

บทที่ 6 การเรียนรู้

โครงร่างเนื้อหา

1. ความหมายของการเรียนรู้
2. กระบวนการเรียนรู้ขั้นพื้นฐาน
 - 2.1 การวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก
 - 2.2 การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ
3. วิธีให้การเสริมแรง
 - 3.1 ตารางการเสริมแรงแบบบางครั้งบางคราว
 - 3.2 เปรียบเทียบการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกกับแบบการกระทำ
4. ประเภทของสิ่งเสริมแรง
5. การลงโทษ
 - 5.1 การนำการลงโทษมาใช้ในการเรียนรู้
 - 5.2 ผลข้างเคียงของการใช้การลงโทษในการเรียนรู้
6. การเรียนรู้จากความคิดความเข้าใจ
 - 6.1 การเรียนรู้แฝง
 - 6.2 การเรียนรู้เพื่อจะเรียน
7. หลักการเรียนรู้ในเชิงปฏิบัติ
 - 7.1 การป้อนกลับทางชีวะ
 - 7.2 การเรียนรู้ทักษะ
8. แนวทางการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระสำคัญ

1. การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวรอันเนื่องมาจากประสบการณ์ในอดีต
2. กระบวนการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานมี 2 ประเภทคือ การวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกและการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ ซึ่งมีองค์ประกอบหลายอย่าง ได้แก่ การเกิดการวางเงื่อนไข

- การหยุดยั้ง การฟื้นกลับของพฤติกรรม การสรุปความเหมือนและการแยกความแตกต่าง
3. วิธีให้การเสริมแรงมี 2 วิธีคือ ให้แบบต่อเนื่อง และให้แบบบางครั้งบางคราว การให้แบบบางครั้งบางคราวอาจให้ตามอัตราส่วนของการแสดงพฤติกรรมหรือตามช่วงเวลาที่ได้มีด้วยกัน 4 ประเภท ได้แก่ แบบอัตราส่วนคงที่ แบบอัตราส่วนไม่แน่นอน แบบช่วงเวลาที่คงที่ และแบบช่วงเวลาที่ไม่แน่นอน
 4. สิ่งเสริมแรงมี 4 ประเภท คือสิ่งเสริมแรงปฐมภูมิ สิ่งเสริมแรงทุติยภูมิ สิ่งเสริมแรงครอบคลุม และการป้อนกลับ
 5. การลงโทษมีผลต่อการเรียนรู้เพราะเป็นการทำให้พฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ลดลง การลงโทษจะได้ผลดีต่อเมื่อทำทันที อย่างคงที่และมีความรุนแรงพอ
 6. การเรียนรู้จากความคิดความเข้าใจ เป็นการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางจิตระดับสูง ตัวอย่างของการเรียนรู้ลักษณะนี้คือ การจำ การคิด การแก้ปัญหา มโนทัศน์ และภาษา
 7. หลักการเรียนรู้สามารถนำมาใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันมากมาย เช่น การป้อนกลับทางชีวะ และการเรียนรู้ทักษะ

จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อศึกษาบทที่ 6 จบแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. บอกความหมายของการเรียนรู้ได้ถูกต้อง
2. แยกความแตกต่างระหว่างการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกกับการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ พร้อมทั้งยกตัวอย่างได้
3. ระบุงค์ประกอบของการวางเงื่อนไขทั้ง 2 แบบได้
4. ยกตัวอย่างวิธีให้การเสริมแรงแบบต่าง ๆ ได้
5. อธิบายความแตกต่างของสิ่งเสริมแรงประเภทต่าง ๆ ได้
6. วิเคราะห์ผลของการลงโทษที่มีต่อการเรียนรู้ได้
7. อธิบายการเรียนรู้จากความคิดความเข้าใจได้
8. ยกตัวอย่างการนำหลักการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ถ้าพิจารณาพฤติกรรมต่างๆ ของคนเรา ไม่ว่าจะเป็นการเรียนเพื่อต้องการคะแนนสูงๆ การใช้ตะเกียบเพื่อคีบของ การรอขึ้นรถเมล์บางสาย หรือการที่เราหยุดเหรียญลงในโทรศัพท์ สาธารณะหน้าบ้านแล้วไม่คิด พอใช้มือถือดูเบาๆ ก็มีเสียงเหรียญตกและเสียงพูดตอบมา พอครั้งต่อไปเราก็จะตบตู้โทรศัพท์ทันทีหลังการหยุดเหรียญ แม้กระทั่งการที่เราหลับตากันฝุ่นเข้าตา เมื่อมีลมพัดมาอย่างแรง ต่อมาทุกครั้งที่ได้ยินเสียงลมพัดอู๊มา เราก็จะรีบหลับตาทันที จะพบว่าพฤติกรรมเหล่านี้ไม่ได้เกิดขึ้นเอง แต่ต้องผ่านสิ่งที่เรียกว่ากระบวนการเรียนรู้ ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าการเรียนรู้เกี่ยวข้องกัพฤติกรรมเกือบทุกอย่างของคนเรา ถ้าเราได้ทราบรายละเอียดของการเรียนรู้ ก็จะเป็นประโยชน์ในการทำให้เราเข้าใจการกระทำของตนเองได้ดีขึ้น ซึ่งจะได้กล่าวต่อไปในบทนี้

1. ความหมายของการเรียนรู้

การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่ค่อนข้างถาวรของพฤติกรรมอันเป็นผลเนื่องมาจากประสบการณ์ในอดีต เป็นที่น่าสังเกตว่าตามคำจำกัดความนี้ไม่รวมการเปลี่ยนแปลงชั่วคราวอันเนื่องมาจากแรงจูงใจ ความเหนื่อยล้า วุฒิภาวะ ความเจ็บปวด โรคภัยไข้เจ็บ หรือยา

พฤติกรรมทุกชนิดเกิดจากการเรียนรู้ใช่หรือไม่?

พฤติกรรมบางอย่างของมนุษย์อาจไม่ได้เกิดจากการเรียนรู้ แต่เกิดจากปฏิกิริยาสะท้อน (reflex) ซึ่งเป็นพฤติกรรมการตอบสนองตามธรรมชาติที่มีมาแต่กำเนิดเช่น การกะพริบตา การหายใจ ฯลฯ และเกิดจากสัญชาตญาณ (instincts) ซึ่งจะต้องเป็นพฤติกรรมที่ซับซ้อน ไม่ต้องเรียนรู้ และเป็นลักษณะเฉพาะเผ่าพันธุ์ เช่นการว่ายน้ำของปลา การชักใยของแมงมุม ฯลฯ สัญชาตญาณ เป็นกฎเกณฑ์ที่จำกัด ไม่ยืดหยุ่น เช่น ถ้าแมงมุมเริ่มชักใยเพื่อสร้างรัง และต่อมาสร้างใยถูกเอาออกไป แมงมุมตัวนั้นยังคงชักใยต่อไปจนกว่างานเสร็จประมาณ 6,400 รอบ จากนั้นก็จะวางไข่ทิ้งที่ไม่มีใครอยู่ ทั้งนี้เป็นการทำไปตามสัญชาตญาณเท่านั้น แต่ในมนุษย์นั้นพฤติกรรมในชีวิตประจำวันส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการเรียนรู้ ลองจินตนาการดูว่าถ้าเราสูญเสียทุกอย่างที่เรารู้มาอะไรจะเกิดขึ้น เราคงไม่สามารถที่จะอ่าน เรียน พูด เดิน กิน ขับรถ หรือแม้แต่จะหาทางกลับบ้านได้ อาจเรียกได้ว่า เราจะเป็นผู้ขาดสมรรถภาพโดยสิ้นเชิง ดังนั้นการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับมนุษย์เรา

มักมีคำถามว่าการเรียนรู้เป็นผลของการฝึกหัดหรือไม่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การให้ความหมายของคำว่า การฝึกหัด การเพียงแต่ตอบสนองซ้ำ ๆ อาจไม่ทำให้เกิดการเรียนรู้ ในการเรียนรู้ ต้องมีการเสริมแรง (reinforcement) บางอย่างเกิดขึ้น การเสริมแรงหมายถึง วิธีการใดก็ตามที่เปิดโอกาสให้เกิดการตอบสนองเฉพาะอย่างเพิ่มขึ้น เช่นถ้าต้องการให้สุนัข “นั่ง” ตามคำสั่ง ก็จะใช้อาหารเป็นการเสริมแรงให้สุนัขทุกครั้งที่มีมันตอบสนอง โดยการนั่งตามคำสั่ง (ซึ่งเป็นสิ่งเร้า) การเสริมแรงนั้นสามารถกระทำได้หลายวิธี ดังจะได้กล่าวถึงต่อไปในภายหลัง

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. การเรียนรู้หมายถึงอะไร จงยกตัวอย่างพฤติกรรมของมนุษย์ที่เกิดจากการเรียนรู้ มาสัก 2 พฤติกรรม
2. ในการเรียนรู้จะต้องมีสิ่งใดเกิดขึ้นเสมอ

2. กระบวนการเรียนรู้ขั้นพื้นฐาน

ทำไมจึงมีการวางเงื่อนไขในการเรียนรู้?

กระบวนการเรียนรู้ที่นักจิตวิทยา เรียกว่า การวางเงื่อนไข (conditioning) ซึ่งประกอบด้วยสิ่งที่ต้องเรียนรู้ 2 สิ่ง คือลำดับเหตุการณ์ที่คาดหวังไว้และการกระทำพฤติกรรมในเหตุการณ์นั้น ๆ เช่น คาดหวังที่จะได้คะแนนดี ๆ จึงขยันดูหนังสือหรือเด็กคาดหวังคำชมจากแม่ จึงพูดจาไพเราะ เป็นต้น กระบวนการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานมี 2 อย่างคือ การวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก (classical conditioning) และการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (operant conditioning) ในการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกนั้น เหตุการณ์เฉพาะอย่างจะเกิดขึ้น ควบคู่กับการกระทำที่ไม่อาจควบคุมได้ ส่วนการวางเงื่อนไขแบบการกระทำนั้น การกระทำเฉพาะอย่างจะทำให้ได้รับรางวัลหรือได้รับการลงโทษ

2.1 การวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก

หลักการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก

ต้นศตวรรษที่ 20 นักสรีรวิทยาชาวรัสเซียชื่อ อีวาน พาฟลอฟ (Ivan Pavlov) ได้ค้นพบการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก ขณะที่เขากำลังศึกษากระบวนการย่อยอาหาร โดยการศึกษาและวัดการหลั่งน้ำลายของสุนัขเมื่อวางผงหรือเศษเนื้อลงบนลิ้น เขาสังเกตเห็นว่าสุนัขน้ำลายไหลก่อนที่จะวางอาหารลงในปาก ต่อมาสุนัขจะน้ำลายไหลทันทีที่เห็นพาฟลอฟเข้ามาในห้อง เนื่องจากการหลั่งน้ำลายเป็นการตอบสนองแบบปฏิกิริยาสะท้อน (เป็นไปโดยอัตโนมัติ และไม่ต้องเรียนรู้) พาฟลอฟจึงเชื่อว่าการเรียนรู้บางอย่างเกิดขึ้น ในการที่สุนัขน้ำลายไหลขณะที่เห็นอาหาร พาฟลอฟเรียกการเรียนรู้นี้ว่า การวางเงื่อนไข (conditioning) ปัจจุบันเรียกการเรียนรู้นี้ว่า การวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก (หรือการวางเงื่อนไขแบบการตอบสนอง) เพราะถือว่ามีความสำคัญต่อประวัติของวิชาจิตวิทยา

ในการทดลองแบบคลาสสิกของพาฟลอฟนั้นจะวางผงเนื้อลงบนลิ้นสุนัข ผงเนื้อทำให้เกิดการหลั่งน้ำลายซึ่งเป็นปฏิกิริยาสะท้อน ต่อมา พาฟลอฟจะสั่นกระดิ่งและให้ผงเนื้อทันที ในที่สุดการสั่นกระดิ่งเพียงอย่างเดียวก็ทำให้สุนัขน้ำลายไหลได้

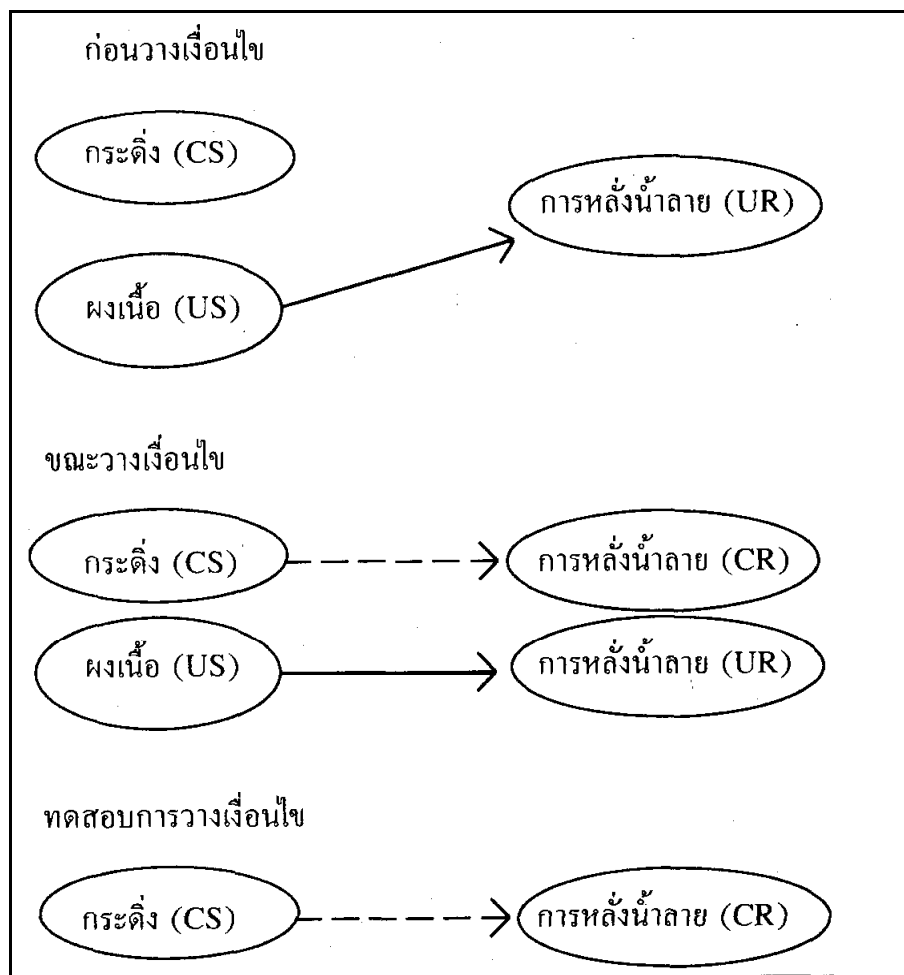
นักจิตวิทยาได้ใช้ศัพท์เฉพาะหลายคำในการอธิบายเหตุการณ์นี้ ดังนี้

- กระดิ่งในการทดลองของพาฟลอฟเรียกว่าสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไข (Conditioned Stimulus-CS) หรือสิ่งเร้าที่เรียนรู้

- ผงเนื้อ เรียกว่า สิ่งเร้าที่ไม่ได้วางเงื่อนไข (Unconditioned Stimulus-US) เพราะสุนัขไม่ต้องเรียนรู้ที่จะตอบสนองต่อสิ่งนี้ สิ่งเร้าที่ไม่ได้วางเงื่อนไข มักทำให้เกิดการตอบสนองแบบปฏิกิริยาสะท้อน

- การหลั่งน้ำลาย จากการเห็นผงเนื้อ เรียกว่า การตอบสนองที่ไม่ได้วางเงื่อนไข (Unconditioned response-UR) เพราะไม่ต้องเรียนรู้

- การหลั่งน้ำลาย อันเนื่องมาจากการสั่นกระดิ่งอย่างเดียว เรียกว่าการตอบสนองที่วางเงื่อนไข (Conditioned response-CR) เพราะการตอบสนองไม่ใช่ปฏิกิริยาสะท้อนธรรมชาติแล้ว แต่เกิดจากการเรียนรู้

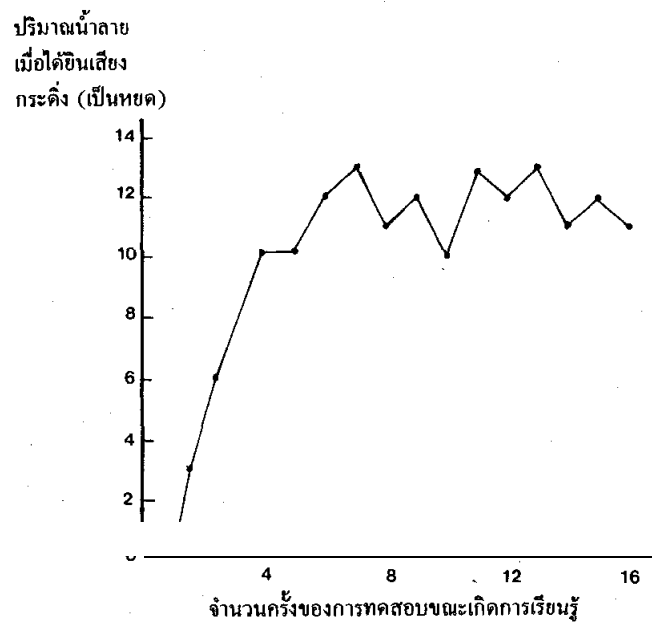


รูปที่ 6.1 แผนภูมิกระบวนการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก

องค์ประกอบต่างๆ ของการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก

ขณะที่มีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกมีองค์ประกอบหลายอย่างเกิดขึ้น เช่น ถ้าเราทำการทดลองโดยสันกระดิ่งขณะที่บีบน้ำมะนาวลงในปากเด็ก และก่อให้เกิดน้ำลายไหลเวลาที่ได้ยินเสียงกระดิ่งอย่างเดียว จากเหตุการณ์นี้จะแสดงให้เห็นองค์ประกอบต่างๆ ของการวางเงื่อนไขดังนี้

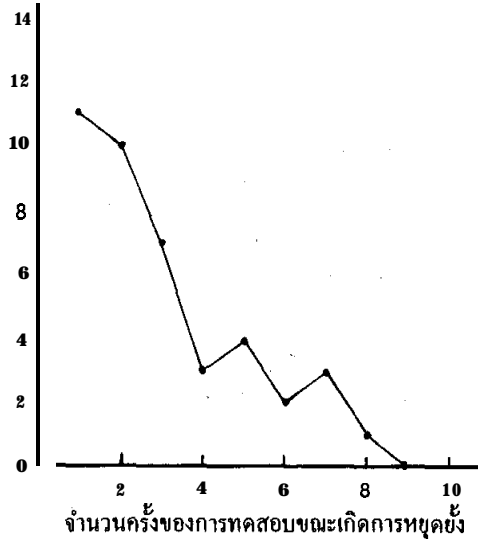
(1) การเกิดการเรียนรู้ (Acquisition) ระหว่างเกิดการเรียนรู้ การตอบสนองที่วางเงื่อนไขต้องได้รับการเสริมแรง ในการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก การเสริมแรงเกิดขึ้นเมื่อให้ CS แล้วตามด้วย US จากตัวอย่างข้างต้นกระดิ่งคือ CS การหลั่งน้ำลายของเด็กคือ CR และน้ำมะนาวที่เปรี้ยว คือ US การให้แรงเสริมต่อการหลั่งน้ำลายเมื่อได้ยินเสียงกระดิ่ง คือการที่เราสันกระดิ่งพร้อมกับให้น้ำมะนาว การวางเงื่อนไขที่ได้ผลที่สุด คือการให้ US หลังจาก CS ประมาณครึ่งวินาทีเพราะเสียงกระดิ่งจะไปเชื่อมโยงกับการไหลของน้ำลาย



รูปที่ 6.2 แสดงสภาวะของการเกิดการเรียนรู้

(2) การหยุดยั้งและการฟื้นกลับของพฤติกรรม (Extinction and Spontaneous Recovery) ถ้าไม่ให้น้ำมะนาว (US) ในช่วงสั้นๆ และเด็กยังน้ำลายไหลเมื่อได้ยินเสียงกระดิ่ง (CS) นั่นคือได้เกิดการวางเงื่อนไขขึ้น อย่างไรก็ตามถ้าไม่ให้ US หลังการให้ CS หลายๆ ครั้ง การตอบสนองที่วางเงื่อนไขจะถูกระงับ ถ้าสันกระดิ่งโดยไม่ตามด้วยน้ำมะนาวหลาย ๆ ครั้ง การหลั่งน้ำลายเวลาที่ได้ยินเสียงกระดิ่งของเด็กจะลดลงลักษณะเช่นนี้เรียกว่าการหยุดยั้ง (Extinction) ดังนั้นการหยุดยั้งคือการลดลงของการตอบสนองที่เรียนรู้แล้ว

ปริมาณน้ำลาย
เมื่อได้ยินเสียง
กระดิ่ง (เป็นหยด)



รูปที่ 6.3 แสดงถึงการหยุดยั้ง

ถ้าเด็กหยุดตอบสนอง แม้ว่าจะยังสั่นกระดิ่งอยู่เรียกได้ว่าการหยุดยั้งที่สมบูรณ์ วันต่อมา ถ้าสั่นกระดิ่งแล้วเด็กกลับมีการตอบสนองขึ้นอีกครั้ง เราเรียกปฏิกริยานี้ว่า การฟื้นกลับของพฤติกรรม (spontaneous recovery) ซึ่งก็คือการฟื้นคืนกลับของการตอบสนองที่เคยเรียนรู้แล้ว

(3) การสรุปความเหมือน และการแยกความแตกต่าง (Generalization and Discrimination) ถ้าบุคคลหรือสัตว์มีการตอบสนองอย่างวางเงื่อนไขต่อสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไข (CS) ใดก็ตาม สิ่งเร้าอื่นที่คล้าย CS อาจทำให้เกิดการตอบสนองได้เช่นกัน เช่น เด็กที่ถูกวางเงื่อนไขเกี่ยวกับเสียงกระดิ่งและน้ำมะนาวนี้อาจน้ำลายไหลเมื่อได้ยินเสียงโทรศัพท์ หรือกริ่งประตูบ้าน ปฏิกริยาเช่นนี้เรียกว่าการสรุปความเหมือนของสิ่งเร้า (Stimulus generalization) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการวางเงื่อนไข เช่น เด็กที่ถูกไฟไหม้ด้วยบังเอิญขณะเล่นไม้ขีดไฟ ตามหลักการวางเงื่อนไขทำนายว่าการเห็นไม้ขีดไฟที่จุดแล้วจะกลายเป็นสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขที่ทำให้กลัว นอกจากไม้ขีดไฟแล้วจากการสรุปความเหมือนของสิ่งเร้ายังคาดว่าเด็กคนนี้จะกลัวเปลวไฟที่เห็นจากที่จุดบุหรี่ เต้าไฟ เต้าผิง และอื่นๆ การสรุปความเหมือนเป็นการขยายผลของการเรียนรู้ไปยังสถานการณ์ใหม่ๆ ที่คล้ายกัน ถ้าสถานการณ์ใหม่ไม่ค่อยเหมือนสิ่งเร้าที่ถูกวางเงื่อนไขการตอบสนองต่อเหตุการณ์ใหม่จะลดลง การแยกความแตกต่าง หมายถึงการเรียนรู้ที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้าสองสิ่งหรือหลายสิ่งแตกต่างกัน เช่น เด็กสามารถแยกความแตกต่างได้ ว่าเสียงของแม่เสียงใดที่แสดงว่าแม่อารมณ์ดี เสียงใดแสดงว่าแม่กำลังโกรธ

2.2 การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ

หลักการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ

ในการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกนั้น การกระทำทุกอย่างเกิดขึ้นก่อนที่จะมีการตอบสนองเกิดขึ้น และเป็นการตอบสนองที่ควบคุมไม่ได้ เป็นปฏิกิริยาสะท้อน ส่วนการวางเงื่อนไขแบบการกระทำนั้นเป็นการตอบสนองที่ควบคุมได้ และมีหลักการเรียนรู้ว่าการกระทำใดที่ทำแล้วได้รับรางวัล พฤติกรรมนั้นมีแนวโน้มที่จะกระทำซ้ำอีก เช่น การจับคู่โทรศัพท์สาธารณะแล้วทำให้โทรศัพท์ติด ครั้งต่อไปก็มีแนวโน้มที่จะจับอีก รางวัลในที่นี้มักใช้คำว่าสิ่งเสริมแรง (Reinforcer) มากกว่ารางวัล (Reward) เพราะรางวัล (Reward) อาจไม่ทำให้เกิดการตอบสนองเพิ่มขึ้นได้ เช่น ถ้าเด็กทำดีแล้วให้ห่อฟีนมเป็นรางวัล รางวัลนี้จะมีผลเฉพาะเด็กที่ชอบห่อฟีนมเท่านั้น ดังนั้นนักจิตวิทยาจึงนิยมใช้คำว่าสิ่งเสริมแรง เพื่อหมายถึงสิ่งของหรือเหตุการณ์ที่ทำให้มีการตอบสนองเพิ่มขึ้น การวางเงื่อนไขแบบการกระทำนี้พัฒนาขึ้นโดย บี.เอฟ.สกินเนอร์ (B.F. Skinner) โดยจะให้การเสริมแรงเมื่อมีการตอบสนองที่ต้องการเกิดขึ้น เช่น สุนัขนั่งตามสั่งแล้วได้กระดูกไปแทะ เป็นต้น การวางเงื่อนไขแบบนี้อาจเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Instrumental Conditioning

องค์ประกอบต่าง ๆ ของการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ

(1) การเกิดการตอบสนองแบบการกระทำ การทดลองเรื่องการเรียนรู้แบบการกระทำในห้องทดลองนั้นมักทำในกล่องทดลองที่เรียกว่า Skinner Box โดยมีกระบวนการวางเงื่อนไขดังนี้

นำหนูหิวมาใส่ไว้ในกล่องทดลอง ซึ่งเป็นกล่องเล็ก ๆ มีคานและถาดใส่อาหารอยู่ จะสังเกตเห็นหนูตัวนี้แสดงอาการหลายอย่างที่เป็นพฤติกรรมปกติของหนู เช่น วิ่งรอบกล่องดมตามดม ยืนสองขาฯ โดยบังเอิญขาของมันไปเหยียบเอาคานเข้า ทำให้อาหารหล่นลงมาในถาด เมื่อกินอาหารเสร็จแล้ว มันอาจจะยืนตะกายสองขาแล้วไปพังกานโดยไม่ตั้งใจ ก็จะมีอาหารตกลงในถาดอีก จากนั้นจะพบว่าหนูจะกดคานบ่อยครั้งขึ้น หนูไม่ได้เรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ เพราะสามารถกดคานได้อยู่แล้ว แต่รางวัลไปเพิ่มความบ่อยครั้งในการกดคาน นั่นคือในการวางเงื่อนไขแบบการกระทำนั้น การเสริมแรงจะเพิ่มอัตราความถี่ในการตอบสนอง

(2) การปรับพฤติกรรม (shaping) เป็นการให้รางวัลแก่การตอบสนองที่ค่อย ๆ เข้าใกล้พฤติกรรมที่ต้องการ การคอยให้หนูกดคานโดยบังเอิญนั้นอาจใช้เวลานานหรืออาจไม่เกิดพฤติกรรมนี้ขึ้นเลย เราสามารถทำให้เกิดขึ้นได้โดยผ่านการปรับพฤติกรรม คือ ให้รางวัลเมื่อหนูหันหน้ามาทางคาน ถ้าเดินเข้าใกล้คานอีกก้าวหนึ่งก็จะให้รางวัลอีก แต่ถ้าหันไปทางอื่นก็จะไม่ได้รางวัล ด้วยการค่อย ๆ ให้รางวัลเมื่อแสดงพฤติกรรมใกล้สิ่งที่เราต้องการทีละเล็กทีละน้อยนี้ ในที่สุดหนูก็จะกดคานได้ การปรับพฤติกรรมจึงเป็นวิธีการที่ใช้ในการสอนให้สัตว์ทำสิ่งยาก ๆ ได้ เช่น สกินเนอร์สอนให้นกพิราบสองตัวตีป้องป้องกัน

(3) การหยุดยั้ง การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ จะมีการหยุดยั้งเช่นเดียวกับการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก โดยการตอบสนองที่เรียนรู้แล้วจะค่อยๆ ลดลงเมื่อไม่มีการเสริมแรง บางครั้งสัตว์อาจจะตอบสนองโดยไม่ได้รับการเสริมแรงเป็นเวลานานก่อนที่จะเกิดการหยุดยั้ง และจะเกิดการฟื้นกลับของพฤติกรรมขึ้นเพื่อตรวจสอบว่ากฎการให้รางวัลเปลี่ยนไปหรือไม่

(4) การสรุปความเหมือนและแยกความแตกต่าง มีลักษณะเช่นเดียวกับการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก เช่นสุนัขดมกลิ่น สามารถแยกความแตกต่างของยาเสพติดหรือวัตถุระเบิดออกจากสิ่งอื่น ๆ ได้ และสรุปความเหมือนระหว่างยาเสพติด ประเภทโคเคนและเฮโรอีนได้

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

ให้เติมคำในประโยคต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

1. การวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกศึกษาโดยนักสรีรวิทยาชาวรัสเซียชื่อ.....
.....การวางเงื่อนไขแบบนี้อาจเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า.....
.....
2. การวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกได้รับแรงเสริมเมื่อให้.....
หลังจากให้.....
3. ลักษณะที่การตอบสนองที่วางเงื่อนไขลดลง หรือหยุดไปเรียกว่า.....
.....
4. การตอบสนองแบบวางเงื่อนไขคือสิ่งเร้าที่คล้ายสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไข เรียกว่า.....
.....
5. การตอบสนองในการวางเงื่อนไขแบบการกระทำเป็นพฤติกรรมที่.....
.....ขณะที่การตอบสนองในการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกเป็น.....
.....
6. การที่ค่อย ๆ ฝึกหัดให้สัตว์หรือคนตอบสนองตามที่ต้องการได้เรียกว่าเป็น.....
.....
7. การเสริมแรงในการวางเงื่อนไขแบบการกระทำเป็นการ.....อัตรา
การตอบสนอง

3. วิธีให้การเสริมแรง

การศึกษาของ สกินเนอร์ แต่แรกนั้นเป็นการศึกษาการวางเงื่อนไขให้รางวัลทุกครั้งที่แสดงพฤติกรรมที่ปรารถนาออกมา เรียกว่าเป็นการเสริมแรงแบบต่อเนื่อง (continuous reinforcement) ต่อมาสกินเนอร์ขาดแคลนอาหารเม็ด จึงให้รางวัลครั้งเว้นครั้งที่มีการตอบสนอง การตอบสนองยังคงมีอยู่ การเสริมแรงลักษณะนี้เรียกว่าการเสริมแรงแบบบางครั้งบางคราว (Partial reinforcement) คือไม่ได้รับรางวัลทุกครั้งที่ตอบสนอง การเสริมแรงแบบนี้มีหลายประเภทด้วยกัน แต่มีความเหมือนกันที่ว่า การเสริมแรงแบบบางครั้งบางคราวจะทำให้การตอบสนองคงอยู่นานและทนต่อการหยุดยั้งได้นาน เช่น การเล่นตู้การพนันที่เรียกว่าสล็อตแมชชีน ด้วยการหยุดเหรียญ และโยกนั้น ถ้าพบว่าทุกครั้งที่ยोकจะมีรางวัลออกมาในปริมาณที่เท่ากัน คือไม่มากนัก เป็นเช่นนี้สัก 10 ครั้งติดกัน ต่อมาโยกเท่าใดก็ไม่มีการรางวัลออกมาอีก ท่านอาจจะโยกไปสักระยะหนึ่งและจะหยุดเล่น เพราะเกิดการหยุดยั้งขึ้น ลักษณะเช่นนี้เป็นการเสริมแรงแบบต่อเนื่อง แต่ถ้าโยกเครื่องแล้วได้รับรางวัลมากบ้างน้อยบ้าง หรือบางครั้งไม่ได้ ครั้งต่อไปก็กลับได้มาอีก ถ้าต่อมาโยกเท่าไรก็ไม่ได้รับรางวัลอีก จะพบว่าท่านจะลองโยกต่อไปอีกเป็นเวลานาน โดยคาดว่าครั้งต่อไปอาจจะได้อีก ลักษณะเช่นนี้เป็นการเสริมแรงแบบบางครั้งบางคราว

3.1 ตารางการเสริมแรงแบบบางครั้งบางคราว

การให้เสริมแบบบางครั้งบางคราวที่สำคัญมี 4 ประเภท ดังนี้

1. แบบอัตราส่วนคงที่ (Fixed Ratio-FR) คือ การให้การเสริมแรงตามอัตราส่วนของการตอบสนองที่คงที่ เช่น FR-2 หมายถึงการให้รางวัลเมื่อมีการตอบสนองทุก 2 ครั้ง FR-3 หมายถึงการให้รางวัลเมื่อมีการตอบสนองทุก 3 ครั้ง ลักษณะเด่นของการให้การเสริมแรงแบบอัตราส่วนคงที่คือ ทำให้เกิดอัตราการตอบสนองที่สูงที่สุด หนูหิวในตารางแบบ FR-10 จะวิ่งอย่างรวดเร็วที่สุด 10 รอบ หยุดกินอาหาร (แรงเสริม) จากนั้นก็วิ่งอีก 10 รอบ เช่นเดียวกันกับคนงานในโรงงานที่ได้รับค่าจ้างตามจำนวนชิ้นงานที่กำหนด จะพบว่าคนงานเหล่านี้ทำงานในอัตราความเร็วสูง

2. แบบอัตราส่วนที่ไม่แน่นอน (Variable Ratio-VR) เป็นตารางการเสริมแรงที่ให้เสริมต่อการตอบสนองในอัตราที่ไม่แน่นอน เช่น บางครั้งตอบสนอง 2 ครั้งจึงได้รางวัล 1 ครั้ง บางครั้งต้องตอบสนอง 5 ครั้ง จึงได้รางวัล 1 ครั้งและต่อมาต้องตอบสนอง 4 ครั้ง ก่อนที่จะได้รับรางวัล 1 ครั้ง เป็นต้น การเสริมแรงแบบอัตราส่วนที่ไม่แน่นอนนี้ทำให้เกิดการตอบสนองในอัตราสูงเช่นกันแม้จะน้อยกว่าแบบแรกก็ตาม เนื่องจากยากแก่การทำนายว่าจะได้รับรางวัลเมื่อใด จึงทำให้เกิดการต่อต้านการหยุดยั้งมากกว่าแบบอัตราส่วนคงที่ ตัวอย่างของการให้เสริมแบบอัตราส่วนที่ไม่แน่นอนเช่น การเล่นเกมพนันตู้แบบสล็อตแมชชีน

3. แบบช่วงเวลาที่คงที่ (Fixed Interval-FI) เป็นการให้แรงเสริมเมื่อถึงช่วงเวลาที่กำหนดไว้อย่างตายตัว เช่นหนูที่อยู่ในตารางแรงเสริมแบบ FI-30 วินาที หมายถึงการที่หนูจะได้รับรางวัล (อาหาร) ทุก 30 วินาที ดังนั้นจะพบว่าเมื่อหนูตอบสนองและได้รับรางวัลแล้ว หนูจะรอจนใกล้จะถึงอีก 30 วินาทีจึงตอบสนองอีกครั้งระหว่างนั้นหนูจะไม่ตอบสนอง เพราะเรียนรู้ว่าตอบสนองไปก็ไม่ได้รางวัล ตาราง FI ก่อให้เกิดการตอบสนองในอัตราปานกลาง โดยอัตราการตอบสนองจะเพิ่มขึ้นเมื่อใกล้เวลาได้รางวัลเท่านั้นเสมือนกับนักศึกษาที่จะทำงานหนักในช่วงที่ใกล้ส่งรายงานอาจารย์ เมื่อส่งงานแล้วการศึกษาค้นคว้าจะลดลงทันที และจะเพิ่มขึ้นอีกถ้าใกล้กำหนดส่งรายงานชิ้นใหม่

4. แบบช่วงเวลาที่ไม่นั่นอน (Variable Interval-VI) เป็นการให้แรงเสริมในช่วงเวลาที่ต่าง ๆ กันไม่คงที่ เช่น ตาราง VI-30 วินาที หมายถึงการให้แรงเสริมโดยเฉลี่ย 30 วินาที ตารางการเสริมแบบนี้ก่อให้เกิดการตอบสนองในอัตราคงที่และช้า ดังนั้นจึงยากแก่การเกิดลักษณะการหยุดยั้ง เช่นการหมุนหมายเลขโทรศัพท์ บางครั้งรอเพียง 30 วินาทีก็ติด แต่บางครั้งต้องรอถึง 15 นาที กว่าจะติดนั้น ก็ยังพบว่าคนส่วนใหญ่ยังคงเพียรพยายามหมุนโทรศัพท์ครั้งแล้วครั้งเล่าจนกว่าจะหมุนติดโดยไม่ละความพยายามง่าย ๆ

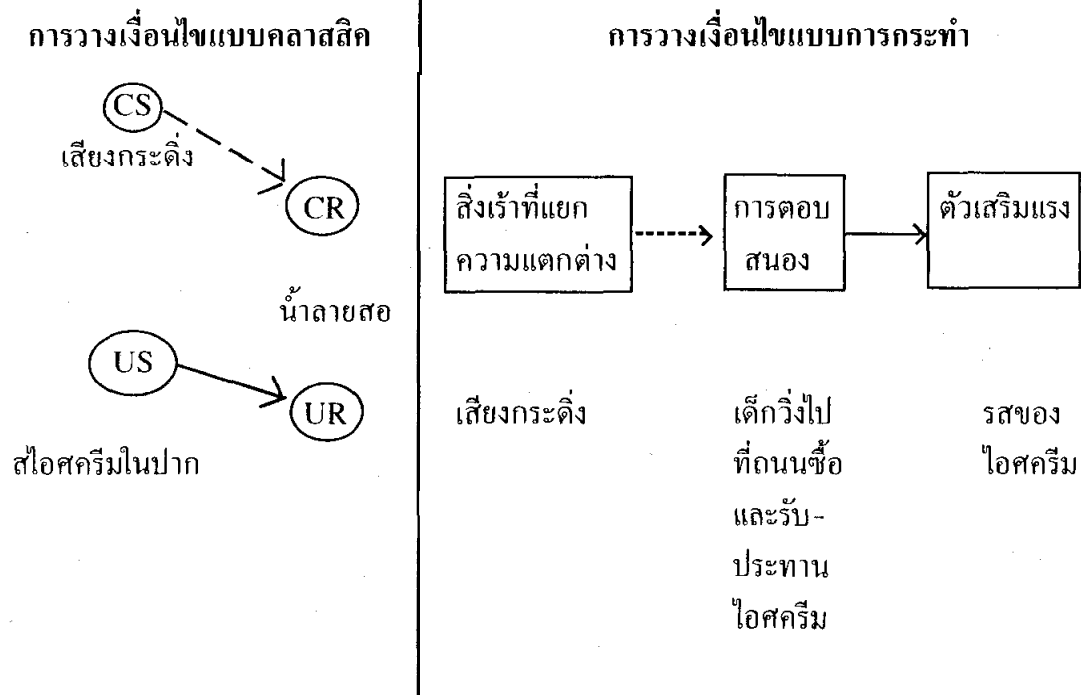
3.2 เปรียบเทียบการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกกับแบบการกระทำ

	การวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก	การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ
- ธรรมชาติของการตอบสนอง	ควบคุมไม่ได้, ปฏิกริยาสะท้อน	ควบคุมได้
- การเสริมแรง	เกิดก่อนการตอบสนอง (ให้สิ่งเร้า ที่วางเงื่อนไข ควบคู่กับสิ่งเร้าที่เป็นแรงเสริม)	เกิดหลังการตอบสนอง (การตอบสนองตามด้วยสิ่งเร้า หรือเหตุการณ์ที่เป็นแรงเสริม)
- บทบาทของผู้ร่วมทดลอง	Passive (การตอบสนองถูกกระตุ้นให้แสดงออก)	Active (ตอบสนองออกมาเอง โดยไม่ได้ถูกกระตุ้น)

ทำไมเราจึงนำลายไหลเมื่อได้เห็นอาหาร?

ในชีวิตประจำวันบ่อยครั้งที่เราพบว่าการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกเกิดพร้อมกับการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ เช่น เสียงกระดิ่งรถไอศกรีมดังขึ้นที่หน้าบ้าน เด็กคนหนึ่งวิ่งไปที่รถซื้อไอศกรีมและรับประทานด้วยความเอร็ดอร่อย ต่อมาทุกครั้งที่ได้ยินเสียงกระดิ่งไอศกรีม เด็กคนนี้ก็วิ่งออกไปซื้อ เหตุการณ์นี้แสดงให้เห็นการวางเงื่อนไข 2 แบบ คือทุกครั้งที่รถไอศกรีมมา

เด็กจะนำลายสอเมื่อได้ยินเสียงกระดิ่ง (การวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก) ขณะเดียวกันเสียงกระดิ่งก็เป็นสิ่งเร้าที่แยกความแตกต่างให้เห็นว่าจะได้รับรางวัลเมื่อมีการตอบสนองที่เหมาะสมเท่านั้น คือเมื่อได้ยินเสียงกระดิ่ง เด็กต้องวิ่งไปที่รถและซื้อไอศกรีมเท่านั้น จึงจะได้รับประทาน (การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ) นั่นคือการตอบสนองที่ไม่ได้ถูกควบคุม (น้ำลายสอ) เกิดจากการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก ส่วนพฤติกรรมที่ควบคุมได้ (วิ่งไปที่รถและซื้อ) เกิดจากการวางเงื่อนไขแบบการกระทำเพื่อให้เข้าใจยิ่งขึ้น ให้ดูแผนผังต่อไปนี้ประกอบ



รูปที่ 6.4 แผนผังเปรียบเทียบการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกและการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ

การวางเงื่อนไขทั้งสองประเภทนี้มีความเหมือนกันในกระบวนการทางสมองคือทำให้เกิดความคาดหวังทางจิตเกี่ยวกับเหตุการณ์ขึ้นเหมือนกัน ในการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกนั้น จะให้สิ่งเร้าที่วางเงื่อนไข (CS) ก่อนสิ่งเร้าที่ไม่ได้วางเงื่อนไข (US) เสมอ ดังนั้น CS จึงเป็นสิ่งทำนาย US กล่าวคือเมื่อ CS ปรากฏขึ้น สมองก็จะคาดการณ์ว่า US จะตามมา สมองจึงเตรียมร่างกายไว้เพื่อตอบสนอง US เช่นเมื่อเด็กได้ยินเสียงกระดิ่ง หรือเห็นรถไอศกรีม น้ำลายก็จะสอเพื่อเตรียมลิ้มรสไอศกรีม ในการวางเงื่อนไขแบบการกระทำก็เช่นเดียวกัน เราเรียนรู้ที่จะคาดหวังว่า การตอบสนองเฉพาะอย่างจะก่อให้เกิดผลที่แน่นอนในเวลาที่เหมาะสม เช่นเมื่อเด็กได้ยินเสียงกระดิ่งรถไอศกรีม เขาคาดหวังว่า การวิ่งไปที่รถและจ่ายเงินนำมาสู่การได้รับประทานไอศกรีม ถ้าการคาดหวังเปลี่ยนพฤติกรรมก็เปลี่ยน

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3

งตอบคำถามต่อไปนี้

1. วิธีให้การเสริมแรงมีกี่ประเภทอะไรบ้าง
2. วิธีให้การเสริมแรงแบบบางครั้งบางคราวมีกี่ประเภท จงยกตัวอย่างประกอบ

4. ประเภทของสิ่งเสริมแรง

โดยทั่วไปการเสริมแรงจะเชื่อมโยงกับความพอใจ ความสบาย รางวัล หรือ การสิ้นสุด ความไม่สบาย สิ่งเสริมแรงที่เห็นชัด ๆ และเป็นสิ่งเสริมแรงตามธรรมชาติเช่น อาหาร น้ำ ความต้องการทางเพศ และการปราศจากความเจ็บปวด สิ่งเสริมแรงทำหน้าที่ใน 2 ลักษณะ คือ

การเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement) หมายถึง การที่ความพอใจหรือรางวัลเกิดขึ้นเมื่อกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดลงไป เช่น การให้อาหารหรือการลูบหัวสุนัขเมื่อสุนัขนั่งลงตามคำสั่ง ซึ่งจะทำให้การตอบสนองเพิ่มขึ้น

การเสริมแรงทางลบ (Negative Reinforcement) ทำให้การตอบสนองเพิ่มขึ้นเช่นกัน ทั้งนี้เพราะเป็นการทำให้ความไม่สุขสบายหมดไป เช่น การที่ปวดศีรษะแล้วกินยาแอสไพรินนั้น การกินยา ก็เป็นการเสริมแรงทางลบ หรือการที่หนูถูกช็อคไฟฟ้า และไฟฟ้าจะหยุดช็อคเมื่อหนูกดคัน จะพบว่าหนูจะกดคันบ่อยครั้งขึ้นเพื่อไม่ให้ถูกช็อคไฟฟ้า หรือบุคคลจะกินยาแอสไพรินบ่อยขึ้นเพื่อไม่ให้เกิดการปวดศีรษะ

บ่อยครั้งที่การเสริมแรงทางบวกและทางลบเกิดขึ้นผสมผสานกัน เช่น ถ้าคุณหิวและได้ทานอาหารอร่อย ก็เป็นการเสริมแรงทางบวก ขณะเดียวกันก็ทำให้ความหิวหมดไปซึ่งเป็นการเสริมแรงทางลบ

มักมีผู้เข้าใจสับสนระหว่างการเสริมแรงทางลบกับการลงโทษ (Punishment) การลงโทษหมายถึง เหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่ทำให้อัตราการตอบสนองลดลง ตรงข้ามกับการเสริมแรงทางลบ ซึ่งจะทำให้อัตราการตอบสนองเพิ่มขึ้น เช่น การกินยาเพื่อระงับความปวดนั้นเป็นการเสริมแรงทางลบ เพราะจะทำให้เรากินยาทุกครั้งที่ปวด (การตอบสนองเพิ่มขึ้น) แต่ถ้าการกินยาทำให้ความปวดเพิ่มขึ้น (เป็นการลงโทษ) เราก็จะหยุดกินยา (การตอบสนองลดลง) การลงโทษอาจหมายถึงการปรากฏของสิ่งไม่พึงปรารถนา (ความเจ็บปวดหรือสิ่งที่ไม่ชอบ) หรือหมายถึงการนำสิ่งที่พึงปรารถนาออกไป เช่น การที่พ่อแม่ลงโทษลูกด้วยการตัดค่าขนมเป็นต้น เนื่องจากการลงโทษเป็นเรื่องสำคัญในการเรียนรู้ จึงจะกล่าวถึงรายละเอียดต่อไป

สิ่งเสริมแรงสามารถแยกได้เป็น 4 ประเภทคือ

1. สิ่งเสริมแรงปฐมภูมิ (Primary Reinforcers)

2. สิ่งเสริมแรงทุติยภูมิ (Secondary Reinforcers)
3. สิ่งเสริมแรงครอบคลุม (Generalized Reinforcers)
4. การป้อนกลับ (Feedback)

4.1 สิ่งเสริมแรงปฐมภูมิ (Primary Reinforcers)

สิ่งเสริมแรงปฐมภูมิ เป็นธรรมชาติ ไม่ต้องเรียนรู้ มักเป็นลักษณะทางชีววิทยาที่เพิ่มความพอใจและลดความไม่พึงพอใจลง หรือสนองความต้องการทางกายภาพได้ เช่น น้ำ อาหาร ความต้องการทางเพศฯ การที่เราเดินไปเปิดตู้เย็นหาน้ำดื่ม เปิดเครื่องปรับอากาศ ไปร้านไอศ-ครีมฯ ล้วนเป็นการกระทำที่สะท้อนให้เห็นผลของการเสริมแรงปฐมภูมิ ทั้งนี้รวมถึงการกระตุ้นที่ศูนย์ความสุขในสมองด้วย จากการศึกษาในหนูพบว่าหนูจะละเลยอาหาร น้ำ และความต้องการทางเพศ แต่หันมากดคันเพิ่มขึ้น เมื่อไปกระตุ้นศูนย์ความสุขในสมอง

4.2 สิ่งเสริมแรงทุติยภูมิ (Secondary Reinforcers)

พฤติกรรมของคนส่วนมากตอบสนองเพื่อรางวัลต่าง ๆ กัน เช่น เพื่อเงิน เกียรติ ความสนใจ การยอมรับ ความสำเร็จ ความรัก คะแนนสอบ ฯลฯ ซึ่งล้วนแต่เป็นสิ่งที่ได้เรียนรู้มา รางวัลเหล่านี้จึงเรียกล่าสิ่งเสริมแรงทุติยภูมิ สิ่งเสริมแรงทุติยภูมิมีความหมายเพราะมีการเชื่อมโยงกับสิ่งเสริมแรงปฐมภูมิ เช่น เสียงกระดิ่งในการทดลองของสกินเนอร์เป็นสิ่งเสริมแรงทุติยภูมิ เพราะเชื่อมโยงกับอาหารซึ่งเป็นสิ่งเสริมแรงปฐมภูมิ บางครั้งสิ่งเสริมแรงทุติยภูมิอาจมีค่าโดยตรงเพราะสามารถแลกเปลี่ยนเป็นสิ่งเสริมแรงปฐมภูมิได้ เช่น ธนบัตร โดยตนเองเป็นเพียงกระดาษที่ไร้ค่าเพราะไม่สามารถกินได้ ดื่มได้ ธนบัตรจะมีค่าต่อเมื่อสามารถแลกเปลี่ยนเป็นอาหาร น้ำ และอื่น ๆ ได้ สิ่งเสริมแรงทุติยภูมิมีค่าในการเสริมแรงนานกว่าสิ่งเสริมแรงปฐมภูมิซึ่งอาจมีผลในระยะสั้น เช่นเมื่ออิ่มแล้วก็ไม่ต้องการอาหารอีก แต่เรายังต้องการธนบัตรอยู่แม้จะอิ่มแล้วก็ตาม

4.3 สิ่งเสริมแรงครอบคลุม (Generalized Reinforcers)

สิ่งเสริมแรงครอบคลุม หมายถึง สิ่งเสริมแรงทุติยภูมิที่เป็นอิสระจากการเชื่อมโยงกับสิ่งเสริมแรงปฐมภูมิ และสามารถจะเชื่อมโยงกับสิ่งเสริมแรงทุติยภูมิอื่น ๆ ได้เช่น เงินไม่เพียงแต่สามารถแลกเปลี่ยนสิ่งเสริมแรงปฐมภูมิได้เท่านั้น หากยังเป็นหนทางนำไปสู่สิ่งเสริมแรงทุติยภูมิอื่น ๆ ด้วย เช่น เกียรติ ความสนใจ การยอมรับ สถานะ หรืออำนาจ เป็นต้น คุณสมบัตินี้ทำให้เงินมีค่ามากในสังคมมนุษย์ จนบางครั้งคนก็สะสมเงินเพียงเพื่อต้องการจะมีเงินเท่านั้น

4.4 การป้อนกลับ (Feedback)

การป้อนกลับ หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับผลของการตอบสนอง การป้อนกลับนี้มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของมนุษย์ เพราะทำให้บุคคลได้พัฒนาการกระทำของตนเองและทำให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการเล่นดนตรี การร้องเพลงหรือการพูดภาษาต่างประเทศ เทปบันทึกเสียงมีค่าอย่างยิ่งเพื่อการนี้ เพราะจะป้อนข้อมูลกลับให้รู้ได้ว่า เราเล่นดนตรี ร้องเพลง

หรือพูดภาษาต่างประเทศได้ดีเพียงใด นั่นคือ ทำให้การเรียนรู้ดีขึ้น การป้อนกลับยังมีประโยชน์ทางการศึกษาด้วย ถ้าเราทราบผลการเรียนเพียงครั้งเดียวในตอนปลายภาคการศึกษา โอกาสที่จะรู้ว่าเราเรียนรู้ได้ดีเพียงใดคงมีน้อย อาจารย์ส่วนมากจึงมักให้ทำการทดสอบย่อย รายงาน และงานอื่น ๆ ตลอดภาคการศึกษา เพื่อนักศึกษาจะได้รู้ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของตน จากคะแนนการทดสอบย่อยและรายงานเป็นต้น นักศึกษาสามารถทำการป้อนกลับให้แก่ตนเองได้ โดยการลองทำกิจกรรมในแต่ละบทรวมทั้งแบบทดสอบท้ายบทด้วย ก็จะทำให้ทราบว่าเราสามารถเรียนรู้ได้มากน้อยเพียงใดได้ ก่อนที่จะเข้าสอบจริงๆ เพราะการเรียนรู้โดยไม่มี การป้อนกลับเสมือนกับการปิดตาชู้ตลูกบาสเกตบอล

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4
จงเติมข้อความต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

.....(1).....เป็นสิ่งของ หรือเหตุการณ์ที่เพิ่มความน่าจะเป็นในการตอบสนอง การเสริมแรงทาง(2).....เกิดขึ้นเมื่อรางวัลหรือเหตุการณ์ที่พึงพอใจ ปรากฏหลังการกระทำ การเสริมแรงทาง(3).....ให้รางวัลการตอบสนองโดยทำให้ความไม่พึงใจหมดไป การกระตุ้นที่ศูนย์ความสุขในสมองเป็นการเสริมแรง.....(4).....สิ่งเสริมแรงที่ได้เรียนรู้ มาเรียกว่าสิ่งเสริมแรง.....(5).....เงินเป็นสิ่งมีค่ารอบจักรวาล จนสามารถเรียกได้ว่าเป็นสิ่งเสริมแรง.....(6).....

5. การลงโทษ

การลงโทษนี้เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในสังคมเช่นเดียวกัน การลงโทษที่เห็นกันอยู่ในสังคม เช่น การตี การเสียสิทธิ์ การจำคุก การยิง การสอบตก ฯลฯ การลงโทษ หมายถึง การปรากฏของสิ่งที่ไม่พึงปรารถนาหรือการนำสิ่งที่พึงปรารถนาออกไป จึงมีผลให้การตอบสนองลดลง

การลงโทษจะมีผลในการลดพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนามากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับเวลา ความคงที่ และความรุนแรงในการลงโทษ การลงโทษจะได้ผลดีที่สุด ถ้าเกิดขึ้นระหว่างที่ยังกระทำพฤติกรรมอยู่หรือทันทีที่พฤติกรรมสิ้นสุดลง (เวลาในการลงโทษ) และการลงโทษเกิดขึ้นทุกครั้งที่แสดงพฤติกรรมนั้น ๆ (ความคงที่ในการลงโทษ) เช่น สุนัขที่สร้างนิสัยในการเห่าตลอดเวลา ถ้าถูกลงโทษโดยการฉีดน้ำไปที่จมูกสุนัขทุกครั้งที่เขา พบว่าทำเช่นนั้นเพียง 10-15 ครั้ง ก็จะลดพฤติกรรมการเห่าลงได้ แต่การทำเช่นนั้นจะไม่ได้ผลเลยถ้านาน ๆ ทำครั้ง หรือฉีดน้ำหลังจากที่หยุดเห่าไปนานแล้ว

การลงโทษที่รุนแรงสามารถทำให้พฤติกรรมหยุดลงได้ เช่นเด็กแหย่นิ้วลงไปปลั๊กไฟ

แล้วถูกช็อค ก็จะไม่ทำอีก การลงโทษที่ไม่รุนแรงจะทำให้พฤติกรรมหยุดชั่วคราวถ้าการตอบสนองนั้นยังได้รับแรงเสริมการลงโทษก็จะมีผลต่อพฤติกรรมแต่อย่างใด เช่นเด็กขโมยขนมทานแล้วถูกลงโทษ เด็กก็จะขโมยอีกเพราะการได้ทานขนมเป็นการเสริมแรง

5.1 การนำการลงโทษมาใช้ในการเรียนรู้

การเรียนรู้ที่ได้ผลดีที่สุดนั้นต้องมีองค์ประกอบทั้ง 3 นี้เกิดร่วมกันคือ

1. การเสริมแรง เพื่อเพิ่มกำลังในการตอบสนอง
2. การไม่เสริมแรง เพื่อระงับการตอบสนอง
3. การลงโทษ เพื่อการเลิกตอบสนอง

ถ้าลงโทษพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนา ต้องให้เสริมแก่พฤติกรรมที่พึงปรารถนา เพราะการลงโทษแต่เพียงอย่างเดียวจะทำให้ผู้ตอบสนองทราบว่าการกระทำนั้น “ผิด” แต่จะไม่ทราบเลยว่าพฤติกรรมใดควรกระทำถ้าไม่มีการให้รางวัล การลงโทษเช่นนี้ก็จะมียุทธศาสตร์การเรียนรู้

5.2 ผลข้างเคียงของการใช้การลงโทษในการเรียนรู้

การใช้การลงโทษในการเรียนรู้มีผลข้างเคียงหลายประการ เพราะการลงโทษเป็นสิ่งที่ไม่น่าพึงพอใจ เพราะเกิดความเจ็บปวดหรือความไม่สบายใจ ผลที่ตามมาคือบุคคลหรือสถานการณ์ที่เชื่อมโยงกับการลงโทษก็จะกลายเป็นสิ่งที่ไม่น่าพึงพอใจไปด้วย เช่นกลายเป็นบุคคลหรือสิ่งที่น่ากลัว ถูกโกรธเคือง ทำให้ไม่ชอบ เป็นต้น คุณสมบัตินี้เองจึงทำให้ไม่เหมาะที่จะใช้การลงโทษในการฝึกวินัยของเด็ก เช่น การสอนให้เด็กรับประทานอาหารเช้าเรียบร้อยหรือการฝึกการขับถ่ายของเด็ก

สิ่งเร้าที่ไม่น่าพึงพอใจกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ที่จะหนีและหลีกเลี่ยงเช่นถ้าคุณทำงานกับคนที่เสียงดัง และน่ารังเกียจ คุณอาจจะหนีไม่พูดคุยด้วยต่อมาก็เรียนรู้ที่จะหลีกเลี่ยงจากบุคคลนี้ การลงโทษบ่อย ๆ ก็ก่อให้เกิดความปรารถนาที่จะหนีและหลีกเลี่ยงเช่นกัน อาทิ เด็ก ๆ มักจะไม่เข้าใกล้พ่อแม่ที่ชอบลงโทษ (พยายามหนี) ต่อมาก็เรียนรู้ที่จะโกหกหรือใช้เวลาอยู่นอกบ้านให้มากที่สุด (การหลีกเลี่ยง)

การลงโทษทำให้ความก้าวร้าวเพิ่มขึ้น จากการวิจัยพบว่าสัตว์มักจะมีปฏิกิริยาโต้ตอบความเจ็บปวดด้วยการโจมตีทุกสิ่งรอบตัวไม่ว่าจะเป็นสิ่งมีชีวิตหรือไม่ก็ตาม (Azrin et al., 1965) การลงโทษทำให้เกิดความเจ็บปวด และความคับข้องใจซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความก้าวร้าวได้ เด็กที่ถูกตีมักโกรธ คับข้องใจ และรู้สึกก้าวร้าว เด็กที่ถูกลงโทษอย่างรุนแรงที่บ้าน มักเป็นเด็กก้าวร้าวที่โรงเรียนและนอกบ้าน

สรุปได้ว่า การลงโทษทำให้เกิดผลข้างเคียงคือเกิดการวางเงื่อนไขเกี่ยวกับความกลัว กระตุ้นให้เกิดความก้าวร้าว และเรียนรู้ที่จะตอบสนองด้วยการหนีและหลีกเลี่ยง

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5

จงเติมประโยคต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

1. องค์ประกอบทั้ง 3 ที่ทำให้การลงโทษได้ผล คือในการลงโทษ
2. ถ้าการตอบสนองยังได้รับแรงเสริมอยู่ การลงโทษในกรณีนี้จะได้ผล.....
3. ผลข้างเคียง 3 ประการของการลงโทษคือ
4. การลงโทษทำให้เกิดการพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนา

6. การเรียนรู้จากความคิดความเข้าใจ (Cognitive Learning)

การเรียนรู้บางอย่างเป็นการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง แต่การเรียนรู้บางอย่างมีสภาพทางจิตเข้าไปเกี่ยวข้องด้วย เช่น ถ้าเราดูดวงเงาไขให้เชื่อมโยงแสงกับการช็อคย่อมรู้สึกกลัวทุกครั้งที่แสงสว่างขึ้น ถ้าแสงไม่ตามด้วยการช็อคแล้วหลายครั้ง ความรู้สึกกลัวก็จะค่อยๆ ลดลง แต่ถ้าเราได้รับการบอกว่าจะไม่มีการช็อคอีกแล้วเราย่อมหายกลัวทันที นั่นคือมนุษย์มักจะคาดหวังรางวัล หรือการลงโทษล่วงหน้า และมีปฏิกิริยาตามที่คาดหวังไว้

จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้ของมนุษย์นั้นเกี่ยวข้องกับมิติทางความคิดความเข้าใจหรือสภาพจิตอยู่มาก เพราะมนุษย์ได้รับอิทธิพลจากข้อมูล ความคาดหวัง การรับรู้ จินตภาพทางจิต และอื่นๆ อาจกล่าวได้ว่าการเรียนรู้จากความคิด ความเข้าใจ (Cognitive Learning) หมายถึง การเข้าใจ การรู้ การคาดหมาย และการใช้กระบวนการทางจิตระดับสูงอื่นๆ นอกจากนั้นยังครอบคลุมไปถึงความจำ การคิด การแก้ปัญหา รวมทั้งการใช้มนทัศน์ และภาษาในการเรียนรู้ ซึ่งจะได้กล่าวถึงในบทต่อไป

ทำไมเราจึงเดินทางไปได้ทั่วกรุงเทพฯ ได้ ทั้งนี้เพราะเราได้พัฒนาภาพทางจิตเกี่ยวกับกรุงเทพฯ ขึ้นในตัวเราเรียกว่าแผนที่เกี่ยวกับความคิดความเข้าใจ (Cognitive Map) ซึ่งเป็นการแสดงความสัมพันธ์แทนตัวขึ้นภายในความคิด จึงทำให้เราสามารถไปได้ทั่วกรุงเทพฯ และเมืองอื่นๆ ด้วย สัตว์ก็มีความสามารถในเรื่องนี้ ในการทดลองที่นักจิตวิทยาคนหนึ่งพาชิมแปนซีเดินไปรอบๆ บริเวณ ขณะที่อีกคนหนึ่งซ่อนผลไม้จำนวน 18 ชิ้นไว้ในที่ต่างๆ ในบริเวณนั้น จากนั้นพาชิมแปนซีเข้ากรงและปล่อยออกมา พบว่าลิงที่คอยเฝ้ามองการซ่อนผลไม้มันนั้น สามารถหาผลไม้พบถึง 12 ชิ้น แต่ลิงที่อยู่ในกลุ่มควบคุมหาได้เพียงชิ้นเดียวเท่านั้น (โดยเฉลี่ย) ซึ่งมักเกิดจากการตามลิงตัวที่รู้ที่ซ่อนไป (Menzedl, 1978)

6.1 การเรียนรู้แฝง (Latent Learning)

การเรียนรู้จากความคิดความเข้าใจใกล้เคียงกับปรากฏการณ์หนึ่งๆ ที่เรียกว่าการเรียนรู้แฝง ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นโดยไม่มีการเสริมแรงที่ชัดเจน เช่น ให้นักเรียน 2 กลุ่มวิ่งใน

เขาวงกต กลุ่มหนึ่งมีอาหาร (การเสริมแรง) อยู่ปลายทางก็จะเกิดการเรียนรู้ ส่วนอีกกลุ่มไม่มีอาหารและไม่มีอาหารให้เห็นว่าเกิดการเรียนรู้ แต่เมื่อให้อาหารแก่หนูกกลุ่มนี้ก็พบว่าวิ่งเร็วพอกๆ กับหนูกกลุ่มแรก (Tolman และ Honzik, 1930) ทำไมหนูกกลุ่มหลังจึงทำได้ทั้งที่ไม่มีแรงเสริมมาก่อน

จากการทดลองหลายครั้งแสดงให้เห็นว่า ความอยากรู้อยากเห็นเป็นแรงขับที่สำคัญในสัตว์และมนุษย์ที่มีกำลังพอจะเป็นการเสริมแรงในการก่อให้เกิดการเรียนรู้ในสถานการณ์ที่ไม่มี การเสริมแรงที่ชัดเจน นั่นคือแม้ไม่มีการเสริมแรง การเรียนรู้ก็ยังคงเกิดขึ้น แต่เกิดอย่างแอบแฝง จะปรากฏให้เห็นชัดเจนต่อเมื่อมีการให้แรงเสริม ในมนุษย์นั้นการเรียนรู้แฝงเกี่ยวข้องกับ การคาดหมายรางวัลในอนาคตด้วย

6.2 การเรียนรู้เพื่อจะเรียน (Learning To Learn)

การเรียนรู้เพื่อจะเรียนเป็นผลของการคิดการเข้าใจที่น่าสนใจอีกอย่างหนึ่ง เป็นการเรียนรู้ที่มนุษย์หรือสัตว์พัฒนาชุดการเรียนรู้ (Learning Set) หรือการเตรียมตัวเพื่อการ เรียนรู้ขึ้น จะเห็นได้จากการที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาที่คล้ายคลึงกันได้ดีขึ้นเรื่อยๆ เช่น ให้อิงเลือกระหว่างถ้วยที่ใส่ลูกเกดซึ่งตั้งอยู่ทางซ้ายมือ กับกล่องที่ไม่มีลูกเกดทางขวามือ เมื่อลิง เลือกถ้วยก็จะได้ลูกเกดเป็นรางวัล ครั้งต่อมาวางถ้วยและกล่องสลับที่กัน พบว่าลิงจะเลือกถ้วย ทางขวามือ คือเลือกตามตำแหน่ง หลังการเรียนรู้จำนวนมาก ลิงจะเกิดการเรียนรู้ว่าต้องเลือก ถ้วยไม่ว่าจะอยู่ตำแหน่งใดก็ตามจึงจะได้ลูกเกด ต่อมาเปลี่ยนภาชนะเป็นจานและรถเด็กเล่น ลิง จะค่อยๆ เรียนรู้ได้ดีขึ้น เมื่อเปลี่ยนภาชนะใหม่อีกพบว่าใช้เวลาเรียนรู้เพียง 1-2 เที้ยว ลิงก็ สามารถเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง (Harlow, 1949) แสดงให้เห็นว่าลิงได้พัฒนาการเรียนรู้เพื่อจะเรียนขึ้น

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6
เติมประโยคต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

1. การแสดงความสัมพันธ์แทนตัวขึ้นภายในความคิด คือ
2. การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อมีสิ่งเสริมแรงให้คือ.....
3. การเรียนรู้ทางความคิดความเข้าใจจะเกี่ยวข้องกับกระบวนการทางจิตระดับ

7. หลักการเรียนรู้ในเชิงปฏิบัติ

ได้มีการนำหลักการเรียนรู้มาใช้ในเชิงปฏิบัติหลายอย่าง ในที่นี้จะพูดถึงเฉพาะการป้อนกลับทางชีวะ (Biofeedback) และการเรียนรู้ทักษะ (Learning Skills) เท่านั้น

7.1 การป้อนกลับทางชีวะ

เมื่อไม่นานมานี้ นักจิตวิทยาพบว่า มนุษย์สามารถควบคุมการทำงานของร่างกายในส่วนที่แต่ก่อนเคยเชื่อว่าเป็นสิ่งที่ไม่ได้อยู่ในอำนาจจิตใจ (Involuntary) ได้ซึ่งเป็นสิ่งที่โยคะและพุทธศาสนาพบมานานแล้ว เพราะโยคะและพุทธศาสนาได้แสดงให้เห็นว่าสามารถควบคุมการทำงานของสิ่งที่ไม่ได้อยู่ในอำนาจจิตใจได้ เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต การใช้ออกซิเจน และอุณหภูมิของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ได้ด้วยการใช้สมาธิ สมาธิทำให้ร่างกายและจิตใจสงบมาก เราจึงสามารถเพ่งความสนใจไปที่การเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยในการทำงานของร่างกายได้ การป้อนกลับทางชีวะก็ใช้หลักคล้ายๆ กัน คือกระบวนการทางร่างกายจะถูกควบคุม (มักใช้ไฟฟ้าในการควบคุม) และเปลี่ยนเป็นสัญญาณซึ่งจะป้อนกลับให้บุคคลเห็นว่าร่างกายกำลังทำอะไรอยู่ การป้อนกลับทางชีวะเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้จากความคิดความเข้าใจด้วย เพราะเมื่อเราได้ผลป้อนกลับว่าร่างกายกำลังทำอะไรอยู่จะช่วยทำให้เขาสามารถทำสิ่งนั้นซ้ำได้อีก แม้จะเป็นสภาวะทางจิตที่ลึกซึ้งก็ตาม

Neal Miller และเพื่อน พบว่า การทำงานของร่างกายเกือบทุกอย่างสามารถอยู่ในอำนาจของจิตใจได้ถ้าให้การป้อนกลับ หรือรางวัลตามหลักการเปลี่ยนแปลงการทำงานของส่วนนั้น

นักจิตวิทยาสามารถใช้หลักการป้อนกลับทางชีวะมาแก้โรคไมเกรน (ปวดศีรษะข้างเดียว) ได้ โดยฝึกให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมอุณหภูมิที่นิ้วและหน้าผากให้แตกต่างกัน ด้วยการดูแลป้อนกลับจากเข็มที่ชี้บ่งอุณหภูมิจากทั้ง 2 แห่งได้ นอกจากนี้ยังได้มีการนำการป้อนกลับทางชีวะมาใช้ในการรักษาอาการทางกายที่เนื่องมาจากอาการทางจิต (Psychosomatic Illnesses) เช่น ความวิตกกังวล ความกลัวโดยไร้เหตุผล การติดยา แผลในกระเพาะอาหาร และลมบ้าหมูได้ แม้นักจิตวิทยาหลายท่านจะให้เหตุผลว่า การป้อนกลับทางชีวะเป็นเพียงการทำให้เกิดการผ่อนคลายเท่านั้นก็ตาม

7.2 การเรียนรู้ทักษะ

ทักษะทางการเคลื่อนไหว (motor skill) เป็นชุดของการกระทำที่ผสมกลมกลืนกันเป็นการกระทำที่ราบรื่นและมีประสิทธิภาพ เช่น การพิมพ์ดีด การเดิน การเล่นเกมอล์ฟ การขับรถ การเล่นสกี ฯลฯ เราเรียนรู้ทักษะอย่างไร มักเริ่มจากการตอบสนองหนึ่ง กระตุ้นให้เกิดการตอบสนองใหม่ ซึ่งจะกระตุ้นให้เกิดการตอบสนองใหม่ไปเรื่อยๆ การที่มีทักษะดีขึ้นเพราะเราพัฒนาโปรแกรมทางการเคลื่อนไหว (motor programs) สำหรับทักษะนั้นๆ ขึ้นมา

โปรแกรมทางการเคลื่อนไหวเป็นแบบหรือแผนทางจิตเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวที่ทักษะนั้น ๆ ฟิงมี เช่น นักกีตาร์ที่ปกติใช้นิ้วหัวแม่มือ นิ้วชี้และนิ้วกลางเล่น ถ้านิ้วชี้เจ็บ ก็ยังสามารถเล่นกีตาร์ได้โดยใช้นิ้วหัวแม่มือ นิ้วกลางและนิ้วนางแทน ทั้งนี้เพราะทักษะในการเล่นดนตรีอยู่ที่หัว (อยู่ในลักษณะโปรแกรมทางการเคลื่อนไหว) ไม่ใช่ที่นิ้ว โปรแกรมทางการเคลื่อนไหวซึ่งนำการเคลื่อนไหวโดยจะมีการเปรียบเทียบโปรแกรมกับผลป้อนกลับจากการเคลื่อนไหวของเรา ถ้าต่างกันก็จะมีการแก้ไขให้ถูกต้อง เช่นขณะที่เดินจะมีการเปรียบเทียบผลการเดินกับโปรแกรมในสมอง ดังนั้นไม่ว่าจะเดินบนทราย น้ำแข็ง หิน หรือบันได เราก็สามารถเดินได้โดยไม่สูญเสียทักษะนี้ไป ถ้าฝึกฝนมากๆ เราจะแสดงทักษะนั้นๆ ออกไปโดยอัตโนมัติ ในการเรียนรู้ทักษะนั้น ถ้าสิ่งที่เรียนรู้แล้ว ช่วยทำให้การเรียนรู้สิ่งใหม่เร็วขึ้น เรียกว่า มีการถ่ายโยงการเรียนรู้ทางบวก เช่น ซึ่จักรยานเป็นแล้ว ทำให้ขี่มอเตอร์ไซด์ได้เร็วขึ้น แต่ถ้าการเรียนรู้แรกทำให้การเรียนรู้สิ่งใหม่ช้าลง เรียกว่า มีการถ่ายโยงการเรียนรู้ทางลบ เช่นเคยเปิดประตูด้วยการผลักพอต้องเปิดประตูด้วยการดึง เรามักจะผลอใช้ทักษะเดิมทำให้เปิดประตูได้ช้า ทักษะทางการเคลื่อนไหวนี้ลืมได้ยาก และจะดีขึ้นเรื่อยๆ ถ้ามีการฝึกฝน

8. แนวทางการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ สามารถนำไปใช้ได้ทั้งในวงการอุตสาหกรรม วงการศึกษา ธุรกิจ และที่บ้าน ถ้าเข้าใจในหลักการแล้วสามารถนำไปใช้ได้เสมอ ดังจะได้ยกตัวอย่างให้เห็นพอเป็นแนวทาง

1. ในวงการธุรกิจนั้นรายได้ประจำเดือนหรือรายได้รายชั่วโมง เป็นเสมือนการเสริมแรงแบบช่วงเวลาคงที่ทำให้คนงานบางคนเกียจคร้านได้เพราะยอมได้เงินตามเวลาที่กำหนดเหมือนกัน จึงได้มีการเปลี่ยนเป็นการให้รายได้ตามจำนวนชิ้นงาน ซึ่งเป็นการเสริมแรงแบบอัตราส่วนคงที่ ใครทำมากก็ได้มาก จึงยุติธรรมสำหรับทุกคน แต่วิธีการที่นิยมใช้ในวงการธุรกิจ คือ ผสมผสานทั้งสองแบบเข้าด้วยกัน ให้ทั้งการเสริมแรงแบบช่วงเวลาคงที่คือรายได้ประจำเดือนหรือรายได้รายชั่วโมง ซึ่งทำให้คนงานรู้สึกมั่นคง และเป็นหลักประกันว่าผลงานโดยส่วนรวมจะอยู่ในระดับดี นอกจากนั้นยังให้การเสริมแรงแบบอัตราส่วนคงที่ (รางวัล โบนัส เงินปันผล หรือค่าสินจ้าง) กับความสามารถพิเศษ

2. เด็กๆ มักต้องการเรียกร้องความสนใจจากพ่อแม่ แต่ถ้าเด็กนั่งเล่นเงียบ ๆ พ่อแม่ มักจะละเลย พ่อเด็กตะโกนเสียงดัง โหวกเหวก พ่อแม่จะหันมามองและดู ซึ่งทำให้เด็กพอใจ เพราะแม้จะถูกดุก็ยังสามารถเรียกให้พ่อแม่มาสนใจคนได้ การกระทำเช่นนี้ของพ่อแม่จึงเป็นการให้แรงเสริมแก่การเรียกร้องความสนใจทางลบของเด็กโดยไม่ตั้งใจ ในการแก้ไข พ่อแม่ควรละเลยไม่สนใจถ้าเด็กเรียกร้องความสนใจด้วยการทำเสียงดังๆ ซึ่งจะ让孩子ค่อยๆ เลิกพฤติกรรมนี้ เพราะทำแล้วไม่ได้รับรางวัล ขณะเดียวกันพ่อแม่ควรให้ความสนใจพฤติกรรมที่ดีแทน เช่น ชมเชย สนใจ หรือ อยู่กับลูกเวลาที่ลูกๆ เล่นอย่างเงียบ ๆ

3. หน้อย เป็นเด็กน่ารัก ขยันเรียน แต่ไม่มีเพื่อนในห้องเรียนเลยเพราะเด็กร่วมห้องส่วนใหญ่เป็นเด็กเกเร หน้อยมักถูกแกล้งเสมอๆ ทำให้ไม่มีความสุขและผลการเรียนแย่ง ครูจึงสอนเรื่องของการเสริมแรงให้ โดยให้ระบุชื่อเด็กที่หน้อยอยากเป็นเพื่อนด้วย 3 คนในห้อง จากนั้นให้หน้อยละเลยไม่สนใจพฤติกรรมที่เกเร หรือไม่ดีของเด็กเหล่านี้ แต่จะให้ความสนใจด้วยการเรียกชื่อ ทักทาย ยกย่อง และนั่งคุยด้วยข้างๆ ทุกครั้งที่เพื่อนทั้ง 3 คนนี้พูดกับหน้อยดีๆ หรือไม่แกล้งหน้อย ปรากฏว่าทำเช่นนี้ไม่นาน หน้อยก็ได้เพื่อนสนิทถึง 3 คน

โปรดระลึกเสมอว่า ความสนใจ และการยอมรับนั้นเป็นแรงเสริมที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์มาก ไม่ว่าคนๆ นั้นจะเป็นคนดุหรือใจแข็งเพียงใดก็ตาม

ถ้าต้องการแก้นิสัยที่ไม่ดีของตนทำอย่างไร?

เทคนิคต่าง ๆ ต่อไปนี้เป็นประโยชน์อย่างมาก

1. พยายามหาให้พบว่ามีนิสัยที่ไม่ดีนั้นได้รับแรงเสริมจากอะไร ก็พยายามหลีกเลี่ยงหรือเอาแรงเสริมนั้นออกไป เช่น ถ้าพบว่าเวลาอ่านหนังสือตอนหัวค่านั้นตนเองมีช่วงความสนใจเพียง 15 นาทีเท่านั้น เพราะแฉะเวียนไปหยิบขนม (แรงเสริม) ในคราวทานบ่อยครั้ง ทำให้อ่านหนังสือได้ช้า วิธีแก้คือ ใ้ควรอ่านหนังสือที่มหาวิทยาลัย หรือห้องสมุด ในคราวควรจะมีเฉพาะอาหารที่ต้องปรุง จึงจะรับประทานได้

2. พยายามให้ได้สิ่งเสริมแรงเดิมแต่กับการตอบสนองแบบใหม่ เช่น แม่คนหนึ่งรู้สึกว่าคุณดูถูกบ่อยครั้งเกินไป และพบว่านิสัยนี้ได้รับแรงเสริมจากการได้รับความสงบเงียบหลังจากที่ถูกดูถูกลงแล้ว แต่เธอไม่อยากทำเช่นนี้อีก วิธีแก้คือ เธอควรละเลยไม่สนใจ ไม่ดู เวลาที่ถูกเล่นเสียงดัง แต่ชมเชย ให้ความสนใจ และทำให้ลูกเห็นว่าตนยอมรับเวลาที่ลูกเล่นเสียง ๆ เธอก็จะได้ความสงบที่ต้องการกลับคืนมา

3. หลีกเลี่ยง หรือทำให้สิ่งที่กระตุ้นนิสัยไม่ดีมีน้อยลง เช่น สมศรี สังเกตเห็นว่าตนเองซื้อขนม และของกินเล่นมากเกินไปเสียแล้ว เพื่อแก้ปัญหานี้ เธอจึงซื้อขนมและของกินเล่นทุกครั้ง หลังจากเพิ่งรับประทานอาหารอิ่มใหม่ๆ เพราะเธอพบว่าสิ่งที่กระตุ้นให้เธอซื้อของมากมายคือความหิวนี้เอง นอกจากนั้นเธอควรทำรายการของที่ต้องการซื้อไว้ก่อน และไม่ซื้อของนอกเหนือจากรายการที่เขียนไว้

4. ทำการตอบสนองที่ไม่เหมือนเดิมกับสิ่งเร้าที่เคยทำให้เกิดนิสัยไม่ดีขึ้น เช่น ดุ่ย ได้สร้างนิสัยที่ไม่ดีขึ้น คือ พอเปิดประตูบ้าน ก็ถอดเสื้อโยนทิ้งบนพื้น พ่อแม่ตะโกนว่า จึงค่อยหยิบขึ้นวางในตะกร้าที่ใส่เสื้อสำหรับซัก วิธีแก้ พ่อแม่ควรทราบว่าการตะโกนว่ากลายเป็นสิ่งกระตุ้นให้เด็กหยิบเสื้อขึ้น จึงไม่ควรตะโกนว่าเด็กเท่านั้นแต่ควรให้ดุ่ยสวมเสื้อให้เรียบร้อย เดินออกไปนอกบ้านแล้วให้เดินกลับมา เปิดประตูแล้วถอดเสื้อหย่อนลงในตะกร้าเสื้อ ไม่ช้าทุกครั้งที่เปิดประตู ดุ่ยก็จะถอดเสื้อหย่อนลงตะกร้าตามที่แม่ต้องการ

5. ใช้การฝึกฝนทางลบ (Negative practice) ไปเชื่อมโยงกับนิสัยที่ไม่ดีทำให้เกิดความไม่สุขสบายขึ้น เช่น คู่จะมีกลิ่นเนื้อกระดูกที่ใบหน้าทุกครั้งที่ดินเดินหรือเหนื่อย การกระดูกนี้ อากาการคล้ายการกระพริบตาหาวิธีแก้คือ ควรฝึกฝนนิสัยที่ไม่ดีนี้ในทางลบหมายถึงทำสิ่งนั้นซ้ำ ๆ จนเบื่อ เจ็บ หรือล้า ทำให้รู้ตัวมากขึ้นเวลาที่ตอบสนองเช่นนั้น ก็จะทำให้พฤติกรรมค่อย ๆ ลดลงไป ดังนั้นคู่จึงควรยืนอยู่หน้ากระจก และกระดูกกลิ่นเนื้อที่ใบหน้าซ้ำ ๆ จนรู้สึกไม่สบายมาก ๆ

6. ใช้การป้อนกลับในการแก่นิสัยที่ไม่ดี ซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีที่ตรงที่สุดสามารถใช้แก่นิสัยที่ไม่ดีได้มากมาย เช่น นักศึกษา 5 คนเช่าบ้านอยู่ด้วยกัน รู้สึกว่าเสียดค่าไฟฟ้ามาก ก็แก้ไขโดยการจดตัวเลขในมิเตอร์ทุกวัน เพื่อเป็นการป้อนกลับให้เห็นว่าแต่ละวันใช้ไฟมากน้อยเพียงใด ทำเช่นนี้ไม่นานก็พบว่าพวกเขาใช้ไฟน้อยลง นอกจากเสียดค่าไฟน้อยลงแล้ว ยังเป็นการช่วยประหยัดพลังงานด้วย

สรุป

1. การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวรอันเป็นผลจากประสบการณ์ในอดีต

2. การเรียนรู้ขั้นพื้นฐานได้แก่การวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก และการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ การวางเงื่อนไขทั้ง 2 แบบนี้ขึ้นอยู่กับเสริมแรง ซึ่งจะทำให้มีการตอบสนองเพิ่มขึ้น

3. การวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก ที่พาฟลอฟศึกษานั้น เกิดขึ้นโดยให้สิ่งเร้าที่วางเงื่อนไข (CS) คู่กับสิ่งเร้าที่ไม่ได้วางเงื่อนไข (US) ซึ่งก่อให้เกิดการตอบสนองที่ไม่ได้วางเงื่อนไข (UR) เมื่อ CS คู่กับ US บ่อย ๆ เข้า CS จะก่อให้เกิดการตอบสนองขึ้นมาได้เอง เรียกว่าการตอบสนองที่วางเงื่อนไข (CR) หรือการตอบสนองที่ได้เรียนรู้ขึ้น

4. เมื่อสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขตามด้วยสิ่งเร้าที่ไม่ได้วางเงื่อนไข การวางเงื่อนไขเช่นนี้เป็นการได้รับเสริมแรง ถ้าให้ CS อย่างเดียวหลายๆ ครั้งจะเกิดการหยุดยั้งแต่อาจเกิดการตอบสนองแบบวางเงื่อนไขขึ้นอีกได้ ซึ่งเรียกว่าการฟื้นกลับของพฤติกรรม

5. การวางเงื่อนไขแบบการกระทำเกิดขึ้นเมื่อการกระทำที่อยู่ในอำนาจจิตใจตามมาด้วยสิ่งเสริมแรง การเสริมแรงในการวางเงื่อนไขแบบการกระทำจะเพิ่มความถี่หรือความน่าจะเป็นในการตอบสนองให้มากขึ้น

6. การตอบสนองแบบการกระทำถ้าไม่มีการให้รางวัล จะเกิดการหยุดยั้ง เมื่อหยุดตอบสนองแล้ว อาจเกิดการฟื้นกลับของพฤติกรรมได้

7. การสรุปความเหมือน จะเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่คล้ายกับสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขไว้แล้วหรือสิ่งเร้าที่ได้รับรางวัล ส่วนการแยกความแตกต่างนั้น หมายถึงการที่ตอบสนองเฉพาะสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขไว้หรือสิ่งเร้าที่ได้รับรางวัล และไม่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ไม่ได้วางเงื่อนไขไว้หรือไม่ได้รับรางวัล

8. รางวัลหรือการเสริมแรง อาจให้แบบต่อเนื่อง หรือแบบบางครั้งบางคราวก็ได้ การเสริมแรงแบบบางครั้งบางคราวทำให้เกิดการต้านทานต่อการหยุดยั้งได้นาน ตารางการเสริมแรงพื้นฐานมี 4 อย่างคือ แบบอัตราส่วนคงที่ แบบอัตราส่วนที่ไม่แน่นอน แบบช่วงเวลาที่ยาวที่ และแบบช่วงเวลาที่ไม่แน่นอน

9. หลายสถานการณ์ในชีวิตประจำวันจะมีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกเกิดร่วมกับการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ

10. สิ่งเสริมแรง ช่วยเพิ่มความน่าจะเป็นในการตอบสนอง สิ่งเสริมแรงทางบวกหมายถึงรางวัลที่ให้เมื่อมีการตอบสนองเกิดขึ้น สิ่งเสริมแรงทางลบนั้นหมายถึงการตอบสนองที่ทำให้ความไม่สุขสบายสิ้นไป ซึ่งทำให้การตอบสนองเพิ่มขึ้น การลงโทษจะลดการตอบสนองลง การลงโทษอาจหมายถึง การปรากฏของสิ่งที่ไม่พึงปรารถนา หรือการนำสิ่งที่พึงปรารถนาออกไป

11. สิ่งเสริมแรงปฐมภูมิ เป็นรางวัลตามธรรมชาติ สิ่งเสริมแรงทุติยภูมิเป็นรางวัลที่ได้เรียนรู้มาแล้ว จะมีค่าต่อเมื่อได้เชื่อมโยงกับสิ่งเสริมแรงปฐมภูมิหรือสามารถเปลี่ยนเป็นสิ่งเสริมแรงปฐมภูมิได้ เช่น เงิน สิ่งเสริมแรงครอบคลุม หมายถึงสิ่งเสริมแรงทุติยภูมิที่เป็นอิสระจากการเชื่อมโยงกับสิ่งเสริมแรงปฐมภูมิ การป้อนกลับ หรือการทราบผลการกระทำจะช่วยให้การเรียนรู้ดีขึ้นโดยเฉพาะเมื่อให้การป้อนกลับทันทีและให้อย่างละเอียด

12. การลงโทษจะได้ผลมากที่สุดเมื่อทำทันที มีความคงที่ และมีความรุนแรง ผลข้างเคียงที่ไม่พึงปรารถนาของการลงโทษ ประกอบด้วยความกลัวบุคคล สถานการณ์ หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการลงโทษ การเรียนรู้ที่จะหนีและหลีกเลี่ยง รวมทั้งการกระตุ้นความก้าวร้าว

13. การเรียนรู้จากความคิดความเข้าใจเกี่ยวข้องกับกระบวนการทางจิตระดับสูง เช่น การเข้าใจ การรู้ หรือการคาดหวัง ในสถานการณ์การเรียนรู้ทั้งมนุษย์และสัตว์จะสร้างแผนที่การคิดการเข้าใจ ซึ่งเป็นการแสดงความสัมพันธ์แทนตัวขึ้นภายในความคิด การเรียนรู้แฝงจะอยู่ภายในมองไม่เห็นจนกว่าจะมีรางวัลให้สำหรับการกระทำนั้นๆ การเรียนรู้เพื่อจะเรียนเห็นได้จากความสามารถในการแก้ปัญหาที่ดีขึ้นเรื่อยๆ

14. ในการฝึกการป้อนกลับทางชีวะนั้นกระบวนการทางร่างกายจะถูกควบคุมและเปลี่ยนเป็นสัญลักษณ์ที่ชี้ให้เห็นว่าร่างกายกำลังทำอะไรอยู่ การฝึกหัดการป้อนกลับทางชีวะสามารถเปลี่ยนการทำงานของร่างกายได้ ทักษะทางการเคลื่อนไหวช่วยให้การกระทำราบรื่น และถูกชี้นำโดยแบบแผนภายในจิตใจที่เรียกว่าโปรแกรมการเคลื่อนไหว ทักษะทางการเคลื่อนไหวอาจมีการถ่ายโยงทั้งทางบวก และทางลบ

แบบฝึกหัดท้ายบท

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. การเรียนรู้หมายถึงอะไร
2. แผนภูมิแสดงกระบวนการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกเป็นอย่างไร
3. การเสริมแรงแบบต่อเนื่องหมายถึงอะไร
4. สายใจปวดศีรษะ จิ้งกิ้งยาแอสไพริน การกินยานี้เป็นการเสริมแรงทางบวกหรือทางลบ
5. การลงโทษหมายถึงอะไร
6. เหตุใดนักศึกษาจึงสามารถบอกตำแหน่งของตึกต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยรามคำแหง

ได้อย่างถูกต้อง

7. การเรียนรู้เก่าช่วยทำให้การเรียนรู้ใหม่เร็วขึ้น เรียกว่าอะไร

บรรณานุกรม

- จำเนียร ช่วงโชติ และคณะ **จิตวิทยาการเรียนรู้** โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2523.
- Ausubel, David Pual. **Educational Psychology : A Cognitive View.** New York, Holt, 1981.
- Dember, William N. and Jenkins, James J. **General Psychology : Modeling Behavior and Experience.** New Jersey, Printice-Hall, 1970.
- Lindesmith, Alfred Ray. **Social Psychology.** 5th ed. New York, Holt, 1977.
- Sorenson, Herbert. **Psychology in Education.** New York, McGraw-Hill Book Company, 1940.
- Wilson, John. **Psychological Foundations of Learning and Teaching.** end ed. New York, McGraw-Hill Book Company, 1974.
- Coon, Dennis **Introduction to Psychology** : Exploration and Application (3rd ed.) New York : West Publishing Company, 1983.