



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในการจัดการเรียนการสอนของครูในห้องเรียนนั้น ครูมักจะประสบปัญหาพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของนักเรียนเสมอมา เช่น ในขณะที่ครูสอน นักเรียนแสดงพฤติกรรมก่อกวนชั้นเรียน ไม่ตั้งใจเรียน ไม่ทำงานที่ครูมอบหมายให้ ก้าวร้าวเพื่อน ฯลฯ พฤติกรรมเหล่านี้ล้วนทำให้การดำเนินการสอนของครูต้องหยุดชะงัก ไม่ต่อเนื่อง อันเป็นผลทำให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่วางไว้ ในด้านตัวนักเรียนเองก็ไม่ประสบผลสำเร็จทางด้าน การเรียนเท่าที่ควร (ภรณี อินทสร 2526: 1) ทั้งผลการวิจัยพบว่าพฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียนมีความสัมพันธ์ทางลบกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน ส่วนพฤติกรรมตั้งใจเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน (Hoge and Luce 1979 : 481) และการที่นักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น มีผลทำให้สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนเพิ่มขึ้นด้วย (Cobb and Hops 1973: 108-113)

ดังนั้น การลดพฤติกรรมก่อกวนชั้นเรียนและเพิ่มพฤติกรรมตั้งใจเรียน แล้วหาทางให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายจะช่วยให้สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้น

จากผลการวิจัยในอดีตที่ผ่านมา ส่วนมากพบว่าพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของนักเรียนที่ครูประสบในห้องเรียน ได้แก่ พฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียน ไม่ทำงานที่ครูมอบหมายให้ ขาดระเบียบวินัย ก่อกวนชั้นเรียน หนีโรงเรียน พูดยาบ มาโรงเรียนสาย ก้าวร้าวรังแกเพื่อนเช่น Eaton and others (1956 : 350 - 357) ได้ทำการวิจัยโดยสัมภาษณ์ครูโรงเรียนมัธยมศึกษา 30 คน ว่าพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของนักเรียนที่ครูประสบในห้องเรียน ได้แก่พฤติกรรมอะไรบ้าง ปรากฏว่าพฤติกรรมที่เป็นปัญหาที่ครูประสบมากในห้องเรียน

ได้แก่ ไม่ตั้งใจทำงาน ไม่สนใจเรียน ซากระเบียบวินัย ส่วนการวิจัยของ Bedard (1964 : 33-38) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัญหาทางวินัยของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษารัฐคาลิฟอร์เนีย พบว่าพฤติกรรมที่เป็นปัญหาทางวินัยเป็นพฤติกรรมที่เป็นปัญหามากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประพฤติผิดระเบียบวินัยของนักเรียนในห้องเรียน และ Gordon and Gallimore (1972 : 209-213) ได้วิจัยพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของนักเรียนวัยรุ่นที่ครูประสบในห้องเรียน โดยให้ครูประเมินปัญหาที่ตนประสบ ปรากฏว่าปัญหาที่ครูประสบมากที่สุด ได้แก่ พฤติกรรมก่อกวนชั้นเรียน และส่งเสียงดัง นอกจากนี้ Henry (1963 : 47-49) ได้ศึกษาพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของนักเรียนที่นักศึกษาฝึกสอนและครูที่เลี้ยงประสบในการสอน ปรากฏว่าปัญหาที่สำคัญที่นักศึกษาฝึกสอนและครูที่เลี้ยงประสบได้แก่ ปัญหาในการสร้างพฤติกรรมที่พึงประสงค์ให้แก่ นักเรียน

สำหรับในประเทศไทยนั้น การศึกษาพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของนักเรียนที่ครูประสบก็มีการศึกษากันเป็นระยะ ๆ ตลอดเวลา พฤติกรรมที่เป็นปัญหาส่วนใหญ่ที่ครูประสบในห้องเรียนก็คล้าย ๆ กับผลการวิจัยในต่างประเทศดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น เช่น การวิจัยของเสงี่ยม อินภิมย์ (2505 : 17-24) ที่ทำการสำรวจความคิดเห็นของครูโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ ในจังหวัดพระนคร เกี่ยวกับพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของนักเรียนในห้องเรียน ปรากฏว่าพฤติกรรมที่เป็นปัญหาที่ครูประสบในห้องเรียนคือ พฤติกรรมไม่สนใจเรียน ซึ่งได้แก่ เล่น กุญ และส่งเสียงดัง สำเริง บุญเรืองรัตน์ (2515 : 113-116) ได้รายงานผลการวิจัยของศูนย์อินโนเทค (Inotech Center) ที่ศึกษาปัญหาเกี่ยวกับพฤติกรรมและวิธีแก้ปัญหของครูในประเทศที่เป็นสมาชิกองค์การซีมีโอ (SEAMEO) พบว่าพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่ครูประสบแยกออกได้หลายประเภท เช่น พฤติกรรมก้าวร้าวต่อนักเรียนโรงเรียน และทรัพย์สินสมบัติของโรงเรียน ก่อกวนชั้นขณะที่ครูสอนซักคำสั่งและระเบียบของโรงเรียน ไม่สนใจเรียน ลักขโมย ไม่สุภาพ ไม่เคารพครู ไม่ทำการบ้านตามที่ครูสั่ง ซัดแย้งกับครู หุจรีเวลาสอบ พุดจาหยาบ มาโรงเรียนสาย เป็นต้น ซึ่งก็คล้ายกับผลการวิจัยของนันทนา สุหังคะ (2517 : 35-37) ที่ศึกษาปัญหาและวิธีแก้ปัญหพฤติกรรมของโรงเรียนที่นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา (ป.กศ.) ประสบในขณะฝึกสอนในโรงเรียนประถมศึกษา พบว่าพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของนักเรียนที่นักศึกษาประสบได้แก่ พฤติกรรมไม่สนใจเรียน เกเร หนีเรียน ซากระเบียบวินัย ชอบคุยในห้องเรียนขณะครูสอน ชอบทำตัวเป็นจุดเด่น

พุดหยาบ และสิรินา เล็บครุฑ (2517 : 147-159) ก็ได้ศึกษาปัญหาและวิธีแก้ปัญหของ นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา (ป.กศ. ชั้นสูง) ที่ประสบในขณะออกฝึกสอน ผลการ ศึกษาพบว่านักเรียนมีพฤติกรรมที่เป็นปัญหาตั้งนี้คือ ไม่ตั้งใจเรียน ก้าวร้าว รังแกเพื่อน ขวน ฝ่อกุยในชั้น แหย่เพื่อนในขณะทีครูสอน ไม่ทำแบบฝึกหัด ไม่เคารพครู ไม่ทำการบ้านพุดหยาบ ซาคเรียนบ่อย ในทำนองเดียวกัน ไพศาล อันประเสริฐ (2517 : 81-101) และอารีย์ ธัญวงศ์ (2517 : 91-97) ก็ได้ศึกษาปัญหาและวิธีแก้ปัญหของนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชา ประถมศึกษา และสาขามัธยมศึกษา ตามลำดับ ที่ประสบในขณะทีฝึกสอน ต่างก็พบว่านิสิตที่ออก ฝึกสอนประสบพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของนักเรียนคล้ายกับผลการศึกษาที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

อย่างไรก็ตาม ก่อนดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจพฤติกรรมที่เป็นปัญหา ของนักเรียนทีครูประสบในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2527 เพื่อเป็นแนวในการกำหนด พฤติกรรมเป้าหมายสำหรับการวิจัยครั้งนี้ โดยสำรวจปัญหากับครูประจำชั้นตั้งแต่ชั้น เด็กเล็กจน ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนวัดบางชั้น อำเภอลอง จังหวัดพุมธานี จำนวน 41 คน พบว่าพฤติกรรมที่เป็นปัญหาคือครูประจำชั้นประสบทีคล้าย ๆ กับผลการวิจัยที่กล่าวมาแล้ว คือ นักเรียนมีพฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียน ก่อกวนชั้นเรียน ไม่ทำแบบฝึกหัดและการบ้าน พุดหยาบ หนีโรงเรียน หนีเรียน พุดโกหก แต่งกายผิดระเบียบ ไม่ตอบคำถามเมื่อครูถาม มาเรียนสาย ลักขโมย และเกเรเพื่อน เป็นต้น

ในการแก้ปัญหาพฤติกรรมต่าง ๆ ดังได้กล่าวมาแล้วนั้น จากผลการวิจัยพบว่าครู ส่วนใหญ่แก้ปัญหาพฤติกรรมของนักเรียนด้วยวิธีการต่อไปทีคือ เรียกมาแนะนำตักเตือนเป็นการ ส่วนตัว ให้ความสนใจ แจ้งผู้ปกครอง ที ให้ความเป็นกันเอง (นันทนา จุฑงคะ : 2517, 35-36 ; ไพศาล อันประเสริฐ 2517 : 84-94 ; อารีย์ ธัญวงศ์ 2517 : 91-97) และจากผลการวิจัยของ มาลินี จุโฑปะมา (2520 : 93-98) พบว่าวิธีทีครูนิยมใช้ แก้ปัญหาพฤติกรรมของนักเรียนได้แก่วิธีการลงโทษด้วยการดู ที หักคะแนน กักบริเวณ ไล่ออก จากชั้นเรียนซึ่งก็คล้ายกับวิธีการแก้ปัญหาพฤติกรรมของนักเรียนทีครูในกลุ่มประเทศทีเป็นสมาชิก ซีมีโอ (SEAMEO) ใช้แก้ปัญหาคือ ลงโทษ เช่น ดู ตำ ที ชู รายงานครูใหญ่ หักคะแนน กักบริเวณ ไล่ออกนอกห้องเรียน เป็นต้น ให้ความช่วยเหลือและความสนใจเป็นรายบุคคล เช่น ช่วยเหลือในการเรียน การแก้ปัญหา เป็นต้น ให้คำแนะนำ คำอธิบาย เช่น การให้คำแนะนำ

เกี่ยวกับความประพฤติที่เหมาะสม ไม่สนใจปัญหานั้น เช่น เมื่อครูโกรธก็เดินออกจากห้องนั้น เป็นต้น การแก้ปัญหาคติกรรมของนักเรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังกล่าวนั้น ไม่สามารถแก้ปัญหาคติกรรมได้เสมอไป

จากการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการที่ครูใช้เพื่อแก้ปัญหาคติกรรมของนักเรียนที่กล่าวมาแล้วนั้น จะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่ ครูจะใช้วิธีการลงโทษ ซึ่งการใช้วิธีการลงโทษนั้นอาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงต่าง ๆ ตามมาหลายประการ เช่น การลงโทษก่อให้เกิดปัญหาทางอารมณ์ เป็นต้นว่าเกิดความกลัว ความวิตกกังวล ความเครียด ฯลฯ ซึ่งจะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของเด็ก (Mikulus 1978 : 100 ; Kazdin 1980 : 185 ; สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2526 : 27) การลงโทษเป็นวิธีการระงับพฤติกรรมเท่านั้นไม่ใช่วิธีแก้ไขพฤติกรรม ดังนั้นพฤติกรรมที่ได้รับการลงโทษจึงมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นอีกในเวลาต่อมา (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2526 : 27) การลงโทษเป็นเพียงการระงับหรือหยุดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้น (Mikulus 1978 : 85 ; สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2526 : 27) การลงโทษเป็นเพียงการระงับ หรือหยุดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์แต่ไม่ได้เสริมสร้างพฤติกรรมที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้น (Mikulus 1978 : 100) การลงโทษก่อให้เกิดการต่อต้านและพฤติกรรมก้าวร้าวต่อผู้ลงโทษหรือบุคคลอื่น (ชัยพร วิชชาวุธ 2524 : 127 ; สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2526 : 27) การลงโทษก่อให้เกิดการหลีกเลี่ยงผู้ลงโทษและสิ่งเร้าอื่นซึ่งเชื่อมโยงกับสิ่งเร้าที่เป็นการลงโทษ (Mikulus 1978 : 100 ; Sulzer-Azaroff and Mayer 1977 : 318 ; สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2526 : 26) นอกจากนี้ การลงโทษอาจก่อให้เกิดการเลียนแบบวิธีการลงโทษ (Mikulus 1978 : 100) การลงโทษยังทำให้ผู้ถูกลงโทษเกิดความรู้สึกไม่ดีต่อตนเองหรือสภาพแวดล้อมอื่น ๆ (Sulzer-Azaroff and Mayer 1977 : 320) การลงโทษเมื่อทำบ่อยครั้งอาจจะทำให้ประสิทธิภาพของการลงโทษลดลงเนื่องจากบุคคลเกิดความเคยชิน กับการถูกลงโทษและปรับตัวได้ ทำให้ต้องเพิ่มความรุนแรงของการลงโทษขึ้นไปเรื่อย ๆ การลงโทษที่กระทำไม่สม่ำเสมอจะมีผลทำให้พฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์คงอยู่อย่างถาวร ทั้งยังทำให้เกิดการเรียนรู้ว่าเมื่อใดสภาพการณ์ใดที่แสดงพฤติกรรมแล้วไม่ถูกลงโทษ ซึ่งจะมีผลให้เด็กแสดงพฤติกรรมนั้นอีกเนื่องจากไม่ถูกลงโทษ (ชัยพร วิชชาวุธ 2524 : 157 ; สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2526 : 27) นอกจากนี้ผู้ลงโทษอาจลงโทษอย่างไม่ถูกต้อง ลงโทษมากเกินไปหรือลงโทษด้วยอารมณ์อาจทำให้มีผลข้างเคียงต่าง ๆ ทั่วความรุนแรงยิ่งขึ้น (Homer and Peterson

1980:450)

เนื่องจากการลงโทษเป็นวิธีการแก้ปัญหายุติกรรมที่มีข้อจำกัดและมีผลข้างเคียงตาม
 มาหลายประการจึงได้กล่าวมาแล้ว จึงควรใช้วิธีการอื่นแทนวิธีการลงโทษ วิธีการหนึ่งที่นิยมนำ
 มาใช้ในการแก้ไขปัญหายุติกรรมของบุคคลได้แก่เทคนิคการเสริมแรงทางบวก (Positive
 reinforcement) ทั้งนี้เนื่องจากการเสริมแรงทางบวกเป็นวิธีการนำสิ่งทีบุคคลพึงประสงค์มา
 ใช้ในการวางเงื่อนไขเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลจึงทำให้ไม่เกิดผลข้างเคียง ดังเช่น
 ที่เกิดกับการใช้การลงโทษดังได้กล่าวมาแล้ว และจากรายงานการวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ต่างก็
 รายงานว่าเทคนิคการเสริมแรงทางบวกสามารถนำไปใช้ในการแก้ไขพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของ
 บุคคลได้ผลดี เช่น การทดลองของ Whitman Mercurio, and Caponigri (1970: 133
 -138) ใช้อาหารและตัวเสริมแรงทางสังคมในการเสริมสร้างพฤติกรรมการเข้าสังคมของ
 เด็กพิการ 2 คน ที่มีแยกตัวออกจากกลุ่มเพื่อน. โดยเมื่อใดก็ตามที่เด็กพิการ 2 คนนี้เข้าไป
 ร่วมกิจกรรมกับเด็กวัยเดียวกัน เช่น การร่วมระบายสีด้วยกัน กลิ้งลูกบอลไปมากับกลุ่มเพื่อน
 เขาจะได้รับการชมที่ เขาชอบ พร้อมทั้งคำชมเชย ผลจากการกระทำเช่นนั้นทำให้พฤติกรรมการ
 เข้าร่วมกิจกรรมกับเด็กในวัยเดียวกันของเด็กพิการ 2 คนนี้เพิ่มขึ้นอีก ทั้งปรากฏว่าพฤติกรรม
 การเข้าร่วมกิจกรรมของเด็กทั้งสองรายนี้ได้แผ่ขยายไปยังเด็กกลุ่มอื่น ๆ อีกด้วย (Hobs and
 Holt (1976: 189-198) ก็ใช้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรปรับพฤติกรรมเด็กหูวาชาญกร
 จำนวน 125 คน ที่อยู่ในสถานฝึกอบรมเด็ก ซึ่งเด็กเหล่านี้มีพฤติกรรมไม่พึงประสงค์หลาย
 ประการ ผลปรากฏว่าการใช้เบี้ยอรรถกรเสริมแรงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของเด็กมีผลทำให้
 พฤติกรรมที่พึงประสงค์ของเด็กเหล่านี้เพิ่มขึ้น 80-94% และ O'Leary and others 1969:
 3-103) ได้ใช้เบี้ยอรรถกรปรับพฤติกรรมเด็กประถมศึกษา 7 คน ซึ่งมีพฤติกรรมก่อน
 ชั้นเรียนและไม่ปฏิบัติตามระเบียบของโรงเรียน เมื่อเด็กไม่แสดงพฤติกรรมก่อนชั้นเรียน
 และปฏิบัติตามระเบียบของโรงเรียน ครูก็เสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร ผลปรากฏว่าพฤติกรรม
 ก่อนชั้นเรียนของเด็กลดลง และปฏิบัติตามระเบียบของโรงเรียนเพิ่มขึ้น สมโภชน์
 เอี่ยมสุภานิช และคณะ (2526: 68-69) ได้ทดลองใช้เบี้ยอรรถกรเพื่อเพิ่มสัมฤทธิ์ผลทาง
 การอ่านภาษาไทยของเด็กนักเรียนปัญญาอ่อนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 24 คน แบ่งเป็น 2
 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม นักเรียนกลุ่มทดลองจะได้รับการเสริมแรงด้วย

เบี้ยบรรณาการทุกครั้งเมื่อถามหรือตอบคำถามได้ถูกต้อง ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการเสริมแรง
 ดังกล่าว ผลปรากฏว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการอ่านภาษาไทยเพิ่มขึ้นใน
 อัตราที่สูงกว่า กลุ่มควบคุม และพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองก็เพิ่มขึ้นอีกด้วย
 นอกจากการใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกโดยใช้เบี้ยบรรณาการเป็นตัวเสริมแรงแล้วก็มีการใช้
 ตัวเสริมแรง ทางบวกชนิดอื่น ๆ อีก เช่น เรณู ผดุงถิ่น (2517: 44) ใช้ตัวเสริมแรงทางสังคม
 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 3 คน ที่มีพฤติกรรมก้าวร้าว โดยให้การชมและให้
 ความสนใจเมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ แต่จะไม่ให้การชมและไม่ให้ความสนใจ
 เมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมก้าวร้าว ปรากฏว่าการเสริมแรงด้วยการชมและการให้ความสนใจ
 สามารถสร้างพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้ และการไม่ให้การชมและการไม่ให้ความสนใจสามารถ
 ลดพฤติกรรมก้าวร้าวได้ ในทำนองเดียวกัน เบญจกุล จินาพันธุ์ (2517: 33) ก็ใช้การชม
 และการให้ความสนใจกับเด็กที่ซุกซนไม่อยู่นิ่งกับที่ จำนวน 4 คน ซึ่งเป็นนักเรียนชั้น
 ประถมศึกษาปีที่ 7 โดยครูและเพื่อนชมและให้ความสนใจเมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์
 เช่น นิ่งอยู่กับที่ ไม่ส่งเสียงดัง ปรากฏว่าพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของเด็กเพิ่มขึ้นและพฤติกรรม
 ซุกซนลดลง Lattal (1969: 195-198) ใช้กิจกรรมตามหลักของฟรีแมคเป็นตัวเสริมแรง
 เพื่อเพิ่มพฤติกรรมการแปรงฟันของเด็กที่ไม่ชอบแปรงฟัน โดยทดลองกับเด็กที่ออกค่ายใน
 ภาคฤดูร้อนกลุ่มหนึ่งที่ไม่ชอบแปรงฟัน แต่เด็กเหล่านั้นชอบว่ายน้ำมากที่สุด การทดลองจึงใช้การ
 ว่ายน้ำเป็นตัวเสริมแรง ถ้าเด็กคนใดอยากลงสระว่ายน้ำจะต้องแปรงฟันก่อน ผลปรากฏว่าเด็ก
 แปรงฟันทุกคน นอกจากนี้ก็มีการใช้วิธีการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อแก้ไขพฤติกรรมที่เป็นปัญหา
 อย่างได้ผลดี เช่น Fink and Carnine (1975: 461) ทดลองนำวิธีการให้ข้อมูลย้อนกลับไป
 ใช้แก้ไขความผิดพลาดในการทำแบบฝึกหัดวิชาพีชคณิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน
 10 คน การทดลองในระยะแรกบอกนักเรียนว่าผลการทำแบบฝึกหัดวิชาพีชคณิตเป็นอย่างไร
 ระยะที่ 2 บอกผลการทำแบบฝึกหัดเช่นเดียวกับระยะแรกพร้อมทั้งเสนอกราฟให้ดูด้วย ระยะ
 ที่ 3 บอกผลเช่นเดียวกับระยะแรก ระยะที่ 4 ทำเช่นเดียวกับระยะที่ 2 ผลปรากฏว่าความ
 ผิดพลาดในการทำแบบฝึกหัดวิชาพีชคณิตของนักเรียนลดลงมากที่สุดโดยบอกผลพร้อมทั้งเสนอ
 กราฟให้ดู

จากผลการวิจัยที่กล่าวมานี้จะเห็นได้ว่าเทคนิคการเสริมแรงทางบวกเป็นเทคนิคการปรับพฤติกรรมที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาพฤติกรรมได้ผลดี แต่ก็ยังมีข้อสงสัยข้องใจกันในเรื่องของการแผ่ขยายและการคงอยู่ของพฤติกรรม (Martin and Pear 1983: 182) กล่าวคือในการใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรมนั้นไม่ว่าจะใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกหรือเทคนิคใด ๆ เมื่อสามารถเพิ่มหรือลดพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งได้ผลดีแล้ว ก็ควรจะคำนึงถึงวิธีการใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรมที่สามารถทำให้เกิดการแผ่ขยายได้ด้วย ทั้งการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม การแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์และการแผ่ขยายข้ามเวลาหรือการคงอยู่ของพฤติกรรม โดยเฉพาะเรื่องการแผ่ขยายข้ามเวลาหรือการคงอยู่ของพฤติกรรมแล้ว มักพบปัญหาว่าเมื่อปรับพฤติกรรมได้ผลแล้ว หากดำเนินการถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมอย่างฉับพลัน อาจทำให้พฤติกรรมนั้นกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ เช่นการวิจัยของ Hayes and Cone (1981: 81-88) ได้ทดลองใช้การให้ข้อมูลย้อนกลับ ลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าของชาวบ้านหมู่บ้านหนึ่งโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับทุกเดือน แบ่งชาวบ้านออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งเค็มบอกทุกสิ้นเดือนว่าแต่ละบ้านใช้ไฟฟ้าไปเท่าไร แต่อีกกลุ่มหนึ่งไม่ได้บอกปริมาณการใช้ไฟฟ้าดังกล่าว ปรากฏว่าการให้ข้อมูลย้อนกลับสามารถลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าได้ แต่เมื่อเลิกให้ข้อมูลย้อนกลับพบว่าปริมาณการใช้ไฟฟ้าก็เพิ่มขึ้นไปสู่ระดับเดิมอีก และ O'Brien, Bugle, and Azrin (1972: 67-72) ได้ทำการฝึก และรักษาพฤติกรรมการรับประทานอาหารเช้าด้วยลักษณะกิริยาที่ถูกต้องเหมาะสมของเด็กปัญญาอ่อนคนหนึ่งที่รับประทานอาหารเช้าโดยใช้มือหยิบอาหารใส่ปาก การฝึกใช้วิธีการชี้แนะด้วยการช่วยจับมือ ให้ใช้ช้อนที่ถูกต้องพร้อมกับชมปรากฏว่าสามารถใช้ได้ผล แต่เมื่อถอดถอนวิธีการชี้แนะและการชมออก ปรากฏว่าเด็กกลับไปใช้มือหยิบอาหารใส่ปากเหมือนเดิมอีก

ดังนั้นในการสร้างโปรแกรมการปรับพฤติกรรม ถ้าต้องการให้โปรแกรมการปรับพฤติกรรมใช้ประโยชน์ได้สูงสุด นอกจากจะวางแผนสร้างโปรแกรมการปรับพฤติกรรมให้มีประสิทธิภาพในการแก้ไขพฤติกรรมหนึ่งให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์แล้ว ควรวางแผนสร้างโปรแกรมการปรับพฤติกรรมเพื่อให้เกิดการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม ข้ามสภาพการณ์และการแผ่ขยายข้ามเวลาหรือการคงอยู่ของพฤติกรรมอีกด้วย ทั้งนี้เพราะโปรแกรมการปรับพฤติกรรมที่สามารถทำให้เกิดการแผ่ขยายได้จะช่วยให้นักปรับพฤติกรรมประหยัดทั้งแรงงาน เวลาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการที่อาจต้องใช้ด้วย ตัวอย่างเช่น ในห้องเรียนหนึ่ง นักเรียนมีพฤติกรรมที่เป็นปัญหา 3 พฤติกรรม ได้แก่ พฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียน ไม่ทำการบ้าน และเข้าห้องเรียน

สาย พฤติกรรมเหล่านี้ล้วนเกิดขึ้นในห้องเรียนวิชาต่าง ๆ ดังนี้คือ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ปัญหา 3 ประการที่นักปรับพฤติกรรมจะต้องการคำตอบให้ได้ก็คือ ประการแรกทำอย่างไรจึงจะแก้ไขพฤติกรรมที่เป็นปัญหาเหล่านี้ให้ลดลงหรือหมดไป ประการที่สอง ทำอย่างไรที่จะทำให้การปรับพฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียนของนักเรียนในห้องเรียนวิชาภาษาไทยได้ผลแล้ว พฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียนในห้องเรียนวิชาภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และ วิทยาศาสตร์ก็ลดลงหรือหมดไปด้วย และประการที่สาม ทำอย่างไรเมื่อถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมออกแล้วพฤติกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวจะไม่กลับคืนสู่สภาพเดิมอีก ปัญหาแรกเป็นเรื่องของประสิทธิภาพของเทคนิค การปรับพฤติกรรม ปัญหาที่สองเป็นเรื่องของการทำให้เกิดการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรมและการแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์ ส่วนปัญหาที่สามเป็นเรื่องของการทำให้เกิดการแผ่ขยายข้ามเวลาหรือการคงอยู่ของพฤติกรรม

วิธีการสร้างโปรแกรมการปรับพฤติกรรมเพื่อก่อให้เกิดการแผ่ขยายนั้น Martin and Pear (1983: 181-189) ได้เสนอไว้ดังต่อไปนี้

1. การสร้างโปรแกรมเพื่อการแผ่ขยายข้ามสิ่งเร้า (Stimulus generalization) การแผ่ขยายข้ามสิ่งเร้าหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าการแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์ (Situation generalization) มีวิธีการทำได้ 4 วิธีดังนี้

- 1.1 ฝึกในสภาพการณ์ทดลอง
- 1.2 ฝึกโดยเปลี่ยนแปลงสภาพการณ์ฝึกในขณะที่ทำการฝึก
- 1.3 สร้างโปรแกรมให้มีสิ่งเร้าร่วมกัน
- 1.4 เลือกฝึกที่ละสิ่งเร้าหรือที่ละสภาพการณ์

2. การสร้างโปรแกรมเพื่อการขยายข้ามพฤติกรรม (Response generalization) มีวิธีการทำได้ 2 วิธีดังนี้

- 2.1 เลือกฝึกที่ละพฤติกรรม
- 2.2 ปรับพฤติกรรมที่หึ่งประสงฆ์หลาย ๆ พฤติกรรมในระหว่างการฝึก

3. การสร้างโปรแกรมการปรับพฤติกรรมเพื่อการแผ่ขยายข้ามเวลา หรือการคงอยู่ของพฤติกรรม (Behavior maintenance) มีวิธีการทำได้ 4 วิธีดังนี้

- 3.1 เสริมแรงด้วยตัวเสริมแรงที่มีอยู่ตามธรรมชาติ
- 3.2 ใช้ผู้เสริมแรงหลาย ๆ คนเสริมแรง
- 3.3 ใช้วิธีการเสริมแรงเป็นครั้งคราว
- 3.4 ใช้เทคนิคการควบคุมตนเอง

นอกจากวิธีการสร้างโปรแกรมการปรับพฤติกรรมเพื่อการแผ่ขยายข้ามเวลาหรือการคงอยู่ของพฤติกรรมทั้ง 4 วิธีที่ Martin and Pear ได้เสนอไว้แล้ว Kazdin (1982: 212-218) ได้เสนอวิธีการถอดถอนโปรแกรมแบบถอดถอนตามลำดับขั้น (Sequential withdrawal) ซึ่งเป็นวิธีการถอดถอนโปรแกรมที่ค่อย ๆ ถอดถอนโปรแกรมทีละเงื่อนไขของการทดลองออกตามลำดับขั้น โดยเริ่มถอดถอนเงื่อนไขการทดลองจากเงื่อนไขที่มีความเข้มต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมน้อยไปหามาก ตามลำดับซึ่งเป็นวิธีการที่ทำให้พฤติกรรมคงอยู่ต่อไป

จากวิธีการสร้างโปรแกรมการปรับพฤติกรรมเพื่อก่อให้เกิดการแผ่ขยายตามที่ Martin and Pear เสนอไว้ นั้นผู้วิจัยมีความเห็นว่า วิธีการเลือกฝึกที่ละพฤติกรรม และวิธีฝึกทีละสิ่งเร้าหรือที่ละสภาพการณ์เป็นวิธีการที่ง่ายไม่ยุ่งยากซับซ้อน และสะดวกต่อการที่ครูจะนำไปใช้ในโรงเรียน ซึ่ง Stokes and Baer (1977: 363) ก็ได้เสนอแนะว่าวิธีการฝึกที่ละพฤติกรรมและทีละสิ่งเร้าหรือที่ละสภาพการณ์นี้เป็นวิธีการที่ใช้ได้ผลดีที่สุดในการปรับพฤติกรรมเพื่อก่อให้เกิดการแผ่ขยาย ส่วนวิธีการสร้างโปรแกรมการปรับพฤติกรรมเพื่อก่อให้เกิดการแผ่ขยายข้ามเวลาหรือเพื่อการคงอยู่ของพฤติกรรมนั้น วิธีการหนึ่งที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนแค่สะดวกและง่ายต่อการนำไปใช้ในโรงเรียนก็คือการถอดถอนโปรแกรมตามลำดับขั้น และเนื่องจากพฤติกรรมก่อนทวนชั้นเรียน พฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียนและการไม่ทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียน เป็นพฤติกรรมของนักเรียนที่ครูประสบกันมากในการจัดการเรียนการสอนคงผลการวิจัยต่าง ๆ ที่กล่าวแล้วข้างต้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลการเสริมแรงทางบวกโดยวิธีการฝึกทีละพฤติกรรม และฝึกทีละสิ่งเร้าหรือที่ละสภาพการณ์เพื่อก่อให้เกิดการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรมและสภาพการณ์ตามลำดับ แล้วดำเนินการถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมด้วยวิธีการถอดถอนโปรแกรมตามลำดับขั้น เพื่อก่อให้เกิดการแผ่ขยายข้ามเวลาหรือการคงอยู่ของพฤติกรรม ผลการวิจัยครั้งนี้จะช่วยให้ครูมีวิธีการแก้ไขพฤติกรรมที่มีประสิทธิภาพและประหยัคสามารถนำไปใช้แก้ไขพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

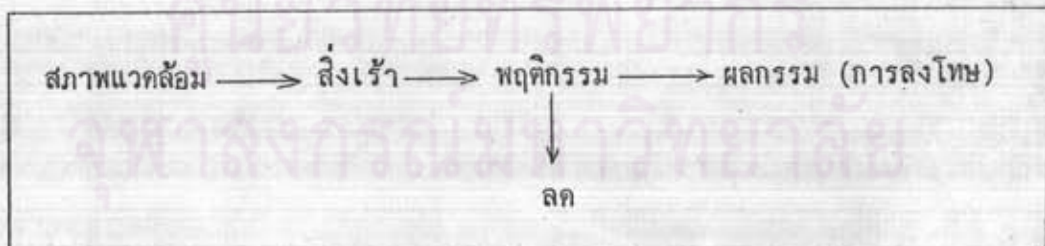
ก. พฤติกรรม (Behavior)

พฤติกรรม หมายถึง สิ่งที่ถูกคลกระทำ แสดงออก ตอบสนอง หรือได้ตอบสนอง ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในสภาพการณ์ใดสภาพการณ์หนึ่งที่สามารถสังเกตเห็นได้ ได้ยินได้ อีกทั้งวัดได้ ตรงกันด้วยเครื่องมือที่เป็นวัตถุวิสัย ไม่ว่าจะการแสดงออกหรือการตอบสนองนั้นจะเกิดขึ้นภายใน หรือภายนอกร่างกาย (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2524: 3)

ตามทฤษฎีของนักจิตวิทยากลุ่มพฤติกรรมนิยม โดยเฉพาะ Skinner แล้ว พฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากการเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับสิ่งเร้าในสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม และผลกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากแสดงพฤติกรรมนั้น โดยเน้นที่ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับผลกรรมเป็นสำคัญ (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2526: 27) ดังจะเห็นได้จากรูปที่ 1



รูปที่ 1 ก.



รูปที่ 1 ข.

รูปที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อม พฤติกรรม และผลกรรม

จากรูปที่ 1 จะเห็นว่าในสภาพแวดล้อมที่มีสิ่งเร้าที่ทำให้อินทรีย์แสดงพฤติกรรม และมีผลกระทบตามมา ถ้าผลกระทบนั้นมีผลทำให้พฤติกรรมคงอยู่หรือเพิ่มขึ้น ผลกระทบนั้นเรียกว่า การเสริมแรง ดังแสดงในรูปที่ 1 ก. และถ้าผลกระทบนั้นมีผลทำให้พฤติกรรมหายไปหรือลดลง ผลกระทบนั้นเรียกว่า การลงโทษ ดังแสดงในรูปที่ 1 ข.

ข. การปรับพฤติกรรม (Behavior modification)

การปรับพฤติกรรม เป็นการประยุกต์หลักการเรียนรู้เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล (ชัยพร วิชชาวุธ และธีระพร อุวรรณโณ 2525: 30) โดยเน้นพฤติกรรมที่สามารถสังเกตเห็นได้หรือวัดได้ และมีความเชื่อพื้นฐาน 2 ประการคือ

1. พฤติกรรมปกติ และพฤติกรรมผิดปกติ พัฒนามาจากหลักการเดียวกันคือ จากหลักการเรียนรู้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่รวมถึงพฤติกรรมที่เกิดจากความผิดปกติของร่างกายและระบบประสาท

2. พฤติกรรมสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้โดยหลักการเรียนรู้เช่นเดียวกัน

หลักการปรับพฤติกรรมส่วนใหญ่พัฒนามาจากทฤษฎีการเรียนรู้ 3 ทฤษฎีต่อไปนี้คือ

1. ทฤษฎีการเรียนรู้เงื่อนไขสิ่งเร้า (Classical conditioning)
2. ทฤษฎีการเรียนรู้เงื่อนไขผลกระทบ (Operant conditioning)
3. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning)

สำหรับการปรับพฤติกรรมในสภาพการเรียนการสอน และการปรับพฤติกรรมเป็นกลุ่ม มักจะใช้หลักการเรียนรู้ตามแนวคิดของทฤษฎีการเรียนรู้เงื่อนไขผลกระทบ (Kazdin 1975: 17) ซึ่งเสนอโดย Skinner นักจิตวิทยาพฤติกรรมนิยม (ชัยพร วิชชาวุธ ธีระพร อุวรรณโณ และพรอดทิพย์ ศิริวรรณมุขย์ 2527: 29) โดยมีแนวคิดพื้นฐานอยู่บนความเชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์ถูกควบคุมโดยเงื่อนไขการเสริมแรง และเงื่อนไขการลงโทษ หากกำหนดให้พฤติกรรมหนึ่ง เช่น การไม่ลุกจากที่นั่งในขณะที่ครูสอนสัมพันธ์กับการได้รับสิ่งที่นักเรียนต้องการเป็นเงื่อนไขการเสริมแรง พฤติกรรมไม่ลุกจากที่นั่งในขณะที่ครูสอนก็จะเกิดความถี่เพิ่มขึ้น ในทางกลับกัน หากกำหนดให้พฤติกรรมดังกล่าวสัมพันธ์กับการได้รับสิ่งที่นักเรียนไม่ต้องการเป็นเงื่อนไขการลงโทษ พฤติกรรมดังกล่าวก็จะลดลงและค่อย ๆ หายไป

ดังนั้นในการปรับพฤติกรรม หากต้องการสร้างหรือเพิ่มพฤติกรรมใดก็ต้องจัดเงื่อนไขต่าง ๆ เพื่อให้ผู้กระทำพฤติกรรมนั้นได้รับการเสริมแรงหลังจากแสดงพฤติกรรมนั้น เช่น ถ้าครูต้องการเพิ่มพฤติกรรมการทำงานบ้านส่งครูของนักเรียน ครูก็ต้องให้การเสริมแรงด้วยสิ่งที่นักเรียนชอบและต้องการหลังจากที่นักเรียนทำการบ้านส่งครู เป็นต้นว่า ถ้านักเรียนทำการบ้านมาส่งครู ครูก็ชมและให้ความสนใจนักเรียน และหากต้องการลดหรือยุติพฤติกรรมใดก็ต้องจัดเงื่อนไขต่าง ๆ เพื่อให้ผู้กระทำพฤติกรรมนั้นได้รับการลงโทษหลังจากแสดงพฤติกรรมนั้น เช่น ถ้าครูต้องการลดพฤติกรรมการก้าวร้าว รังแกเพื่อนของนักเรียน ครูก็ต้องลงโทษนักเรียนหลังจากที่นักเรียนชกต่อยเพื่อน ครูก็ลงโทษนักเรียนด้วยการเขียนดี อย่างไรก็ตามในการปรับพฤติกรรมนั้น นักปรับพฤติกรรมเสนอแนะว่าควรใช้เงื่อนไขการเสริมแรงมากกว่าเงื่อนไขการลงโทษ ทั้งนี้เพราะการลงโทษมักเกิดผลข้างเคียงตามมา ดังได้กล่าวแล้วข้างต้น

ก. การเสริมแรง (Reinforcement)

การเสริมแรง คือ การทำให้พฤติกรรมใด ๆ ของอินทรีย์เพิ่มขึ้น อันเป็นผลเนื่องมาจากการได้รับผลกระทบภายหลังการแสดงพฤติกรรมนั้น การเสริมแรงแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การเสริมแรงทางบวก (Positive reinforcement)
2. การเสริมแรงทางลบ (Negative reinforcement)

การเสริมแรงทางบวก คือ การเพิ่มความถี่ของพฤติกรรม อันเป็นผลเนื่องมาจากการให้สิ่งใดสิ่งหนึ่งภายหลังพฤติกรรมนั้น (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2524: 40) เช่น ไอ้ช่วยแม่กวาดบ้านเสร็จแล้ว แม่อนุญาตให้ไอ้ไปเล่นกับเพื่อนที่สนามหน้าบ้าน ผลปรากฏว่าพฤติกรรมช่วยเหลือแม่กวาดบ้านของไอ้เกิดเพิ่มขึ้น นั่นคือพฤติกรรมช่วยเหลือแม่กวาดบ้านของไอ้ได้รับการเสริมแรงทางบวก คือการได้รับอนุญาตให้ไปเล่นกับเพื่อนที่สนามหน้าบ้าน กิจกรรมการให้ออกไปเล่นกับเพื่อนที่สนามหน้าบ้านเป็นตัวเสริมแรง

การเสริมแรงทางลบ คือ การเพิ่มความถี่ของพฤติกรรม อันเป็นผลเนื่องมาจากการแสดงพฤติกรรมนั้นแล้ว สามารถอดทนต่อสิ่งเร้าที่ไม่พึงปรารถนา (Aversive stimulus) ออกได้ เช่น อ้อมข้ามถนนที่ทางม้าลายเพื่อจะได้ไม่ถูกปรับ พฤติกรรมการข้าม

ถนนที่ทางม้าลายเป็นพฤติกรรมที่ทำให้หนีพ้นจากการถูกปรับเป็นพฤติกรรมที่ได้รับการเสริมแรงทางลบ

ตัวเสริมแรง (Reinforcer) คือ สิ่งใดก็ตามที่ให้ภายหลังการแสดงพฤติกรรมแล้ว มีผลทำให้ความถี่ของพฤติกรรมนั้นเพิ่มขึ้น (Kalish 1981:122) ตัวเสริมแรงแบ่งออกเป็น 2 ประเภท (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2524: 48) คือ

1. ตัวเสริมแรงที่ไม่ต้องวางเงื่อนไข (Primary reinforcer) ได้แก่ ตัวเสริมแรงที่มีคุณสมบัติเป็นตัวเสริมแรงด้วยตัวของมันเอง โดยไม่ต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ เนื่องมาจากว่ามันสามารถสนองความต้องการทางชีวภาพของอินทรีย์ หรือมีผลต่ออินทรีย์โดยตรง เช่น อาหาร น้ำ ความเจ็บปวด ความร้อน แสงที่สว่างผิดปกติ เป็นต้น

2. ตัวเสริมแรงที่ต้องการวางเงื่อนไข (Secondary reinforcer) ได้แก่ ตัวเสริมแรงที่ไม่มีคุณสมบัติเป็นตัวเสริมแรงด้วยตัวของมันเอง แต่เนื่องจากมันมีความสัมพันธ์กับตัวเสริมแรงที่ไม่ต้องวางเงื่อนไข หรือตัวเสริมแรงอื่น ๆ ที่มีคุณสมบัติเป็นตัวเสริมแรงอยู่แล้ว จึงเป็นผลให้ตัวของมันเองมีคุณสมบัติเป็นตัวเสริมแรงได้ ตัวอย่างเช่น เงิน กำขมเขียว หรือคะแนน เป็นต้น

ตัวเสริมแรงทางบวก แบ่งออกเป็น 6 ชนิด (Kazdin, 1980: 131-149; Rim and Masters 1974: 179-182) คือ

1. อาหารและสิ่งเสพได้ เช่น ขนม เครื่องดื่ม สุรา บุหรี่ ฯลฯ เป็นต้น
2. ตัวเสริมแรงทางสังคม เช่น การชม การยกย่อง การพยักหน้ายอมรับ การสัมผัสและตักตวง ฯลฯ เป็นต้น
3. สิ่งของ ได้แก่ วัสดุ ของเล่นต่าง ๆ เช่น ตุ๊กตา ปากกา ดินสอ รูปภาพ ฯลฯ เป็นต้น
4. กิจกรรม คือการใช้กิจกรรมที่ผู้รับการปรับพฤติกรรมชอบมากที่สุดมาเสริมแรง วิธีการนี้ Premack เป็นผู้นำมาใช้ จึงเรียกตัวเสริมแรงชนิดนี้อีกชื่อหนึ่งว่า หลักของฟรีแมค (Premack's principle)
5. การให้ข้อมูลย้อนกลับ คือ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการกระทำว่าอยู่ใน

สถานภาพอย่างไร เป็นการทำให้รู้ว่าผลการกระทำเหมาะสมหรือไม่ การได้รับรู้ว่ากระทำสิ่งที่เหมาะสมย่อมเป็นแรงเสริมแก่บุคคลได้

6. เบี้ยอรรถกร (Token economy) ได้แก่ เบี้ย คะแนน ดาว ฯลฯ สิ่งเหล่านี้สามารถนำไปแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงสนับสนุน (Back-up reinforcer) อื่น ๆ ได้ เช่น นำไปแลกขนม สิ่งของหรือสิ่งใด ๆ ที่ต้องการ เบี้ยอรรถกรเป็นตัวเสริมแรงทางบวกประเภทที่ต้องวางเงื่อนไข และเนื่องจากเบี้ยอรรถกรสามารถนำไปแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงชนิดอื่น ๆ ได้มากกว่า 1 ตัว จึงทำให้เบี้ยอรรถกรกลายเป็นตัวเสริมแรงแผ่ขยาย (Generalized reinforcer) และมีประสิทธิภาพในการเป็นตัวเสริมแรงอย่างมาก (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2524: 119)

จากตัวเสริมแรงทางบวกทั้ง 6 ชนิด ดังกล่าวข้างต้น Kazdin เสนอว่าเบี้ยอรรถกรเป็นตัวเสริมแรงที่สามารถใช้ได้ง่ายและสะดวกในทุกโอกาสและสถานที่ ซึ่งตัวเสริมแรงชนิดอื่น ๆ อาจจะไม่สามารถนำไปใช้ได้ แต่อย่างไรก็ตามเบี้ยอรรถกรก็มีทั้งข้อดีและข้อจำกัดดังนี้ (Kazdin 1977: 44-45)

ข้อดีของเบี้ยอรรถกร ได้แก่

1. เบี้ยอรรถกรมีประสิทธิภาพในการเสริมแรงมาก และสามารถเพิ่มพฤติกรรมได้สูงกว่าตัวเสริมแรงชนิดอื่น ๆ
2. เบี้ยอรรถกรเป็นตัวเชื่อมระหว่างพฤติกรรมเป้าหมายกับตัวเสริมแรงชนิดอื่น ๆ ซึ่งอาจจะไม่สามารถนำไปใช้เสริมแรงได้ทันที เช่น อาหาร หรือการทำกิจกรรมที่ชอบ
3. เบี้ยอรรถกรสามารถแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงชนิดอื่น ๆ ได้มากกว่า 1 ตัว จึงทำให้เบี้ยอรรถกรไม่หมดสภาพในการเป็นตัวเสริมแรงได้ง่ายเหมือนกับตัวเสริมแรงชนิดอื่น ๆ
4. เบี้ยอรรถกรสามารถนำไปใช้ได้ง่ายและสะดวก ไม่รบกวนพฤติกรรมที่กำลังทำอยู่
5. เบี้ยอรรถกรเป็นตัวเสริมแรงชนิดเดียวที่สามารถเสริมแรงทุกคนได้ตามความต้องการของแต่ละคน

ข้อจำกัดของเบียร์รณกร ได้แก่

1. การยุติให้เบียร์รณกรภายหลังที่พฤติกรรมเพิ่มแล้ว อาจทำให้พฤติกรรมนั้นลดลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากบุคคลเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างการให้เบียร์รณกรกับพฤติกรรมที่พึงปรารถนา ดังนั้นเมื่อยุติให้เบียร์รณกรอาจมีผลทำให้พฤติกรรมที่ได้รับการเสริมแรงด้วยเบียร์รณกรนั้นลดลง

2. มีปัญหาในเรื่องการเก็บรักษาและการแลกเปลี่ยน เนื่องจากเบียร์รณกรเป็นตัวเสริมแรงที่มีประสิทธิภาพ ทำให้บางคนอยากได้ จึงหาวิธีการเพื่อให้ได้มาในทางที่ผิด เช่น ขโมยหรือปลอมแปลง เป็นต้น และวิธีการแลกเปลี่ยนเบียร์รณกรนั้น ถ้ายิ่งซับซ้อนมากเท่าใด การใช้เบียร์รณกรก็ยิ่งยุ่งยากมากขึ้นเท่านั้น

ตารางการเสริมแรง (Schedules of reinforcement)

ตารางการเสริมแรงอาจแบ่งออกได้เป็น 2 แบบ (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2525: 357) คือ

1. การเสริมแรงทุกครั้ง ได้แก่ การให้การเสริมแรงทุกครั้งที่เกิดพฤติกรรมเกิดขึ้น อันเป็นผลทำให้พฤติกรรมนั้นเกิดขึ้นคงที่และอยู่ในระดับที่สม่ำเสมอ แต่ทว่ามักจะลดลงอย่างรวดเร็ว ถ้ายุติการให้การเสริมแรง ซึ่งการเสริมแรงแบบนี้ควรใช้ในช่วงที่พัฒนาพฤติกรรมใหม่ ๆ แต่ถ้าพฤติกรรมนั้นเกิดขึ้นในระดับสม่ำเสมอ ควรเปลี่ยนมาใช้วิธีการเสริมแรงวิธีการที่สองคือ การเสริมแรงเป็นครั้งคราวหรือการเสริมแรงบางส่วน

2. การเสริมแรงเป็นครั้งคราว ได้แก่ การเสริมแรงพฤติกรรมหนึ่งเป็นครั้งคราวตามจำนวนครั้ง หรือระยะเวลาที่พฤติกรรมเกิดขึ้น อันเป็นผลทำให้พฤติกรรมที่ได้รับการเสริมแรงเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ และโอกาสที่พฤติกรรมที่ได้รับการเสริมแรงด้วยวิธีการนี้จะลดลงภายหลังการถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมออกไปมีน้อย

วิธีการให้การเสริมแรงเป็นครั้งคราว แบ่งออกได้เป็น 4 วิธี (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2524: 47-49) ได้แก่

1. กำหนดจำนวนครั้งที่แน่นอน (Fixed Ratio) FR

หมายถึง การให้รางวัลหลังจากที่อันตรัยแสดงพฤติกรรมในจำนวนครั้งที่แน่นอน เช่น FR 5 หมายถึง การที่อันตรัยแสดงพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งครบ 5 ครั้งแล้วจึงได้รางวัลหนึ่งครั้ง ซึ่งวิธีการใช้การเสริมแรงแบบนี้ใช้กันมากในโรงงาน เช่น โรงงานเย็บผ้า กำหนดว่าทุกครั้งที่เย็บผ้าได้ 12 ตัว จะได้เงิน 12 บาท เป็นต้น ซึ่งเท่ากับว่ารางวัลเป็นลักษณะ FR 12

2. กำหนดช่วงเวลาที่แน่นอน (fixed Interval) FI

หมายถึง การให้รางวัลในพฤติกรรมที่เกิดขึ้นครั้งแรกหลังจากช่วงเวลาที่แน่นอน เช่น FR 15 หมายถึงการให้รางวัลเสริมแรงต่อพฤติกรรมที่เกิดขึ้นครั้งแรกหลังจากช่วงเวลา 15 นาที ซึ่งวิธีการใช้การเสริมแรงแบบนี้ ใช้กันมากในบริษัทหรือวงราชการทั่วไป ได้แก่ การจ่ายเงินเดือนให้แก่ลูกจ้างทุก ๆ 7 วันหรือทุก ๆ เดือน เป็นต้น

3. กำหนดจำนวนครั้งที่ไม่แน่นอน (Variable Ratio) VR

หมายถึง การให้รางวัลหลังจากที่อันตรัยแสดงพฤติกรรมในจำนวนครั้งที่ เป็นจำนวนครั้งเฉลี่ย อย่างเช่น VR 10 หมายถึงการที่อันตรัยแสดงพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งคิดเป็นจำนวนครั้งที่เฉลี่ยแล้ว 10 ครั้ง จึงจะได้รางวัล 1 ครั้ง ซึ่งในกรณีนี้อาจจะเป็นการแสดงผลพฤติกรรม 12 ครั้ง ได้รางวัล 1 ครั้ง ต่อมาแสดงผลพฤติกรรม 8 ครั้ง ได้รับรางวัล 1 ครั้ง เป็นต้น แต่เมื่อคำนวณครั้งที่แสดงผลพฤติกรรมแล้วได้รับการเสริมแรงมาเฉลี่ยจะเป็นการแสดงผลพฤติกรรม 10 ครั้ง ได้รับรางวัล 1 ครั้ง วิธีการให้รางวัลแบบนี้จะเห็นได้ง่ายจากพฤติกรรมกรรมการซื้อล็อตเตอรี่ และเล่นโจรแซนเคียว (Slot machine) จะเห็นได้ว่าคนเราเวลาซื้อล็อตเตอรี่ทุกงวดไม่ได้ถูกทุกงวดเสมอไป บางทีซื้อ 5 งวด ถูกรางวัล 1 ครั้ง (ได้รับการเสริมแรง) ต่อมาบางทีซื้อ 7 งวด จึงถูกรางวัลอีกครั้ง ซึ่งเฉลี่ยแล้วเป็น 6 งวด จึงถูกรางวัล 1 ครั้ง เป็นต้น

4. กำหนดช่วงเวลาที่ไม่แน่นอน (Variable Interval) VI

หมายถึง การให้แรงเสริมในพฤติกรรมที่เกิดขึ้นครั้งแรกหลังจากช่วงเวลาเฉลี่ยที่แน่นอน เช่น VI 10 หมายถึง การให้แรงเสริมต่อพฤติกรรมที่เกิดขึ้นครั้งแรกในช่วงเวลา 15 นาที 10 นาที และ 5 นาที เป็นต้น เมื่อนำช่วงเวลาเหล่านั้นมาหาค่าเฉลี่ยแล้วจะได้ 10 นาทีเสมอ พฤติกรรมเช่นนี้อาจจะเห็นได้จากพฤติกรรมตกปลา ซึ่งผู้ตกปลาอาจจะหย่อนเบ็ดไป 20 นาที แล้วจึงจะได้ปลา 1 ตัว และพอหย่อนเบ็ดครั้งต่อมา อาจจะใช้เวลา 10 นาที แล้วได้ปลา เป็นต้น

หลักการใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวก

ในการใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด มีหลักการใช้ดังนี้ (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2525: 386)

1. เสริมแรงทันทีที่พฤติกรรมที่พึงประสงค์เกิดขึ้น
2. กำหนดเงื่อนไขของการเสริมแรงให้ชัดเจน
3. ให้ปริมาณของตัวเสริมแรงอย่างเพียงพอเพื่อให้พฤติกรรมคงอยู่โดยไม่ให้เกิดการหมดสภาพเป็นตัวเสริมแรง

เกิดการหมดสภาพเป็นตัวเสริมแรง

4. เลือกตัวเสริมแรงให้เหมาะกับเด็กแต่ละคน
5. พยายามใช้ตัวเสริมแรงหลาย ๆ ชนิด และใช้ในหลาย ๆ สภาพการณ์
6. พยายามใช้กิจกรรมที่เด็กทำบ่อย ๆ มาเป็นตัวเสริมแรง และใช้ตัวเสริมแรงต่าง ๆ ที่ทำได้ง่ายในสภาพแวดล้อมทั่วไป

7. พยายามให้เด็กได้มีประสบการณ์ในการได้รับตัวเสริมแรง

8. พยายามลดหรือจำกัดเงื่อนไขที่แข่งขันกับเงื่อนไขที่ต้องการจะใช้ในการปรับพฤติกรรม

9. เสริมแรงทุก ๆ ครั้งที่เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์เกิดขึ้น
10. อาจใช้ตัวแบบหรือการชี้แนะช่วยในการเสริมสร้างพฤติกรรม
11. วางแผนในการค่อย ๆ ถอนตัวเสริมแรงออก เมื่อพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปนั้นได้เกิดขึ้นในระดับที่สม่ำเสมอแล้ว

ง. การลงโทษ (Punishment)

การลงโทษ คือการให้ผลกรรมที่อันทรีย์ไม่ต้องการหรืออดถอนสิ่งอันทรีย์ต้องการออก ภายหลังจากที่อันทรีย์แสดงพฤติกรรม แล้วมีผลทำให้พฤติกรรมนั้นยุติหรือลดลง เช่น เด็กชายเอกมาโรงเรียนสาย ครูจึงคุ้เด็กชายเอก (ให้สิ่งที่ไม่ต้องการ) มีผลทำให้พฤติกรรมมาโรงเรียนสายของเด็กชายเอกลดลง การคุ้ของครูจึงถือได้ว่าเป็นการลงโทษ

ประเภทของการลงโทษ การลงโทษแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. การลงโทษทางบวก (Positive punishment) ได้แก่ การให้สิ่งใด ๆ ก็ตามภายหลังจากพฤติกรรมของอันทรีย์ แล้วมีผลทำให้พฤติกรรมนั้นยุติหรือลดลง เช่น ลูกขโมยเงินในกระเป๋าแม่ แล้วถูกแม่ตี เคชพูดคำหยาบ แม่จึงคุ้เคช แคนงไม่ทำการบ้านส่งครู ครูจึงตีแคนง การตีและการคุ้ดังกล่าวนี้จะเป็นการลงโทษทางบวกหรือไม่ขึ้นอยู่กับว่าพฤติกรรมของเด็กเหล่านั้นยุติหรือลดลงหรือไม่ ถ้าพฤติกรรมดังกล่าวยุติหรือลดลง การตีและการคุ้ดังกล่าวจึงถือได้ว่าเป็นการลงโทษทางบวก

2. การลงโทษทางลบ (Negative punishment) ได้แก่ การอดถอนสิ่งใด ๆ ก็ตามภายหลังจากพฤติกรรมของอันทรีย์ แล้วมีผลทำให้พฤติกรรมนั้นยุติหรือลดลง เช่น เด็กชายไอ้และเด็กชายเอกเล่นชิงช้าด้วยกันที่สนามหญ้าของโรงเรียนแล้วทะเลาะกัน ครูจึงห้ามเล่นชิงช้า (อดถอนการเล่นชิงช้า ซึ่งเด็กทั้งสองต้องการออก) มีผลทำให้พฤติกรรมทะเลาะกันขณะเล่นชิงช้าของเด็กชายไอ้และเด็กชายเอกยุติลงในอนาคตต่อมา การห้ามเล่นชิงช้าเป็นการลงโทษทางลบ)

อย่างไรก็ตามการลงโทษ ไม่ว่าจะเป็นการลงโทษทางบวกหรือการลงโทษทางลบ สิ่งที่ให้นั้นจะให้ภายหลังจากที่พฤติกรรมที่ต้องการยุติหรือลดเกิดขึ้น และเนื่องจากการลงโทษทางบวกและการเสริมแรงทางลบมีลักษณะร่วมกันอยู่ประการหนึ่งคือ ต่างก็เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ไม่ต้องการ เช่นเดียวกัน แต่ต่างกันตรงที่การให้การเสริมแรงทางลบนั้นสิ่งที่ไม่ต้องการไม่ต้องการเกิดขึ้นก่อน แล้วอันทรีย์หาทางอดถอนหรือหลีกเลี่ยงให้พ้นจากสิ่งที่ไม่ต้องการนั้น ส่วนการลงโทษทางบวกนั้น พฤติกรรมเกิดขึ้นก่อนแล้วได้รับสิ่งที่ไม่ต้องการตามมา เช่น หนูกคคาน แล้วถูกช็อคด้วยไฟฟ้า มีผลทำให้พฤติกรรมการกคคานของหนูกยุติลง การถูกไฟฟ้าช็อคเป็นการ

ลงโทษ แต่ดำจัดสถานการณ์ใหม่โดยให้หนูถูกไฟฟ้าช็อค หนูวิ่งไปกอดคานแล้วมีผลทำให้กระแสไฟฟ้าดับ หนูรอดพ้นจากการถูกไฟฟ้าช็อค ทำให้พฤติกรรมกอดคานของหนูเพิ่มขึ้น การกอดคานของหนูเป็นพฤติกรรมที่ได้รับการเสริมแรงทางลบ

เพื่อให้เห็นชัดเจนยิ่งขึ้นว่าการจัดเงื่อนไขผลกรรมอย่างไรจึงเรียกว่าการเสริมแรงทางบวก การเสริมแรงทางลบ การลงโทษทางบวก และการลงโทษทางลบโปรดพิจารณารูปที่ 2

	การให้	การถอดถอน
สิ่งที่ต้องการ	การเสริมแรงทางบวก	การลงโทษทางลบ
สิ่งที่ไม่ต้องการ	การลงโทษทางบวก	การเสริมแรงทางลบ

รูปที่ 2 แสดงเงื่อนไขผลกรรมแบบต่าง ๆ

จากรูปที่ 2 จะเห็นว่า การให้สิ่งที่ต้องการเป็นการเสริมแรงทางบวก การให้สิ่งที่ไม่ต้องการเป็นการลงโทษทางบวก การถอดถอนสิ่งที่ต้องการเป็นการลงโทษทางลบ และการถอดถอนสิ่งที่ไม่ต้องการเป็นการเสริมแรงทางลบ

จ. การแผ่ขยาย (Generalization)

การแผ่ขยาย หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องจากพฤติกรรมหรือเงื่อนไขที่ทำการฝึกหรือจัดกระทำไปสู่พฤติกรรมหรือเงื่อนไขที่ไม่ได้ทำการฝึกหรือจัดกระทำ (Stokes and Baer 1977: 350) นั่นคือ เมื่อสามารถเปลี่ยนแปลงหรือปรับพฤติกรรมหนึ่งได้ผลแล้ว มีผลทำให้พฤติกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดยที่พฤติกรรมเหล่านั้นไม่ได้รับการฝึกหรือจัดกระทำใด ๆ หรือเมื่อสามารถเปลี่ยนแปลงหรือปรับพฤติกรรมหนึ่งในเงื่อนไขหนึ่งได้ผลแล้ว มีผลทำให้พฤติกรรมนั้นเปลี่ยนแปลงในเงื่อนไข

เกี่ยวข้องกับ ๓ ตามไปด้วย Martin and Pear (1983: 182) ได้แบ่งการแผ่ขยายออกเป็น 3 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. การแผ่ขยายข้ามสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ (Stimulus or situation generalization)
2. การแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม (Response or behavior generalization)
3. การคงอยู่ของพฤติกรรม (Behavior maintenance)

การแผ่ขยายข้ามสิ่งเร้าหรือการแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์หนึ่งแล้วมีผลทำให้พฤติกรรมนั้นเปลี่ยนแปลงในสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์อื่นด้วย เช่น ครูใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกเพิ่มพฤติกรรมนั่งอยู่กับที่ของนักเรียนคนหนึ่งในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ผลแล้ว มีผลทำให้พฤติกรรมนั่งอยู่กับที่ของนักเรียนคนนั้นในห้องเรียนวิชาอื่น ๆ เพิ่มขึ้นด้วย

การแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งในสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่งหรือ ในสภาพการณ์ใดสภาพการณ์หนึ่งแล้ว มีผลทำให้พฤติกรรมอื่น ๆ ในสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์นั้นเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย เช่น นักเรียนคนหนึ่งมีพฤติกรรมที่เป็นปัญหาเกิดขึ้นในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 3 พฤติกรรม คือ ก่อวณชั้นเรียนไม่ตั้งใจเรียน และไม่ทำงานที่ครูสั่ง เมื่อครูใช้เทคนิคการลงโทษด้วยการคุและตักเตือนลดพฤติกรรมก่อกวนชั้นเรียนในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ผลแล้ว มีผลทำให้พฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียนและพฤติกรรมการไม่ทำงานที่ครูสั่งในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์นี้ลดลงด้วย

การคงอยู่ของพฤติกรรม เรียกกอย่างว่าการแผ่ขยายข้ามเวลา หมายถึง การที่พฤติกรรมซึ่งได้รับการปรับแล้วยังคงอยู่ แม้ว่าจะถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมออกไปแล้วก็ตาม เช่น เมื่อครูใช้เทคนิคการลงโทษด้วยการคุและตักเตือนเพื่อลดพฤติกรรมก่อกวนชั้นเรียนของนักเรียนคนหนึ่งในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ผลแล้ว เมื่อถอดถอนโปรแกรมคือเลิกใช้เทคนิคการลงโทษด้วยการคุและตักเตือนแล้วยังมีผลทำให้พฤติกรรมก่อกวนในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์คงอยู่ในระดับต่ำอีกต่อไป

วิธีการใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรมเพื่อให้เกิดการแผ่ขยาย

ในการปรับพฤติกรรมเพื่อให้เกิดการแผ่ขยายประเภทต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว จะต้องมามีวิธีการเฉพาะซึ่ง Martin and Pear (1983: 182) ได้กล่าวถึงวิธีการใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรม เพื่อให้เกิดการแผ่ขยายประเภทต่าง ๆ ดังกล่าวไว้ดังนี้

1. วิธีการปรับพฤติกรรมเพื่อการแผ่ขยายข้ามสิ่งเร้าหรือการแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์

เรื่องของการแผ่ขยายข้ามสิ่งเร้าหรือการแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์จะมีสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ 2 สิ่งเร้า หรือสภาพการณ์ที่ต้องกล่าวถึง คือสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ที่ทำการฝึก และสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ที่ทำการทดสอบ สิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ที่ทำการฝึก ได้แก่ สิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ที่นักปรับพฤติกรรมดำเนินการต่าง ๆ เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป้าหมายให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ส่วนสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ทดสอบ ได้แก่ สิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ที่ต้องการให้เกิดการแผ่ขยายของพฤติกรรมไปสู่สิ่งเร้าหรือสภาพการณ์นั้น การแผ่ขยายข้ามสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์นั้น พื้นฐานที่สำคัญที่จะก่อให้เกิดการแผ่ขยายก็คือ ความคล้ายคลึงกันทางกายภาพระหว่างสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ที่ทำการฝึกกับสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ที่ทำการทดสอบ ยิ่งสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ทั้งสองมีความคล้ายคลึงกันมากเท่าไรก็ยิ่งทำให้โอกาสของการเกิดการแผ่ขยายข้ามสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์มีมากเท่านั้น (ทำให้ความสามารถในการจำแนกความแตกต่างของสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์น้อย) วิธีการใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรมเพื่อให้เกิดการแผ่ขยายข้ามสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ทำได้ 4 วิธี ดังนี้

1.1 ฝึกในสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ทดสอบ (Train in the test situation) วิธีการนี้ ได้แก่ การปรับพฤติกรรมที่ดำเนินการได้โดยฝึกพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดการแผ่ขยายนั้นทั้งในสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ที่ทำการฝึกและในสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ที่ทำการทดสอบ เช่น เอกเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เข้าห้องเรียนสายทุกครั้งในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ถ้าต้องการให้เกิดการแผ่ขยายของพฤติกรรมการเข้าเรียนทันเวลาของเอกจากห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไปสู่ห้องเรียนวิชาภาษาไทย นอกจากทำการฝึกพฤติกรรมการเข้าเรียนทันเวลาในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์แล้ว ก็ต้องฝึกพฤติกรรมการเข้าเรียนทันเวลาในห้องเรียนวิชาภาษาไทยด้วย

1.2 ฝึกโดยเปลี่ยนแปลงสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ฝึกในระหว่างการฝึก

(Vary the training conditions) วิธีการนี้ได้แก่ การปรับพฤติกรรมที่ทำโดยการฝึกในสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ต่าง ๆ หลาย ๆ สิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ในระหว่างที่ดำเนินการปรับพฤติกรรม เช่น โฉ้เป็นเด็กที่มีพฤติกรรมเงียบขรึมไม่ทักทายใคร ถ้าต้องการเพิ่มพฤติกรรมทักทายบุคคลอื่นของโฉ้ ก็ทำโดยการเสริมแรงพฤติกรรมทักทายบุคคลอื่นในสถานที่ต่าง ๆ เช่น เสริมแรงพฤติกรรมทักทายของโฉ้ที่มีต่อแขกเมื่อแขกทุกคนมาเยี่ยมบ้าน เสริมแรงพฤติกรรมทักทายของโฉ้เมื่อพบคนรู้จักกันที่ตลาด เสริมแรงพฤติกรรมทักทายของโฉ้ที่มีต่อเพื่อนในขณะที่อยู่โรงเรียน ฯลฯ เป็นต้น

1.3 สร้างโปรแกรมการปรับพฤติกรรมโดยให้มีสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์

ร่วมกัน (Program common stimuli) วิธีการนี้ได้แก่ การสร้างโปรแกรมการปรับพฤติกรรมโดยให้มีลักษณะของสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ที่ร่วมกันทั้งในสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ที่ทำการฝึกและสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ที่ทำการทดสอบ เช่น ฝึกการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ที่ใช้ทักษะการบวก ลบ คูณ และหารเหมือนกัน แต่ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์มีลักษณะต่างกัน การฝึกทักษะการบวก ลบ คูณ และหาร เป็นสิ่งเร้าร่วมกันในวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

1.4 เลือกฝึกที่ละสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ (Train sufficient

stimulus exemplars) วิธีการนี้ได้แก่ การปรับพฤติกรรมที่ดำเนินการฝึกพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งในสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่ง หรือในสภาพการณ์ใดสภาพการณ์หนึ่งที่ละสิ่งเร้า หรือสภาพการณ์ แล้วดูว่าเกิดการแผ่ขยายไปสู่สิ่งเร้าหรือสภาพการณ์เป้าหมายที่ต้องการหรือไม่ ถ้ายังไม่เกิดการแผ่ขยายข้ามสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ ก็ฝึกพฤติกรรมนั้นในสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์อื่นเพิ่มขึ้นอีกสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์หนึ่ง แล้วดูว่าเกิดการแผ่ขยายของพฤติกรรมนั้น ไปสู่สิ่งเร้าหรือสภาพการณ์เป้าหมายอื่น ๆ ที่เหลืออีกหรือไม่ ถ้าไม่เกิดการแผ่ขยายก็ดำเนินการฝึกพฤติกรรมนั้นในสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์อื่น ๆ ต่อไปในทำนองเดียวกับที่กล่าวมานี้ อีก ตัวอย่าง เช่น Lowther (quoted in Martin and Pear 1983: 183) ต้องการฝึกเด็ก 4 คน ที่มีลักษณะการเดินที่ไม่สง่าและผ่าเผย โดยมีวัตถุประสงค์ของการฝึกว่าเมื่อทำการฝึกโดยการเสริมแรงพฤติกรรมการเดินที่มีลักษณะสง่าและผ่าเผยในห้องเรียนแล้วจะเกิดการแผ่ขยายของ

พฤติกรรมการณ์ที่มีลักษณะสง่าและผ่าเผยไปสู่ห้องประชุมและห้องอาหารหรือไม่ วิธีฝึกก็เริ่มจากการเสริมแรงพฤติกรรมการณ์ที่มีลักษณะสง่าและผ่าเผยในห้องเรียน พอว่าเด็กหนึ่งคนในสี่คนเท่านั้นที่เกิดการแผ่ขยายของพฤติกรรมดังกล่าวจากห้องเรียนไปสู่ห้องอาหาร ส่วนอีก 3 คนเมื่อได้รับการเสริมแรงพฤติกรรมดังกล่าวอีกในห้องประชุมก็เกิดการแผ่ขยายของพฤติกรรมนี้ไปสู่ห้องอาหาร

2. วิธีการปรับพฤติกรรมเพื่อการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม (Response generalization)

การปรับพฤติกรรมเพื่อการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม คือการปรับพฤติกรรมที่ทำการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหนึ่งในสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์หนึ่งได้ผลแล้ว มีผลทำให้พฤติกรรมอื่น ๆ ในสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์นั้นเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย วิธีการปรับพฤติกรรมเพื่อการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม ทำให้ได้ 2 วิธีดังนี้

2.1 เลือกฝึกที่ละพฤติกรรม (Train sufficient response exemplars)

วิธีการนี้ได้แก่ การปรับพฤติกรรม เมื่อมีพฤติกรรมที่เป็นปัญหาหลายพฤติกรรมในสภาพการณ์ใดสภาพการณ์หนึ่ง โดยเลือกฝึกพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งแล้วดูว่าเกิดการแผ่ขยายไปสู่พฤติกรรมเป้าหมายอื่น ๆ หรือไม่ ถ้าไม่เกิดการแผ่ขยายไปสู่พฤติกรรมเป้าหมายอื่น ๆ ก็เลือกพฤติกรรมเป้าหมายพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งมาทำการฝึกเพิ่มอีกพฤติกรรมหนึ่ง ถ้ายังไม่เกิดการแผ่ขยายไปสู่พฤติกรรมเป้าหมายที่ต้องการ ก็ทำการฝึกพฤติกรรมเป้าหมายอื่น ๆ เพิ่มขึ้น กระทำในทำนองเดียวกันนี้ต่อไปจนครบทุกพฤติกรรม ตัวอย่างเช่น นักเรียนคนหนึ่งออกเสียงคำนามพหูพจน์ในวิชาภาษาอังกฤษไม่ถูกต้อง ถ้าต้องการฝึกเด็กคนนี้ให้สามารถออกเสียงคำนาม พหูพจน์ได้ถูกต้องเพิ่มขึ้นด้วยวิธีการนี้ ก็ทำโดยการเสนอตัวอย่างคำเอกพจน์ เช่น "Cup" พร้อมกับยกถ้วยให้ดู 1 ใบ ต่อจากนั้นก็เสนอคำว่า "Cups" พร้อมกับยกถ้วยให้ดู 2 ใบ จากนั้นก็เสนอตัวอย่างคำนามในทำนองนี้อีกจำนวนหนึ่ง หลังจากนั้นเด็กก็จะออกเสียงคำนามพหูพจน์ได้ถูกต้อง อีกตัวอย่างหนึ่ง เช่น แดงเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีพฤติกรรมที่เป็นปัญหาที่ครูต้องการแก้ไข 3 พฤติกรรมคือ ก่อวุ่นชั้นเรียน ไม่ตั้งใจเรียน และไม่ทำแบบฝึกหัดในวิชาคณิตศาสตร์ ถ้าต้องการแก้ไขพฤติกรรมนี้โดยใช้เทคนิคการเสริมแรงด้วยวิธีการเลือกฝึกที่ละพฤติกรรมก็อาจเริ่มโดยการเสริมแรงเมื่อแดงแสดงพฤติกรรมไม่คุยกับเพื่อน ไม่

รังแกเพื่อน ไม่ลุกจากที่นั่ง ถ้าไม่เกิดการแผ่ขยายไปสู่พฤติกรรมตั้งใจเรียน และพฤติกรรมการทำแบบฝึกหัดก็เสริมแรงพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้นมาอีกพฤติกรรมหนึ่ง แล้วสังเกตดูว่าเกิดการแผ่ขยายไปสู่พฤติกรรมการทำแบบฝึกหัดหรือไม่อย่างไร

2.2 ฝึกพฤติกรรมที่ยอมรับได้หลาย ๆ พฤติกรรมในระหว่างการฝึก (Vary the acceptable responses during training) วิธีการนี้ได้แก่ การฝึกพฤติกรรมที่ยอมรับได้ทุกพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการปรับพฤติกรรม เช่น นักเรียนคนหนึ่งมีพฤติกรรมที่เป็นปัญหาคั่งที่กล่าวมาแล้วในข้อ 2.1 คือ ก่อวุ่นขึ้นเรียน ไม่ตั้งใจเรียน และไม่ทำแบบฝึกหัดในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ถ้าต้องการปรับพฤติกรรมเพื่อให้เกิดการแผ่ขยายจากพฤติกรรมไม่ก่อวุ่นขึ้นเรียน ไปสู่พฤติกรรมตั้งใจเรียนและพฤติกรรมการทำแบบฝึกหัด การใช้เทคนิคการเสริมแรงด้วยวิธีการนี้ก็คือ ทำการเสริมแรงทันทีที่พฤติกรรมเหล่านั้นเกิดขึ้นทุกครั้ง กล่าวคือเมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมไม่ก่อวุ่นขึ้นเรียนครูก็เสริมแรงพฤติกรรมไม่ก่อวุ่นขึ้นเรียน เมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนครูก็เสริมแรงพฤติกรรมตั้งใจเรียน และเมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมการทำแบบฝึกหัดครูก็เสริมแรงพฤติกรรมการทำแบบฝึกหัดอีก โดยหลักการแล้ววิธีการนี้ นักปรับพฤติกรรมจะทำการเสริมแรงพฤติกรรมที่ยอมรับได้ทุกพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการปรับพฤติกรรม ซึ่งจะมีผลทำให้พฤติกรรมที่ยอมรับได้เหล่านั้นเกิดขึ้นต่อไป

3. วิธีการปรับพฤติกรรมเพื่อการคงอยู่ของพฤติกรรม (Behavior maintenance)

การคงอยู่ของพฤติกรรม คือการที่พฤติกรรมซึ่งได้รับการปรับแล้วยังคงอยู่แม้ว่าจะถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมออกไปแล้วก็ตาม วิธีการทำให้พฤติกรรมที่ได้รับการปรับแล้วยังคงอยู่ต่อไปมีวิธีการทำได้ 4 วิธีดังนี้

3.1 เสริมแรงด้วยตัวเสริมแรงที่มีอยู่ตามธรรมชาติ (Natural contingency of reinforcement) วิธีการนี้ทำโดยการนำตัวเสริมแรงที่มีอยู่ในธรรมชาติมาใช้ในการเสริมแรง เช่น ใช้การชม การให้ความสนใจ การพยักหน้าแสดงการยอมรับ ฯลฯ ตัวอย่างของการนำตัวเสริมแรงที่มีอยู่ในธรรมชาติมาใช้ในการเสริมแรงเพื่อให้พฤติกรรมที่ได้รับการปรับแล้วเกิดการคงอยู่ภายหลังการถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมออกไปแล้ว ได้

แก่ ครูมาลีใช้เบียร์รถรถเสริมแรงพฤติกรรมกรรมการพูดด้วยคำพูดที่ไพเราะของเด็กชายแดง หลังจากพฤติกรรมกรรมการพูดด้วยคำพูดที่ไพเราะของเด็กชายแดงเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอแล้ว ครูมาลีก็นำ การชมมาใช้ในการเสริมแรงพฤติกรรมกรรมการพูดด้วยคำพูดที่ไพเราะแทนเบียร์รถรถ โอกาสที่ พฤติกรรมการพูดด้วยคำพูดที่ไพเราะจะคงอยู่ต่อไปมีสูง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากพฤติกรรมกรรมการพูด ด้วยคำพูดที่ไพเราะของเด็กชายแดงมีโอกาสได้รับการชมจากครูและเพื่อนร่วมชั้นคนอื่น ๆ อีก ซึ่งเป็นการเสริมแรงที่เกิดขึ้นตามปกติในธรรมชาติอยู่แล้ว

3.2 เปลี่ยนบุคคลในสภาพแวดล้อม (Changing people in the natural environment) วิธีการนี้ทำโดยการให้บุคคลฝ่ายต่าง ๆ เสริมแรงพฤติกรรมของ บุคคลที่ต้องการให้เกิดขึ้น เช่น ให้ครูในโรงเรียน เพื่อนร่วมชั้น ตลอดจนผู้ปกครอง เป็นผู้ เสริมแรงพฤติกรรมของนักเรียนที่ต้องการให้เกิดขึ้น ฉะนั้นวิธีการนี้จะต้องฝึกบุคคลฝ่ายต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้องให้รู้จักและเข้าใจวิธีการใช้เทคนิคการเสริมแรงอย่างถูกต้องจึงจะทำให้สามารถใช้ วิธีการนี้ทำให้พฤติกรรมคงอยู่ต่อไปได้

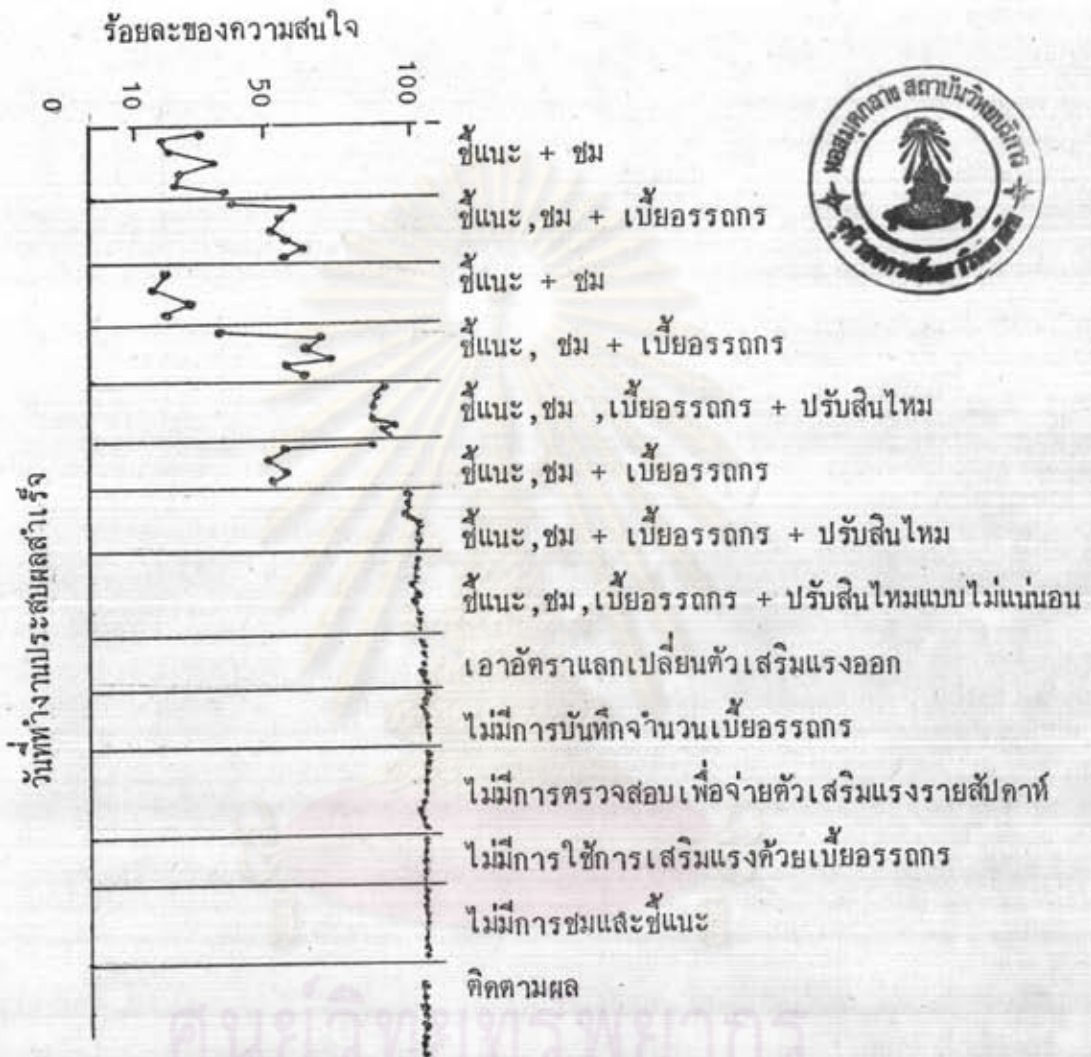
3.3 ใช้วิธีการเสริมแรงเป็นครั้งคราว (Intermittent schedule of reinforcement) วิธีการปรับพฤติกรรมเพื่อการคงอยู่ของพฤติกรรมด้วยวิธีการนี้คือหลังจากปรับพฤติกรรมหนึ่งพฤติกรรมใดได้ผลดีแล้ว ในระหว่างดำเนินการถอดถอนโปรแกรมการ ปรับพฤติกรรมก็ใช้เทคนิคการเสริมแรงพฤติกรรมนั้นด้วยวิธีการเสริมแรงเป็นครั้งคราวซึ่งมีอยู่ 4 วิธีด้วยกันดังได้กล่าวแล้วในเรื่องตารางการเสริมแรง ตัวอย่างเช่น ครูมาลีใช้เทคนิคการ เสริมแรงด้วยการชมเพื่อเพิ่มพฤติกรรมการเล่นร่วมกับเพื่อนของเด็กชายแดง โดยครูมาลีชม เด็กชายแดงทุกครั้งที่เด็กชายแดงเล่นร่วมกับเพื่อน เมื่อเห็นว่าพฤติกรรมการเล่นร่วมกับเพื่อน ของเด็กชายแดงเกิดขึ้นและคงที่สม่ำเสมอแล้ว ครูมาลีก็ให้การชมเด็กชายแดงด้วยวิธีการเสริม แรงเป็นครั้งคราว กล่าวคือ เมื่อเด็กชายแดงแสดงพฤติกรรมเล่นกับเพื่อน บางครั้งครูมาลีก็ชม แต่บางครั้งก็เด็กชายแดงเล่นร่วมกับเพื่อนครูมาลีก็ไม่ชม การกระทำของครูมาลีเช่นนี้ทำให้เด็ก ชายแดงจำแนกไม่ได้ว่าเมื่อไรจะได้รับการชมหรือไม่ได้รับการชม โอกาสที่เด็กชายแดงจะมี พฤติกรรมเล่นร่วมกับเพื่อนจะคงอยู่ต่อไป เพื่อหวังว่าจะได้รับการชมอีกภายหลังแสดงพฤติกรรม ดังกล่าว

3.4 ใช้เทคนิคการควบคุมตนเอง (Self control) วิธีการปรับพฤติกรรมเพื่อการคงอยู่ของพฤติกรรมด้วยวิธีการนี้ก็คือ การฝึกให้ผู้ที่เราต้องการปรับพฤติกรรมใช้เทคนิคการควบคุมตนเองปรับพฤติกรรมตนเอง เช่น ภรณ์ อินทร์ (2526:9) ได้ใช้เทคนิคการควบคุมตนเองปรับพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 24 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 12 คน และกลุ่มควบคุม 12 คน กลุ่มทดลองฝึกให้ใช้เทคนิคควบคุมตนเองซึ่งมีขั้นตอน 5 ขั้นตอนคือ กำหนดหรือมีส่วนร่วมกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย การกำหนดหรือมีส่วนร่วมกำหนดเงื่อนไขการเสริมแรงหรือการลงโทษ สังเกตและบันทึกพฤติกรรมตนเอง ประเมินพฤติกรรมตนเอง และเสริมแรงหรือลงโทษพฤติกรรมของตน ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึกเทคนิคการควบคุมตนเอง พบว่านอกจากเทคนิคการควบคุมตนเองจะใช้เพิ่มพฤติกรรมตั้งใจเรียนได้แล้ว ระดับพฤติกรรมตั้งใจเรียนในระยะติดตามผลยังสูงกว่าระยะเส้นฐานอีกด้วย ซึ่งแสดงว่าเทคนิคการควบคุมตนเองก่อให้เกิดการคงอยู่ของพฤติกรรมได้

อย่างไรก็ตามวิธีการทำให้พฤติกรรมคงอยู่ต่อไปภายหลังการถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมนั้น Kazdin (1982:212-213) ได้กล่าวว่าขึ้นอยู่กับวิธีการถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมด้วย กล่าวคือถ้าถอดถอนโปรแกรมอย่างฉับพลันอาจจะมีผลทำให้พฤติกรรมที่ทำการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ผลดีแล้วนั้นกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ Kazdin เสนอวิธีการถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมไว้ 3 แบบคือ

1. ถอดถอนโปรแกรมตามลำดับขั้น (Sequential-withdrawal) วิธีการนี้ทำโดยค่อย ๆ ถอดถอนเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ใช้ในโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทีละเงื่อนไขตามลำดับจากเงื่อนไขที่มีผลกระทบต่อการกลับคืนสู่สภาพเดิมของพฤติกรรมในภายหลังน้อยไปสู่เงื่อนไขที่อาจจะมีผลกระทบต่อการกลับคืนสู่สภาพเดิมของพฤติกรรมมาก ตัวอย่างเช่น Rusch, Connis, and Sowers (1979 quoted in Kazdin 1982: 214) ได้ปรับพฤติกรรมตั้งใจทำงานของพนักงานในภัตตาคารแห่งหนึ่ง ซึ่งเป็นผู้ใหญ่ที่มีระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติ งานที่ให้ทำมีหลายอย่าง เช่น จัดโต๊ะอาหาร ทำความสะอาด กุมรายการสินค้า เก็บถ้วยกาแฟและน้ำตาล เป็นต้น เทคนิคที่ใช้ในการปรับพฤติกรรมตั้งใจทำงานของพนักงานดังกล่าวนี้ใช้เทคนิคต่าง ๆ ร่วมกันหลายเทคนิค คือ ใช้การชี้แนะ การชม เบี้ยอรอดร และการปรับสินไหม เมื่อพฤติกรรมตั้งใจทำงานของพนักงานดังกล่าวนี้เพิ่มขึ้นในระดับสูงและคงที่สม่ำเสมอแล้วก็ค่อย ๆ

พิจารณาการลดคะแนนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมโดยลดคะแนนเงื่อนไขของเทคนิคการปรับพฤติกรรมที่ใช้ทีละเงื่อนไขตามลำดับดังในรูปที่ 3



รูปที่ 3 แสดงแบบการวิจัยสำหรับการลดคะแนนโปรแกรมเพื่อการคงอยู่ของพฤติกรรม
(ที่มา : Rusch, Connis and Sowers 1979 quoted in Kazdin 1982 : 214)

จากรูปที่ 3 จะเห็นได้ว่าในการปรับพฤติกรรมตั้งใจทำงานของพนักงานที่มีระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติของ Rusch, Connis, and Sowers ใน 7 ระยะเวลาแรกเป็นระยะของการใช้เทคนิคต่าง ๆ คือเริ่มใช้การช้เนาะและการชมระยะต่อไปก็ใช้การช้เนาะ การชม และเบี้ยอรรถร ปรากฏว่าค่าร้อยละของพฤติกรรมตั้งใจทำงานของพนักงานดังกล่าวเพิ่มขึ้น

ในระยะที่ 3 ถอดถอนเบี่ยงรุดรออกปรากฏว่าค่าร้อยละของพฤติกรรมตั้งใจทำงานงานของพนักงานลดลง พอระยะที่ 4 เพิ่มการใช้เบี่ยงรุดรเข้ามาเช่นเดียวกับระยะที่ 2 ปรากฏว่าค่าร้อยละของพฤติกรรมตั้งใจทำงานของพนักงานก็กลับเพิ่มสูงขึ้นอีก ต่อมาในระยะที่ 5 นอกจากใช้การชี้แนะ การชม เบี่ยงรุดรก็เพิ่มเทคนิคการปรับสินไหมเข้าไปอีกเทคนิคหนึ่ง ปรากฏว่าค่าร้อยละของพฤติกรรมตั้งใจทำงานเพิ่มขึ้น ในระยะที่ 6 กลับไปใช้การชี้แนะ การชม และเบี่ยงรุดร ปรากฏว่าค่าร้อยละของพฤติกรรมตั้งใจทำงานลดลงเล็กน้อย ในระยะที่ 7 กลับไปใช้การชี้แนะ การชม เบี่ยงรุดร และการปรับสินไหม ปรากฏว่าค่าร้อยละของพฤติกรรมตั้งใจทำงานเพิ่มขึ้นพอถึงระยะที่ 8 ผู้วิจัยก็เริ่มถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมออกทีละเงื่อนไข ซึ่งเริ่มด้วยการใช้เทคนิคการชี้แนะ การชม เสริมแรงด้วยเบี่ยงรุดร และปรับสินไหมด้วยวิธีการที่ไม่แน่นอน คือใช้เทคนิคเหล่านี้บ้างไม่ใช้บ้าง ระยะต่อมาก็เริ่มเอาอัตราแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงออก ต่อมาก็ไม่มีการจับบันทึกจำนวนเบี่ยงรุดรที่พนักงานดังกล่าวได้รับการเสริมแรง ต่อมาก็ไม่มีการตรวจสอบเพื่อจ่ายตัวเสริมแรงเป็นรายสัปดาห์ ต่อมาก็ถอดถอนการเสริมแรงด้วยเบี่ยงรุดรออก และในที่สุดก็เลิกใช้การชี้แนะและการชม แล้วติดตามผล ซึ่งจะพบว่าการค่อย ๆ ถอดถอนเงื่อนไขต่าง ๆ ออกทีละเงื่อนไขดังกล่าวแล้ว ค่าร้อยละของพฤติกรรมตั้งใจทำงานของพนักงานดังกล่าวยังคงอยู่ในระดับสูงตลอดมาตั้งแต่ระยะที่ 8 จนกระทั่งถึงระยะการติดตามผล

2. ถอดถอนโปรแกรมบางส่วน (Partial-withdrawal) วิธีการถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมแบบนี้มีวิธีคล้าย ๆ กับการถอดถอนตามลำดับขั้นคือ ค่อย ๆ ถอดถอนเงื่อนไขของโปรแกรมทีละน้อย แต่วิธีนี้ใช้กับแบบการทดลองแบบหลายเส้นฐาน (Multiple baseline) โดยทำการถอดถอนทีละเส้นฐาน (Baseline) เมื่อพฤติกรรมยังคงอยู่ที่ทำการถอดถอนเส้นฐานอื่นต่อไป ทำเช่นนั้นจนกระทั่งครบทุกเส้นฐาน เช่น การปรับพฤติกรรมเด็กที่มาเรียนสาย ไม่ทำการบ้านส่ง แต่งกายผิดระเบียบด้วยการใช้แบบการวิจัย แบบหลายเส้นฐานข้ามพฤติกรรมโดยการใช้เทคนิคการเสริมแรงทางสังคม เมื่อปรับพฤติกรรมเหล่านี้ได้ผลตามเป้าหมายแล้ว ก็ทำการถอดถอนโปรแกรมทีละเส้นฐาน คือ เลิกใช้เทคนิคการเสริมแรงกับการมาทันเวลา ก่อน เมื่อสังเกตเห็นว่าพฤติกรรมมาทันเวลาของเด็กคนนั้นยังอยู่ที่เลิกให้การเสริมแรงทางสังคม กับพฤติกรรมส่งการบ้าน และถ้าได้ผลอีกก็ทำเช่นนั้นกับการแต่งกายต่อไปอย่างไรก็ตาม ถ้าการถอดถอนโปรแกรมกับพฤติกรรมแรกแล้ว ปรากฏว่าพฤติกรรมไม่คงอยู่

ควรจะใช้เทคนิคต่อไปอีกยังไม่ควรทำการถอดถอนโปรแกรม และโปรแกรมเลิกไว้เสมอว่าการถอดถอนโปรแกรมหนึ่งแล้วพฤติกรรมนั้นยังคงอยู่ก็ไม่ได้หมายความว่าพฤติกรรม อื่น ๆ จะคงอยู่เช่นนี้เสมอไป ทั้งนี้เพราะการคงอยู่ของพฤติกรรมภายหลังการเลิกใช้โปรแกรมมีองค์ประกอบต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องอีก เช่น โอกาสที่จะได้แสดงพฤติกรรมนั้น การได้รับการสนับสนุนให้แสดงพฤติกรรม เป็นต้น

3. ถอดถอนโปรแกรมโดยใช้วิธีผสมระหว่างวิธีการถอดถอนตามลำดับขั้นกับวิธีการถอดถอนโปรแกรมบางส่วน (Combined Sequential and partial withdrawal) วิธีการถอดถอนโปรแกรมด้วยวิธีการผสมดังกล่าวนี้ เป็นวิธีการถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมที่ทำการปรับพฤติกรรมที่ใช้แบบทดลองแบบหลายเส้นฐาน การถอดถอนโปรแกรมก็เริ่มจากเส้นฐานใดเส้นฐานหนึ่ง โดยการค่อย ๆ ถอดถอนเงื่อนไขใดเงื่อนไขหนึ่งของเทคนิคการปรับพฤติกรรมที่ใช้ทีละเงื่อนไขจนหมดทุกเงื่อนไข ในขณะที่เส้นฐานอื่น ๆ ยังใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรมอยู่ หลังจากถอดถอนเงื่อนไขการปรับพฤติกรรมในเส้นฐานแรกหมดแล้ว และพฤติกรรมที่ทำการปรับแล้วยังคงอยู่ที่ถอดถอนเงื่อนไขต่าง ๆ ของเทคนิคการปรับพฤติกรรมทีละเงื่อนไขจนหมดทุกเงื่อนไขเช่นเดียวกับที่กล่าวมาแล้ว เมื่อเห็นว่าพฤติกรรมที่ทำการปรับนั้นยังคงอยู่อีก ก็เริ่มถอดถอนเงื่อนไขต่าง ๆ ของเทคนิคการปรับพฤติกรรมในเส้นฐานต่อ ๆ ไปตามลำดับจนกระทั่งครบหมดทุกเส้นฐาน เช่น ทิพย์เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ไม่ทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ สังคมศึกษา ครูจึงใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกเพื่อเพิ่มพฤติกรรมการทำงานบ้านของทิพย์ โดยใช้แบบการทดลองหลายเส้นฐาน ครูเริ่มเสริมแรงพฤติกรรมการทำงานบ้านของทิพย์ในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเป็นเส้นฐานแรก โดยเงื่อนไขการทดลองของการเสริมแรงทางบวกที่ใช้ ได้แก่ การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร การชม และการให้ข้อมูลย้อนกลับ นอกจากนี้ก็มีการบอกเงื่อนไขในการเสริมแรงด้วยการตีประกาศเงื่อนไขการเสริมแรงและอัตราการแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรง เมื่อพฤติกรรมการทำงานบ้านของทิพย์ในวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างคงที่สม่ำเสมอแล้ว ก็เริ่มใช้เทคนิคการเสริมแรงเพิ่มพฤติกรรมการทำงานบ้านในวิชาวิทยาศาสตร์เส้นฐานที่สอง และวิชาสังคมศึกษาเป็นเส้นฐานที่สามต่อไปตามลำดับ เมื่อครูใช้เทคนิคการเสริมแรงเพื่อเพิ่มพฤติกรรมการทำงานบ้านของทิพย์ครบทุกเส้นฐานแล้ว และพฤติกรรมการทำงานบ้านเพิ่มขึ้นอย่างคงที่สม่ำเสมอแล้ว ครูก็เริ่มถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมออก โดยเริ่มถอดถอนเงื่อนไขการทดลองต่าง ๆ ของเทคนิค

การเสริมแรงที่ใช้ในวิชาคณิตศาสตร์ออกก่อน โดยค่อย ๆ ถอดตอนที่ละเอียดขึ้น เช่น เริ่มจากถอดตอนประกาศอัตราการแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงออก และดูว่าพฤติกรรมการทำงานบ้านส่งครูลดลงหรือไม่ ถ้าพฤติกรรมการทำงานบ้านไม่ลดลงก็ถอดตอนประกาศเงื่อนไขการเสริมแรงออก ต่อไปก็ถอดตอนการให้ข้อมูลย้อนกลับออก ถอดตอนการเสริมแรงด้วยเบียร์รอกออกและถอดตอนการชมออก ถ้าเห็นว่าพฤติกรรมการทำงานบ้านส่งของครูของทิพย์ในวิชาคณิตศาสตร์ยังคงอยู่อย่างสม่ำเสมอ ก็เริ่มถอดตอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมในวิชาวิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษาต่อไปด้วยวิธีการเช่นเดียวกัน โดยเริ่มที่วิชาวิทยาศาสตร์ก่อน แล้วจึงทำกับวิชาสังคมศึกษาต่อไป

อย่างไรก็ตามในการปรับพฤติกรรมเพื่อการแผ่ขยาย ไม่ว่าจะเป็นการแผ่ขยายประเภทใด การแผ่ขยายจะเกิดขึ้นได้ง่ายก็ต่อเมื่อพฤติกรรมและสภาพการณ์เป้าหมายเหล่านั้นมีลักษณะใกล้เคียงกัน หรือเกี่ยวเนื่องกัน (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2524 : 68-69) ดังนั้นในการวางแผนการปรับพฤติกรรมเพื่อการแผ่ขยาย นักปรับพฤติกรรมจะต้องพิจารณาเลือกพฤติกรรมเป้าหมายต่าง ๆ ที่มีความใกล้เคียงกัน และเกี่ยวเนื่องกัน เช่น พฤติกรรมก่อนวียนเรียน พฤติกรรมตั้งใจเรียน และพฤติกรรมการทำงานแบบฝึกหัดส่งครู จัดได้ว่าเป็นพฤติกรรมที่มีความใกล้เคียงกัน และเกี่ยวเนื่องกัน ส่วนตัวอย่างของสภาพการณ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน และเกี่ยวเนื่องกันก็ได้แก่ การปรับพฤติกรรมด้วยการเสริมแรงพฤติกรรมการทำงานบ้านส่งครูในห้องเรียนวิชาต่าง ๆ เช่น ห้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ภาษาไทย และสังคมศึกษา ห้องเรียนวิชาต่าง ๆ ดังกล่าวมักจะมีลักษณะใกล้เคียงกัน และเกี่ยวเนื่องกัน โอกาสที่การแผ่ขยายจะเกิดขึ้นย่อมมีสูง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวก

จากหลักการเสริมแรงที่ว่าเมื่อบุคคลหรืออินทรีย์กระทำพฤติกรรมใดแล้วได้รับการเสริมแรงย่อมจะมีผลทำให้พฤติกรรมของบุคคลหรือของอินทรีย์นั้นคงอยู่ หรือมีความถี่เพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงมีผู้สนใจนำหลักการเสริมแรงทางบวก ไปประยุกต์ใช้ และทดสอบประสิทธิภาพในสภาพการณ์ต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย และตัวเสริมแรงที่นำไปทดลองใช้ก็มีตัวเสริมแรงชนิดต่าง ๆ

ทุกชนิด เช่น Hopkins (1968: 121-129) ได้ใช้อาหารเป็นตัวเสริมแรงเพื่อเพิ่มพฤติกรรม การยิ้มและหัวเราะของเด็กพิการคนหนึ่งที่มีกแสดงสีหน้าและท่าทางเศร้าตลอดเวลา โดยที่ทุกครั้ง เมื่อมีคนมาทักทายเด็กพิการคนนั้น ถ้าเด็กพิการคนนั้นยิ้มและหัวเราะ จะได้รับการเสริมแรง ด้วยอาหารทันที ผลปรากฏว่าพฤติกรรมการหัวเราะและยิ้มกับคนอื่นของเด็กพิการคนนั้นเพิ่มขึ้น ในช่วงต่อมาผู้ทดลองได้เปลี่ยนตัวเสริมแรงจากอาหารมาเป็นตัวเสริมแรงทางสังคมแทน ผลปรากฏว่าพฤติกรรม การยิ้มและหัวเราะของเด็กพิการยังคงอยู่เหมือนเดิม นอกจากการใช้ อาหารเสริมแรงเพื่อเพิ่มพฤติกรรมการเข้าสังคมอีกด้วย เช่น การวิจัยของ Whitman, Mercurio, and Caponigri (1970 : 133-138) ใช้อาหารและตัวเสริมแรงทางสังคม เพิ่มพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกับเด็กในวัยเดียวกันของเด็กพิการ 2 คน ที่มีกจะแยกตัว ออกจากกลุ่มเพื่อน โดยเมื่อใดก็ตามที่เด็กพิการ 2 คนนี้เข้าร่วมกิจกรรมกับกลุ่มเพื่อน เช่น ระบายสีด้วยกัน หรือเล่นลูกบอลด้วยกัน จะได้รับขนมที่เขาชอบพร้อมทั้งคำชมเชย จากการ กระทำเช่นนั้นทำให้ พฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกับเด็กในวัยเดียวกันของเด็กพิการทั้งสอง เพิ่มขึ้น อีกทั้งยังพบว่าพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกับเพื่อนของเด็กทั้งสองนี้ได้แผ่ขยายไปยัง เด็กกลุ่มอื่น ๆ อีกด้วย ซึ่งได้ผลเช่นเดียวกับการวิจัยของ Madsen and others (1974 : 257-262) ที่ได้ทดลองใช้ขนมร่วมกับการชมเชยเสริมแรงให้เด็กรับประทานอาหารที่มีคุณค่า ทางโภชนาการเพิ่มขึ้น โดยทดลองกับเด็กผิวขาวที่มาจากครอบครัวชนชั้นกลางจำนวน 56 คน ซึ่งรับเข้าเลี้ยงดูในโครงการพัฒนาเด็กเล็กในชนบท โดยเด็กเหล่านี้ไม่คุ้นเคยกับอาหารที่จัดให้ รับประทาน เมื่อเด็กเหล่านี้รับประทานอาหารหมด จะได้รับขนม และการชมเชย ผลปรากฏว่า เด็กเหล่านี้รับประทานอาหารได้มากยิ่งขึ้น

นอกจากการใช้อาหารเป็นตัวเสริมแรงเพื่อเพิ่มพฤติกรรมดังกล่าวมาแล้ว ก็มีการ นำตัวเสริมแรงทางสังคมไปใช้ในการเสริมสร้าง หรือเพิ่มพฤติกรรมอีก เช่น Madsen and others (1968 : 139-150) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการใช้กฎ การไม่สนใจ และการใช้ตัวเสริมแรงทางสังคมกับเด็กชั้นประถมศึกษา 2 ห้อง โดยช่วงแรกเริ่มจากการใช้กฎกับ ห้องหนึ่ง และ อีกห้องหนึ่งใช้กฎร่วมกับการไม่สนใจพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ ปรากฏว่า พฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ของเด็กลดลง ต่อมาเขาจึงใช้กฎ ไม่สนใจพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ และเสริมแรงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เช่น การทำการบ้านส่ง การตอบคำถาม การตั้งใจฟัง และการยกมือถาม กับเด็กทั้ง 2 ห้อง ปรากฏว่าพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ซึ่งเคยเกิดขึ้นโดย

และการยกมือถาม กับเด็กทั้ง 2 ห้อง ปรากฏว่าพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ซึ่งเคยเกิดขึ้นโดยเฉลี่ยราว ๆ 80% ของเวลาทั้งหมดลดลงเหลือ 25% ของเวลาทั้งหมด และในขณะเดียวกัน พฤติกรรมที่พึงประสงค์ก็เพิ่มขึ้น เรณู ผดุงถิ่น (2517 : 44) ให้ครูใช้การเสริมแรงทางสังคม เพื่อแก้ไขพฤติกรรมก้าวร้าวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 3 คน ผลปรากฏว่า การให้การเสริมแรงทางสังคม โดยครูแสดงความสนใจ ยิ้ม ชม พยักหน้าแสดงการยอมรับ ทำให้พฤติกรรมที่พึงประสงค์เพิ่มขึ้น เช่น การทำงานเงียบ ๆ ที่โต๊ะ ไม่รบกวนการเรียน การสอน และยังทำให้พฤติกรรมก้าวร้าวลดลง ในทำนองเดียวกัน เบญจกุล จินาพันธุ์ (2517 : 33) ก็ใช้การชม และการให้ความสนใจกับเด็กที่ซุกซนไม่อยู่นิ่งกับที่ จำนวน 4 คน ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 โดยให้ครูและเพื่อนชมเชย และให้ความสนใจเมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เช่น นิ่งอยู่กับที่ ไม่ส่งเสียงดัง ปรากฏว่าพฤติกรรมที่พึงประสงค์เหล่านี้เพิ่มขึ้นและพฤติกรรมซุกซนลดลง นอกจากนี้ ม.ร.ว. สมพร สุทัศน์ีย์ (2522 : 91) ก็ใช้ใช้ตัวเสริมแรงทางสังคม คือการชม การแสดงการยอมรับ และการให้ความสนใจแก้ไขพฤติกรรม เงียบขรึมผิดปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 4 คน ปรากฏว่าการให้การเสริมแรงของครู โดยการให้การชม แสดงการยอมรับ และการให้ความสนใจมีผลทำให้ พฤติกรรมที่พึงประสงค์ คือ การสบตา การหักท่าย การซักถาม การพูดคุย การยิ้มของเด็ก เพิ่มขึ้น และพฤติกรรมที่ไม่เข้าสังคมลดลง

การใช้กิจกรรมตามหลัก พรีแมค (Premack's principle) เป็นตัวเสริมแรง ในการเสริมสร้างหรือเพิ่มพฤติกรรมที่มีการนำไปใช้กันอย่างกว้างขวาง เช่น Lattal (1969 : 195-198) ได้ใช้หลักของ พรีแมค ในการเสริมสร้างพฤติกรรมการแปรงฟันของเด็กที่ออก ค่ายในภาคฤดูร้อน โดยที่เด็กเหล่านั้นไม่ชอบแปรงฟัน แต่เด็กเหล่านั้นชอบว่ายน้ำมากที่สุด เขา จึงวางเงื่อนไขไว้ว่าถ้าเด็กคนใดอยากลงสระว่ายน้ำต้องแปรงฟันเสียก่อน ผลปรากฏว่าเด็ก แปรงฟันทุกคน ในทำนองเดียวกัน พรชูลี อาชวอรุ่ง และ สงบ ลักษณะ (2522 : 49-55) ก็ใช้กิจกรรมที่นักเรียนชอบเป็นตัวเสริมแรง เพื่อปรับพฤติกรรมก่อนวันขึ้นเรียนของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 45 คน โดยการให้นักเรียนทำกิจกรรมที่นักเรียนชอบในเวลาพัก ของชั่วโมงศิลปะ-ทัศนศึกษา เช่น เล่นฟุตบอล ตีโป่งปอง พักผ่อนตามสบาย ถ้านักเรียนไม่แสดง พฤติกรรมก่อนวันขึ้นเรียน ในชั่วโมงที่เรียน ผลปรากฏว่าทำให้พฤติกรรมก่อนวันขึ้นเรียนลดลง ซึ่งก็คล้าย ๆ กับการวิจัยของ เขาวานาญ วุฒิชารัง (2524 : 28) ที่ใช้กิจกรรมเสริมแรงเพื่อ

เพิ่มสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 66 คน โดยให้นักเรียนเลือกทำกิจกรรมที่นักเรียนชอบภายหลังจากทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์เสร็จ แล้วปรากฏว่า การเสริมแรงด้วยการให้เล่นกิจกรรมสามารถเพิ่มสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ นอกจากนี้ก็มีการใช้หนานที่เด็กชอบฟังเป็นตัวเสริมแรงเพื่อแก้ไขพฤติกรรมการคุกคามมือของเด็กเวลาเข้าอน คือ การวิจัยของ Knight and McKenzie (1974 : 33-38) ที่ทดลองกับเด็กหญิงที่ชอบคุกคามมือเวลาเข้าอนจำนวน 3 คน อายุ 3 ปี 6 ปี และ 8 ปี การทดลองทำโดยเขาจะอ่านนิทานให้เด็กฟัง ถ้าเด็กไม่คุกคามมือ แต่เมื่อใดก็ตามถ้าเด็กคุกคามมือ เขาจะหยุดอ่านนิทานให้ฟังทันที ผลปรากฏว่าพฤติกรรมการคุกคามมือของเด็กเหล่านั้นลดลงอยู่ในระดับต่ำในระยะเวลาเริ่มการทดลอง และเลิกไปในที่สุด

นอกจากการทดลองโดยใช้ตัวเสริมแรงชนิดต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้ว ยังมีการนำวิธีการให้ข้อมูลย้อนกลับไปใช้ในการปรับพฤติกรรมกันอย่างแพร่หลายอีกด้วย เช่น Fink and Carnine (1975 : 461) ทดลองนำวิธีการให้ข้อมูลย้อนกลับไปใช้ในการแก้ไขความผิดพลาดในการทำแบบฝึกหัดวิชาที่ชนิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 10 คน การทดลองระยะแรกบอกนักเรียนว่า ผลการทำแบบฝึกหัดที่ชนิดเป็นอย่างไร ระยะที่ 2 บอกผลเช่นเดียวกับระยะแรก พร้อมทั้งเสนอกราฟให้ดูด้วย ระยะที่ 3 บอกผลเช่นเดียวกับระยะแรก ระยะที่ 4 ทำเช่นเดียวกับระยะที่สอง ผลปรากฏว่าความผิดพลาดในการทำแบบฝึกหัดของนักเรียนลดลงมากที่สุด เมื่อให้ข้อมูลย้อนกลับ โดยบอกผลพร้อมทั้งแสดงกราฟให้ดู

ส่วน Sulzer-Azaroff (1980 : 287-295) ได้นำเอาวิธีการให้ข้อมูลย้อนกลับไปใช้ในการลดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม โดยทดลองในแผนกต่าง ๆ 6 แผนกในฝ่ายผลิตของโรงงาน การทดลองทำโดยให้หัวหน้าแผนกแจกเอกสารแสดงข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในแผนก พร้อมทั้งมีบันทึกข้อความแสดงความยินดีกับคนงานที่ปฏิบัติงานกันอย่างดี และเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงสภาพการทำงานให้ดีขึ้น ในบางครั้งก็มีข้อเสนอแนะจากผู้บริหารระดับสูงแบบมาด้วย ผลปรากฏว่าการให้ข้อมูลย้อนกลับมีผลทำให้จำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในโรงงานลดเหลือน้อยลง

นอกจากนี้ก็มีกรนำวิธีการให้ข้อมูลย้อนกลับไปใช้ในการลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าของประชาชนอีกด้วย เช่น Hays and Cone (1981:81-88) ได้ทดลองลดปริมาณการใช้ไฟฟ้า

ของหมู่บ้านหนึ่ง โดยการให้ข้อมูลย้อนกลับทุกเดือน แบ่งกลุ่มชาวบ้านออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่ง
 เติบโตทุกสิ้นเดือนว่า แต่ละบ้านใช้ไฟฟ้าไปเท่าไรแล้ว แต่อีกกลุ่มหนึ่งไม่ได้บอกปริมาณการใช้
 ไฟฟ้าดังกล่าว ผลปรากฏว่าการให้ข้อมูลย้อนกลับทำให้ปริมาณการใช้ไฟฟ้าลดลง แต่เมื่อเลิกให้
 ข้อมูลย้อนกลับพบว่าปริมาณการใช้ไฟฟ้าก็เพิ่มขึ้นไปสู่ระดับเดิมอีก นอกจากนี้วิธีการให้ข้อมูลย้อน
 กลับยังสามารถนำไปใช้ได้ผลดีกับการลดความอ้วน และความเครียดของบุคคลอีกด้วย
 (Keeffe, Surwit, and Pilon 1980: 3-11 ; Banchard and others 1979: 99
 -109)

ตัวเสริมแรงอีกชนิดหนึ่งที่นิยมใช้กันมากก็ได้แก่ เบียร์รอดดร เช่น O'Leary and
 others (1969: 93-103) ใช้เบียร์รอดดรเพิ่มพฤติกรรมการปฏิบัติตามระเบียบของ
 โรงเรียนและลดพฤติกรรมก่อกวนชั้นเรียนของนักเรียนประถมศึกษา จำนวน 7 คน ผล
 ปรากฏว่าเด็กนักเรียนดังกล่าวมีพฤติกรรมการปฏิบัติตามระเบียบของโรงเรียนเพิ่มขึ้น และ
 พฤติกรรมก่อกวนชั้นเรียนลดลง ซึ่งคล้าย ๆ กับการวิจัยของ Broden and others (1970
 : 314-349) ที่ใช้เบียร์รอดดรเพิ่มพฤติกรรมที่พึงประสงค์อันได้แก่ พฤติกรรมการทำงานตามที่
 ครูสั่ง การอ่าน การเชื่อฟังครูของเด็กจำนวน 13 คน ซึ่งเป็นเด็กที่มีพฤติกรรมที่เป็นปัญหา
 เช่น ไม่เชื่อฟังครู ขว้างปาอุปกรณ์การเรียน ทะเลาะวิวาทกัน ไม่สนใจการเรียน ผลปรากฏว่า
 เพียงวันแรกที่ใช้เบียร์รอดดรพฤติกรรมที่พึงประสงค์ดังกล่าวเพิ่มขึ้นเป็น 70% ของช่วงเวลา
 ทั้งหมดที่สังเกต เมื่อเสริมแรงต่อมาอีกผลปรากฏว่าพฤติกรรมที่พึงประสงค์ดังกล่าวเพิ่มขึ้น
 เป็น 83% ของช่วงเวลาทั้งหมดที่สังเกต ในทำนองเดียวกัน Iwata and Bailey (1974 :
 567-576) ได้ใช้รางวัล และ เบียร์รอดดรเพิ่มพฤติกรรมการปฏิบัติตามระเบียบของโรงเรียน
 และพฤติกรรมทำงานตามที่ครูสั่งของนักเรียนชั้นประถมศึกษา 2 กลุ่ม ๑ละ 3 คน กลุ่มแรก
 เสริมแรงด้วยการให้รางวัล กลุ่มหลังเสริมแรงด้วยเบียร์รอดดร ผลปรากฏว่านักเรียนทั้งสอง
 กลุ่มมีพฤติกรรมปฏิบัติตามระเบียบของโรงเรียน และ ทำงานตามที่ครูสั่งเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า
 ของพฤติกรรมในระยะเส้นฐาน และนักเรียนทั้งสองกลุ่มมีระดับพฤติกรรมดังกล่าวไม่แตกต่างกัน
 ในระยะการทดลอง ส่วน Ayllon and Roberts (1974: 71-76) ก็ได้ให้ครูใช้
 เบียร์รอดดรเพิ่มพฤติกรรมการอ่านหนังสือ และลดพฤติกรรมก่อกวนชั้นเรียนของนักเรียนชั้น
 ประถมศึกษา จำนวน 5 คน พฤติกรรมก่อกวนชั้นเรียนที่นักเรียนทั้ง 5 คนทำบ่อย ได้แก่ ลูก
 จากที่นั่ง ยุยงขณะที่ครูสอน หรือมอบหมายงานให้ทำ แหย่เพื่อน หยิบสิ่งของหรืออุปกรณ์การเรียน

ของเพื่อน ครูดำเนินการเสริมแรงพฤติกรรมกรรมการอ่านของนักเรียน โดยดูจากความถูกต้องของ การทำแบบฝึกหัดหลังการอ่าน คะแนนการทำแบบฝึกหัดที่นักเรียนได้สามารถนำไปแลกเปลี่ยน สิทธิพิเศษ การเล่นเกม ฯลฯ เป็นต้น ได้ตามที่นักเรียนต้องการ ผลปรากฏว่าในระยะเส้นฐาน นักเรียนมีพฤติกรรมก่อนอ่านขึ้นเรียน ในขณะที่ครูให้อ่านหนังสือ หรือทำแบบฝึกหัด 40-50% ของ ช่วงเวลาทั้งหมดที่สังเกต เมื่อเสริมแรงพฤติกรรมกรรมการอ่าน มีผลทำให้พฤติกรรมก่อนอ่านขึ้นเรียน ของนักเรียนลดลงเหลือ 15% ของช่วงเวลาทั้งหมดที่สังเกต เมื่อหยุดให้การเสริมแรงพฤติกรรม กรรมการอ่าน พฤติกรรมก่อนอ่านกลับเพิ่มขึ้นเป็น 37% ของเวลาทั้งหมดที่สังเกต เมื่อกลับมาให้การ เสริมแรงพฤติกรรมกรรมการอ่านด้วยเบียร์รถอีกครั้ง พฤติกรรมก่อนอ่านขึ้นเรียนลดลงเหลือ 8% ของเวลาทั้งหมดที่สังเกต และนักเรียนทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องมากกว่าในระยะเส้นฐาน จูริรัตน์ ธรรมมาตร (2525: 56) ก็ได้ใช้เบียร์รถเพิ่มพฤติกรรมกรรมการบ้านของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 คน โดยการให้เบียร์รถเมื่อนักเรียนทำการบ้านส่งครู ผล ปรากฏว่าพฤติกรรมกรรมการบ้านส่งครูของนักเรียนเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ ลักษณะ กฤษณา (2524: 67) ที่ใช้เบียร์รถเพิ่มพฤติกรรมการถาม-ตอบคำถาม และการ ทำการบ้านวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 6 คน โดยครูให้ เบียร์รถเมื่อนักเรียนยกมือถาม-ตอบคำถาม และทำการบ้านส่งครู ผลปรากฏว่าพฤติกรรม การถาม-ตอบคำถาม และการทำการบ้านส่งครูของนักเรียนเพิ่มขึ้น

นอกจากการใช้เบียร์รถเพิ่มพฤติกรรมการปฏิบัติตามระเบียบของโรงเรียน การเชื่อฟังครู การตั้งใจเรียน การถาม - ตอบคำถาม การทำการบ้านส่งครู และ ลด พฤติกรรมก่อนอ่านขึ้นเรียนของนักเรียนดังกล่าวมาแล้ว ก็ยังมีการนำเบียร์รถไปใช้ในการ เพิ่มพฤติกรรมอื่นอย่างได้ผลอีก เช่น Lahey and Drabman (1974: 307-312) ได้ใช้เบียร์ รถเพิ่มความเร็ว และ ความถูกต้องในการอ่านคำศัพท์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา จำนวน 10 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 5 คน นักเรียนทั้งสองกลุ่ม ได้รับการฝึกการอ่านด้วยวิธีการเดียวกัน แต่กลุ่มทดลองจะได้รับการเสริมแรงด้วยเบียร์รถ เมื่ออ่านคำศัพท์ได้ถูกต้อง ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการเสริมแรงดังกล่าว ผลปรากฏว่านักเรียน กลุ่มทดลองอ่านคำศัพท์ได้ถูกต้อง และรวดเร็ว กว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต และคณะ (2526 : 68-69) ที่ใช้เบียร์รถเพิ่มสัมฤทธิ์ผลทางการ อ่านภาษาไทยของนักเรียนปัญญาอ่อน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนปัญญาพิการ จำนวน 24

คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองได้รับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรทุกครั้งเมื่อถามหรือตอบคำถามได้ถูกต้อง ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการเสริมแรงดังกล่าว ผลปรากฏว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการอ่านภาษาไทยเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม และพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองก็เพิ่มขึ้นอีกด้วย

นอกจากการใช้เบี้ยอรรถกรกับเด็กแล้ว ยังมีการนำเบี้ยอรรถกรไปใช้กับผู้ใหญ่อีกด้วย เช่น Meyer, Nathan, and Kopel (1977: 213-218) ใช้เบี้ยอรรถกรเพิ่มพฤติกรรม การเก็บวารสารเข้าชั้นเก็บวารสาร ในห้องสมุดของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง วิธีการทำโดยการติดป้ายประกาศชี้แจงให้ผู้ใช้อวารสารเก็บวารสารเข้าชั้น ปรากฏว่าไม่ได้ผล ผู้ใช้ห้องสมุดเก็บวารสารเข้าชั้นเก็บวารสารมีจำนวนน้อย ต่อมาใช้เบี้ยอรรถกรเสริมแรงพฤติกรรมการเก็บวารสารเข้าชั้น ผลปรากฏว่าพฤติกรรมการเก็บวารสารเข้าชั้นเก็บวารสารของผู้ใช้ห้องสมุดเพิ่มมากขึ้น ผู้วิจัยได้ทดลองใช้เบี้ยอรรถกรต่อไปอีก 11 เดือน หลังจากนั้นก็ติดตามผล ปรากฏว่าพฤติกรรมการเก็บวารสารเข้าชั้นเพิ่มขึ้น และ Breyer and Allen (1975 : 373-380) ก็ใช้เบี้ยอรรถกรเพิ่มพฤติกรรมตั้งใจของครูในการสอน โดยทดลองกับครูคนหนึ่ง ที่สอนนักเรียนชั้นประถมศึกษา ผลปรากฏว่า การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรทำให้ครูมีพฤติกรรมตั้งใจในการสอนเพิ่มขึ้น และครูมีพฤติกรรมในการให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ แก่นักเรียน โดยการใช้คำพูดในทางบวกมากกว่าทางลบ

นอกจากนี้ก็มีกรนำเบี้ยอรรถกรไปใช้ในการฝึกพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขนิสัยของเด็ก เช่น Horner and Kelitz (1975: 301-309) ใช้เบี้ยอรรถกรเพื่อเพิ่มพฤติกรรม การแปร่งฟันอย่างถูกวิธีของเด็กปฐมวัย จำนวน 8 คน ที่มีคะแนนเฉลี่ยของระดับสติปัญญา เท่ากับ 43.1 การทดลองแบ่งชั้นตอนการแปร่งฟันเป็น 15 ชั้นตอน แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม และแบ่งวิธีสอนออกเป็น 3 วิธี คือ วิธีแรกสอนด้วยคำพูด วิธีที่สองให้ดูตัวแบบ และวิธีที่สามช่วยจับมือของเด็กในขณะสอน การสอนได้ใช้วิธีการสอนเป็นรายบุคคล นักเรียนกลุ่มที่หนึ่งได้รับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร และตัวเสริมแรงทางสังคม ส่วนนักเรียนกลุ่มที่สองได้รับตัวเสริมแรงทางสังคมแต่เพียงอย่างเดียว ผลปรากฏว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีพฤติกรรม การแปร่งฟันถูกวิธีเพิ่มขึ้นทุกคน

นอกจากนี้ก็ได้มีการใช้เบียร์รูดกรในการเตรียมความพร้อมให้กับเด็กอนุบาลอีกด้วย เช่น การวิจัยของ Brigham and others (1972 : 177-182) ใช้เบียร์รูดกรเพิ่มความสามารถในการลากเส้นเพื่อเขียนตัวอักษรของเด็กอนุบาล จำนวน 6 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 3 คน วิธีการใช้เบียร์รูดกรทำได้ 2 แบบ คือ กลุ่มแรกให้แบบมีเงื่อนไข คือจะให้เบียร์รูดกรตามจำนวนข้อที่เด็กสามารถลากเส้นได้ถูกต้อง กลุ่มที่สองให้แบบไม่มีเงื่อนไข คือจะให้เบียร์รูดกรตั้งแต่เริ่มเขียน แล้วทดลองสลับกลับคือกลุ่มแรกได้รับเบียร์รูดกรแบบไม่มีเงื่อนไข และกลุ่มที่สองได้รับเบียร์รูดกรแบบมีเงื่อนไข ผลปรากฏว่าการเสริมแรงด้วยเบียร์รูดกรแบบมีเงื่อนไขสามารถเพิ่มความสามารถในการลากเส้นของเด็กอนุบาลได้มากกว่าการเสริมแรงแบบไม่มีเงื่อนไข นอกจากนี้การเสริมแรงแบบไม่มีเงื่อนไขยังทำให้ความสามารถของเด็กลดลงจากการที่ให้แบบมีเงื่อนไขอีกด้วย

การนำเบียร์รูดกรไปใช้ในสถานอนุบาลหรืออาชีวการศึกษาก็มีใช้กัน เช่น Hobs and Holts (1976 : 189-198) ใช้เบียร์รูดกรเพิ่มพฤติกรรมการเข้าสังคม การปฏิบัติตามระเบียบของสถานอนุบาลและการทำงานให้เสร็จและเรียบร้อยของเด็กอนุบาล จำนวน 125 คน โดยการเสริมแรงด้วยเบียร์รูดกรเมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมเข้าสังคม ปฏิบัติตามระเบียบของสถานอนุบาล และทำงานเสร็จและเรียบร้อย ผลปรากฏว่าการเสริมแรงด้วยเบียร์รูดกรทำให้พฤติกรรมดังกล่าวนี้เพิ่มขึ้น

การเสริมแรงด้วยเบียร์รูดกรดังกล่าวมาแล้วข้างต้นล้วนเป็นการเสริมแรงโดยการวางเงื่อนไขเป็นรายบุคคลทั้งสิ้น การเสริมแรงด้วยเบียร์รูดกรโดยการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มก็มีการทดลองกัน เช่น วันทนา กิ่งจางเจริญสุข (2526 : 45-46) ใช้เบียร์รูดกรโดยวางเงื่อนไขทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล เพื่อเพิ่มพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ได้แก่การนั่งเงียบอยู่กับที่ ทำงานตามที่ครูมอบหมาย ตั้งใจเรียน โดยทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 คน ผลปรากฏว่า การเสริมแรงด้วยเบียร์รูดกร โดยการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคลสามารถเพิ่มพฤติกรรมดังกล่าวได้ และวิธีการเสริมแรงโดยการวางเงื่อนไขทั้ง 2 วิธีให้ผลไม่แตกต่างกัน และปราณี สถาปิตานนท์ (2528: .ง) ได้ทดลองผลของการเสริมแรงทางบวก โดยการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 32 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยวิชาภาษาอังกฤษตลอด

3 ภาคเรียนที่ผ่านมาประมาณ 50% ของคะแนนเต็ม โดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 16 คนและกลุ่มควบคุมจำนวน 16 คน ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้รับการสอนแบบเดียวกัน แต่กลุ่มทดลองจะได้รับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรโดยการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่ม เมื่อคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษถึงเกณฑ์ที่กำหนด ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการเสริมแรง หลังจากการทดลองสิ้นสุดลง นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มได้รับการทดสอบด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่านักเรียนกลุ่มทดลองสามารถทำคะแนนจากแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษได้สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากการใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกเพียงอย่างเดียวในการเสริมสร้างหรือเพิ่มพฤติกรรมดังได้กล่าวมาแล้วก็มีการใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกผสมผสานกับเทคนิคอื่น ๆ เพื่อให้ได้ผลดียิ่งขึ้นก็นิยมทำกัน เช่น สุวรรณ วิริยะประยูร (2529:91) ได้ทดลองการเสริมแรงทางบวกผสมผสานกับการใช้ตัวแบบสัญลักษณ์และการชี้แนะเพื่อเพิ่มพฤติกรรมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กพิการเนื่องจากสมอง โดยทดลองกับเด็กพิการเนื่องจากสมองจำนวน 10 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 5 คน และกลุ่มควบคุม 5 คน ตัวเสริมแรงทางบวกที่ใช้ได้แก่อาหาร และการชมเชย การทดลองแบ่งเป็น 5 ระยะเวลาคือ ระยะเวลารวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ระยะเวลาเสนอตัวแบบสัญลักษณ์ ระยะเวลาเสนอตัวแบบสัญลักษณ์ร่วมกับการชี้แนะ ระยะเวลาเสนอตัวแบบสัญลักษณ์ร่วมกับการชี้แนะและการเสริมแรงทางบวก และระยะการติดตามผล ปรากฏว่ากลุ่มทดลองมีพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ทางสังคมสูงกว่ากลุ่มควบคุมในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง ทั้งกล่าวทุกระยะ และยังพบอีกว่าพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของกลุ่มทดลองในระยะการเสนอตัวแบบสัญลักษณ์ ระยะเวลาเสนอแบบสัญลักษณ์ร่วมกับการชี้แนะ ระยะเวลาเสนอตัวแบบสัญลักษณ์ร่วมกับการชี้แนะและการเสริมแรงทางบวก และระยะการติดตามผลสูงกว่าระยะเวลารวบรวมข้อมูลพื้นฐาน

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับเทคนิคการเสริมแรงทางบวกที่กล่าวทั้งหมดนี้ พอจะกล่าวได้ว่าเทคนิคการเสริมแรงทางบวกเป็นเทคนิคที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาพฤติกรรมของเด็กหรือของบุคคลระดับต่าง ๆ ได้ผลดี

2. ผลการวิจัยเกี่ยวกับการแผ่ขยาย

การวิจัยเกี่ยวกับการแผ่ขยายยังมีผู้ทำการวิจัยไม่มากนัก ส่วนใหญ่มักทำการวิจัยเกี่ยวกับการแผ่ขยายเพียงประเภทใดประเภทหนึ่งจากการแผ่ขยายประเภทต่าง ๆ ต่อไปนี้คือ การแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม การแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์ และการแผ่ขยายข้ามเวลาหรือการคงอยู่ของพฤติกรรม ซึ่งผู้วิจัยจะได้นำผลการวิจัยเกี่ยวกับการแผ่ขยายประเภทต่าง ๆ เหล่านี้ มาเสนอพอเป็นแนวทางในการศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องการแผ่ขยายดังต่อไปนี้

การวิจัยเกี่ยวกับการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม ได้มีผู้ทำการวิจัยบ้างแต่ยังไม่แพร่หลายนัก เช่น Guess and others (1968 : 297-306) ทดลองใช้เทคนิคการชี้แนะและการเสริมแรงด้วยวิธีการฝึกที่ละพฤติกรรม เพื่อฝึกการใช้คำนามพหูพจน์อย่างถูกต้องในการพูดของเด็กปกติปัญญาอ่อนคนหนึ่ง ครั้งแรกสอนให้เด็กออกเสียงเรียกชื่อสิ่งต่าง ๆ ให้ถูกต้องทั้งเอกพจน์และพหูพจน์โดยเสนอสิ่งของให้ดูเป็นตัวอย่าง เช่น ให้เด็กออกเสียง "Cup" พร้อมกับชูถ้วยให้ดู 1 ใบ และให้ออกเสียง "Cups" พร้อมกับชูถ้วยให้ดู 2 ใบ เมื่อเด็กออกเสียงได้ถูกต้องก็ให้การเสริมแรงด้วยการชม ผลปรากฏว่าเมื่อฝึกออกเสียงคำอื่น ๆ ในทำนองนี้อีก 2-3 คำก็ทำให้เด็กออกเสียงเรียกชื่อสิ่งต่าง ๆ ทั้งคำนามเอกพจน์และพหูพจน์ได้ถูกต้อง โดยที่คำนามเหล่านั้นไม่เคยได้นำมาฝึกเลย ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Schumaker and Sherman (1970: 273-287) ทดลองฝึกเด็กปัญญาอ่อน 3 คน ให้สามารถออกเสียงคำกริยาในรูปของปัจจุบันและอดีตกาลได้อย่างถูกต้อง โดยการฝึกคำกริยาต่าง ๆ ทีละคำ ครั้งแรกให้ดูคำกริยาในรูปของปัจจุบันกาล และตามด้วยคำกริยาในรูปของอดีตกาล เมื่อเด็กใช้ได้ถูกต้องก็ให้การเสริมแรงด้วยรางวัลที่เด็กต้องการ ผลปรากฏว่าเด็กสามารถออกเสียงคำกริยาในรูปของปัจจุบันกาลและอดีตกาลได้ถูกต้อง โดยที่คำเหล่านั้นไม่เคยได้ฝึกมาก่อนเช่นกัน ในทำนองเดียวกัน Frisch and Schumaker (1974: 611-621) ก็ได้ทดลองใช้วิธีการฝึกที่ละพฤติกรรมโดยฝึกเด็กปัญญาอ่อน จำนวน 3 คน ในการตอบประโยคขอร้อง 3 ประเภทคือ "Put the next to the", "Put the under the", และ "Put the on top of the" ในระหว่างการฝึกเด็กแต่ละคนจะได้รับการฝึกตอบประโยคขอร้องประเภทละ 1 ประโยค ด้วยวิธีการชี้แนะและให้การเสริมแรง

ด้วยการชมและไอส์ครีม เมื่อเด็กตอบได้ถูกต้อง ผลปรากฏว่าฝึกตอบประโยคขอร้องเพียงประโยคเดียว เด็กก็สามารถตอบประโยคขอร้องอื่น ๆ ที่ไม่เคยได้รับการฝึกได้อย่างถูกต้อง

Martin (1975 : 203-209) ได้ทดลองใช้เทคนิคการเลียนแบบฝึกการพูดของเด็กปัญญาอ่อน 2 คน โดยสอนให้เด็กแต่ละคนออกเสียงเลียนแบบประโยค 12 ประโยค ซึ่งประโยคเหล่านี้เป็นประโยคที่ประกอบด้วยคำคุณศัพท์บรรยายลักษณะ แต่ละประโยคจะมีชื่อสัตว์ 1 ใน 6 ชนิด ครูจะสอนโดยเสนอตัวอย่างประโยคและให้เด็กออกเสียงเลียนแบบครู เมื่อเด็กออกเสียงเลียนแบบได้ถูกต้องก็จะได้รับการชมเชย ในการทดสอบผลของการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม ผู้ทดลองได้ให้เด็กบรรยายภาพสัตว์ 12 ภาพ ปรากฏว่าเด็กบรรยายลักษณะภาพสัตว์ด้วยคำคุณศัพท์บรรยายลักษณะได้ถูกต้อง โดยที่ภาพเหล่านั้นไม่ได้นำมาใช้ในระหว่างฝึกเลย

Salmon, Pear, and Kuhn (1986 : 53-58) ได้ศึกษาการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรมในการเรียกชื่อสิ่งของภายหลังการฝึกเรียกชื่อด้วยของจริงและรูปภาพ โดยทดลองกับเด็กที่มีพัฒนาการช้ากว่าปกติ จำนวน 4 คน การทดลองแบ่งเป็น 2 การทดลอง โดยการทดลองที่ 1 ได้ทดลองฝึกเด็กเรียกชื่อสิ่งของ โดยฝึกด้วยของจริงและรูปภาพ ปรากฏว่าการใช้ของจริงฝึกก่อให้เกิดการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรมได้ดีกว่าการฝึกด้วยรูปภาพ การทดลองที่ 2 ฝึกโดยใช้สิ่งของชิ้นหนึ่งที่อยู่ในกลุ่มของสิ่งของหรือวัตถุเดียวกัน และฝึกโดยใช้ของจริง ผลปรากฏว่าการฝึกด้วยสิ่งของชนิดหนึ่งที่อยู่ในกลุ่มของสิ่งของหรือวัตถุเดียวกัน ทำให้เกิดการแผ่ขยายได้ดียิ่งขึ้น

นอกจากการใช้วิธีการฝึกที่ละพฤติกรรม เพื่อปรับพฤติกรรมเพื่อก่อให้เกิดการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรมดังกล่าวมาแล้ว ก็มีการใช้วิธีการอื่น ๆ อีกเช่น Fantuzzo and Clement (1981 : 435 - 447) ได้ทดลองเพิ่มพฤติกรรมตั้งใจเรียนและคะแนนการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์อย่างถูกต้องของนักเรียน 10 คน ซึ่งเป็นเด็กที่เรียนอ่อนวิชาคณิตศาสตร์และไม่ตั้งใจเรียน การทดลองทำโดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 3 คน ส่วนอีก 1 คนนั้นให้ครูปรับพฤติกรรมตั้งใจเรียนโดยให้นักเรียนทั้ง 3 กลุ่มได้สังเกต 3 เจอนไซตังกลุ่มที่ 1 ให้สังเกตเห็นครูเสริมแรงพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนอีกคนหนึ่งนั้น กลุ่มที่ 2 ให้สังเกตเห็นนักเรียนคนนั้นเสริมแรงตนเองเมื่อมีพฤติกรรมตั้งใจเรียน แต่นักเรียนกลุ่มนี้ไม่มีโอกาสได้เสริมแรงตนเอง กลุ่มที่ 3 ให้สังเกตนักเรียนคนนั้นเสริมแรงตนเองและมีโอกาส

เสริมแรงตนเองได้ด้วยเมื่อมีพฤติกรรมตั้งใจเรียน ผลปรากฏว่า กลุ่มที่ 1 ไม่เกิดการแผ่ขยายใด ๆ เลย คือไม่เกิดการแผ่ขยายข้ามบุคคล (พฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนทั้ง 3 คนในกลุ่มที่ 1 ไม่เปลี่ยนแปลงตามนักเรียนที่ครูเสริมแรงเป็นตัวอย่างให้ดู) และไม่เกิดการแผ่ขยายข้ามบุคคล - พฤติกรรม (คะแนนการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนทั้ง 3 คน ในกลุ่มที่ 1 ไม่เปลี่ยนแปลงตามตัวอย่าง ส่วนกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 เกิดการแผ่ขยายข้ามบุคคล (Across subject generalization) คือพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนทุกคนในกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 เปลี่ยนแปลงตามตัวอย่าง และเกิดการแผ่ขยายข้ามบุคคล-พฤติกรรม (Across subject response generalization) คือคะแนนการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนทุกคนในกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 เปลี่ยนแปลงตามตัวอย่างด้วย และนักเรียนที่ครูใช้ฝึกเป็นตัวอย่างนั้นก็เกิดการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรมด้วย คือ คะแนนการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ได้ถูกต้องเพิ่มขึ้น ส่วน Strain, Shores, and Timm (1977: 289-298) ได้ใช้เทคนิคตัวแบบปรับพฤติกรรมเด็กอนุบาลจำนวน 6 คน ที่มีพฤติกรรมไม่ชอบเข้าสังคมกับเพื่อน การทดลองทำในห้องเล่นของเล่น โดยให้เพื่อนของนักเรียนเป็นตัวอย่างแสดงพฤติกรรมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับเพื่อน ผลปรากฏว่า เด็กอนุบาลทั้ง 6 คน มีพฤติกรรมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมตามที่สังเกตเห็นเพื่อนที่เป็นตัวแบบแสดงเพิ่มขึ้น นอกจากนี้พฤติกรรมทางสังคมอื่น ๆ ก็เพิ่มขึ้นอีกด้วย แสดงว่ามีการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรมเกิดขึ้น

ส่วน Stevenson and Fantuzzo (1984 : 203-212) ได้ทดลองใช้เทคนิคการควบคุมตนเอง (Self - control) ปรับพฤติกรรมก่อนวัยเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 2 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โดยให้นักเรียนคนหนึ่งฝึกทักษะในการควบคุมตนเองเพื่อลดพฤติกรรมก่อนวัยเรียน คือ ให้กำหนดเงื่อนไขการเสริมแรงตนเอง สังเกตและบันทึกพฤติกรรมตนเอง ประเมินพฤติกรรมตนเอง และเสริมแรงตนเอง โดยเริ่มปรับพฤติกรรมการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ แล้วประเมินการแผ่ขยายไปสู่พฤติกรรมก่อนวัยเรียน สภาพการณ์ฝึกได้แก่บ้านของนักเรียนที่ฝึกทักษะการควบคุมตนเอง การทดลองกระทำในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยให้เพื่อนอีกคนหนึ่งสังเกตเห็น การใช้เทคนิคควบคุมตนเองของนักเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะการควบคุมตนเอง ส่วนสภาพการณ์ที่บ้าน ซึ่งใช้เป็นสภาพการณ์ทดสอบผลการแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์ ผู้ช่วยวิจัยได้ไปที่บ้านของนักเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะการควบคุมตนเอง เวลาที่นักเรียนทำการบ้าน โดยนำนักเรียนอีก

คนหนึ่งไปด้วย แล้วสังเกตและบันทึกพฤติกรรมก่อนวันขึ้นเรียนทั้งที่บ้านและที่ห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผลปรากฏว่า เทคนิคการฝึกทักษะการควบคุมตนเองสามารถเพิ่มความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำได้ นอกจากนี้ยังพบว่า พฤติกรรมก่อนวันลดลงทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน และความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดที่บ้านของนักเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะการควบคุมตนเองเพิ่มขึ้นอีกด้วย กล่าวคือ นักเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะการควบคุมตนเองมีพฤติกรรมก่อนวันขึ้นเรียนลดลง (การแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม) ความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ที่บ้านเพิ่มขึ้น (การแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์) และ พฤติกรรมก่อนวันที่บ้านลดลง (การแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม - สภาพการณ์) และการติดตามผล 2 เดือน หลังจากถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรม ปรากฏว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะการควบคุมตนเองมีพฤติกรรมการทำแบบฝึกหัดถูกต้องอยู่ในระดับสูงทั้งที่โรงเรียน และที่บ้าน (การแผ่ขยายข้ามเวลา และการแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์-เวลา)

นอกจากนี้ ก็มีการนำแบบจำลองมาใช้เป็นตัวแบบในการปรับพฤติกรรมเพื่อการแผ่ขยายอีกด้วย คือ การวิจัยของ Page, Iwata, and Neef (1976 : 433-444) ได้ทดลองใช้แบบจำลองสัญญาณจราจรในเมืองฝึกทักษะการใช้ถนนให้กับนักเรียนปัญญาอ่อน จำนวน 5 คน โดยทำการฝึกในห้องเรียน ทักษะพื้นฐานที่ฝึกได้แก่ การข้ามถนน การดูสัญญาณเตือนที่ติดตามทางแยกหรือทางร่วม สัญญาณไฟให้คนเดินข้ามถนน สัญญาณไฟเคอร์บ และสัญญาณห้ามเดินและห้ามรถ ผลปรากฏว่า ภายหลังจากฝึกนักเรียนเหล่านี้มีทักษะการใช้ถนนดีขึ้น และพฤติกรรมอื่น ๆ ที่ไม่ได้รับการฝึกก็เกิดขึ้นด้วย

McMorrow and Foxx (1986 : 289-297) ได้ทดลองใช้สิ่งเร้าสัญญาณ (Cue) ฝึกการตอบคำถามด้วยถ้อยคำที่ถูกต้องไม่ติดขัดให้กับชายคนหนึ่ง ที่มีความพิการเนื่องจากสมอง และเวลาพูดจะพูดซ้ำคำอยู่ตลอดเวลา การทดลองที่ 1 ใช้การชี้แนะ การให้ข้อมูลย้อนกลับ ฝึกให้ชายคนนั้นตอบคำถาม เมื่อชายคนนั้นตอบคำถามด้วยคำพูดที่ถูกต้อง ไม่ติดขัด ก็จะได้รับเสริมแรงด้วยการชม และให้คิมเครื่องคิมที่ต้องการ ผลปรากฏว่าการชี้แนะ การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการเสริมแรงด้วยการชมและ เครื่องคิมสามารถเพิ่มความสามารถในการตอบคำถามด้วยถ้อยคำที่ถูกต้องไม่ติดขัดได้ 100% ของคำถามทั้งหมด จากที่เคยตอบคำถามด้วยถ้อยคำที่ไม่ถูกต้องและติดขัด 60-100% ของคำถามทั้งหมดในระยะเส้นฐาน และเมื่อติดตามผล

ภายหลังการถอดถอนโปรแกรม 1 เดือน พฤติกรรมตอบคำถามด้วยถ้อยคำที่ถูกต้องไม่ติดขัดยังคงอยู่ในระดับสูง คือ 90-100% ของคำถามทั้งหมด การทดลองที่ 2 ทำต่อจากการทดลองที่ 1 โดยให้ชายที่รับการทดลองนั่งตรงข้ามกับตัวแบบ ผู้ทดลองจะมองไปที่ตัวแบบและถามตัวแบบ พร้อมกับให้ข้อมูลย้อนกลับ ให้การชมและให้คัมเครื่องคัมที่ชอบเมื่อตัวแบบตอบคำถามถูกต้อง ต่อไปผู้ทดลองหันไปมองผู้รับการทดลอง และถามคำถาม แล้วให้ข้อมูลย้อนกลับ ให้การชม และให้คัมเครื่องคัม เมื่อตอบคำถามถูกต้อง ผลปรากฏว่า ผู้รับการทดลองตอบคำถามได้ถูกต้องเพิ่มขึ้น และการพูดด้วยถ้อยคำที่ไม่เหมาะสมติดขัดลดลง การทดลองที่ 3 ทำต่อจากการทดลองที่ 2 ผู้ทดลองได้ถามตัวแบบด้วยคำถามทั้งหมด 10 คำถามก่อนที่จะถามผู้รับการทดลอง ผลปรากฏว่า ผู้รับการทดลองตอบคำถามได้ถูกต้องถึง 100% และการพูดติดขัดเกิดขึ้นเพียงครั้งเดียว

การวิจัยเกี่ยวกับการแผ่ขยายข้ามสิ่งเร้าหรือสภาพการณ์ที่มีการวิจัยกัน แต่ยังไม่แพร่หลายมากนัก เป็นต้นว่าการวิจัยของ Stokes, Baer, and Jackson (1974: 599-610) ให้ทดลองฝึกทักษะการทักทายทางสังคมให้กับเด็กปัญญาอ่อนจำนวน 4 คน ซึ่งเป็นเด็กที่ไม่ทักทายผู้ใดเลย การทดลองกระทำโดยใช้การชี้แนะ การแต่งพฤติกรรม และการเสริมแรงด้วยอาหารและตัวเสริมแรงทางสังคม โดยเริ่มจากให้ผู้ทดลองคนแรกฝึกทักษะการทักทายให้กับเด็กเหล่านั้นทั้ง 4 คน ด้วยเทคนิคดังกล่าวข้างต้น แล้วประเมินว่าพฤติกรรมการทักทายผู้อื่นของเด็กเหล่านั้นเกิดการแผ่ขยายไปสู่ผู้ร่วมการทดลองคนอื่น ๆ อีกมากกว่า 20 คน หรือไม่ โดยที่ผู้ร่วมการทดลองเหล่านั้นไม่ได้มีส่วนร่วมในการฝึกแต่ประการใด ผลปรากฏว่าเมื่อผู้ทดลองคนแรกฝึกเด็กเหล่านั้น มีผลทำให้เด็กเพียงคนเดียวเท่านั้นที่เกิดการแผ่ขยายของพฤติกรรมการทักทายไปสู่ผู้ร่วมทดลองคนอื่น ๆ อีกมากกว่า 20 คน จึงต้องใช้ผู้ทดลองคนที่ 2 เข้ามาร่วมฝึกกับผู้ทดลองคนแรก โดยฝึกเฉพาะเด็กอีก 3 คนที่เหลือ ผลปรากฏว่าเด็กทั้ง 3 คนเกิดการแผ่ขยายของพฤติกรรมทักทายไปสู่ผู้ร่วมทดลองคนอื่น ๆ อีกมากกว่า 20 คน ดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Gacia (1974: 137-149) ที่ทดลองสอนแบบแผนการสนทนาของเด็กปัญญาอ่อนจำนวน 2 คน โดยให้ผู้ทดลองคนแรกสอนก่อน แล้วประเมินว่าเกิดการแผ่ขยายของพฤติกรรมการสนทนาของเด็กทั้งสองไปสู่บุคคลอื่น ๆ หรือไม่ ปรากฏว่าการสอนโดยผู้ทดลองคนแรกยังไม่ก่อให้เกิดการแผ่ขยายของพฤติกรรมดังกล่าวไปสู่บุคคลอื่น ๆ แต่เมื่อให้ผู้ทดลองคนที่สองเข้าไปมีส่วนร่วมในการสอนกับผู้ทดลองคนแรก ปรากฏว่ามีผลทำให้เกิดการแผ่ขยายของพฤติกรรมดังกล่าวไปสู่ผู้ทดลองคนอื่น ๆ อีกเช่นกัน ในทำนองเดียวกัน Allen (1973,

quoted in Stokes and Baer, 1977: 355-356) ใช้การเสริมแรง ทางสังคมเพื่อเพิ่มพฤติกรรมการพูดด้วยคำที่เหมาะสมของเด็กชายคนหนึ่ง อายุ 8 ขวบ ซึ่งมีพฤติกรรมการพูดด้วยคำที่แปลก ๆ อยู่เสมอ การทดลองกระทำในขณะแสดงกิจกรรมระหว่างออกค่ายพักแรม 4 กิจกรรม ผู้ทดลองจะไม่สนใจการพูดด้วยคำที่แปลก ๆ ของเด็ก แต่จะชมเชยเมื่อเด็กพูดด้วยคำที่เหมาะสม ผลปรากฏว่าการไม่สนใจการพูดด้วยคำแปลก ๆ และชมเชยเมื่อเด็กพูดด้วยคำที่เหมาะสม สามารถลดการพูดด้วยคำแปลก ๆ ได้ในขณะแสดงกิจกรรมแรก แต่ไม่เกิดการแผ่ขยายของพฤติกรรมนี้ไปสู่กิจกรรมอื่น ๆ อีก 3 กิจกรรม ผู้ทดลองจึงใช้วิธีการนี้ในขณะแสดงกิจกรรมที่ 2 อีกกิจกรรมหนึ่ง ผลปรากฏว่าเกิดการแผ่ขยายของพฤติกรรมดังกล่าวในขณะแสดงกิจกรรมที่ 3 จึงต้องใช้วิธีการนี้ร่วมกับกิจกรรมที่สาม จึงเกิดการแผ่ขยายของพฤติกรรมดังกล่าวไปสู่กิจกรรมที่ 4

นอกจากนี้ Griffiths and Craighead (1972, quoted in Stokes and Baer, 1977 : 356) ได้ทดลองใช้การชมและเบี่ยงเบนการเสริมแรงการพูดของหญิงปัญญาอ่อนคนหนึ่งที่มีปัญหาในการพูดกับผู้อื่น ผลปรากฏว่าหลังจากที่ทำการทดลองได้ 2 ห้องเรียนเท่านั้น ก็เกิดการแผ่ขยายของพฤติกรรมการพูดกับผู้อื่น ๆ ไปสู่ห้องเรียนอื่น ๆ ที่ไม่ได้ใช้ในการทดลองอีก เช่นเดียวกับ Lowther, Martin, and Nicholson (1978, quoted in Martin and Pear, 1983: 178-179) ที่ใช้ตัวเสริมแรงทางสังคมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมเดินด้วยลักษณะท่าทางที่เหมาะสมของเด็กปัญญาอ่อน 4 คน ซึ่งมีลักษณะท่าทางในการเดินไม่ดี การฝึกกระทำโดยผู้ฝึกแสดงท่าทางการเดินที่มีลักษณะที่เหมาะสมให้เด็กดู ถ้าเด็กแสดงท่าทางการเดินได้ถูกต้องเหมาะสม ผู้ฝึกก็จะชมเชย สัมผัสตัว ยิ้มและพูดด้วยการฝึกกระทำในห้องเรียนโดยใช้วิธีการเสริมแรงเป็นครั้งคราวแบบช่วงเวลาไม่แน่นอน และฝึกสัปดาห์ละ 2 ครั้งๆ ละ 30 นาที ผลปรากฏว่าเด็ก 1 ใน 4 คน เท่านั้นที่เกิดการแผ่ขยายของพฤติกรรมการเดินด้วยลักษณะท่าทางที่เหมาะสมจากห้องเรียนไปสู่อาหาร แต่พอฝึกในห้องประชุมอีกที่หนึ่งปรากฏว่ามีเพียงรายเดียวเท่านั้นที่ไม่เกิดการแผ่ขยายของพฤติกรรมดังกล่าวไปสู่อาหาร

Kale and others (1968 : 307-314) ใช้การชี้แนะผสมผสานกับการเสริมแรงด้วยบุหรืและการหักท่าย เพื่อเพิ่มพฤติกรรมทางสังคม เช่นการยิ้ม หักท่ายผู้อื่น ของคนใช้โรคจิต จำนวน 3 คน การทดลองทำโดยให้ผู้ทดลองคนแรกฝึกโดยชี้แนะ และเสริมแรง

ด้วยบุตรและทักทาย เมื่อคนไข้แสดงพฤติกรรมทางสังคมดังกล่าว ผลปรากฏว่าคนไข้ทั้ง 3 คน มีพฤติกรรมทางสังคมกับผู้ทดลองคนแรกเพิ่มขึ้น แต่ไม่เกิดการแผ่ขยายของพฤติกรรมดังกล่าวไปสู่ผู้ทดลองคนที่ 2 ขึ้นต่อไปจึงใช้ผู้ร่วมทดลองคนอื่น ๆ อีก 5 คน (ยกเว้นคนที่ 2) เข้าร่วมฝึกกับผู้ทดลองคนแรก ผลปรากฏว่าเมื่อผู้ร่วมทดลองคนที่ 2 เข้ามาในห้องคนไข้ทั้ง 3 จะแสดงพฤติกรรมทางสังคม โดยการทักทายทันที ทั้ง ๆ ที่ผู้ร่วมทดลองคนที่ 2 ไม่ได้มีส่วนร่วมในการฝึกแต่ประการใด

นอกจากนี้ Handleman (1979 : 273-282) ได้ทดลองใช้การเสริมแรงด้วยการชมและอาหารเพื่อเพิ่มพฤติกรรมการพูดด้วยถ้อยคำที่ถูกต้องและเหมาะสมของเด็กที่มีปัญหาในการพูด จำนวน 4 คนของศูนย์พัฒนาเด็ก มหาวิทยาลัยรูเจอร์ โดยเริ่มฝึกในห้องทดลองของศูนย์พัฒนาเด็ก แล้วประเมินว่าเกิดการแผ่ขยายของพฤติกรรมการพูดดังกล่าวไปสู่บ้านหรือไม่ ผลปรากฏว่าเด็ก 1 ใน 4 คน เท่านั้นที่เกิดการแผ่ขยายของพฤติกรรมดังกล่าวจากห้องทดลองของศูนย์ไปสู่อบ้านในระดับสูง ส่วนเด็กอีก 3 ใน 4 คนเกิดการแผ่ขยายของพฤติกรรมการพูดดังกล่าวอยู่ในระดับต่ำ แต่เมื่อทำการฝึกในสถานที่ต่าง ๆ อีก คือ ห้องพักของเด็ก ห้องพักครู ห้องเก็บเสื้อผ้า ห้องอาบน้ำ หน้าที่ครูศูนย์ ช่างห้องสำนักงานศูนย์ ผลปรากฏว่าเด็กทั้ง 3 คนเกิดการแผ่ขยายของพฤติกรรมการพูดดังกล่าวไปสู่อบ้านในระดับสูงทุกคน

Geller (1983: 189-202) ใช้รางวัลเป็นตัวเสริมแรงเพื่อเพิ่มพฤติกรรมการใช้เข็มชัศนิรภัยของพนักงานระหว่างการขับรถเข้าประตูโรงงานคอนกรีตและกลับบ้านคอนกรีต โดยที่กำหนดเงื่อนไขไว้ว่า ถ้าพนักงานคนใดขับรถกลับบ้านโดยใช้เข็มชัศนิรภัยจะมีโอกาสได้รับรางวัล ผลปรากฏว่าพฤติกรรมใช้เข็มชัศนิรภัยในคอนกรีตเข้าโรงงานคอนกรีตเพิ่มขึ้น ซึ่งแสดงว่าเกิดการแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์ขึ้น

Page, Iwata, and Neef (1976 : 433-444) ได้สอนทักษะทางการจราจรให้กับเด็กนักเรียนปัญญาอ่อน 5 คน โดยใช้แบบจำลองสถานการณ์การจราจรในเมืองครูจะสอนทักษะทางการจราจรให้กับเด็กแต่ละคน 5 ทักษะ คือ ทักษะการข้ามถนน การข้ามทางสี่แยก การดูสัญญาณไฟคนข้าม สัญญาณไฟการเดินรถ และสัญญาณการหยุดรถ ในการสอนเด็กนักเรียนทำได้ถูกต้องจะได้รับการชมเชย แต่ถ้าทำไม่ถูกต้องก็จะได้รับข้อมูลย้อนกลับ ผลปรากฏว่าการสอนทักษะของการจราจรโดยใช้แบบจำลองสถานการณ์ทำให้เด็กนักเรียนมีทักษะ

ในการข้ามถนนในเมืองใต้

Barton and Ascione (1979 : 417-430) ใช้การชี้แนะและการชมเพื่อเพิ่มพฤติกรรมการแบ่งปันของเด็กอนุบาลจำนวน 16 คน โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 4 คน โดยทดลองระหว่างเวลาที่นักเรียนพัก กลุ่มที่ 1 สอนให้มีพฤติกรรมการแบ่งปันกันทางวาจา เช่นการขอสิ่งของผู้อื่น การบอกให้สิ่งของผู้อื่น กลุ่มที่ 2 สอนให้มีพฤติกรรมการแบ่งปันกันทางกาย เช่นการถือของให้ผู้อื่น อนุญาตให้ผู้อื่นหยิบยืมของ กลุ่มที่ 3 สอนให้เด็กมีพฤติกรรมทั้งการแบ่งปันกันทางวาจา และการแบ่งปันทางกาย การสอนการแบ่งปันทางกายจะคงอยู่และจะเกิดการแผ่ขยายก็ต่อเมื่อสอนเด็กแบ่งปันทางวาจาเท่านั้น การสอนให้แบ่งปันของทางกายอย่างเดียวไม่ก่อให้เกิดการคงอยู่และไม่เกิดการแผ่ขยายด้วย การสอนทั้งการแบ่งปันทางกายและการแบ่งปันทางวาจาได้ผลสูงกว่าการสอนการแบ่งปันทางวาจาเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดการแผ่ขยายไปสู่สภาพการณ์อื่น ๆ อีก และเกิดการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรมจากพฤติกรรมการแบ่งปันทางวาจาไปสู่การแบ่งปันทางกาย แต่ไม่เกิดการแผ่ขยายจากพฤติกรรมการแบ่งปันทางกายไปสู่พฤติกรรมการแบ่งปันทางวาจา

นอกจากการใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรมเพื่อการแผ่ขยายในแง่ของการเพิ่มพฤติกรรมแล้วก็มีการใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรมเพื่อการแผ่ขยายในแง่ของการลดพฤติกรรมอีกด้วย เช่น Lovaas and Simmons (1969 : 143-153) ได้ทดลองใช้ไฟฟ้าช็อต เพื่อลดพฤติกรรมการทำร้ายตนเองของเด็กปัญญาอ่อนคนหนึ่ง การทดลองกระทำโดยใช้ผู้ทดลองคนที่ 1 ช็อตด้วยไฟฟ้าทันทีที่เด็กทำร้ายตนเอง ปรากฏว่าพฤติกรรมทำร้ายตนเองของเด็กจะไม่เกิดขึ้นเมื่อผู้ทดลองคนที่ 1 ปรากฏตัว แต่กับบุคคลอื่น ๆ พฤติกรรมทำร้ายตนเองยังเกิดขึ้น เมื่อให้ผู้ทดลองคนที่ 2 ทำโทษเช่นเดียวกับคนที่ 1 อีก ปรากฏว่าพฤติกรรมทำร้ายตนเองของเด็กหยุดลงเมื่อบุคคลอื่น ๆ ปรากฏตัว

การวิจัยเกี่ยวกับการแผ่ขยายข้ามเวลา หรือการคงอยู่ของพฤติกรรม การวิจัยที่ออกแบบวิจัยเพื่อการแผ่ขยายข้ามเวลาหรือการคงอยู่ของพฤติกรรมโดยเฉพาะยังกระทำกันไม่มากนัก เท่าที่ผู้วิจัยศึกษาค้นพบก็ได้แก่ การวิจัยของ Rusch, Connis, and Sowers (1979, quoted in Kazdin, 1982: 213-214) ได้ทดลองใช้วิธีการถอดถอนโปรแกรมตามลำดับ กล่าวคือค่อย ๆ ถอดถอนเงื่อนไขการทดลองทีละเงื่อนไข ซึ่งเงื่อนไขการทดลองใน

โปรแกรมการปรับพฤติกรรมประกอบไปด้วยเทคนิคการชี้แนะ การชม เบี่ยงบรรณและการปรับ
 ลินใหม่ โปรแกรมการปรับพฤติกรรมนี้ใช้เพื่อเพิ่มพฤติกรรมตั้งใจทำงานของกบฏญาต่ำกว่า
 ปกติคนหนึ่ง ทำงานในภัตตาคาร โดยมีงานหลายอย่างที่ต้องทำ เช่น จัดโต๊ะ ทำความสะอาด
 โต๊ะ จ่ายของเช่น ถ้วย นม น้ำตาล หลังจากพฤติกรรมตั้งใจทำงานเพิ่มขึ้นและคงที่แล้ว ผู้
 ทดลองก็เริ่มถอดถอนโปรแกรมการปรับพฤติกรรมโดยค่อย ๆ ถอดถอนเงื่อนไขการทดลองออก
 ไป คือ ถอดถอนอัตราแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงออก ถอดถอนป้ายประกาศการสะสมเบี่ยงบรรณ
 ออก ถอดถอนการตรวจนับเบี่ยงบรรณรายสัปดาห์ ถอดถอนการสะสมเบี่ยงบรรณ ถอดถอน
 การชมและการชี้แนะ และติดตามผล ผลปรากฏว่าพฤติกรรมตั้งใจทำงานของชายคนนั้นยังคงอยู่
 อย่างสม่ำเสมอต่อไป ส่วน O'Brien, Bugle, and Azrin (1972: 67-72) ได้ฝึกเด็ก
 ปัญญาอ่อนคนหนึ่งในการใช้ช้อนรับประทาน และการป้องกันไม่ให้เกิดการหยุดยั้งเพื่อป้องกัน
 ไม่ให้เด็กรับประทานอาหารโดยใช้มือหยิบอาหาร การทดลองแบบสลับกลับ โดยมีขั้นตอน
 การทดลองดังนี้คือ 1) หาข้อมูลระยะเส้นฐาน 2) ใช้วิธีการหยุดยั้ง 3) เลิกใช้วิธีการ
 หยุดยั้ง 4) ช่วยจับมือเด็กใช้ช้อนตักอาหาร 5) ใช้วิธีการหยุดยั้ง และการจับมือเด็กในการ
 ใช้ช้อนตักอาหาร 6) เลิกใช้วิธีการทั้งสอง 7) ใช้วิธีการหยุดยั้ง 8) เลิกใช้วิธีการทั้งสอง
 ผลปรากฏว่าการใช้วิธีการป้องกันการหยุดยั้งเพียงอย่างเดียวไม่สามารถเพิ่มการใช้ช้อน
 รับประทานอาหารของเด็กที่เหมาะสมได้ แต่เมื่อใช้วิธีการป้องกันการหยุดยั้งผสมผสานกับ
 การสอนโดยจับมือเด็กใช้ช้อนตักอาหารสามารถทำให้เด็กใช้ช้อนได้อย่างดี และการถอดถอน
 โปรแกรมที่ละเงื่อนไขของการทดลองจากข้อ 6-8 ข้างต้นตามลำดับขั้นมีผลทำให้พฤติกรรมการใช้
 ช้อนตักอาหารของเด็กยังคงอยู่ต่อไป

ส่วน Sowers and others (1980 : 119-128) ได้ทดลองแก้ไข
 พฤติกรรมที่ไม่ตรงต่อเวลาในการเข้าทำงานของกบฏญาอ่อน จำนวน 3 คน โดยใช้
 เทคนิคการชี้แนะ การให้ข้อมูลย้อนกลับ และบัตรแสดงเวลา การทดลองกระทำโดยชี้แนะให้
 กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 คน รู้ว่าเข็มนาฬิกาจะชี้ตรงไหน ในเวลาต่าง ๆ เมื่อกลุ่มตัวอย่างบอก
 เวลา ก็ให้ข้อมูลย้อนกลับว่าคำตอบนั้นถูกหรือไม่ การประเมินพฤติกรรมตรงต่อเวลาจากความ
 ยาวนานของเวลาเป็นนาทีของการมาก่อนหรือมาหลังเวลาพัก แบบการทดลอง ใช้แบบ
 หลายเส้นฐานข้ามพฤติกรรม การถอดถอนโปรแกรมเริ่มด้วยการถอดถอนการชี้แนะ และขั้นต่อ
 ไปถอดถอนการให้ข้อมูลย้อนกลับ บัตรแสดงเวลาไม่ต้องถอดถอน ผลปรากฏว่าแต่ละเทคนิคที่ใช้

ในโปรแกรมสามารถใช้แก้ไขพฤติกรรมที่ไม่ตรงต่อเวลาอย่างได้ผลดี และเมื่อถอดถอนโปรแกรมการทดลองโดยเริ่มถอดถอนการชี้แนะก่อน แล้วจึงถอดถอนการให้ข้อมูลย้อนกลับมีผลทำให้พฤติกรรมตรงต่อเวลายังคงอยู่ต่อไป

สำหรับ Russo and Koegel (1977: 579-590) ทดลองใช้เบียร์รณกรและการให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อฝึกเด็กที่มีปัญหาในการพูดคนหนึ่งให้เข้าเรียนร่วมกับเด็กปกติ ซึ่งมีครู 1 คน นักเรียน 20-30 คน ผลปรากฏว่า ในระหว่างให้การทดลองในห้องเรียนโดยนักพฤติกรรมบำบัด พฤติกรรมทางวาทะและพฤติกรรมทางสังคมเพิ่มขึ้น และลักษณะพฤติกรรมการพูดติดขัดลดลง และวิธีการฝึกครูให้ใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรมร่วมในโปรแกรม สามารถทำให้เกิดการคงอยู่ของพฤติกรรมได้

นอกจากนี้ Volgelsbery and Rusch (1979 : 264-273) ให้ผสมผสานวิธีการถอดถอนโปรแกรมกับระบบการทดลองหลายเส้นฐาน โดยใช้การแนะนำ และการให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อฝึกเด็กวัยรุ่นปัญญาอ่อนข้ามถนนบริเวณทางแยก ผลปรากฏว่าการให้คำแนะนำการให้ข้อมูลย้อนกลับและการฝึก สามารถฝึกให้เด็กข้ามถนนบริเวณทางแยกได้ดี ในการถอดถอนโปรแกรมเพื่อการคงอยู่ของพฤติกรรมนั้น กระทำโดยการค่อย ๆ ถอดถอนเพียงบางส่วน ของโปรแกรมออก พบว่าพฤติกรรมข้ามถนนบริเวณทางแยกของเด็กยังคงอยู่ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม สภาพการณ์และการคงอยู่ของพฤติกรรม หลังจากการใช้การเสริมแรงทางบวกปรับพฤติกรรมก่อนขั้นเรียนในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่หก

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม ได้แก่ เปรียบเทียบค่าร้อยละของช่วงเวลาของพฤติกรรมตั้งใจเรียน และค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่มอบหมายในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังจากการใช้

การเสริมแรงทางบวกปรับพฤติกรรมก่อนขั้นเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง

2. เพื่อศึกษาการแผ่ขยายพฤติกรรม-เวลา ได้แก่ เปรียบเทียบค่าร้อยละของช่วงเวลาของพฤติกรรมตั้งใจเรียนและค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัด หรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะการติดตามผล

3. เพื่อศึกษาการแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์ ได้แก่ เปรียบเทียบค่าร้อยละของช่วงเวลาก่อนขั้นเรียนในห้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังจากการใช้การเสริมแรงทางบวกปรับพฤติกรรมก่อนขั้นเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง

4. เพื่อศึกษาการแผ่ขยายข้ามเวลาหรือการคงอยู่ของพฤติกรรม ได้แก่ เปรียบเทียบค่าร้อยละของช่วงเวลาของพฤติกรรมก่อนขั้นเรียนในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะการติดตามผล

5. เพื่อศึกษาการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม-สภาพการณ์ ได้แก่ เปรียบเทียบค่าร้อยละของช่วงเวลาของพฤติกรรมตั้งใจเรียนและค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัด หรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังจากการใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกปรับพฤติกรรมก่อนขั้นเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง

6. เพื่อศึกษาการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม-สภาพการณ์-เวลา ได้แก่ เปรียบเทียบค่าร้อยละของช่วงเวลาของพฤติกรรมตั้งใจเรียน และค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัด หรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะการติดตามผล

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. การเสริมแรงทางบวก (Positive reinforcement) ในที่นี้คือ การใช้ การชมและการใช้เบี้ยอรรถกร ภายหลังที่นักเรียนกลุ่มทดลองไม่แสดงพฤติกรรมก่อนวันขึ้นเรียน เบี้ยอรรถกรสามารถนำมาแล่งสิ่งนักเรียนต้องการได้
2. การแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม (Behavior generalization) ในที่นี้หมายถึง ผลของการให้การเสริมแรงทางบวก ปรับพฤติกรรมก่อนวันขึ้นเรียนในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แล้วทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนและคำร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัด หรืองานที่ครู มอบหมายในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดยที่พฤติกรรมตั้งใจเรียนและ การทำแบบฝึกหัด หรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่ได้รับการเสริมแรงทาง บวก จากครูคนใดเลย
3. การแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์ (Situation or setting generalization) ในที่นี้หมายถึง ผลการให้การเสริมแรงทางบวก ปรับพฤติกรรม ก่อนวันขึ้นเรียนในห้องเรียนวิชา คณิตศาสตร์แล้ว ทำให้พฤติกรรมไม่ก่อนวันขึ้นเรียนในห้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และวิชาภาษา ไทย เปลี่ยนแปลงไปด้วย โดยที่พฤติกรรมไม่ก่อนวันขึ้นเรียนในวิชาทั้งสองไม่ได้รับการ เสริมแรงทางบวกจากครูคนใดเลย
4. การแผ่ขยายข้ามเวลาหรือการคงอยู่ของพฤติกรรม (Generality over time or behavior maintenance) ในที่นี้หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไม่ก่อนวัน ขึ้นเรียนในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองยังคงอยู่ต่อไป ในระยะการติดตามผล
5. การแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม-สภาพการณ์ (Behavior-situation or setting generalization) ในที่นี้หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมตั้งใจเรียน และคำร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัด หรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนวิชา วิทยาศาสตร์และวิชาภาษาไทย
6. การแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม-เวลา (Behavior-time generalization) ในที่นี้หมายถึงการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมตั้งใจเรียน และคำร้อยละของความถูกต้องในการ

ทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในระยะการติดตามผล

7. การแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม-สภาพการณ์-เวลา (Behavior-situation or setting-time generalization) ในที่นี้หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมตั้งใจเรียนและคำร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และวิชาภาษาไทย ในระยะการติดตามผล

8. พฤติกรรมก่อนขั้นเรียน หมายถึง พฤติกรรมของนักเรียนที่เกิดขึ้นขณะที่ครูสอน แล้วพฤติกรรมนั้นเป็นอุปสรรคหรือขัดขวางการสอนของครูและ/หรือการเรียนของเพื่อนร่วมชั้น ได้แก่

- 8.1 คุกกับเพื่อนในห้องเรียนขณะที่ครูสอน
- 8.2 เอาส่วนหนึ่งส่วนใดของอวัยวะในร่างกายไปกระทบร่างกายของเพื่อน โดยเจตนาในห้องเรียน ขณะที่ครูสอน เช่น ตีศีรษะ หยิก กระทบ แกะเพื่อน ฯลฯ เป็นต้น
- 8.3 เล่นกับเพื่อนหรือสิ่งอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับบทเรียนในห้องเรียนขณะที่ครูสอน
- 8.4 ลุกจากที่นั่งโดยยืนหรือเดินไปมาในเวลาที่ครูสอน โดยไม่ได้รับอนุญาต
- 8.5 ทำเสียงดังโดยการเปล่งเสียงออกจากลำคอ หรือใช้สิ่งของหรือใช้อวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายในเวลาที่ครูสอน เช่น ตะโกน ผีปาก หัวเราะ เคาะโต๊ะ กระแทกเท้า ฯลฯ เป็นต้น

9. พฤติกรรมตั้งใจเรียน หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสนใจหรือความใส่ใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการสอนของครู ได้แก่

- 9.1 มองครูและอุปกรณ์ที่ครูใช้ประกอบการสอนในเวลาที่ครูอธิบาย
- 9.2 มองครูหรือเพื่อนในเวลาที่ครูซักถามหรือเขียนกระดานคำ หรือขณะที่เพื่อนตอบคำถามหรือเขียนกระดานคำตามที่ครูสั่ง
- 9.3 มองครูหรือเพื่อนหรือคู่มือหนังสือตามไป ในเวลาที่ครูหรือเพื่อนอ่านหนังสือให้ฟัง หรือในเวลาที่ครูให้เพื่อนออกมารายงานหรือเล่าเรื่องหน้าห้องเรียน
- 9.4 มองครูหรือแบบฝึกหัดหรืองาน ในเวลาที่ครูสั่ง และทำแบบฝึกหัดหรืองานตามที่ครูสั่ง เช่น อ่านหนังสือ จดงานลงสมุด ทำแบบฝึกหัด ฯลฯ เป็นต้น และยกมือถามครูหรือเดินไปถามครูเพื่อขอคำอธิบาย เมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูสั่ง

10. คำร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียน ได้แก่ คำร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทย

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนวัดบางขัน อำเภอลองหลวง จังหวัดพทุมธานี ปีการศึกษา 2528 จำนวน 15 คน เป็นนักเรียนชาย 9 คน นักเรียนหญิง 6 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน ในแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนชาย 3 คน และนักเรียนหญิง 2 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเหล่านี้ได้มาจากการสังเกตของผู้วิจัยและตามคำรายงานของครู นักเรียนเหล่านี้มีพฤติกรรมก่อนวันขึ้นเรียน ไม่ตั้งใจเรียน และไม่ทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทย

2. การวิจัยครั้งนี้ศึกษา เฉพาะพฤติกรรมก่อนวันเรียน พฤติกรรมตั้งใจเรียน และคำร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัด หรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนดังได้กล่าวไว้ในคำจำกัดความของการวิจัยนี้เท่านั้น

3. การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะในห้องเรียนวิชา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทยเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการสังเกตของผู้วิจัย และคำรายงานของครูพบว่านักเรียนมีพฤติกรรมก่อนวันเรียน พฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียน และไม่ทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนวิชาดังกล่าวมากกว่าวิชาอื่น ๆ

4. การวิจัยครั้งนี้เริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2528 ถึงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2529 โดยแบ่งขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะดังนี้

4.1 ระยะก่อนการทดลอง ใช้เวลาทั้งหมด 13 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2528 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2528 โดยดำเนินการในเรื่องต่อไปนี้

4.1.1 สสำรวจปัญหาพฤติกรรมของนักเรียน

4.1.2 สังเกตและบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนในห้องเรียน

4.1.3 สํารวจตัวเสริมแรง

4.1.4 ฝึกรอบรวมครูและผู้สังเกต

4.1.5 สร้างความคุ้นเคย

4.2 ระยะการทดลอง ใช้เวลา 21 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 3 มิถุนายน 2528 ถึงวันที่ 25 ตุลาคม 2528 โดยแบ่งเป็น 4 ระยะดังนี้

4.2.1 ระยะการรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ใช้เวลา 2 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 3 มิถุนายน 2528 ถึงวันที่ 17 มิถุนายน 2528

4.2.2 ระยะการใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวก ใช้เวลา 13 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 17 มิถุนายน 2528 ถึงวันที่ 13 กันยายน 2528

4.2.3 ระยะการถอดถอนโปรแกรม ใช้เวลา 6 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 16 กันยายน 2528 ถึงวันที่ 25 ตุลาคม 2528

4.3 ระยะการติดตามผล ใช้เวลา 17 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 25 ตุลาคม 2528 ถึงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2529

สมมติฐานของการวิจัย

จากการศึกษาทฤษฎีและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานของการวิจัยครั้งนี้ ดังต่อไปนี้

1. การแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม ได้แก่ ค่าร้อยละของช่วงเวลาของพฤติกรรมตั้งใจเรียน และค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมในระยะการใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกและระยะถอดถอนโปรแกรม หลังจากการใช้การเสริมแรงทางบวกปรับพฤติกรรม ก่อนการขึ้นเรียนในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลอง

2. การแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม-เวลา ได้แก่ ค่าร้อยละของช่วงเวลาของพฤติกรรมตั้งใจเรียน และค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมในระยะการติดตามผล

3. การแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์ ได้แก่ ค่าร้อยละของช่วงเวลาของพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียนในห้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมในระยะเวลาการใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกและระยะดอดคอนโปรแกรม หลังจากการใช้การเสริมแรงทางบวกสำหรับพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียนในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลอง

4. การแผ่ขยายข้ามเวลาหรือการคงอยู่ของพฤติกรรม ได้แก่ ค่าร้อยละของช่วงเวลาของพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียนในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมในระยะเวลาการติดตามผล

5. การแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม - สภาพการณ์ ได้แก่ ค่าร้อยละของช่วงเวลาของพฤติกรรมตั้งใจเรียน และค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุมในระยะเวลาการใช้เทคนิคการเสริมแรงทางบวกและระยะดอดคอนโปรแกรม หลังจากการใช้การเสริมแรงทางบวกสำหรับพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียนในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่ม

ทดลอง

6. การแผ่ขยายข้ามพฤติกรรม-สภาพการณ์-เวลา ได้แก่ ค่าร้อยละของช่วงเวลาของพฤติกรรมตั้งใจเรียน และค่าร้อยละของความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัดหรืองานที่ครูมอบหมายในห้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม ในระยะเวลาการติดตามผล

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. การวิจัยนี้เป็นการนำเอาวิธีการเสริมแรงทางบวกไปใช้ในการเพิ่มพฤติกรรม การไม่กวนชั้นเรียนและลดพฤติกรรมก่อนกวนชั้นเรียน ซึ่งจะช่วยให้การเรียนและการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. การวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางสำหรับครูในการนำเอาวิธีการเสริมแรงทางบวกไปใช้ในการปรับพฤติกรรมเพื่อการแผ่ขยายข้ามพฤติกรรมสภาพการณ์ และการคงอยู่ของ

พฤติกรรม ซึ่งเป็นวิธีการที่ประหยัดทั้งแรงงานและเวลา ทำให้ครูมีเวลาสำหรับการดำเนินการสอนมากยิ่งขึ้น

3. การวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางสำหรับการวิจัยเกี่ยวกับการปรับพฤติกรรมเพื่อให้เกิดการแผ่ขยายต่อไป



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย