

การเรียนรู้

ความหมาย

การเรียนรู้ (Learning) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านพุทธิพิสัย (cognitive domain) ด้านจิตพิสัย (affective domain) หรือด้านทักษะพิสัย (psychomotor domain) ที่ค่อนข้างถาวร หรือการเปลี่ยนแปลงขีดความสามารถของพฤติกรรมเท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่งจะเป็นผลมาจากประสบการณ์ หรือการฝึกฝนที่ได้รับการเสริมแรงหรือการสังเกตการกระทำของตัวแบบที่ได้รับการเสริมแรง แต่ไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงทางกายอย่างชั่วคราว เช่น การเจ็บป่วย ความอ่อนเพลีย หรือผลจากการใช้ยา และไม่ใช่การตอบสนองที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เช่น สัญชาตญาณ วุฒิภาวะ หรือปฏิกิริยาสะท้อน เป็นต้น

ความสำคัญของการเรียนรู้

จากข้อความสำคัญที่กล่าวว่า “ชีวิตคือการเรียนรู้ หรือการเรียนรู้คือชีวิต” นั้นแสดงให้เห็นว่าสิ่งที่สำคัญในชีวิตของมนุษย์คือการเรียนรู้ และต้องเรียนรู้ตลอดไปชั่วชีวิต มนุษย์เริ่มเรียนรู้จากบ้าน พัฒนาต่อมายังสถานศึกษา ถ้าได้รับการอบรมสั่งสอนอย่างดี บุคคลจะพัฒนาความเฉลียวฉลาดเพิ่มมากขึ้นขณะที่มนุษย์ยังไม่สามารถควบคุมพันธุกรรมได้ แต่ก็สามารถพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนการสอนได้ ดังนั้นการเรียนรู้จึงมีความสำคัญต่อชีวิตมนุษย์มาก ทำให้รู้ทันโลก รู้กระบวนการค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อปรับตัวให้ทันกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก

กระบวนการเรียนรู้

กระบวนการเรียนรู้ประกอบด้วยส่วนสำคัญดังต่อไปนี้ (Lee J. Cronbach, 1963)

1. สถานการณ์ คือสิ่งแวดล้อมหรือบรรยากาศรอบตัวผู้เรียน

2. ลักษณะประจำตัวบุคคล ลักษณะประจำตัวของบุคคลมีส่วนช่วยให้การเรียนรู้สำเร็จหรือล้มเหลว ซึ่งได้แก่ ความสามารถ ความถนัด ความสนใจ และความพร้อม

3. จุดมุ่งหมาย ถ้าผู้เรียนได้ทราบจุดมุ่งหมายของสิ่งที่เรียนจะทำให้การเรียนรู้บรรลุผลสำเร็จได้ง่ายขึ้น

4. การแปลความหมาย เป็นการนำตัวเองเข้าไปอยู่ในสถานการณ์ เพื่อแปลความหมายของสิ่งที่พบ เพื่อช่วยให้เกิดการแก้ปัญหา

5. การกระทำ เป็นการตอบสนองต่อสถานการณ์ที่พบหลังจากแปลความหมายไปแล้ว

6. ผลการปฏิบัติ ได้แก่ ผลที่ได้รับจากการกระทำ ถ้าเป็นผลดีก็สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้ แต่ถ้าผลที่ได้รับพบกับความล้มเหลวจะต้องมีการแก้ไข ปรับปรุงการกระทำใหม่ หรืออาจจะต้องเริ่มโดยการไปแปลความหมายในสถานการณ์นั้นใหม่

7. ปฏิริยาต่อความล้มเหลว คือวิธีการตอบสนองต่อความล้มเหลว บางคนอาจแก้ไขปรับปรุงวิธีการตอบสนองเพื่อให้ได้วิธีที่ดี หรือบางคนอาจเลิกความหวังเดิมเสีย

ในการเรียนการสอนจะต้องพิจารณาทั้งตัวบุคคลและสถานที่ โดยผู้สอนจะต้องเตรียมจัดกิจกรรมวัสดุอุปกรณ์ หรือสถานการณ์ที่จะเอื้อต่อผู้เรียน พร้อมทั้งต้องให้เขารู้จุดหมายว่าเรียนไปทำไมเรียนแล้วจะช่วยทำให้เขาประสบความสำเร็จได้อย่างไร หรือในกรณีที่เขาพบกับความล้มเหลว จะมีทางแก้ไขปัญหাপรับปรุงวิธีการได้อย่างไร

ปัจจัยสำคัญต่อการเรียนรู้

การเรียนรู้ของบุคคลแต่ละคนจะแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1. ระบบประสาท

การเรียนรู้เกิดจากกระบวนการทำงานที่สลับซับซ้อนของระบบประสาทที่ทำงานอย่างต่อเนื่องประสานกัน เริ่มตั้งแต่การรับรู้ของประสาทสัมผัสที่ต้องใช้การเชื่อมโยงของข้อมูลใหม่ที่รับเข้ามากับประสบการณ์เดิม บันทึกเก็บไว้เป็นร่องรอยความทรงจำในสมอง เป็นต้น ถ้าบุคคลมีความบกพร่องของระบบประสาท เช่น จากอุบัติเหตุ พิษของสาร หรือโรคบางชนิด จะทำให้การเรียนรู้ไม่เป็นไปตามปกติ

2. สติปัญญา

โดยทั่วไปคนที่มีสติปัญญาดี ย่อมมีความสามารถในการเรียนรู้ดี เพราะสามารถจดจำและพิจารณาสิ่งต่างๆ ได้รวดเร็วและถูกต้องมากกว่าผู้ที่มีระดับสติปัญญาด้อยกว่า

3. อายุ

จากผลการศึกษาทางจิตวิทยาโดยทั่วไปพบว่าเด็กเล็กมีอัตราการเรียนรู้เร็วที่สุด ส่วนวัยรุ่นและผู้ใหญ่ตอนต้น มีการเรียนรู้ได้เร็วกว่าผู้ใหญ่ตอนกลาง และผู้สูงอายุ

4. ความตั้งใจ

เป็นที่สังเกตได้ว่า ถ้าผู้เรียนมีความตั้งใจสูง มีกำลังใจดีไม่ทอดทิ้ง การเรียนรู้ย่อมเกิดขึ้นได้ง่าย

5. แรงจูงใจ

ปัจจัยที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งที่มีผลต่อการเรียนรู้ คือ แรงจูงใจ โดยแรงจูงใจเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้จนบรรลุวัตถุประสงค์

6. อารมณ์

อารมณ์มีผลต่อการใช้สติปัญญา คนที่มีอารมณ์รุนแรง เช่น มีความกลัว ความวิตกกังวล และความตื่นเต้นมาก มักจะทำให้เกิดความล้มเหลวในการเรียนรู้ได้

7. เนื้อหาของสิ่งที่เรียนรู้

เนื้อหาของสิ่งที่เรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับอายุ และระดับสติปัญญาของผู้เรียน และความเกี่ยวข้องกับสัมพันธกับสถานการณ์ ย่อมช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็ว

8. สถานการณ์ที่เรียนรู้

สถานการณ์ที่เหมาะสม และเอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น เหมาะสมกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน สามารถช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น

9. วิธีเรียนที่ถูกต้อง

ถ้าบุคคลได้ใช้วิธีเรียนที่ถูกต้องเหมาะสม เช่น เด็กเล็กได้เรียนจากของจริงในสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมก็จะทำให้เกิดผลดีต่อการเรียนรู้

ทฤษฎีการเรียนรู้

ในการเรียนรู้มีทฤษฎีสำคัญอยู่ 4 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. ทฤษฎีความสัมพันธ์ (Associationism or Associationistic Theories)
2. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory)
3. ทฤษฎีการรู้คิด หรือ ทฤษฎีสนาม (Cognitive or Field Theory)
4. ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวพุทธศาสนา (Buddhistic Learning Theory)

สาระสำคัญของทฤษฎีต่างๆ มีดังต่อไปนี้

1. ทฤษฎีความสัมพันธ์ แบ่งออกเป็นทฤษฎีย่อยๆ ที่สำคัญคือ

ทฤษฎีความเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Thorndike's Connectionism)

เอ็ดเวิร์ด ธอร์นไดค์ (Edward Thorndike) นักการศึกษาและนักจิตวิทยาชาวสหรัฐอเมริกา เป็นผู้ที่ตั้งทฤษฎีความเชื่อมโยงนี้ขึ้น หรือเรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่าทฤษฎีความเกี่ยวพัน (Bond Theory)

ธอร์นไดค์ตั้งทฤษฎีนี้ขึ้นจากผลของการทดลอง การเรียนรู้ของสัตว์ชนิดต่างๆ เช่น แมว สุนัข ถึงแต่สัตว์ที่ธอร์นไดค์ใช้ทดลองมากที่สุดคือแมว เขาจับแมวหัวใส่กรง และมีอาหารตั้งทิ้งไว้นอกกรงให้แมวมองเห็นแต่เอื้อมไม่ถึง กรงนี้มีประตูกลเปิดออกไปได้ ในการทดลองครั้งแรก แมวหัวจัดมีอาการรุ่มง่าน จะเปะปะหาทางออกอยู่นาน โดยการใช้ตัวของมันสีไปรอบๆ กรงหรือตะปบไปทั่ว จนกระทั่งตะปบถูกประตูกลและเปิดออกได้ ในการทดลองครั้งต่อๆ มาแมวใช้เวลาน้อยกว่าครั้งแรกๆ ในการทำให้ประตูกลเปิดออก

จากผลการทดลองของธอร์นไดค์ได้สรุปเป็นกฎการเรียนรู้ไว้ว่า การลองผิดลองถูก จะนำไปสู่การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (stimulus) และการตอบสนอง (response) ดังนั้น การเรียนรู้ก็คือความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า กับการตอบสนองของอินทรีย์

ธอร์นไดค์ได้ตั้งกฎต่างๆ ในเรื่องการเรียนรู้ไว้เป็นกฎหลัก 3 กฎ คือ

1. กฎแห่งผล (Law of Effect) กฎนี้กล่าวว่าการได้รางวัลและความสมหวังจะช่วยส่งเสริมการแสดงพฤติกรรมเช่นนั้นให้เกิดขึ้นอีก เช่น แมวที่เคยตะปบเชือกให้ประตูเปิดออกแล้วไปกินปลาได้ ในโอกาสต่อมาเมื่ออยู่ในภาวะเช่นนั้นก็จะดึงเชือกให้ประตูเปิดได้อีก สำหรับการลงโทษและความผิดหวังจะทำให้เกิดการละทิ้งพฤติกรรมที่ไม่ให้ผลนั้น และจะหันไปใช้พฤติกรรมที่ทำให้เกิดความสมหวังต่อไป

2. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า กฎแห่งการใช้และการไม่ใช้ (Law of Use and Disuse) กฎนี้กล่าวว่าถ้าพฤติกรรมใดๆ ได้กระทำซ้ำๆ จะทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองทวีมากขึ้นในทางตรงกันข้าม พฤติกรรมใดๆ ที่อินทรีย์ไม่ค่อยมีโอกาสได้ทำจะทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองลดลงและค่อยๆ จางหายไปในที่สุด

3. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) กฎนี้กล่าวว่าถ้าอินทรีย์พร้อมที่จะทำอะไรแล้วได้ทำลงไป ย่อมก่อให้เกิดความพอใจตามมา ในทางตรงข้ามหากอินทรีย์พร้อมที่จะกระทำแล้วถูกชะงักไม่ให้กระทำ ทำให้เกิดความไม่พอใจ หรือไม่สบายใจ ในกรณีที่อินทรีย์ยังไม่พร้อมที่จะกระทำ แต่จะต้องทำอะไรลงไปก็ย่อมจะเกิดความไม่สบายใจเช่นกัน ตัวอย่างเช่น ในเวลาที่คนเราหิว ถ้าได้กินอาหารเข้าไปย่อมได้รับความพอใจ แต่ถ้าหากมีผู้ขัดขวางการกินอาหารของเรา เราก็จะรู้สึกไม่พอใจ

สำหรับทฤษฎีการวางเงื่อนไข มีหลายทฤษฎีซึ่งจะได้นำเสนอตามลำดับ แต่ทฤษฎีต่างๆ เหล่านี้ นักจิตวิทยานิยมทดลองกับสัตว์มากกว่ามนุษย์ ทั้งนี้เพราะสามารถควบคุมได้ และยอมรับในสิ่งเร้าต่างๆ ที่นำมาวางเงื่อนไข

ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก (Classical Conditioning)

พาฟลอฟ (Pavlov) นักสรีรวิทยาชาวรัสเซีย เป็นผู้ทดลองการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก และได้รับรางวัลโนเบล ปี 1904 ในเรื่องระบบการย่อยอาหาร ในขณะที่พาฟลอฟกำลังทดลองเรื่องการย่อยอาหารของสุนัข เขาสังเกตเห็นว่าสุนัขที่เขาใช้ทดลองมีน้ำลายไหลไม่เพียงแต่ในเวลาที่มีอาหารอยู่ในปากเท่านั้น แต่ยังมีน้ำลายไหลในเวลาที่มีปรากฏการณ์ของสิ่งเร้าต่างๆ ก่อนที่อาหารจะเข้าปาก ข้อสังเกตอันนี้ถ้าเทียบกับตัวคนแล้วมีทางเป็นไปได้ เช่น เวลาเราเห็นใครกินอาหารเปรี้ยวๆ หรือเพียงแค่พูดถึงของเปรี้ยวๆ ก็รู้สึกน้ำลายไหลได้ ซึ่งเป็นลักษณะของปฏิกิริยาสะท้อน (reflex)

พาฟลอฟ สนใจการวางเงื่อนไขปฏิกิริยาสะท้อน เขาเริ่มทดลองโดยเอาสุนัขหัวตัวหนึ่งมาในห้องทดลอง แล้วเจาะช่องข้างแก้มสุนัขตรงค่อมน้ำลายเอาสายยางต่อเข้าไปรับน้ำลายที่ไหลออกจากปากสุนัข เพื่อจะได้ทราบปริมาณน้ำลายของสุนัข

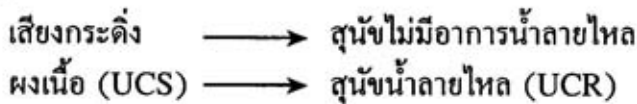
ในระยะเริ่มต้น พาฟลอฟ ทดลองสุนัขกระดิ่ง พบว่าสุนัขเฉยๆ และเมื่อเขาเป่าผงดื่งไปที่ปากสุนัข ปรากฏว่าสุนัขน้ำลายไหล ต่อจากนั้นเขาได้ทดลองสุนัขกระดิ่ง และตามด้วยการเป่าผงดื่งไปที่ปากสุนัข ปรากฏว่าสุนัขน้ำลายไหล เขาทำเช่นนี้ติดต่อกันหลายครั้ง ต่อมาเขาสุนัขกระดิ่งเพียงอย่างเดียวโดยไม่ให้ผงดื่ง ก็สามารถทำให้สุนัขน้ำลายไหลได้ แสดงว่าเขาได้วางเงื่อนไขปฏิกิริยาสะท้อนได้สำเร็จและสุนัขตัวนี้เกิดการเรียนรู้แล้ว เพราะเดิมเสียงกระดิ่งอย่างเดียวไม่ทำให้สุนัขน้ำลายไหล แต่ขณะนี้เสียงกระดิ่งกลับทำให้สุนัขน้ำลายไหล

พาฟลอฟ เรียกเสียงกระดิ่งในตอนเริ่มต้นว่า สิ่งเร้าที่เป็นกลาง (neutral stimulus) เนื่องจากไม่มี

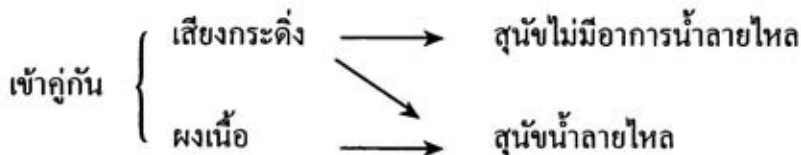
อิทธิพลใดๆ ต่อสุนัข และเรียกผงดื่งที่ว่าสิ่งเร้าที่ไม่ได้วางเงื่อนไข (unconditioned stimulus หรือ UCS) เรียกน้ำลายที่ไหลเนื่องจากผงดื่งว่า ปฏิกิริยาสะท้อนที่ไม่ได้วางเงื่อนไข (unconditioned reflex หรือ UCR) เมื่อพาฟลอฟ เริ่มวางเงื่อนไขโดยสุนัขกระดิ่งแล้วตามด้วยผงดื่งติดต่อกันหลายครั้ง จนในที่สุดพาฟลอฟสุนัขแค่กระดิ่งอย่างเดียวโดยไม่มีผงดื่ง ปรากฏว่าสุนัขน้ำลายไหล พาฟลอฟเรียกน้ำลายที่ไหลครั้งสุดท้ายนี้ว่าปฏิกิริยาสะท้อนที่ถูกวางเงื่อนไข (conditioned reflex หรือ CR) และเรียกเสียงกระดิ่งที่ทำให้มีน้ำลายไหลออกมานี้ว่า สิ่งเร้าที่วางเงื่อนไข (conditioned stimulus หรือ CS)

จากการทดลองของพาฟลอฟ แสดงแผนผังได้ดังนี้

ก่อนการทดลอง



ระหว่างการทดลอง



หลังการทดลอง



ผลจากการทดลองนี้ทำให้ทราบได้ว่า การวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก คือ การเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าที่ได้วางเงื่อนไขกับปฏิกิริยาสะท้อนที่ถูกวางเงื่อนไข จากการทดลองของพาฟลอฟที่ใช้สุนัขทดลองนั้น ต่อมาได้มีการทดลองของนักจิตวิทยาที่ทดลองกับมนุษย์ คือการทดลองของวัตสัน

พฤติกรรมนิยมของวัตสัน (Watson's Behaviorism)

วัตสัน (Watson) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ได้ทดลองกับเด็กชายชื่ออัลเบิร์ต (Albert) อายุ 11 เดือน ซึ่งมีความคุ้นเคยกับหนูขาว เนื่องจากมารดา ซึ่งเป็นผู้ช่วยของวัตสัน นำอัลเบิร์ตมาไว้ในห้องทดลองตั้งแต่อัลเบิร์ตยังเล็กๆ อัลเบิร์ตเห็นหนูขาวจะเข้า

ไปเล่นด้วยโดยไม่มี ความกลัว วันหนึ่งขณะที่ อัลเบิร์ตกำลังเอี๋ยมมือจะไปจับหนูขาว วัตสันก็ตีฉาบเหล็กทำให้เกิดเสียงดังสนั่นทางด้านหลังของอัลเบิร์ต เสียงดังทำให้เด็กอายุ 11 เดือน ตกใจกลัวตัวสั่นและร้องไห้ ต่อจากนั้นอัลเบิร์ตเมื่อเห็นหนูขาวจะตกใจกลัวและร้องไห้ ไม่ยอมเข้าไปใกล้หนูขาวอีกเลยทั้งๆ ที่วางเงื่อนไขเพียงครั้งเดียว ลักษณะนี้เป็นการทดลองที่วางเงื่อนไขปฏิริยาสะท้อนเช่นเดียวกับของพาฟลอฟ เพราะเด็กอายุ 11 เดือน ทุกคนจะกลัวเสียงดัง ดังนั้นเมื่อเอาเสียงดังมาเข้าคู่กับหนูขาว จึงทำให้เด็กกลัวหนูขาวไปด้วย วัตสันสรุปว่าความขู่ขากซับซ้อนทางอารมณ์ในชีวิตของคนเราทุกวันนี้ได้พัฒนามาจากการถูกวางเงื่อนไขกับสิ่งเร้าต่างๆ การทดลองของวัตสันประสบความสำเร็จ แต่เป็นการทดลองที่ไม่มีจริยธรรม และเนื่องจากไม่ได้ขออนุญาตมารดาของอัลเบิร์ตก่อนการทดลอง ยังผลให้มารดาของอัลเบิร์ตโกรธเคืองมาก และได้นำอัลเบิร์ตไปอยู่ที่เมืองอื่น ทั้งๆ ที่ยังไม่ได้แก้ไขพฤติกรรมความกลัวหนูและกลัวสิ่งอื่นๆ ที่มีลักษณะขนปุยสีขาว

ทฤษฎีการเรียนรู้ของทอลแมน (Tolman's Sign-Significate Theory or The S-S theory)

ทอลแมนเป็นนักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ตั้งทฤษฎีที่มีชื่อว่า “ทฤษฎีตัวสัญญาณ ตัวสำคัญ” (The Sign-Significate Theory of The S-S Theory) ทอลแมนทดลองโดยการให้หนูวิ่งไปในเขาวงกตซึ่งเป็นทางที่มีลักษณะวกวน ถ้าสามารถหาทางออกได้คือไปถึงที่หมายสุดท้ายมันจะได้อาหาร เขาทดลองโดยให้หนูเรียนรู้ในเงื่อนไขที่ว่าปลายทางมีอาหาร หลังจากนั้นก็เปลี่ยนทิศทางในการไปสู่ที่หมายเป็นแบบต่างๆ ปรากฏว่าในที่สุดหนูจะหาทางไปสู่ที่หมายจนได้ ซึ่งเขาอธิบายว่าขณะที่หนูวิ่งไปในเขาวงกตครั้งแรกนั้น การวิ่งอาจทำให้หนูสร้างแผนที่ในการใช้สติปัญญาขึ้นมา ถ้าเส้นทางที่คุ้นเคยถูกสกัดกั้น มันจะเปลี่ยนเส้นทางเนื่องจากหนูเกิดความเข้าใจในความสัมพันธ์ของเส้นทางที่จะไป

การที่หนูวิ่งไปในเขาวงกตแล้วได้รับอาหาร ทำให้หนูเกิดการเรียนรู้สัญลักษณ์ขึ้น การเรียนรู้เช่นนี้จะนำไปสู่การเกิดการเรียนรู้สัญลักษณ์อื่นอีกมากมาย ดังนั้น การเรียนรู้แบบ S-S Theory จะเกิดขึ้นต่อเมื่อมนุษย์หรือสัตว์เกิดความคาดหวัง ความคาดหวังนี้เองทำให้สัตว์แสดงอาการตอบสนองแบบใดแบบหนึ่ง โดยเฉพาะหนูที่เรียนรู้ว่าการวิ่งไปในเขาวงกตแล้ว ถ้าออกไปได้จะได้รับอาหาร ก็จะพยายามวิ่งไปสู่เป้าหมายเสมอ ถ้าเส้นทางที่วิ่งไปเกิดน้ำท่วม มันก็จะว่ายน้ำไปให้ถึงจนได้ ดังนั้นถ้าการตอบสนองเดิมเป็นไปไม่ได้ สัตว์จะแสดงอาการตอบสนองอื่นทดแทน ซึ่งการตอบสนองที่ทดแทนนี้จะเลือกแสดงในสิ่งที่คาดว่าจะนำไปสู่เป้าหมายได้เช่นกัน

ทฤษฎีการเสริมแรงของฮัล (Hull's Reinforcement Theory)

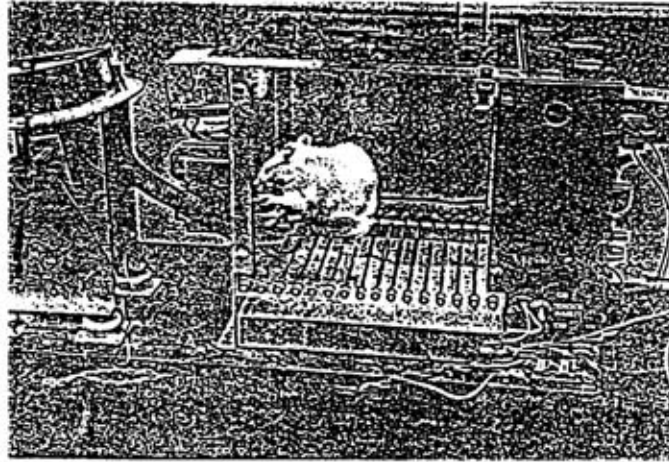
ฮัล นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน เน้นเรื่องการเสริมแรงตามหลังการตอบสนองใดๆ ถือได้ว่าการเรียนรู้ขึ้นแล้ว และการเสริมแรงคือภาวะที่นำไปสู่การลดความต้องการหรือการบำบัดความต้องการเบื้องต้นแห่งชีวิต เช่น อาหารที่ให้แก่สัตว์ที่กำลังหิวจะเป็นการเสริมแรงแก่พฤติกรรมของสัตว์ การเสริมแรงจะเกิดขึ้นในฐานะที่เป็นผลของการลดแรงขับ (drive) หรือความต้องการ นอกจากนั้น ฮัลยังกล่าววาระหว่างสิ่งเร้าและพฤติกรรมที่ตอบสนองจะมีสิ่งซึ่งอยู่ระหว่างกลางนั้นคือความเคยชิน (habit) ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งของการเรียนรู้ แรงขับ สิ่งจูงใจ (incentive) การผัดผ่อนในการเสริมแรง (delay in reinforcement) และความเข้มของสิ่งเร้า (stimulus intensity) เป็นปัจจัยที่มีผลต่อศักยภาพในการแสดงปฏิริยาโต้ตอบ (reaction potential)

ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบปฏิบัติการ (Operant Conditioning)

นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ชื่อ บี เอฟ สกินเนอร์ (B.F. Skinner) ประดิษฐ์เครื่องมือทดลองที่มีชื่อว่า

กล่องสกินเนอร์ โดยมีขนาดและรูปร่างต่างๆ กัน แล้วแต่ขนาดของสัตว์ทดลอง การทดลองนิยมใช้หนู หรือนกพิราบ เป็นสัตว์ทดลอง ภายในกล่องสกินเนอร์ มีคานซึ่งกดลงหรือยกขึ้นได้โดยอัตโนมัติตรงใต้คาน จะมีถ้วยใส่อาหาร ซึ่งอาหารจะออกมาได้โดยการกดคาน ดังในรูป เมื่อจับหนูที่หัวไว้ในกล่องมันจะวิ่งควม

ไปรอบๆ หรือทำอาการตามความเคยชิน ไม่ช้าก็เร็ว เมื่อหนูวิ่งไปถูกคานน้ำหนักตัวของหนูจะทำให้คานกดลงมา และปล่อยอาหารจำนวนหนึ่งออกมาในถาด เมื่อหนูกินอาหารแล้วก็มักจะวนเวียนอยู่ใกล้ๆ กับเครื่องมือที่ให้อาหาร และการตอบสนองในครั้งต่อไป จะมีความถี่ในการกดคานเพิ่มมากขึ้น



รูปแสดง Skinner's box (Introduction to Psychology-Kalat, 1971)

แผนผังการทดลอง

R \longrightarrow S⁺

เมื่อ R แทน พฤติกรรมในการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งในที่นี้คือ การกดคาน (Operant Response Class) และ S⁺ แทน สิ่งเร้าที่ทำหน้าที่เสริมแรง (reinforcing stimulus) ซึ่งจะอยู่ในรูป ตัวเสริมแรงบวก (positive reinforcer)

เมื่อหนูกดคานและได้รับการเสริมแรง เวลาที่ใช้ในการกดคานจะน้อยลงทุกที รวมทั้งเวลาที่ใช้ในการเอาอาหารมากินด้วย แต่พฤติกรรมไม่จำเป็นจะต้องอยู่คงที่ ในการทดลองบางคราว หนูอาจตอบสนองช้ากว่าการทดลองคราวก่อนๆ อย่างไรก็ตาม ถ้าเราใช้ตัวอย่างในการทดลองจำนวนมาก จะเห็นช่วงเวลาเฉลี่ยของการตอบสนองลดลงอย่างสม่ำเสมอจนกระทั่งถึงจุดหนึ่งซึ่งไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ในการทดลองการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกและแบบปฏิบัติการนี้ แตกต่างกันตรงที่แบบคลาสสิกสัตว์ทดลองอยู่ในลักษณะไม่กระทำอาการใด ๆ

(passive) แต่การวางเงื่อนไขแบบปฏิบัติการสัตว์ทดลองต้องกระทำ (active) ก่อน จึงจะได้ผลจากการกระทำหรือได้รับการเสริมแรงและเกิดการเรียนรู้ตามมา การเสริมแรงเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในระยะเริ่มต้น ต้องให้การเสริมแรงทุกครั้ง แต่เมื่อมีพฤติกรรมตามที่ต้องการแล้ว ขึ้นต่อไปจะเสริมแรงแบบเป็นระยะ ทั้งนี้เพื่อให้พฤติกรรมที่ต้องการนั้นยังคงมีอยู่ตลอดไป เช่น การที่แม่ฝึกให้เด็กพูด “ครับ” หรือ “ค่ะ” ทุกครั้งที่เด็กพูดแม่จะชม เมื่อเด็กพูดได้แล้ว ครั้งต่อไปแม่จะเปลี่ยนเป็นการเสริมแรงแบบเป็นระยะ การเสริมแรงแบบเป็นระยะมี 4 วิธีคือ

1. ให้ตามกำหนดครั้งที่เท่ากัน (fixed ratio) ได้แก่การให้การเสริมแรงในทุกๆ จำนวนหนึ่งของการตอบสนองตามที่กำหนดไว้ เช่น ทุกๆ การตอบสนองครั้งที่ 5 จะมีการให้การเสริมแรง 1 ครั้ง อัตรานี้จะคงที่ตลอดเวลา เช่น ชายประกัน 10 คน จะได้โบนัส 1 ครั้ง

2. ให้ตามกำหนดช่วงเวลาที่เท่ากัน (fixed interval) ได้แก่ การให้การเสริมแรงทุกๆ ระยะเวลาที่กำหนดไว้ เช่น ทุกๆ 5 นาที จะมีการเสริมแรง 1 ครั้ง เช่น เงินเดือนออกทุกๆ 30 วัน

3. ให้ตามกำหนดครั้งที่ไม่เท่ากัน (variable ratio) วิธีนี้เป็นการให้การเสริมแรง โดยไม่กำหนดครั้งไว้อย่างแน่นอน เช่นครั้งแรก อาจเสริมแรงเมื่อตอบสนองครบ 12 ครั้ง ต่อไปอาจให้การเสริมแรงเมื่อตอบสนอง 6 ครั้ง และเปลี่ยนไปเรื่อยๆ ซึ่งทำให้สัตว์ทดลองคาดการณ์ไม่ได้ เช่น การเล่นเกมไม่ทราบว่าเล่นครั้งที่เท่าใดจึงจะชนะ เป็นต้น

4. ให้ตามกำหนดช่วงเวลาที่ไม่เท่ากัน (variable interval) เป็นการให้การเสริมแรงตามช่วงเวลาที่ไม่เท่ากันในแต่ละครั้ง เช่น ครั้งแรกอาจเสริมแรงใน 2 นาที ครั้งต่อไปอาจเสริมแรงเป็น 25 นาที ครั้งต่อไปอาจเสริมแรงเป็น 6 นาที เช่นการตกปลาไม่ทราบว่าเวลาใดที่ปลาจะเข้ามากินเหยื่อ เป็นต้น

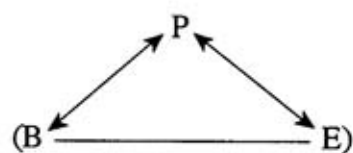
ในการให้การเสริมแรงตามกำหนดช่วงเวลาที่เท่ากัน และเป็นช่วงเวลาที่ยาว เมื่ออินทรีย์ได้รับการเสริมแรงแล้ว การตอบสนองจะลดลงแต่จะไปเพิ่มสูงเมื่อใกล้เวลาที่กำหนดไว้ แบบกำหนดช่วงเวลาที่ไม่เท่ากันการตอบสนองจะมีอัตราสม่ำเสมอ เพื่อรอเวลาที่จะได้การเสริมแรง ส่วนการเสริมแรงแบบกำหนดครั้งที่ไม่เท่ากันจะให้การตอบสนองที่มีประสิทธิภาพดีที่สุด รองลงมาคือการเสริมแรงแบบกำหนดครั้งที่เท่ากัน

ประเภทของตัวเสริมแรง แบ่งออกได้เป็นสองแบบ คือ ตัวเสริมแรงแบบปฐมภูมิ (primary reinforcement) ได้แก่ ตัวเสริมแรงที่ทำให้เกิดการตอบสนองตามธรรมชาติ โดยไม่ต้องวางเงื่อนไข เช่น ผงเนื้อ อาหาร น้ำ อากาศ ฯลฯ แบบที่สองคือ ตัวเสริมแรงแบบทุติยภูมิ (secondary reinforcement) ตัวเสริมแรงแบบนี้ไม่สามารถทำให้เกิดการตอบสนองได้ ต้องอาศัยการวางเงื่อนไขมาสัมพันธ์ด้วย เช่น เสียงกระดิ่งไม่ทำให้น้ำลายไหลต้องมาสัมพันธ์กับผงเนื้อ จึงจะเกิดการเรียนรู้

ชนิดของการเสริมแรง การเสริมแรงมี 2 ชนิด คือเสริมแรงบวก และเสริมแรงลบ การเสริมแรงบวก คือการเสริมแรงที่อินทรีย์มีความดีในการวิ่งเข้าหาสิ่งที่พึงปรารถนา (ตัวเสริมแรงบวก) เพิ่มมากขึ้นส่วนการเสริมแรงลบ หมายถึง การเสริมแรงที่อินทรีย์มีความดีในการวิ่งออกจากสิ่งที่ไม่พึงปรารถนา (ตัวเสริมแรงลบ) เพิ่มมากขึ้น เช่น น้ำหอมอาจเป็นได้ทั้งตัวเสริมแรงบวกและลบเนื่องจากกลิ่นนี้คนบางคนชอบความดีในการเข้าใกล้กลิ่นเพิ่มขึ้น แต่กลิ่นเดียวกันนี้อาจเป็นกลิ่นที่คนอีกคนหนึ่งไม่ชอบความดีในการออกห่างจากกลิ่นนั้นเพิ่มขึ้น

2. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม

อัลเบิร์ต แบนดูรา (Albert Bandura) เป็นนักจิตวิทยาชาวอเมริกันและเป็นศาสตราจารย์ทางสังคมศาสตร์ ที่มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด ในระยะแรกเขาศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ตามแนวทฤษฎีของสกินเนอร์ แต่ต่อมาได้ให้ความสนใจในการรู้จักแบนดูรา กล่าวว่า มนุษย์เรียนรู้โดยผ่านการสังเกตตัวแบบ เขาเชื่อว่าการศึกษพฤติกรรมของมนุษย์นั้นต้องวิเคราะห์เงื่อนไข และสิ่งเร้าของพฤติกรรมซึ่งเป็นตัวแสดงการเสริมแรงในเงื่อนไขนั้นๆ คงอยู่ แบนดูราเชื่อว่าการศึกษพฤติกรรมในปัจจุบันนี้ควรลดการให้ความสำคัญในเรื่องการควบคุมภายใน แต่ควรให้ความสำคัญในการศึกษาตัวควบคุมภายนอก คือตัวเสริมแรงต่างๆ ซึ่งมีปฏิสัมพันธ์กับพฤติกรรมแนวคิดทั้งหมดนี้อธิบายได้ดังนี้



B = พฤติกรรม

P = บุคคล

E = สิ่งแวดล้อม

จากรูปแบบข้างต้น จะเห็นว่าพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อม ไม่สามารถแยกออกจากกันได้ และแบนดูราเชื่อว่ามนุษย์ใช้สภาพเงื่อนไขของสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมและประสบการณ์ในการตัดสินใจพฤติกรรมครั้งต่อไป

ต้นกำเนิดของพฤติกรรม

เบนคูราเชื่อว่าเมื่อเด็กเกิดมาจะมีพฤติกรรมเดิมติดตัวมาด้วยและเขาจะเรียนรู้พฤติกรรมต่างๆเพิ่มขึ้นในระยะต่อมา เช่น เมื่อเด็กเกิดมาเด็กจะรับรู้เสียงต่างๆ เป็นเบื้องต้นแล้วจะค่อยๆ เกิดการเรียนรู้โดยรวมเสียงต่างๆ เป็นคำพูดและประโยค พฤติกรรมที่มีความซับซ้อนนั้น ไม่ได้มีแบบแผนที่แน่นอนและสร้างจากการผสมผสานกันระหว่างกิจกรรมต่างๆ พฤติกรรมอาจเกิดจากสาเหตุดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้จากผลการกระทำการตอบสนอง (learning by response consequences) เด็กจะเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงในการดำรงชีวิตของเด็กแต่ละวันของเด็กเขาจะเรียนรู้ว่าพฤติกรรมใดเมื่อทำไปแล้วให้ผลทางบวกพฤติกรรมใดเมื่อทำไปแล้วให้ผลทางลบ การตอบสนองผลของการกระทำนี้อาจมีลักษณะ 3 รูปแบบ คือ 1 ในรูปแบบให้ข้อมูล 2 ในรูปแบบการจูงใจ และ 3 การเสริมแรงโดยตรง

2. การเรียนรู้โดยผ่านตัวแบบ (learning through modeling) พฤติกรรมของมนุษย์อาจเกิดขึ้นจากการเลียนแบบ ในกระบวนการสังเกตเพื่อการเลียนแบบตัวแบบนี้ 4 กระบวนการดังนี้

2.1 กระบวนการความตั้งใจ (attentional process) ได้แก่ การตั้งใจสังเกตเพื่อให้ได้รับการเรียนรู้ที่ถูกต้อง เพราะคนเราจะไม่สามารถเลียนแบบจากการสังเกตได้ถ้าขาดความตั้งใจ สังเกตตัวแบบ

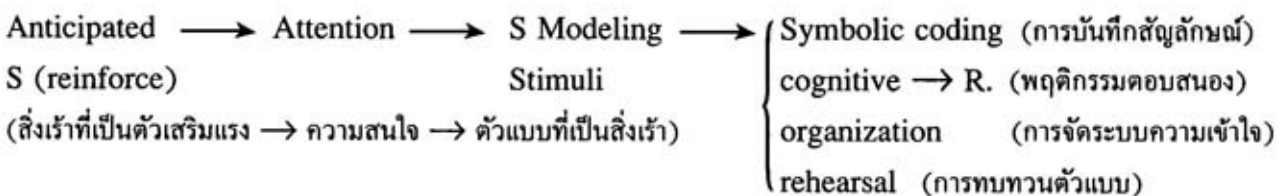
และกิจกรรมของตัวแบบ เพราะจะทำให้ไม่สามารถเกิดแบบแผนในการเลียนแบบตัวแบบได้

2.2 กระบวนการจำ (memory process) ได้แก่ การจำในกิจกรรมหรือข้อมูลข่าวสารที่เลียนแบบ ทั้งนี้เพื่อการนำกลับคืนมาและใช้ต่อไป การเรียนรู้โดยการสังเกตซึ่งประกอบด้วยการวาดภาพในใจและคำพูด การเรียนรู้จากการสังเกตที่คืนนั้น ผู้สังเกตต้องทบทวนดูแบบอย่างพฤติกรรมของตัวแบบอย่างมีระบบ แล้วจึงลอกเลียนพฤติกรรมให้ถูกต้องจึงจะเกิดการเรียนรู้

2.3 กระบวนการเลียนแบบ (imitative process) คือการที่ผู้สังเกตสามารถใช้ข้อมูลข่าวสารเป็นสิ่งชี้แนะ ในการกระทำหรือเลียนแบบตามพฤติกรรมของตัวแบบ พฤติกรรมที่แสดงออกสามารถแยกตามกระบวนการความรู้ ความเข้าใจ ในการตอบสนองตามพื้นฐานข้อมูลที่ป้อนกลับ ได้แก่ การเลียนแบบลักษณะต่างๆ เช่น ว่ายน้ำ การตีกอล์ฟ นั้นจะต้องเป็นไปในลักษณะการเรียนรู้แก้ไขไปทุกๆ วัน

2.4 กระบวนการจูงใจ (motivational process) ผู้สังเกตไม่จำเป็นต้องแสดงพฤติกรรมทุกอย่างที่ตนเรียนรู้เสมอไป ดังนั้นการจูงใจให้เกิดการเรียนรู้จึงมีบทบาทสำคัญ ในการเลียนแบบจากการสังเกต ผู้สังเกตจะเลียนแบบพฤติกรรมที่ให้ผลดีกับเขามากกว่าที่จะเลียนแบบพฤติกรรมที่ให้โทษและมีแนวโน้มที่จะเลียนแบบพฤติกรรมที่เขาพอใจ มากกว่าพฤติกรรมที่เขาทำแล้วไม่สบายใจ

แผนภูมิทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม



จากแผนภูมิจะเห็นได้ว่า การเรียนรู้โดยการตอบสนองนั้นมีขั้นตอนดังนี้ เมื่อเกิดสิ่งเร้าที่เป็นตัวเสริมแรงขึ้น จะทำให้เกิดความสนใจ (attention) และจะนำมาเป็นตัวอย่างที่เป็นสิ่งเร้า และนำไปสู่การบันทึกสัญลักษณ์หรือการจัดระบบความเข้าใจ การทบทวนตัวอย่าง แล้วจึงตามมาด้วยพฤติกรรมตอบสนอง (R) ถึงแม้ว่าบางครั้งตัวอย่างที่เป็นนามธรรมก็จะมีอิทธิพลเสมอถ้าทำให้เกิดพฤติกรรมได้ (Bandura, 1977)

3. ทฤษฎีการรู้คิดหรือทฤษฎีสถาปน

ทฤษฎีนี้บางครั้งเรียกว่า Gestalt Psychology เพราะเกิดจากผลของนักจิตวิทยาชาวเยอรมัน 4 คน ซึ่งเรียกตัวเองว่า Gestalt Psychologist ประกอบด้วย แมก เวอร์ไทเมอร์ (Max Wertheimer) วูล์ฟแกงค์ โคห์เลอร์ (Wolfgang Kohler) เคิร์ต โคฟกา (Kurt Koffka) และ เคิร์ต เลวิน (Kurt Lewin) นักจิตวิทยาเหล่านี้ใช้สิ่งทดลองและสรุปผลว่ามนุษย์จะมีปฏิริยาต่อสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนรวม ไม่ใช่สนองตอบแบบย่อยดังทฤษฎีความสัมพันธ์ ส่วนรวมตามที่กล่าวนี้จะค่อยๆ แยกออกเป็นส่วนย่อยต่อไป มนุษย์เราได้รู้จักหรือคู่เคียงกับส่วนรวมนี้ดีเสียก่อน จนกระทั่งบังเกิดความเข้าใจแจ่มแจ้งหรือเรียกว่า การหยั่งรู้ (insight)

การเรียนรู้ตามหลักของทฤษฎีนี้ประกอบด้วย

1. การจัดระเบียบ คือรวบรวมข้อปลีกย่อยเข้าเป็นหมวดหมู่เพื่อพิจารณาให้เกิดความเข้าใจในขั้นต่อไป
2. ในการจัดระเบียบนี้ ผู้เรียนจะต้องแลเห็นความสัมพันธ์ ของรายละเอียดต่างๆ
3. เมื่อได้เห็นความสัมพันธ์ของรายละเอียดที่ ได้รวมไว้ จึงเกิดความเข้าใจ
4. การที่ผู้เรียนได้ศึกษารายละเอียด จนบังเกิดความเข้าใจนี้เรียกว่าเกิดความคิดภายในหรือเกิดความหยั่งรู้

วูล์ฟแกงค์ โคห์เลอร์ เป็นนักจิตวิทยาชาวเยอรมัน ทำการทดลองกับ ลิงชิมแปนซี โดยให้ลิงแก้ไขปัญหา ปรากฏว่าลิงสามารถเข้าใจความสัมพันธ์ในการแก้ปัญหา ซึ่งเรียกว่าจัดสภาพการณ์ของปัญหาขึ้นเพื่อทดลอง เขานำลิงหิวมาไว้ในกรง นำกล้วยมาให้นอกกรง และนำไม้ไผ่กลวงวางอยู่คนละฟาก แต่ไม้ทั้งสองยาวไม่พอที่จะไขอันใดอันหนึ่งเข้ากล้วยได้ โดยไม้อันหนึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่าดังนั้นจึงสามารถเสียบเข้ากับไม้ยาวอีกอันหนึ่งได้พอดี เมื่อไม้ทั้งสองเสียบเข้าด้วยกันแล้วจะมีความยาวพอที่จะเข้าเอากล้วยมากินได้ เมื่อโคห์เลอร์ได้นำลิงมาไว้ในสถานการณ์นี้ ในตอนแรกลิงได้แสดงพฤติกรรมตามที่มันเคยกระทำมาก่อน ลิงบางตัวหิบบังมาอันหนึ่งเคลื่อนไหวไปมาชั่วขณะแล้วก็หยุดการทำเช่นนั้น บางตัวนั่งสังเกตสถานการณ์อย่างเงียบๆ ชั่วขณะหลังจากนั้นมันจับไม้ 2 อัน เข้ามาต่อกันอย่างทันทีทันใด และนำไปเข้าเอากล้วยมากินได้

แรกทีเดียวยุสตุตัน (Sultan = ชื่อลิง) นั่งข้างหลังกรงทางซ้ายเล็กน้อยอย่างไม่ใส่ใจ และแล้วมันลุกขึ้นหิบบังทั้งสองนำกล้วยมาหนึ่งลงอีกครั้งและเล่นอย่างไม่สนใจ ในขณะที่มันทำเช่นนั้นทำให้มันพบรูของไม้ด้วยตนเอง ดังนั้นมันจึงหิบบังเอาไม้อันพอมเสียบเข้าไปในไม้อันหนากว่า มันกระโดดขึ้นแล้ววิ่งไปที่ซึ่งกรงและเริ่มต้นเข้าเอากล้วยมากินได้ด้วยไม้ที่ต่อทั้งสองนั้น (Kohler, 1925, p.27) โคห์เลอร์ เรียกการแก้ปัญหาทันทีทันใดนี้ว่า “การหยั่งรู้” และแนะนำว่ามันเป็นคุณสมบัติของรูปแบบของการแก้ปัญหาเขายืนยันว่า ยุสตุตันและลิงตัวอื่นๆ แก้ปัญหาเพราะว่าโครงสร้างของปัญหาได้ปรากฏขึ้นอย่างทันทีและไม่ใช่เป็นเพราะว่าพฤติกรรมของการเสียบไม้ทั้งสองเข้าด้วยกัน เป็นความแข็งแกร่งของปฏิบัติการในสถานการณ์นั้น แต่อย่างไรก็ตาม เบิร์ช (Birch, 1945) สามารถแสดงให้เห็นว่าประสบการณ์ในอดีตมีความสำคัญอย่างยิ่งในการแก้ปัญหา ในขณะที่ โคห์เลอร์ ไม่ได้ชี้ถึงประสบการณ์ในอดีตของลิง

เบิร์ช ได้ทดลองเพื่อดูว่าประสบการณ์เก่าที่มีต่อการใช้ไม้นี้เป็นสิ่งสำคัญ เขาได้นำกลุ่มลิงที่ไม่เคยมีประสบการณ์กับไม้มาก่อนนำมาทดลองในปัญหาที่เหมือนกับของโคห์เลอร์ปรากฏว่าไม่มีลิงตัวใดสามารถแก้ปัญหาได้เลยในช่วงเวลา 30 นาที ต่อจากนั้นเขาได้นำไม้ตรงสั้นมาให้ลิงเล่นหลายครั้ง เขาสังเกตเห็นว่าลิงค่อยๆ ใช้ไม้กระทุ้ง กัด ขุด เขี่ย และอื่นๆ ได้ หลังจากนั้นเขาได้นำลิงเหล่านี้ไปทดสอบเป็นครั้งที่ 2 เขาพบว่าลิงทั้งหมดสามารถแก้ปัญหาไม้สองอันนี้ได้ภายในเวลาที่น้อยมาก ดังนั้นจึงไม่สามารถหลีกเลี่ยงการสรุปได้ว่าประสบการณ์เก่าในการจัดการกับไม้เป็นสิ่งที่สำคัญในการแก้ปัญหา การที่สุลด่านใช้ไม้ทั้งสองนำมาต่อกันได้นั้นจะต้องเป็นเพราะสุลด่านเคยมีประสบการณ์เก่าในการใช้ไม้มาก่อน (Millenson, J.R. and Leslie, J.C, 1979)

ข้อสังเกตสำคัญของการเรียนรู้ลักษณะดังกล่าวนี้คือ

1. การหยั่งรู้ ขึ้นอยู่กับการจัดสภาพการณ์ในการแก้ปัญหา ถ้าจัดสภาพการไม่ซับซ้อนก็จะเกิดการหยั่งรู้ได้เร็วกว่าในสภาพการซับซ้อนเช่น ถ้าจัดไม้ขนาดยาว ขนาดสั้น กับผลไม้ไว้ใกล้ๆ กัน ลิงจะเกิดการหยั่งรู้ได้เร็วขึ้น เพราะการที่จะเบนจุดสนใจจากอาหารไปยังไม้ยาวที่อยู่ด้านตรงกันข้ามกับไม้สั้นเป็นสิ่งที่ยาก
2. การแก้ปัญหาในลักษณะหยั่งรู้ เกิดขึ้นในทันที ในขณะที่มีการพิจารณาปัญหา โดยผู้แก้ปัญหาจะคิดมองปัญหาในภาพรวม และต่อเนื่องกันโดยตลอด
3. ผู้เรียนรู้สามารถนำประสบการณ์ที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้ในปัญหาอื่นๆ อีกต่อไป
4. การเรียนรู้ตามแนวทางพุทธศาสนา

รองศาสตราจารย์รววิทย์ วตินสรากร ได้เรียบเรียงการเรียนรู้ตามแนวทางของพุทธศาสนาว่าเป็นการเรียนรู้ตามแนวการสอนของพระสัมมาสัมพุทธเจ้า ซึ่งเน้นในเรื่องของทุกข์ และวิธดับทุกข์ โดยมีหลักการสอนของพระพุทธเจ้ามี 4 ประการคือ

4.1 สันตัสสนา ในการอบรมสั่งสอนธรรมะ พระองค์จะพยายามชี้แจงให้ผู้ฟังเข้าใจอย่างแจ่มแจ้งชัดเจน เห็นจริง

4.2 สมบาทปนา พระองค์จะอธิบายให้ผู้ฟังเห็นว่าเรื่องที่พูดถึงนั้นเป็นจริง หรือคิจริง

4.3 สมุตเตชนา พระองค์จะใช้วิธีปลุกเร้าใจให้ผู้ฟังคึกคัก กระตือรือร้นที่จะปฏิบัติตามหลักธรรมะนั้นให้ประสบความสำเร็จ

4.4 สัมปหังสนา ในการบรรยายธรรมะ พระองค์จะสร้างบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้

สำหรับผู้เรียนใช้วิธีการสอน 5 วิธี คือ การฟัง การจำ การอ่านหรือพูดบ่อยๆ การเพ่งพินิจด้วยใจ หรือการใช้สมาธิช่วย และวิธีสุดท้ายคือการรู้แจ้งแทงตลอด โดยพระพุทธเจ้าจัดระดับการเรียนรู้ของผู้เรียนออกเป็น 3 ระดับคือ ระดับปริยัติ คือเรียนรู้จำ ระดับปฏิบัติ คือ เรียนรู้จริงต้องปฏิบัติได้ และ ระดับปฏิเวธ คือ รู้ลึกซึ้ง ที่เรียกว่า รู้แจ้งแทงตลอด

สาระสำคัญของการเรียนรู้ตามแนวพุทธศาสนา ซึ่งเขียน โดยรองศาสตราจารย์รววิทย์ วตินสรากร เรื่อง“พุทธศาสนการเรียนรู้”ในสารานุกรมศึกษาศาสตร์ ฉบับที่ 26 ปี 2545

การเรียนรู้กับการศึกษา

เนื่องจากในกระบวนการให้การศึกษาแก่คน การเรียนรู้เป็นหัวใจสำคัญ การเรียนรู้ในบริบทต่างๆ โดยเฉพาะในบริบทภายใต้สถานศึกษา ครูผู้สอนควร จะเข้าใจลำดับขั้นตอนของการเรียนรู้ภายในกรอบของความมุ่งหมาย ดังนั้นครูควรบอกจุดมุ่งหมายของการเรียนในวิชาต่างๆ ที่ครูสอน เพื่อให้ให้นักเรียนได้ตระหนักว่าเมื่อเขาเรียนวิชานี้แล้วเขาจะได้อะไรบ้าง อันจะเป็นประโยชน์ต่อตัวเขา ซึ่งจะเป็นเสมือนแรงจูงใจให้เขาดังใจเรียน นอกจากนั้นครูควรชวนชวนหากระบวนการสอนที่น่าสนใจ ซึ่งน่าจะอยู่ในรูปของการทดลอง ค้นคว้า หาข้อมูลนำมาอภิปราย แล้วสรุปประเด็นหลักไว้เพื่อเป็นประสบการณ์ในการเรียนรู้ต่อไป หลักที่สำคัญคือ ครูควรตั้งปัญหาที่เกี่ยวข้องในเรื่องที่กำลัง

จะสอน แล้วฝึกให้เด็กรู้จักวิธีการวิเคราะห์ปัญหา การ
วางแผนแก้ปัญหา การรู้แหล่งและวิธีการหาข้อมูล การ
ปฏิบัติวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลและอภิปรายผลที่
ได้รับ ครูควรสอนให้เด็กหัดสังเกต ประเมินผลความ
รู้ที่ได้รับว่าก่อนมีการเรียน และหลังจากที่ได้เรียนรู้ไป
แล้วมีความเปลี่ยนแปลงอย่างไรในตัวของเขาบ้าง อัน
จะนำไปสู่การรู้จักตัวเอง ภูมิใจในตัวเอง เห็นตัวเอง
เป็นบุคคลที่มีคุณค่าและคิดว่าความรู้ที่เกิดขึ้นในตัว
เขานั้นเขาจะนำมาสร้างให้เกิดประโยชน์อย่างไรต่อตัว
เขาและต่อสังคม

ดวงเดือน ศาสตรภักดิ์

บรรณานุกรม

- วรวิทย์ วศินสรากร. "พุทธศาสตร์การเรียนรู้," วารสารสารานุกรมศึกษาศาสตร์. 26 : 29-38 ; 2545.
- Bandura, Albert. *Social Learning Theory*. New Jersey : Prentice Hall, Inc., 1977.
- Birch, H.G. "The relation of previous experience to insightful problem solving," *Journal of Comparative Psychology*. 38 : 367-383 ; 1945.
- Kalat, J.W. *Introduction to Psychology*. 2nd ed. Belmont, California : Wadsworth Publishing Company, 1990.
- Kohler, W. *The Mentality of Apes*. New York : Harcourt, Brace, 1925.
- Millenson, J.R., and J.C. Leslie. *Principles of Behavioral Analysis*. 2nd ed. New York : Macmillan Publishing Co. Inc. 1979.