ้นอยู่กับภาษาถ้าการใช้ภาษาไม่คล่องแคล่ว และไม่ค่อยถูกต้อง ความคิดรวบยอดย่อมเกิดขึ้นช้า และอาจผิดพลาดได้ง่าย

ความคิดรวบยอดที่ถูกต้องจะทำให้การคิดค้นและการแก้ปัญหามีสมรรถภาพ ความคิดรวบยอดที่บกพร่องจะทำให้การรับรู้เหตุการณ์หรือสิ่งของที่พบใหม่ผิดพลาดไปด้วย การแก้ปัญหา (Problem-solving) คนส่วนมากก่อนที่จะเริ่มทำงานสักชิ้นหนึ่ง มักจะตั้งจุดหมายของงานชิ้นนั้นไว้ก่อนว่าจะต้องทำให้ได้ถึงขั้นไหน จึงจะเรียกได้ว่าทำงานชิ้นนั้นสำเร็จแล้ว เมื่อใดก็ตามที่เกิดเหตุขัดข้องทำให้คนผู้หนึ่งทำงานไม่บรรลุถึงจุดหมายที่ตั้งไว้ เราถือว่ามีปัญหาเกิดขึ้นให้คนผู้นั้นขบคิดต่อไป

5. การคิดแก้ปัญหา คือ กิจกรรมของสิ่งมีชีวิตหรือมนุษย์ ซึ่งมุ่งที่จะให้บรรลุถึงจุดหมายที่ตั้งไว้ การแก้ปัญหาประกอบด้วยกิจกรรมหลาย ๆ อย่างต่อเนื่องกัน ปัญหายากและใหญ่จะต้องใช้กิจกรรมมาก

การแก้ปัญหาจะสำเร็จหรือไม่ ขึ้นอยู่กับความสามารถของเจ้าของปัญหา ในการที่จะมองปัญหาหลายๆ แง่ และเปลี่ยนความหมายของสิ่งของที่อยู่รอบๆ ตัว มีดปลายแหลมที่อยู่ข้างๆ จะเปลี่ยนความหมายกลายเป็นไขควง หรือเมื่อเกิดไฟไหม้ขึ้นในบ้าน ผู้ที่อยู่ชั้นบนหาทางลงบันไดไม่ได้ สิ่งที่อยู่รอบตัวจะต้องเปลี่ยนความหมาย เป็นต้นว่า ผ้าปูที่นอนกลายเป็นเชือกมนิลา ใช้มาผูกต่อกันเข้าแทนบันไดสำหรับทิ้งตัวลงทางหน้าต่าง

บางครั้งเมื่อเราขบคิดปัญหาอยู่ อาจมองเห็นวิธีแก้ปัญหาโดยทันทีทันใด ความรู้สึกนั้นเรียกว่า insight หรือความคิดภายใน หรือการหยั่งเห็นอย่างเฉียบพลัน มีข้อควรสังเกตเกี่ยวกับ insight หลายประการ คือ

1. การแก้ปัญหาและเรียนรู้ ไม่จำเป็นต้องมี insight เกิดขึ้นด้วยเสมอ

2. insight จะเกิดได้กับปัญหาง่าย ๆ และปัญหาที่สลับซับซ้อน

3. การมองเห็นวิธีแก้ปัญหาโดยปัจจุบันทันทีนี้ อาจจะเกิดขึ้นกับบางตอนของปัญหาไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นในตอนสุดท้ายเพียงอย่างเดียวเท่านั้น

4. ประสบการณ์ในการแก้ปัญหาที่เรียกว่า insight นี้ อาจจะเกิดกับวิธีแก้ปัญหาที่ผิด ๆ ได้ เป็นต้นว่า เราอ่านโจทย์พีชคณิตข้อหนึ่ง แล้วมองเห็นทะลุปรุโปร่งว่าจะแก้สมการออกมาได้อย่างไร แต่เมื่อแก้ออกมาแล้ว กลับได้คำตอบผิด ในการแก้ปัญหา เราใช้ประสบการณ์เก่าๆ ช่วยเมื่อแก้ไขสำเร็จจึงจะหาวิธีใหม่ต่อไป

ดังนั้น อุปสรรคต่อการแก้ปัญหาขึ้นอยู่กับสิ่งต่อไปนี้

1. ความเคยชินต่อวิธีแก้ปัญหาที่ใช้มาแล้ว ผู้แก้ปัญหาไม่พยายามมองหาวิธีการใหม่ๆ ในการแก้ปัญหา คนที่ต้องการแก้ปัญหาออกไม่ควรจะแก้ปัญหาที่พบใหม่โดยอาศัยวิธีเก่าตลอดเวลา เพราะปัญหาใหม่อาจจะมีลักษณะไม่เหมือนปัญหาเลยก็ได้

2. ไม่ไวในการรับรู้ คนที่จะแก้ปัญหาได้สำเร็จ ต้องเป็นคนที่ประสาทตื่นตัว รับรู้สภาพของสิ่งแวดล้อมเร็ว

3. ไม่ชอบคิดค้น ผู้ที่ไม่ชอบใช้ความคิดแก้ปัญหาเล็ก ๆ น้อย ๆ ในยามว่าง เพื่อหาทางออกที่จะเป็นไปได้ เมื่อถึงเวลาพบปัญหาจริง ๆ จะไม่ทราบว่าควรจะตั้งต้นแก้ปัญหาอย่างไรดี

ดังนั้น ความจำ คือ การบันทึกสะสมความรู้ต่าง ๆ ที่ได้ประสบมาทั้งทางตรงและทางอ้อมทั้งสามารถถ่ายทอดมาได้อย่างถูกต้อง ความจำนี้เกี่ยวข้องกับการลืม มีผู้พยายามสร้างกฎเกณฑ์ที่จะช่วยความจำ และหาความสัมพันธ์ระหว่างจำ และการลืมไว้มากมายแต่ก็ไม่สามารถชี้ได้แน่ชัดว่าจริง ๆ นั้นเป็นอย่างไร เช่น คนที่เรียนรู้ช้า เวลาจำอะไรมักจะจำได้นานแต่ขณะเดียวกันคนที่ฉลาดสามารถเรียนรู้ได้เร็ว จำได้เร็ว และจำได้นานด้วย

การเรียนรู้ทุกชนิด ต้องอาศัยความจำ บุคคลใดก็ตามถ้ารับประสบการณ์แล้ว แต่ไม่มีอะไรเหลืออยู่ก็ถือว่าไม่เกิดการเรียนรู้ ความคิด และเหตุผล ตลอดจนการแก้ปัญหา เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความจำความสามารถที่เรารู้จักใช้เวลาให้เป็นประโยชน์ ความสามารถนำเหตุการณ์ปัจจุบันไปต่อเนื่องกับเหตุการณ์ในอดีต เพื่อทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ก็เพราะว่ามนุษย์มีความจำนั่นเอง

ดังนั้น บุคคลที่ฉลาด จะต้องรู้จักนำเอาความรู้ในเรื่อง ความจำ การลืม การคิด และการแก้ปัญหาไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการปรับปรุงสมรรถภาพของตนให้สูงขึ้น ให้สามารถเก็บความรู้ (Retention) ไว้นาน ๆ เพื่อประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติในที่สุด

3. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมแนวพุทธิปัญญา (Social Cognitive Learning)

ผู้ตั้งทฤษฎีนี้คือ อัลเบิร์ต บันดูรา (Albert Bandura, 1925) นักจิตวิทยาที่มีชื่อเสียงชาวแคนาดา ซึ่งในระยะต่อมาได้มาทำการสอนวิชาจิตวิทยาให้กับมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด (Stanford) ประเทศสหรัฐอเมริกา บันดูรามีความเชื่อว่าการเรียนรู้ของมนุษย์ส่วนมากเป็นการเรียนรู้โดยการสังเกตหรือการเลียนแบบ (Bandura, 1963) จึงเรียกการเรียนรู้จากการสังเกตว่า “การเรียนรู้โดยการสังเกต” หรือ การเลียนแบบ“ และเนื่องจากมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์ (interact) กับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวอยู่เสมอ บันดูราอธิบายว่าการเรียนรู้เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมในสังคม ซึ่งทั้งผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อกันและกัน จึงเปลี่ยนชื่อทฤษฎีการเรียนรู้ของท่านว่า “การเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory)” แต่ต่อมาได้เปลี่ยนเป็น “การเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา (Social Learning Theory)” อีกครั้งหนึ่ง

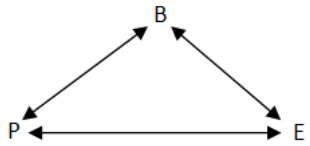
เนื่องจากบันดูราพบจากการทดลองว่า สาเหตุที่สำคัญอย่างหนึ่งในการเรียนรู้ด้วยการสังเกต คือ ผู้เรียนจะต้องเลือกสังเกตสิ่งที่ต้องการเรียนรู้โดยเฉพาะ และสิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือ ผู้เรียนจะต้องมีการเข้ารหัส (Encoding) ในความทรงจำระยะยาวได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ ผู้เรียนต้องสามารถที่จะประเมินได้ว่าตนเลียนแบบได้ดีหรือไม่ดีอย่างไร และจะต้องควบคุมพฤติกรรมของตนได้ด้วย (meta cognitive) จึงสรุปว่า การเรียนรู้โดยการสังเกต จึงเป็นกระบวนการทางการรู้คิดหรือพุทธิปัญญา (Bandura, 1982)

ดังนั้น พฤติกรรมของบุคคลส่วนมากจะเป็นการเรียนรู้โดยการสังเกต (Observaional Learning) หรือการเรียนรู้โดยการเลียนแบบจากตัวแบบ (Modeling) นั่นคือ เมื่อบุคคลเห็นผู้อื่นทำอะไรได้แล้วได้รับรางวัล หรือผลประโยชน์บางอย่าง บุคคลก็จะทำตามหรือยึดเอาบุคคลที่เขาทำตามเป็นตัวแบบ (Models) ซึ่งตัวแบบอาจจะเป็นตัวแบบที่มีชีวิต หรือตัวแบบสัญลักษณ์ที่พบเห็นในโทรทัศน์ หนังสือ คำบอกเล่าด้วยคำพูดหรือข้อมูลที่เขียนเป็นลายลักษณ์อักษรก็ได้ นอกจากนี้บันดูรายังได้ขยายแนวคิดของสกินเนอร์ โดยเน้นว่า “รางวัล” ที่มีอำนาจมากที่สุดสำหรับมนุษย์ คือ “รางวัลทางสังคม” อันได้แก่ การชมเชย ดังนั้น เด็กที่ได้รับการชมเชยเมื่อประพฤติเป็นคนดี เขาก็จะพัฒนา “นิสัย” ของการเป็นคนดีตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา และสำหรับเด็กตัวแบบที่สำคัญมักเป็นบิดา มารดา หรือผู้ปกครองของเขานั่นเอง

แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา

1) บันดูรา ได้ให้ความสำคัญของการปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม และถือว่าการเรียนรู้ก็เป็นผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม โดยผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อ

กันและกัน บันดูราได้ถือว่าทั้งบุคคลที่ต้องการจะ เรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเป็นสาเหตุของพฤติกรรมและได้อธิบายการปฏิสัมพันธ์ ดังนี้



B = พฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งของบุคคล
P = บุคคล (ตัวแปรที่เกิดจากผู้เรียน เช่น ความคาดหวังของผู้เรียน ฯลฯ)
E = สิ่งแวดล้อม

ภาพที่ 5.9 ปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้ทางสังคม

2) บันดูรา ได้ให้ความแตกต่างของการเรียนรู้ (Learning) และการกระทำ (Performance) ว่าความแตกต่างนี้สำคัญมาก เพราะคนอาจจะเรียนรู้อะไรหลายอย่างแต่ไม่กระทำ บันดูราได้สรุปว่าพฤติกรรมของมนุษย์อาจจะแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท

2.1) พฤติกรรมสนองตอบที่เกิดจากการเรียนรู้ ผู้ซึ่งแสดงออก หรือ กระทำสม่ำเสมอ

2.2) พฤติกรรมที่เรียนรู้แต่ไม่เคยแสดงออกหรือกระทำ

2.3) พฤติกรรมที่ไม่เคยแสดงออกทางการกระทำ เพราะไม่เคยเรียนรู้จริง ๆ

3) บันดูรา ไม่เชื่อว่าพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจะคงตัวอยู่เสมอ เช่น เด็กที่มีพฤติกรรมก้าวร้าวก็คาดหวังว่าผู้อื่นจะแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวต่อตนด้วย ความคาดหวังนี้ก็ส่งเสริมให้เด็กแสดงพฤติกรรมก้าวร้าว และผลพวงก็คือว่า เด็กอื่น (แม้ว่าจะไม่ก้าวร้าว) ก็จะแสดงพฤติกรรมตอบสนองแบบก้าวร้าวด้วย

กระบวนการที่สำคัญในการเรียนรู้โดยการสังเกตหรือเลียนแบบ

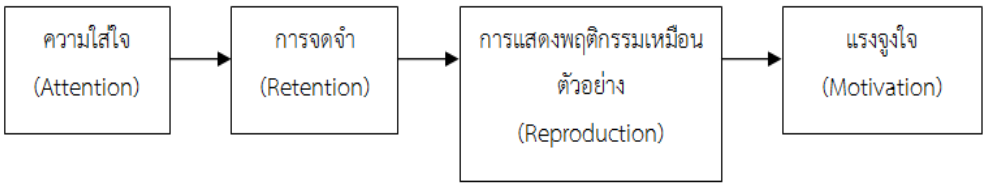
บันดูรา (Bandura, 1977 อ้างถึงใน Corey, 2009) ได้อธิบายกระบวนการที่สำคัญในการเรียนรู้โดยการสังเกตหรือเลียนแบบว่ามี 4 ขั้นคือ

ขั้นที่ 1 กระบวนการความใส่ใจ (Attention)

ขั้นที่ 2 กระบวนการจดจำ (Retention)

ขั้นที่ 3 กระบวนการแสดงพฤติกรรมเหมือนกับตัวแบบ (Reproduction)

ขั้นที่ 4 กระบวนการจูงใจ (Motivation)



ภาพที่ 5.10 กระบวนการในการเรียนรู้โดยการสังเกต

(Bandura, 1977 อ้างถึงใน Corey, 2009)

เพื่อให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น จึงได้อธิบายแนวคิดและตัวอย่างของกระบวนการในการเรียนรู้โดยการสังเกตแต่ละขั้น ดังตารางต่อไปนี้

กระบวนการ	แนวคิด	ตัวอย่าง
ความใส่ใจ (Attention)	ผู้เรียนจะต้องรับรู้ส่วนประกอบที่สำคัญของพฤติกรรมของผู้ที่เป็นตัวแบบ	ครูต้องการให้เด็กอนุบาลเขียนพยัญชนะไทยที่ยากๆ เช่น ฆ ม โดยพยายามแสดงการเขียนให้ดูเป็นตัวอย่าง แต่ทักษะทางการใช้กล้ามเนื้อในการเคลื่อนของเด็กยังไม่พร้อม ฉะนั้นเด็กวัยอนุบาลบางคนจะเขียนหนังสือตามที่ครูคาดหวังไม่ได้
การจดจำ (Retention)	การที่ผู้เรียนหรือผู้สังเกตสามารถที่จะเลียนแบบหรือแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบได้ก็เป็นเพราะผู้เรียนบันทึกสิ่งที่ตนสังเกตจากตัวแบบไว้ในความจำระยะยาว	นักเรียนจดจำไฟสัญญาณจราจร แล้วสามารถเข้าใจความหมายของไฟสัญญาณแต่ละสีได้ว่าให้ปฏิบัติอย่างไร เช่น สีแดง คือ ห้ามเดินข้ามถนน สีเขียว คือ เดินข้ามถนนได้
การแสดงพฤติกรรมเหมือนกับตัวแบบ (Reproduction)	กระบวนการที่ผู้เรียนแปรสภาพ (Transform) ภาพพจน์ (Visual Image) หรือสิ่งที่จำไว้เป็นการเข้ารหัสเป็นถ้อยคำ (Verbal Coding) แล้วแสดงออกมาเป็นการกระทำหรือแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบ	การฝึกสอนของนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งได้รับต้นแบบและการถ่ายทอดมาจากครูผู้สอน

กระบวนการ	แนวคิด	ตัวอย่าง
การจูงใจ (Motivation)	ผู้เรียนจะแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบที่ตนสังเกต เนื่องมาจากความหวังว่าการเลียนแบบจะนำมาประโยชน์มาให้	นักเรียนคนหนึ่งทำการบ้านเรียบร้อยถูกต้องแล้วได้รับรางวัลชมเชยจากครู หรือให้สิทธิพิเศษก็จะเป็นตัวแบบให้นักเรียนคนอื่นๆ พยายามทำการบ้านมาส่งครูให้เรียบร้อย

การประยุกต์ในด้านการเรียนการสอน

1. ตั้งวัตถุประสงค์ที่จะทำให้นักเรียนแสดงพฤติกรรม หรือเขียนวัตถุประสงค์เป็นเชิงพฤติกรรม

2. ผู้สอนแสดงตัวอย่างของการกระทำหลายๆตัวอย่าง ซึ่งอาจจะเป็น คน การ์ตูน ภาพยนตร์ วิดีโอ โทรทัศน์และสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ

3. ผู้สอนให้คำอธิบายควบคู่ไปกับการให้ตัวอย่างแต่ละครั้ง

4. ชี้แนะขั้นตอนการเรียนรู้โดยการสังเกตแก่นักเรียน เช่น แนะให้นักเรียนสนใจสิ่งเร้าที่ควรจะใส่ใจหรือเลือกใส่ใจ

5. จัดให้นักเรียนมีโอกาสที่จะแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบ เพื่อจะได้ดูว่านักเรียนสามารถที่จะกระทำโดยการเลียนแบบหรือไม่ ถ้านักเรียนทำได้ไม่ถูกต้องอาจจะต้องแก้ไขวิธีการสอนหรืออาจจะแก้ไขที่ตัวผู้เรียนเอง

6. ให้แรงเสริมแก่นักเรียนที่สามารถเลียนแบบได้ถูกต้อง เพื่อจะให้นักเรียนมีแรงจูงใจที่จะเรียนรู้และเป็นตัวอย่างแก่นักเรียน

สรุป

จากที่ได้กล่าวรายละเอียดในเรื่องการเรียนรู้มาทั้งหมดแล้วนี้ อาจสรุปได้ว่าการเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างถาวรหรือค่อนข้างถาวร โดยสืบเนื่องมาจากการได้รับประสบการณ์หนึ่งประสบการณ์ใด นักจิตวิทยาพบว่าการเรียนรู้ไม่ได้เกิดขึ้นไม่ได้เกิดขึ้นโดยทันทีทันใด แต่จะมีลักษณะการเกิดเป็นกระบวนการ และเมื่อบุคคลเกิดการเรียนรู้ในเรื่องหนึ่งเรื่องใดแล้วจะมีการถ่ายโยงสิ่งที่เรียนรู้แล้วนั้นไปมีผลต่อสิ่งที่กำลังจะเรียนรู้ใหม่ โดยอาจทำให้สิ่งที่กำลังจะเรียนรู้ใหม่นั้นดีขึ้นหรือแย่ลงได้ นักจิตวิทยาได้มีแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไป และได้อธิบายแนวความคิดทั้งหลายในรูปของทฤษฎี ทำให้เกิดทฤษฎีการเรียนรู้ขึ้นมากมาย ประกอบด้วย ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behavioral Theories) เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มกลุ่มการวางเงื่อนไข ได้แก่ ทฤษฎี

การวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของพาฟลอฟและของวัตสัน ที่จะให้ความสำคัญกับการวางเงื่อนไขกับสิ่งเร้า แต่ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบจงใจกระทำของสกินเนอร์จะให้ความสำคัญที่เงื่อนไขการเสริมแรง

ทฤษฎีพุทธิปัญญานิยม (Cognitive Theories) ซึ่งได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบของบรูนเนอร์ ให้ความสำคัญของการเรียนรู้โดยการค้นพบดีกว่าการเรียนรู้ว่าผู้เรียนจะเรียนรู้การแก้ปัญหาด้วยการค้นพบมากกว่ารางวัลและแรงจูงใจภายนอก สามารถเรียนรู้ได้ดีและได้นาน เนื่องจากมีพลังทางสติปัญญา ส่วนทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความหมายของออซุเบล เน้นความสำคัญของครูว่าครูมีหน้าที่จะจัดเรียบเรียงความรู้อย่างมีระบบและสอนความคิดรวบยอดใหม่ที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้ ซึ่งแตกต่างกับแนวคิดของพีอาเจต์และบรูนเนอร์ที่เน้นความสำคัญของผู้เรียน นอกจากนี้ทฤษฎีของออซุเบลเป็นทฤษฎีที่อธิบายการเรียนรู้อย่างมีความหมายเท่านั้น และทฤษฎี Information Processing ซึ่งเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่ใหม่ที่สุดในกลุ่มนี้ จะให้ความสนใจกับกระบวนการคิดและลำดับขั้นตอนของการประมวลข้อมูลข่าวสารความจำระยะยาว และการเรียกความรู้ที่เรียนมาแล้วใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

และทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมแนวพุทธิปัญญา (Social Cognitive Learning) ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของแบนดูรานั้น เขาเชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากการเลียนแบบตัวแบบต่างๆ ในสังคมที่บุคคลเติบโตขึ้นมา อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากแนวคิดของทุกทฤษฎีแล้วจะพบว่าทุกทฤษฎีสามารถอธิบายพฤติกรรมการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น จึงขึ้นอยู่กับว่าผู้ศึกษาจะสามารถนำความรู้ที่ได้ในแต่ละทฤษฎีไปใช้ประยุกต์ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ต่างๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้มากน้อยเพียงใด