



ผลของการวิจัย

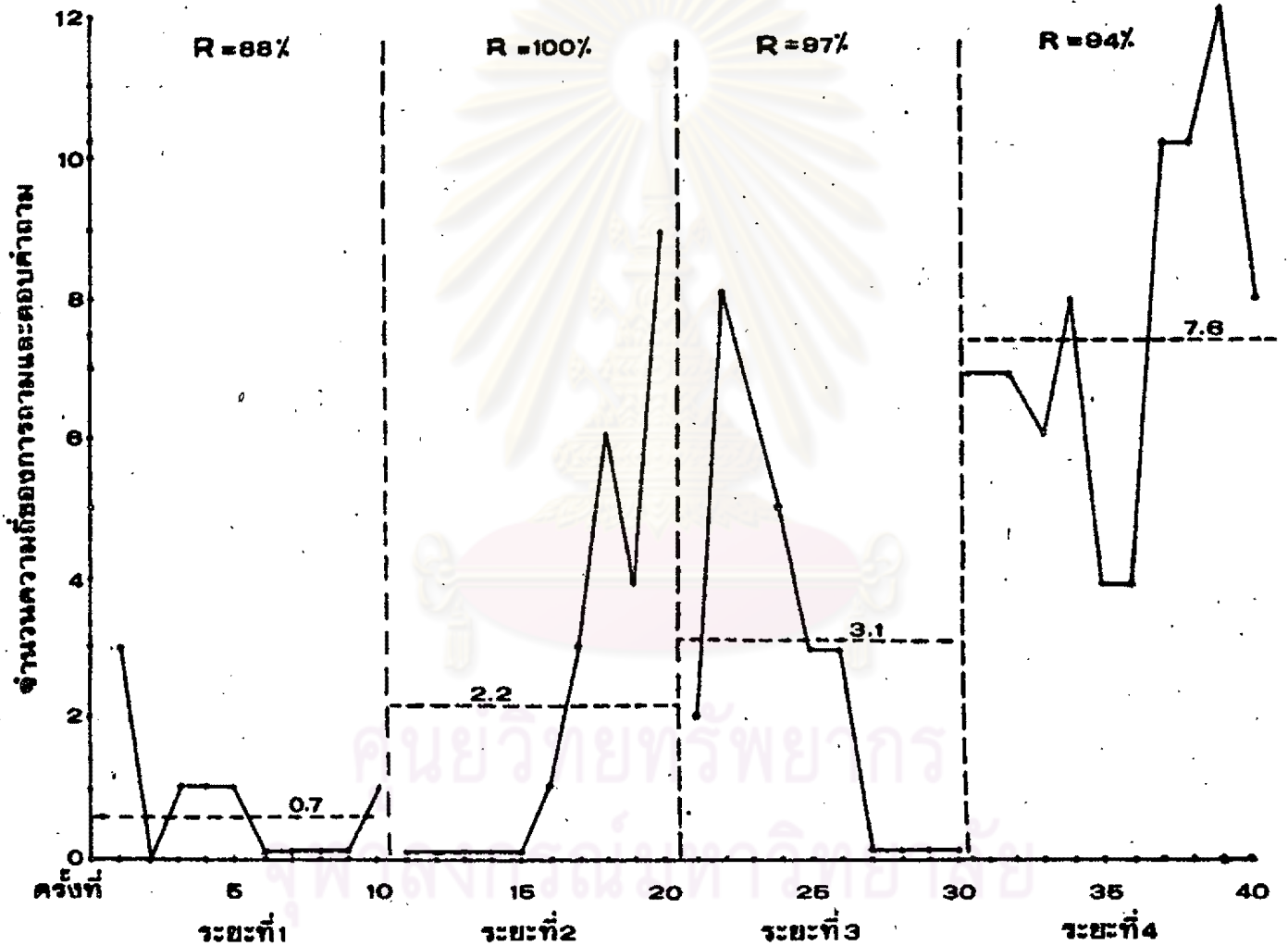
หลังจากการทดลองโคสิ้นสุดลงแล้ว ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการบันทึกพฤติกรรมมาหาค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกตในแต่ละช่วงการทดลอง ของผู้รับการทดลองแต่ละคน ปรากฏว่า ค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกตสูงกว่า 80% ทุกคน จากนั้นผู้วิจัยก็นำข้อมูล ที่บันทึกความถี่ของพฤติกรรมที่ถูกต้องตรงกันมาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ยความถี่ของพฤติกรรม การถามและตอบคำถามของผู้รับการทดลองแต่ละคนในเงื่อนไขการทดลองทั้ง 4 ระยะ ซึ่ง ผลของการทดลองผู้วิจัยก็นำมาเสนอในรูปของกราฟเป็นรายบุคคล จะเห็นได้จากรูปที่ 1-10

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

R ค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต

— จำนวนการถามและตอบคำถามแต่ละวัน

---- ค่าเฉลี่ยแต่ละช่วงการทดลอง

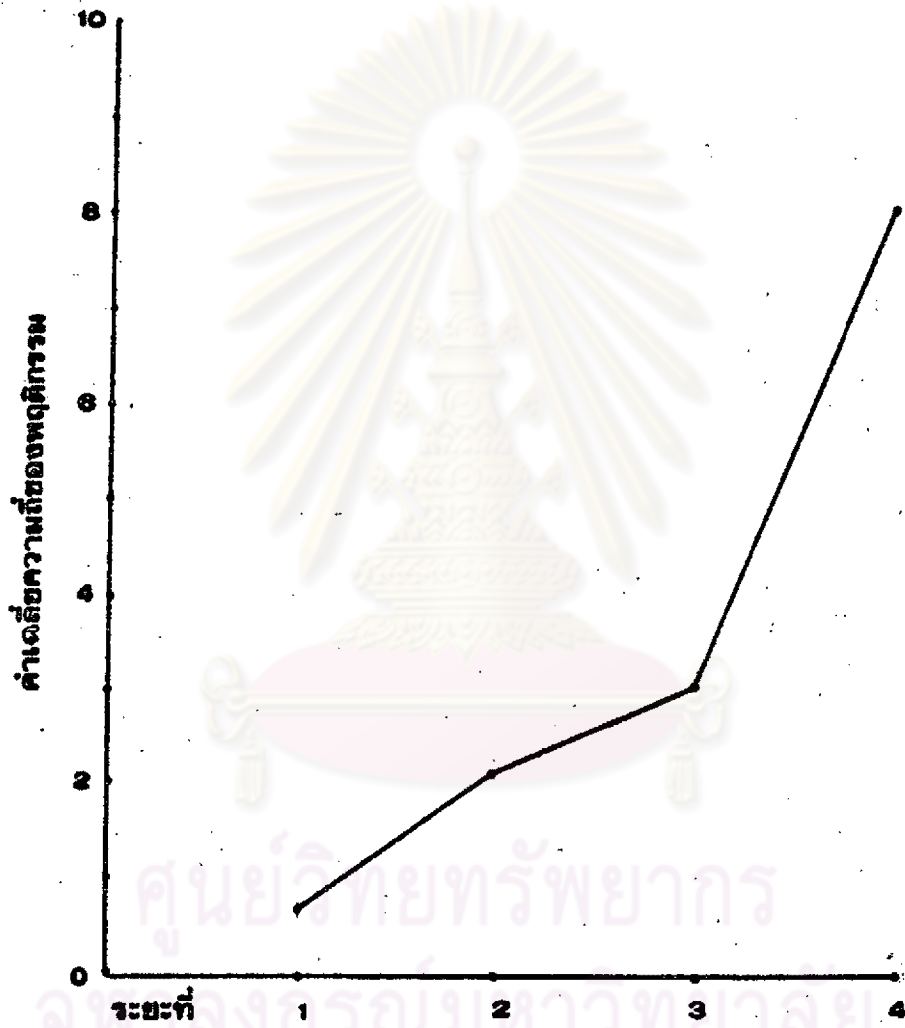


รูปที่ 1 กราฟแสดงความถี่ของพฤติกรรมกรรมการถามและตอบคำถามในแต่ละวัน
ของผู้รับการทดลองคนที่ 1 (เด็กชาย ก.)

กราฟแสดงความถี่ของพฤติกรรมการถามและตอบคำถามของผู้รับการทดลอง คนที่ 1 (เด็กชาย ก.) อายุ 14 ปี 8 เดือน มีระดับเชาวน์ปัญญา (I.Q.) 41 ในระยะที่ 1 เป็นระยะของการสอนตามปกติ ผู้รับการทดลองมีค่าเฉลี่ยความถี่ของพฤติกรรมการถามและตอบคำถามในช่วงนี้ เป็น 0.7 ระยะที่ 2 เป็นระยะของการใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวก ในตอนต้นของระยะนี้ผู้รับการทดลองยังไม่มีคำถามหรือตอบคำถามใด ๆ แต่ตอนท้ายของช่วงนี้พฤติกรรมการถามและตอบคำถามได้เพิ่มขึ้นโดยมีค่าเฉลี่ยในช่วงนี้เป็น 2.2 ในระยะที่ 3 เมื่อยุติการใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวกแล้วในตอนต้น ๆ พฤติกรรม การถามหรือตอบคำถามไม่ลดลง จนถึงตอนท้ายของช่วงนี้จึงไต่ลดลง และค่าเฉลี่ยในระยะนี้ ยังคงสูงถึง 3.1 ส่วนระยะสุดท้าย เมื่อผู้วิจัยกลับมาใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวก อีกครั้งหนึ่ง พฤติกรรมการถามและตอบคำถามของผู้รับการทดลองได้เพิ่มขึ้นอีกโดยที่มีค่าเฉลี่ยความถี่ในช่วงนี้เป็น 7.6

เพื่อให้เห็นความเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการถามและตอบคำถามอย่างเด่นชัด ผู้วิจัยได้นำค่าเฉลี่ยความถี่ของพฤติกรรมในแต่ละช่วงการทดลองมา เสนอด้วยกราฟในรูปที่ 2 ซึ่งจะเห็นได้ว่า ลักษณะของพฤติกรรมการถามและตอบคำถามของเด็กชาย ก. ได้เพิ่มขึ้น ตลอดเวลา แม้ว่าจะงดการให้แรงเสริมในระยะที่ 3 แล้วก็ตาม

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



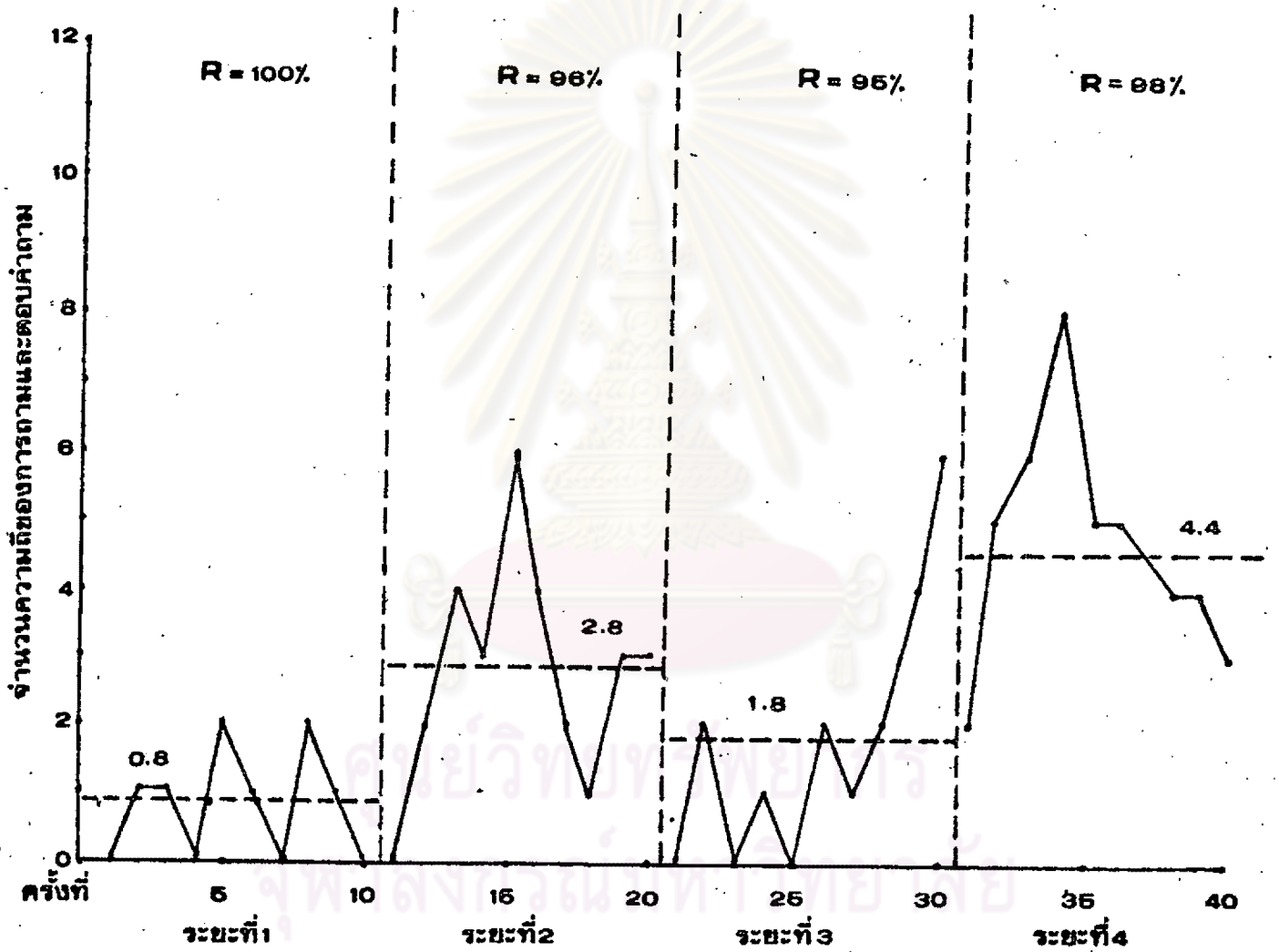
รูปที่ 2

ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการถามและตอบคำถามในแต่ละช่วง
การทดลอง ของผู้รับการทดลองคนที่ 1 (เด็กชาย ก.)

R ค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต

— จำนวนการถามและตอบคำถามแต่ละวัน

---- ค่าเฉลี่ยแต่ละช่วงการทดลอง



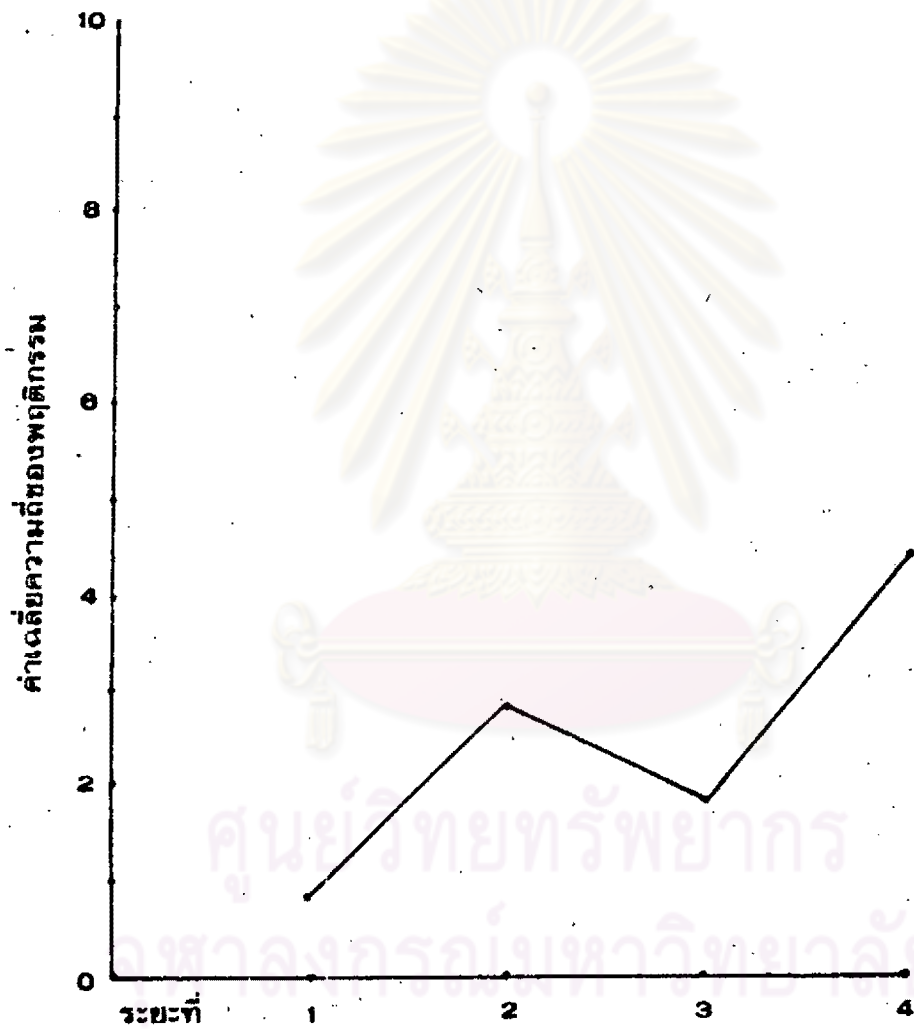
รูปที่ 3

กราฟแสดงความถี่ของพฤติกรรมการถามและตอบคำถามในแต่ละวันของผู้รับการทดลองคนที่ 2 (เด็กชายข.)

กราฟแสดงความถี่ของพฤติกรรมการถามและตอบคำถามของผู้รับการทดลอง คนที่ 2 (เด็กชาย ข.) อายุ 17 ปี 3 เดือน มีระดับเชาวน์ปัญญา (I.Q.) 61 ในระยะที่ 1 เป็นระยะของการสอนตามปกติ ผู้รับการทดลองมีค่าเฉลี่ยความถี่ของพฤติกรรมการถามและตอบคำถามในช่วงนี้เป็น 0.8 ระยะที่ 2 เป็นระยะของการใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวก ผู้รับการทดลองแสดงพฤติกรรมการถามและตอบคำถามเพิ่มขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยความถี่ของพฤติกรรมในช่วงนี้เป็น 2.8 ในระยะที่ 3 เมื่อยุติการใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวก พฤติกรรมการถามและตอบคำถามของผู้รับการทดลองไต่ลดลง มีค่าเฉลี่ยในช่วงนี้เป็น 1.8 ส่วนในระยะสุดท้าย เมื่อกลับมาใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวกอีกครั้งหนึ่ง พฤติกรรมการถามและตอบคำถามของผู้รับการทดลอง ได้เพิ่มขึ้นโดยมีค่าเฉลี่ยความถี่ของพฤติกรรมในช่วงนี้เป็น 4.4

เพื่อให้เห็นความเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการถามและตอบคำถามอย่างเด่นชัด ผู้วิจัยได้นำค่าเฉลี่ยความถี่ของพฤติกรรมในแต่ละช่วงการทดลอง มาเสนอด้วยกราฟในรูปที่ 4 ซึ่งจะเห็นได้ว่าลักษณะของพฤติกรรมการถามและตอบคำถามของเด็กชาย ข. เพิ่มขึ้นในช่วงที่ 2 หลังจากการใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวก และลดลงในช่วงที่ 3 เมื่อยุติการใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวก ส่วนระยะที่ 4 เมื่อกลับมาใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวกอีกครั้ง พฤติกรรมการถามและตอบคำถามของเด็กชาย ข. ได้เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

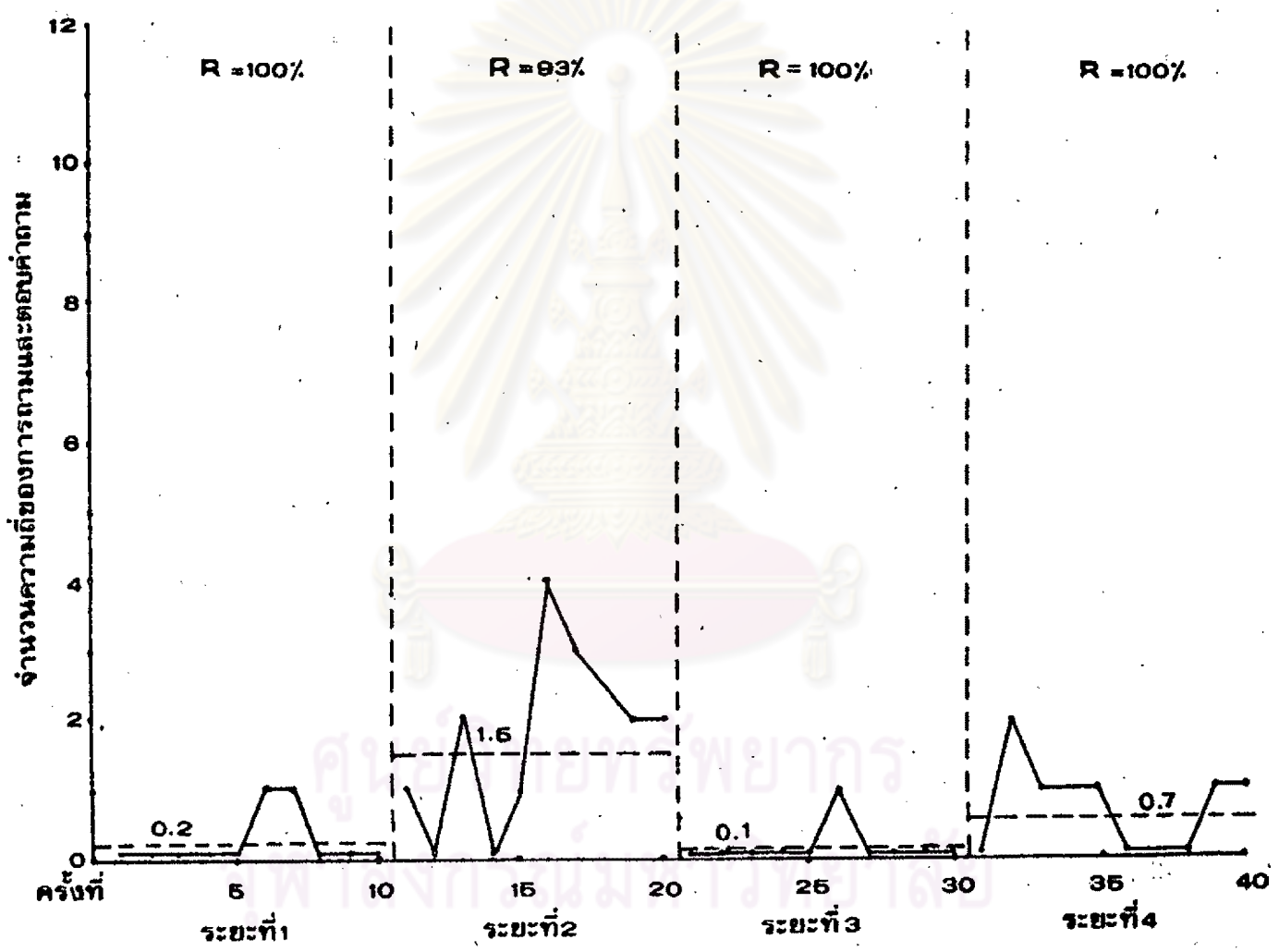
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4

ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมคำถามและตอบคำถามในแต่ละช่วงการทดลอง ของผู้รับการทดลองคนที่ 2 (เด็กชาย ข.)

R ค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต
 — จำนวนการถามและตอบคำถามแต่ละวัน
 ---- ค่าเฉลี่ยแต่ละช่วงการทดลอง

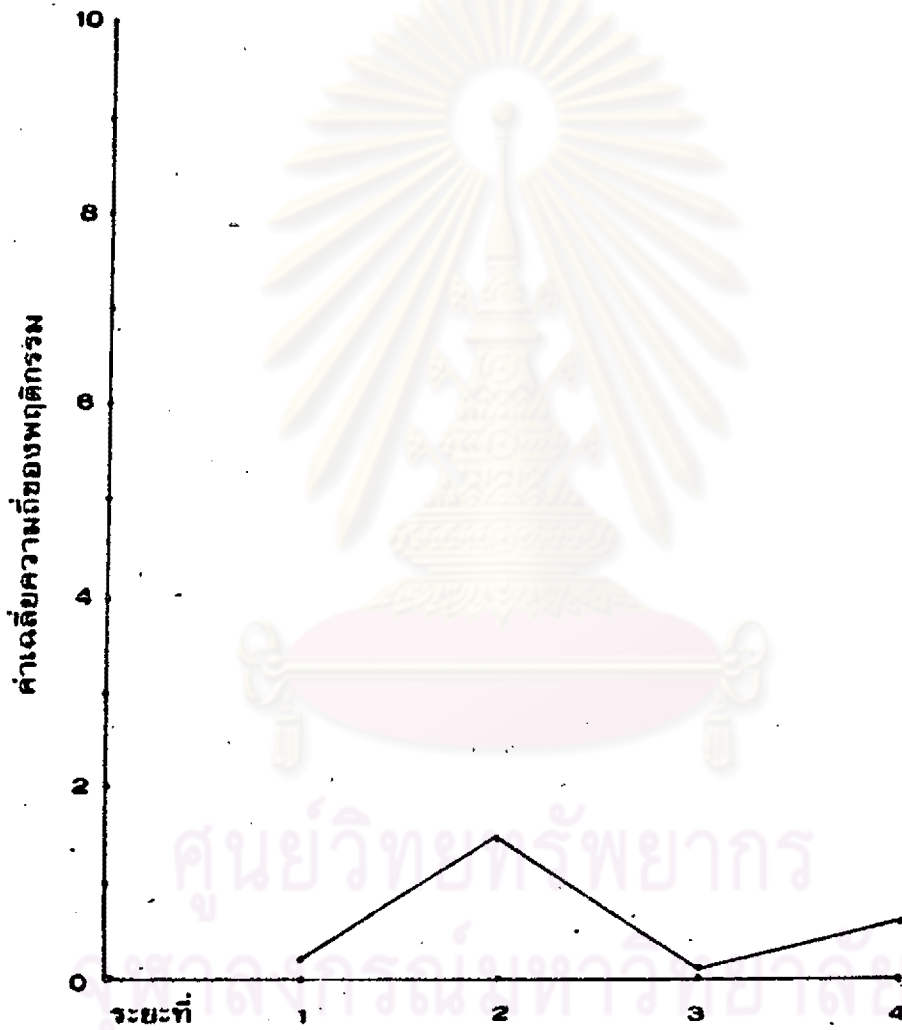


รูปที่ 6 กราฟแสดงความถี่ของพฤติกรรมกรรมการถามและตอบคำถามในแต่ละวันของผู้รับการทดลองคนที่ 3 (เด็กชาย ค.)

กราฟแสดงความถี่ของพฤติกรรมการถามและตอบคำถามของผู้รับการทดลอง คนที่ 3 (เด็กชาย ค.) อายุ 15 ปี 8 เดือน มีระดับเชาวน์ปัญญา (I.Q.) 48 ในระยะที่ 1 เป็นระยะของการสอนตามปกติ ผู้รับการทดลองมีค่าเฉลี่ยความถี่ของพฤติกรรมการถามและตอบคำถามในช่วงนี้เพียง 0.2 ระยะที่ 2 เป็นระยะของการใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวก เด็กชาย ค. แสดงพฤติกรรมการถามและตอบคำถามเพิ่มขึ้น ค่าเฉลี่ยความถี่ของพฤติกรรมในช่วงนี้เป็น 1.5 ในระยะที่ 3 เมื่อยุติการใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวกพฤติกรรมการถามและตอบคำถามได้ลดลง โดยมีค่าเฉลี่ยในช่วงนี้เพียง 0.1 ส่วนในระยะสุดท้าย เมื่อกลับมาใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวกอีกครั้ง พฤติกรรมการถามและตอบคำถามของผู้รับการทดลองได้เพิ่มขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยความถี่ของพฤติกรรมในช่วงนี้เป็น 0.7

เพื่อให้เห็นความเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการถามและตอบคำถามอย่างเด่นชัด ผู้วิจัยได้นำ ค่าเฉลี่ยความถี่ของพฤติกรรมในแต่ละช่วงการทดลอง มาเสนอด้วยกราฟในรูปที่ 6 ซึ่งจะเห็นได้ว่า ลักษณะของพฤติกรรมการถามและตอบคำถามของเด็กชาย ค. เพิ่มขึ้นในช่วงที่ 2 หลังจากการใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวก และลดลงในช่วงที่ 3 เมื่อยุติการใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวก ส่วนระยะที่ 4 เป็นระยะที่กลับมาใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวกอีก พฤติกรรมได้เพิ่มขึ้นอีกครั้งหนึ่ง

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ ๑

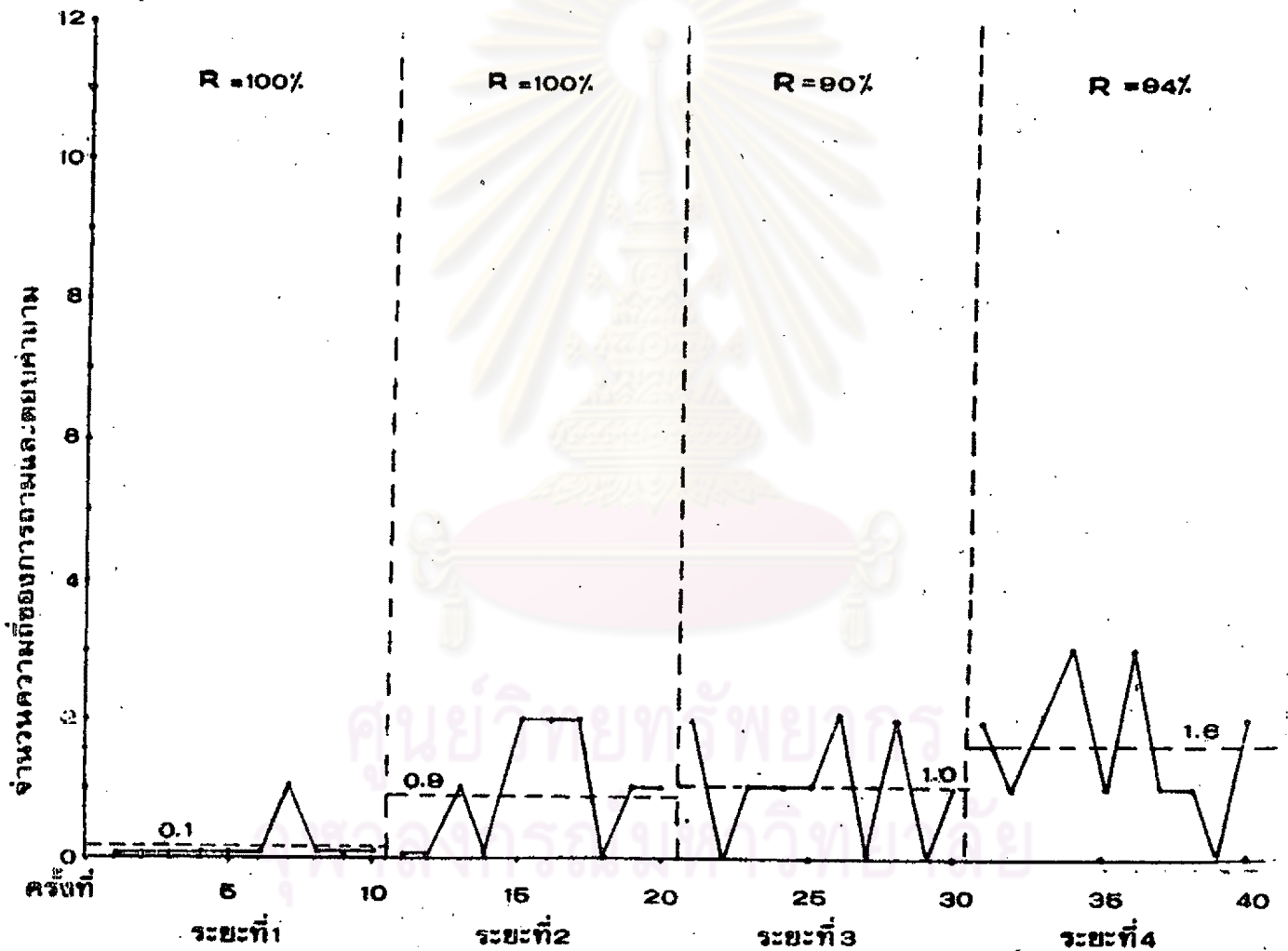
ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมกรรมการตามและตอบคำถามในแต่ละช่วง
การทดลอง ของผู้รับการทดลองคนที่ ๓ (เด็กชาย ค.)



R. ค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต

— จำนวนการถามและตอบคำถามแต่ละวัน

---- ค่าเฉลี่ยแต่ละช่วงการทดลอง



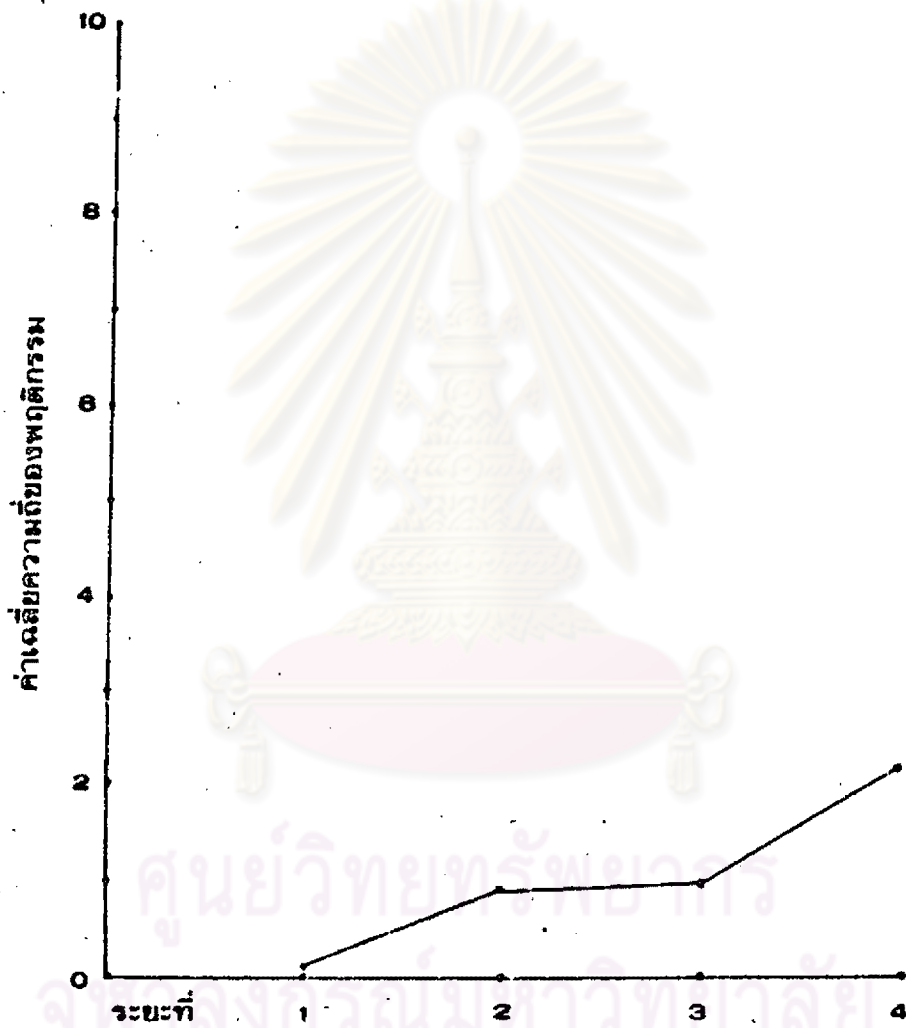
รูปที่ 7

กราฟแสดงความถี่ของพฤติกรรมกรรมการถามและตอบคำถามในแต่ละวัน
ของผู้รับการทดลองคนที่ 4 (เด็กหญิง ข.)

กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการถามและตอบคำถามของผู้รับการทดลอง คนที่ 4 (เด็กหญิง ง.) อายุ 14 ปี 5 เดือน มีระดับเชาวน์ปัญญา (I.Q) 68 ในระยะที่ 1 ซึ่งเป็นระยะของการสอนตามปกติ ผู้รับการทดลองมีพฤติกรรมการถามและตอบคำถามอยู่ในระดับต่ำมากโดยมีค่าเฉลี่ยความถี่ในช่วงนี้เพียง 0.1 ระยะที่ 2 เป็นระยะของการใช้ตัวแบบ และการเสริมแรงทางบวก ผู้รับการทดลองแสดงพฤติกรรมการถามและตอบคำถามเพิ่มขึ้น ค่าเฉลี่ยความถี่ของพฤติกรรมในช่วงนี้เป็น 0.9 ในระยะที่ 3 เมื่อยุติการใช้ตัวแบบ และการเสริมแรงทางบวกแล้วพฤติกรรมการถามและตอบยังคงมีอยู่ใกล้เคียงกับระยะที่ 2 โดยมีค่าเฉลี่ย 1.0 ส่วนในระยะสุดท้าย ซึ่งได้กลับมาใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวกอีกครั้ง พฤติกรรมการถามและตอบคำถามของผู้รับการทดลองได้เพิ่มขึ้นอีก โดยมีค่าเฉลี่ยความถี่ของพฤติกรรมในช่วงนี้ เป็น 1.6

เพื่อให้เห็นความเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการถามและตอบคำถามอย่างเด่นชัด ผู้วิจัยได้นำ ค่าเฉลี่ยความถี่ของพฤติกรรมในแต่ละช่วงการทดลองมา เสนอด้วยกราฟในรูปที่ 8 ซึ่งจะเห็นได้ว่าลักษณะของพฤติกรรมการถามและตอบคำถามของเด็กหญิง ง. ได้เพิ่มขึ้นไปโดยตลอดแม้ว่าจะงดการใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวกในระยะที่ 3 ก็ตาม

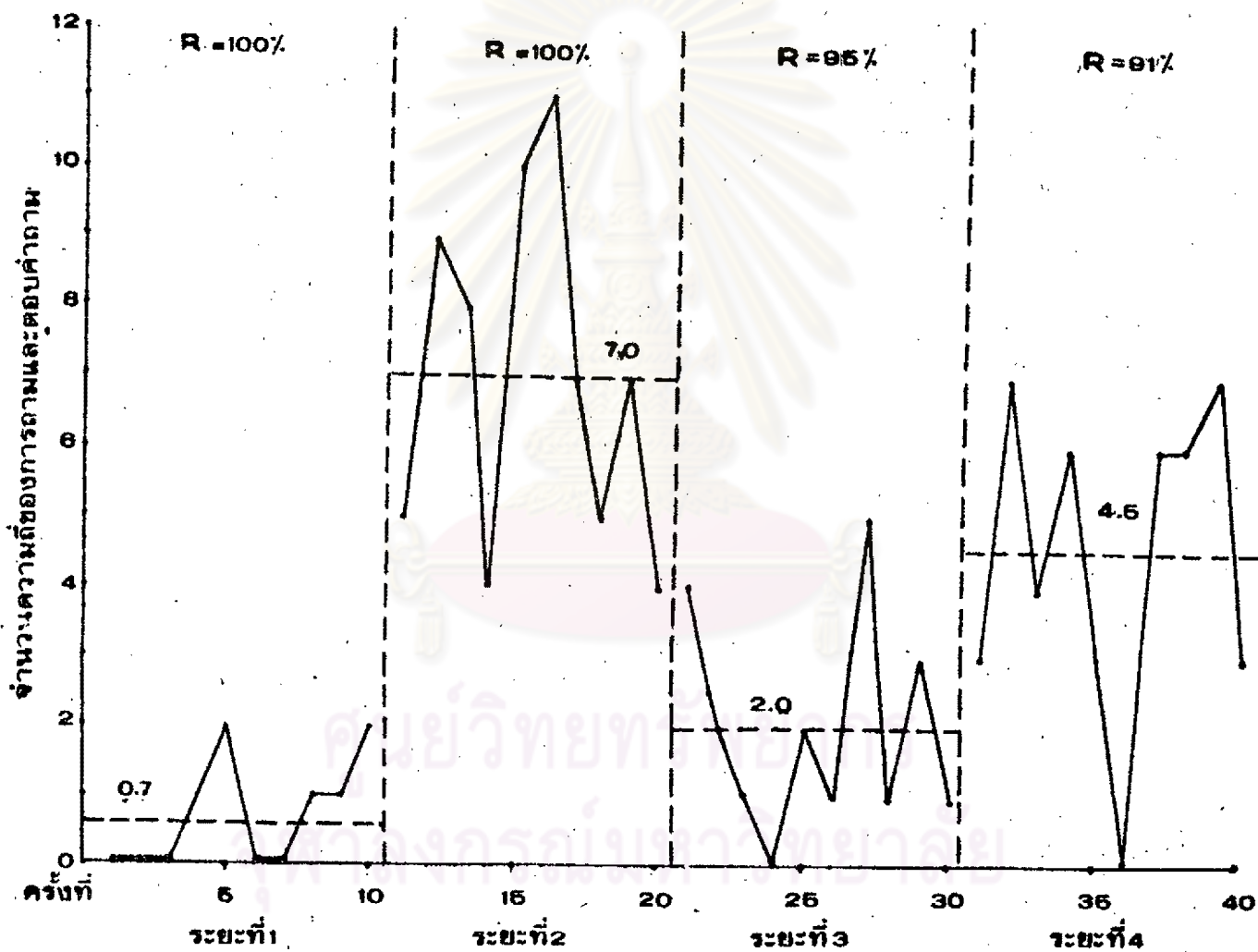
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 8

ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมคำถามและตอบคำถามในแต่ละช่วง
การทดลอง ของผู้รับการทดลองคนที่ 4 (เด็กหญิง ง.)

R ค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต
 — จำนวนการถามและตอบคำถามแต่ละวัน
 ---- ค่าเฉลี่ยแต่ละช่วงการทดลอง

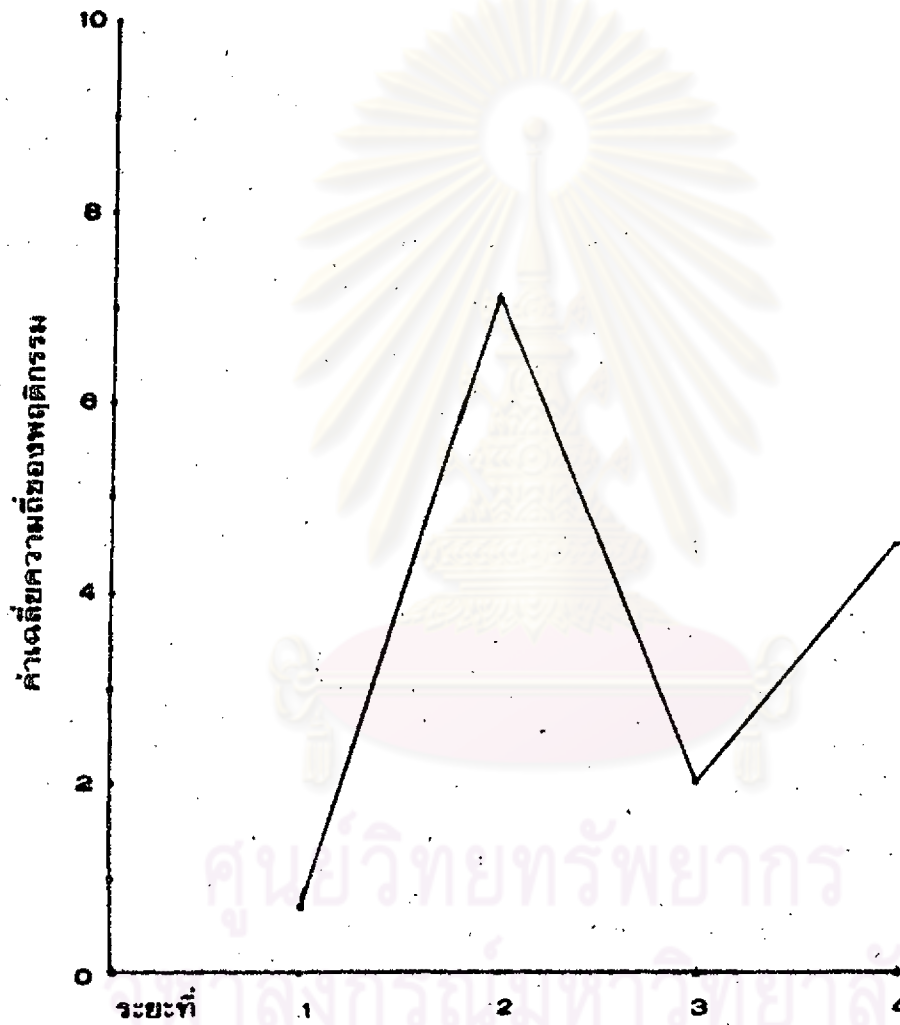


รูปที่ ๑ กราฟแสดงความถี่ของพฤติกรรมกรรมการถามและตอบคำถามในแต่ละวันของผู้รับการทดลองคนที่ ๖ (เด็กหญิงจ.)

กราฟแสดงความถี่ของพฤติกรรมการถามและตอบคำถามของผู้รับการทดลอง คนที่ 5 (เด็กหญิง จ.) อายุ 16 ปี 8 เดือน ระดับเชาวน์ปัญญา (I.Q.) 54 ในระยะที่ 1 ซึ่งเป็นระยะของการสอนตามปกติ ผู้รับการทดลองมีค่าเฉลี่ยความถี่ของพฤติกรรม การถามและตอบคำถามในช่วงนี้เพียง 0.7 ระยะที่ 2 เป็นระยะของการใช้ตัวแบบและ การเสริมแรงทางบวก ผู้รับการทดลองแสดงพฤติกรรมการถามและตอบคำถามเพิ่มขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยความถี่ในช่วงนี้เป็น 7.0 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากระยะที่ 1 ถึง 10 เท่า ในระยะ ที่ 3 เมื่อยุติการใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวก พฤติกรรมการถามและตอบคำถาม ของผู้รับการทดลองลดลง ซึ่งค่าเฉลี่ยในช่วงนี้เป็น 2.0 ส่วนในระยะสุดท้ายเมื่อกลับมา ใช้ตัวแบบและการเสริมแรงอีกครั้งหนึ่ง พฤติกรรมการถามและตอบคำถามของผู้รับการ ทดลองได้เพิ่มสูงขึ้นอีก โดยมีค่าเฉลี่ยความถี่ของพฤติกรรมในช่วงนี้เป็น 4.5

เพื่อให้เห็นความเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการถามและตอบคำถามอย่างเด่นชัด ผู้วิจัยได้นำค่าเฉลี่ยความถี่ของพฤติกรรมในแต่ละช่วงการทดลอง มาเสนอด้วยกราฟในรูป ที่ 10 ซึ่งจะเห็นได้ว่า ลักษณะของพฤติกรรมการถามและตอบคำถามของเด็กหญิง จ. เพิ่มขึ้นสูงในระยะที่ 2 หลังจากการใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวก และลดลงในช่วง ที่ 3 เมื่อการการใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวก ส่วนระยะที่ 4 เมื่อกลับมาใช้ตัวแบบ และการเสริมแรงทางบวกอีก พฤติกรรมของเด็กหญิง จ. ได้เพิ่มขึ้นอีกครั้งหนึ่ง

ศูนย์จิตวิทยาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 10

ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมคำถามและตอบคำถามในแต่ละช่วง
การทดลอง ของผู้รับการทดลองคนที่ 6 (เด็กหญิง จ.)