

บทที่ ๓

ผลการวิจัย

จากการศึกษา เปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างการใช้การชี้แนะร่วมกับการ เสริมแรงทางบวก และการค่อยถดถอนการชี้แนะ กับการใช้การเสริมแรงทางบวกอย่างเดียวต่อการเพิ่มและการคงอยู่ของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้น เรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตและบันทึกพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 โดยการสังเกตและบันทึกแบบช่วงเวลา พร้อมทั้งสังเกตและบันทึกจำนวนครั้งของคำพูดการชี้แนะของครูผู้สอนที่ใช้เพื่อให้นักเรียนแสดงพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง ๓ กลุ่ม โดยการสังเกตและบันทึกแบบความถี่ ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดจำนวนครั้งของคำพูดการชี้แนะของครูที่ใช้เพื่อให้นักเรียนแสดงพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในช่วงการทดลอง B จากนั้นผู้วิจัยนำเอาจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนมาหาค่าร้อยละ และคำนวณหาค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง ๓ กลุ่มในระยะ เส้นฐาน ระยะทดลอง B ระยะทดลอง C และระยะติดตามผล ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จากตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะ เส้นฐานของกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 38.33 กลุ่มทดลอง 1 มีค่าเท่ากับ 38.61 และกลุ่มทดลอง 2 มีค่าเท่ากับ 40.84 ในระยะทดลอง B กลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามปกติซึ่งครูจะใช้คำพูดของการชี้แนะ เพื่อให้เด็กแสดงพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนจะมีค่าเฉลี่ยของการชี้แนะ เพื่อให้เด็กแสดงพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนจะมีค่าเฉลี่ยของการชี้แนะระหว่าง 15.6 ถึง 18.6 ครั้งของช่วงเวลาของการสังเกตในแต่ละครั้ง พบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนเท่ากับ 43.95 กลุ่มทดลอง 1 ที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกต่อพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน โดยไม่ได้รับการชี้แนะใด ๆ ทั้งสิ้น มีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน เพิ่มขึ้นจากระยะ เส้นฐานเป็น 77.28 และกลุ่มทดลอง 2 ที่ได้รับการชี้แนะไม่เกิน 10 ครั้งในช่วงเวลาการสังเกตแต่ละครั้งร่วมกับการเสริมแรงทางบวก มีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน เพิ่มขึ้นจากระยะ เส้นฐานเป็น 87.35 ในระยะทดลอง C กลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามปกติมีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน เท่ากับ 43.18 กลุ่มทดลอง 1 ที่ยังคงได้รับการเสริมแรงทางบวกต่อพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน มีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน เพิ่มขึ้นเล็กน้อยเป็น 77.78 และกลุ่มทดลอง 2 ที่ยังคงได้รับการเสริมแรงทางบวกและได้รับการคอยถอดถอนการชี้แนะ โดยลดจำนวนครั้งของการชี้แนะลง ซึ่งในระยะแรกจะได้รับการชี้แนะไม่เกิน 6 ครั้ง ของช่วงเวลาการสังเกตในแต่ละครั้ง ซึ่งปรากฏว่าครูได้ให้การชี้แนะเฉลี่ยเท่ากับ 4.2 ครั้งของช่วงเวลาการสังเกตในแต่ละครั้ง และพบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนเท่ากับ 89.78 ในระยะต่อมากกลุ่มทดลอง 2 จะได้รับการชี้แนะไม่เกิน 3 ครั้งของช่วงเวลาการสังเกตในแต่ละครั้ง ปรากฏว่าครูได้ให้การชี้แนะ เฉลี่ยเท่ากับ 2.2 ครั้งของช่วงเวลาการสังเกตในแต่ละครั้ง และพบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วม กิจกรรมในชั้นเรียนเท่ากับ 92.00 ในระยะสุดท้ายของการคอยถอดถอนการชี้แนะ กลุ่มทดลอง 2 จะไม่ได้รับการชี้แนะใด ๆ ทั้งสิ้น ซึ่งพบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนเท่ากับ 90.44 ในระยะติดตามผล ซึ่งเป็นระยะที่ยุติโปรแกรมการทดลอง กลุ่มควบคุมจะ

มีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนเท่ากับ 39.33 กลุ่มทดลอง 1 มีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนลดลงเท่ากับ 53.73 และกลุ่มทดลอง 2 มีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนลดลงเท่ากับ 63.25

เพื่อทดสอบค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มว่ามีความเป็นเอกพันธ์กันหรือไม่ในระยะเส้นฐาน ผู้วิจัยจึงทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 ในระยะเส้นฐาน พบว่าค่า  $F_{max}$  ที่คำนวณได้เท่ากับ 1.09 ในขณะที่ค่า  $F_{max.05}(3, 7)$  เท่ากับ 6.94 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองทั้ง 3 กลุ่ม เป็นกลุ่มที่มีความเป็นเอกพันธ์

จากนั้นผู้วิจัยได้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 ในระยะทดลอง B ระยะทดลอง C และระยะติดตามผล โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (3x3) แบบวัดซ้ำ (Two-Way ANOVA with Repeated Measures) โดยเสนอค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนแต่ละคนในแต่ละกลุ่ม ในระยะทดลอง B ระยะทดลอง C และระยะติดตามผลในตารางที่ 2 และผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 3

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมใน  
ชั้นเรียนของนักเรียนแต่ละคนของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2  
ในระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง B ระยะทดลอง C และระยะติดตามผล

กลุ่ม	คนที่	ระยะทดลอง B	ระยะทดลอง C	ระยะติดตามผล
ควบคุม	1	44.07	41.44	39.52
	2	40.74	38.67	35.95
	3	47.04	49.44	42.50
	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	43.95	43.18	39.32
ทดลอง 1	1	75.37	68.44	56.67
	2	77.96	80.11	50.12
	3	78.52	84.78	54.41
	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	77.28	77.78	53.73
ทดลอง 2	1	83.52	85.67	64.40
	2	87.96	92.00	63.93
	3	90.56	94.56	61.43
	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	87.35	90.74	63.25

ศูนย์วิจัยทางสุขภาพ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวน ช่วง เวลาของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 ใน ระยะทดลอง B ระยะทดลอง C และระยะติดตามผล

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
<u>ระหว่างผู้รับการทดลอง</u>				
กลุ่มตัวอย่าง (A)	7012.59	2	3506.30	120.28*
ความคลาดเคลื่อนภายในกลุ่ม	174.90	6	29.15	
<u>ภายในผู้รับการทดลอง</u>				
ระยะของการทดลอง (B)	1936.78	2	968.39	68.05*
ปฏิสัมพันธ์ (AB)	580.77	4	145.19	10.20*
B x ความคลาดเคลื่อนภายในกลุ่ม	170.81	12	14.23	

\*  $P < .05$

จากตารางที่ 3 แสดงว่า

1. ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะทดลอง B ระยะทดลอง C และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม และระยะการทดลอง 3 ระยะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เพื่อให้ทราบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะทดลอง B ของกลุ่มตัวอย่างใดบ้างที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน ในระยะทดลอง B ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม เป็นรายคู่ด้วยวิธีของ Tukey แสดงผลการทดสอบในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน ในระยะทดลอง B ของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 เป็นรายคู่

กลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม			กลุ่มทดลอง 1	กลุ่มทดลอง 2
	ค่าเฉลี่ย	43.95	77.28		
กลุ่มควบคุม	43.95	-	33.33 *	43.40 *	
กลุ่มทดลอง 1	77.28	-	-	10.07 *	
กลุ่มทดลอง 2	87.35	-	-	-	

\*  $P < .05$  (ค่าวิกฤต = 9.11)

จากตารางที่ 4 แสดงว่า

1. ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะทดลอง B ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะทดลอง B ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะทดลอง B ของกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แสดงให้เห็นว่าในระยะทดลอง B กลุ่มทดลอง 2 มีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนแตกต่างจากกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง 1 โดยที่ค่าเฉลี่ยร้อยละของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของกลุ่มทดลอง 2 ( $\bar{X} = 87.35$ ) สูงกว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของกลุ่มควบคุม ( $\bar{X} = 43.95$ ) และสูงกว่ากลุ่มทดลอง 1 ( $\bar{X} = 77.28$ ) ในขณะที่เดียวกันค่าเฉลี่ยร้อยละของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของกลุ่มทดลอง 1 สูงกว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของกลุ่มควบคุมด้วย

จากนั้นผู้วิจัยได้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะทดลอง C ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม เป็นรายคู่ด้วยวิธีของ Turkey แสดงผลการทดสอบในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วง เวลาของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะทดลอง C ของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 เป็นรายคู่

กลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม			กลุ่มทดลอง 1	กลุ่มทดลอง 2
	ค่าเฉลี่ย	43,18	77,78		
กลุ่มควบคุม	43,18	-	34,60*	47,56*	
กลุ่มทดลอง 1	77,78	-	-	12,96*	
กลุ่มทดลอง 2	90,74	-	-	-	

\*  $P < .05$  (ค่าวิกฤต = 9.11)

จากตารางที่ 5 แสดงว่า

1. ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วง เวลาของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน ในระยะทดลอง C ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วง เวลาของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน ในระยะทดลอง C ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วง เวลาของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน ในระยะทดลอง C ของกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แสดงให้เห็นว่าในระยะทดลอง C กลุ่มทดลอง 2 มีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วง เวลาของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนแตกต่างจากกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง 1 โดยที่ค่าเฉลี่ยร้อยละของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของกลุ่มทดลอง 2 ( $\bar{X} = 90.74$ ) สูงกว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของกลุ่มควบคุม ( $\bar{X} = 43.18$ ) และสูงกว่ากลุ่มทดลอง 1 ( $\bar{X} = 77.78$ ) ในขณะที่เดียวกันค่าเฉลี่ยร้อยละของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของกลุ่มทดลอง 1 สูงกว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของกลุ่มควบคุมด้วย



จากนั้นผู้วิจัยได้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของ  
พฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะติดตามผล ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม เป็น  
รายคู่ด้วยวิธีของ Turkey แสดงผลการทดสอบในตารางที่ 6



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะติดตามผลของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 เป็นรายคู่

กลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง 1	กลุ่มทดลอง 2
	ค่าเฉลี่ย	39.32	53.73	63.25
กลุ่มควบคุม	39.32	-	14.41 *	23.93 *
กลุ่มทดลอง 1	53.73	-	-	9.52 *
กลุ่มทดลอง 2	63.25	-	-	-

\*  $P < .05$  (ค่าวิกฤต = 9.11)

จากตารางที่ 6 แสดงว่า

1. ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะติดตามผลของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะติดตามผลของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แสดงให้เห็นว่า ในระยะติดตามผล กลุ่มทดลอง 2 มีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนแตกต่างจากกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง 1 โดยที่ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของกลุ่มทดลอง 2 ( $\bar{X} = 63.25$ ) สูงกว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของกลุ่มควบคุม ( $\bar{X} = 39.32$ ) และสูงกว่ากลุ่มทดลอง 1 ( $\bar{X} = 53.73$ ) ในขณะที่เดียวกันค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของกลุ่มทดลอง 1 สูงกว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของกลุ่มควบคุมด้วย

เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วง เวลาของพฤติกรรม การ  
เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 ในระยะต่าง ๆ  
ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลมาเสนอ เป็นกราฟเปรียบเทียบไว้ในรูปที่ 1



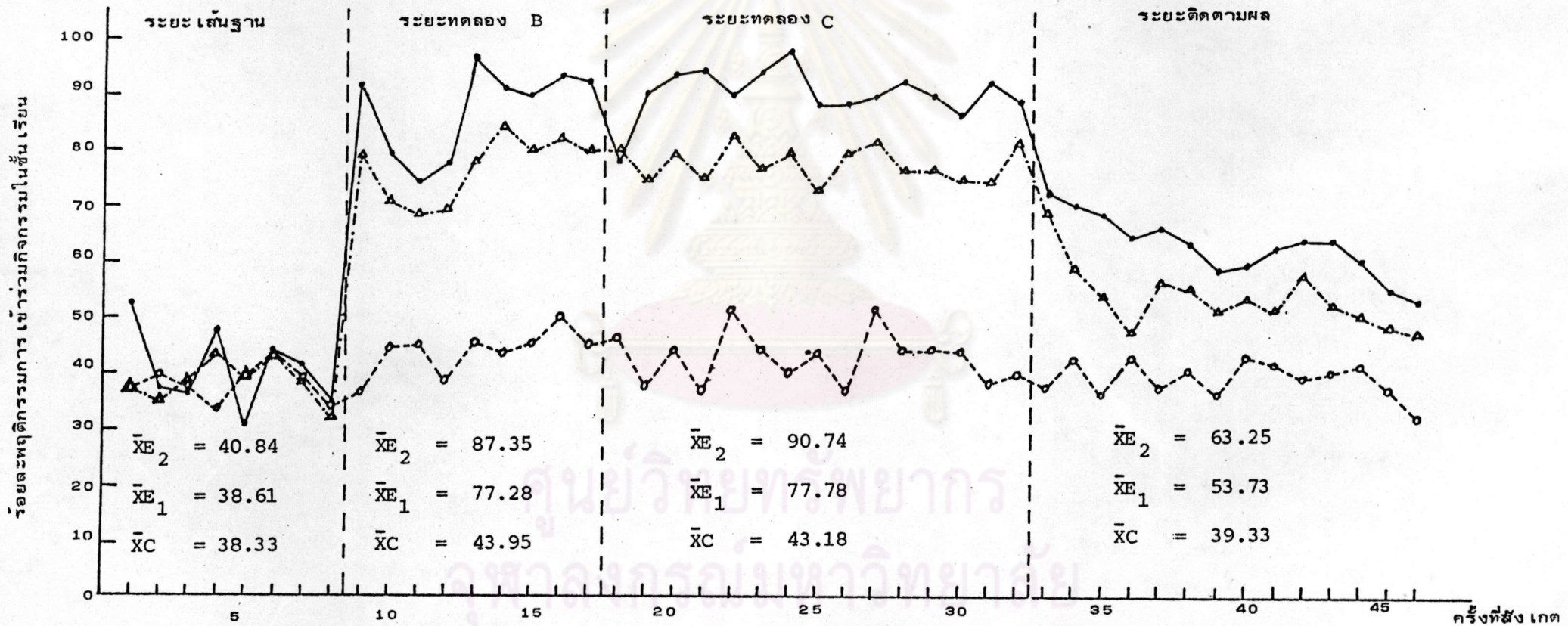
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

$\bar{X}E_2$  = ค่าเฉลี่ยร้อยละของกลุ่มทดลอง 2

$\bar{X}E_1$  = ค่าเฉลี่ยร้อยละของกลุ่มทดลอง 1

$\bar{X}C$  = ค่าเฉลี่ยร้อยละของกลุ่มควบคุม

—●— กลุ่มทดลอง 2  
 -▲-▲- กลุ่มทดลอง 1  
 -○-○- กลุ่มควบคุม



รูปที่ 1 กราฟเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะเวลาต่างๆ ของการทดลองของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2

จากรูปที่ 1 เมื่อพิจารณากราฟเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วง เวลาของ พฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้น เรียนของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 พบว่า พฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้น เรียนของทั้ง 3 กลุ่มใกล้เคียงกันในระยะ เส้นฐาน เมื่อพิจารณา เส้นกราฟจะ เห็นว่า เส้นกราฟอยู่ในระดับใกล้เคียงกันมาก แต่ในระยะทดลอง B พฤติกรรมการ เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของกลุ่มทดลอง 2 ซึ่งได้รับการชี้แนะร่วมกับการ เสริมแรงทางบวก เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มทดลอง 1 ที่ได้รับการ เสริมแรงทางบวกอย่างเดียว และมากกว่ากลุ่มควบคุม ที่ได้รับการสอนตามปกติ ในขณะที่พฤติกรรมการ เข้าร่วมกิจกรรมในชั้น เรียนของกลุ่มทดลอง 1 เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งถ้าพิจารณาเส้นกราฟของพฤติกรรมดังกล่าว จะ เห็นว่า เส้นกราฟ ในกลุ่มทดลอง 2 สูงกว่าเส้นกราฟในกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มควบคุม และเส้นกราฟในกลุ่มทดลอง 1 สูงกว่าเส้นกราฟในกลุ่มควบคุม ในระยะทดลอง C พฤติกรรมการ เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน ของกลุ่มทดลอง 2 ที่ได้รับการค้อยอดถอนการชี้แนะ และยังคงได้รับการ เสริมแรงทางบวก เช่น เดิมนั้น ยังคงเกิดขึ้นมากกว่ากลุ่มทดลอง 1 ที่ได้รับการ เสริมแรงทางบวกอย่างเดียว และมากกว่า กลุ่มควบคุม อีกทั้งกลุ่มทดลอง 1 มีพฤติกรรมดังกล่าวมากกว่ากลุ่มควบคุมเช่นกัน ซึ่งจะ เห็นได้จาก เส้นกราฟว่า เส้นกราฟของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้น เรียนของกลุ่มทดลอง 2 ยังคงอยู่ ในระดับที่สูงกว่ากลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มควบคุม ในขณะที่เส้นกราฟของพฤติกรรมดังกล่าวของกลุ่ม ทดลอง 1 ก็อยู่ในระดับที่สูงกว่ากลุ่มควบคุมด้วย และในระยะติดตามผลซึ่งเป็นระยะที่ยุติโปรแกรม การทดลอง นั่นคือในกลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มทดลอง 1 จะไม่ได้รับการชี้แนะและการ เสริมแรง ทางบวก จะ เห็นว่าพฤติกรรมการ เข้าร่วมกิจกรรมในชั้น เรียนของกลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มทดลอง 1 ลดลงจากระยะทดลอง C ในขณะที่พฤติกรรมดังกล่าวของกลุ่มควบคุมยังคง เกิดขึ้นในระดับใกล้เคียง กับระดับของระยะทดลอง C แต่เมื่อพิจารณาถึงค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วง เวลาของพฤติกรร มการ เข้าร่วมกิจกรรมในชั้น เรียนของกลุ่มทดลอง 2 ( $\bar{X} = 63.25$ ) ในระยะติดตามผล พบว่า ยังสูงกว่าค่า เฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วง เวลาของพฤติกรรมการ เข้าร่วมกิจกรรมในชั้น เรียนของ กลุ่มทดลอง 1 ( $\bar{X} = 53.73$ ) และกลุ่มควบคุม ( $\bar{X} = 39.33$ ) และค่าเฉลี่ย ร้อยละของพฤติกรรมดังกล่าวของกลุ่มทดลอง 1 ยังคงสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งจะ เห็นได้จาก เส้นกราฟ

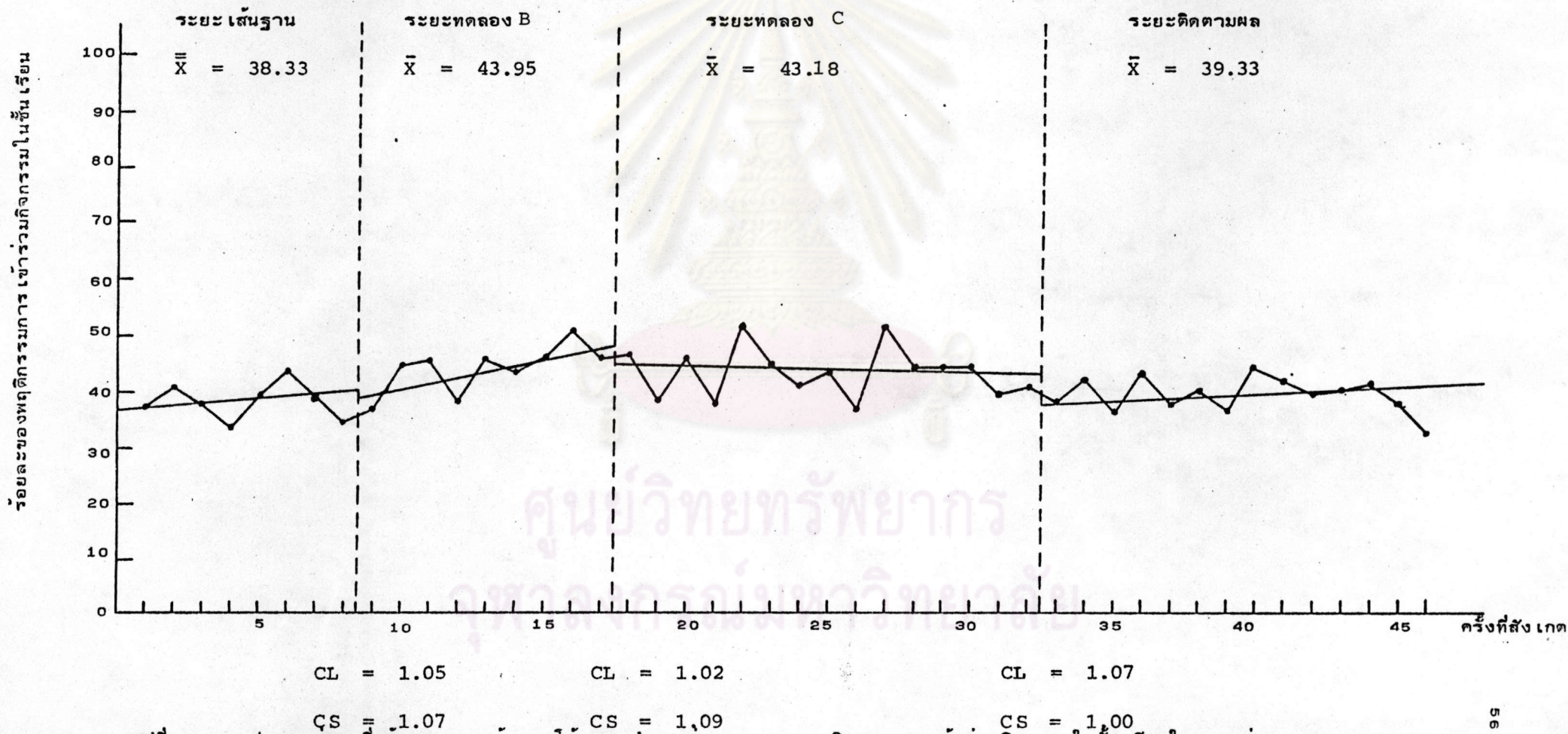
เพื่อให้เห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน  
ของนักเรียนในกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 ในแต่ละระยะได้ชัดเจนยิ่งขึ้น  
ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์ แนวโน้มและระดับของการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวน  
ช่วงเวลาของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนในแต่ละระยะของการทดลอง  
ทั้ง 3 กลุ่ม โดยวิธีการ The Split Middle Technique ซึ่งแสดงให้เห็นในรูปที่ 2-4 ตามลำดับ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CL = จำนวน เท่าของระดับ เส้นแนวโน้มที่ เปลี่ยนไปจากระยะก่อน

CS = จำนวน เท่าของความลาดใน เส้นแนวโน้มที่ เปลี่ยนไปจากระยะก่อน



รูปที่ 2 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยร้อยละและ เส้นแนวโน้มของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการ เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง ของกลุ่มควบคุม

จากรูปที่ 2 ที่แสดงถึง เส้นแนวโน้มของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้น เรียนของ กลุ่มควบคุม พบว่าลักษณะของ เส้นแนวโน้มของพฤติกรรมดังกล่าวทั้ง 4 ช่วงไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก กลุ่มควบคุมนี้ จะได้รับการสอนตามปกติ ซึ่งครูจะใช้คำพูดของการชี้แนะ เพื่อให้ นักเรียนแสดงพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมโดยเฉลี่ยจะอยู่ในช่วงระหว่าง 15.56 ถึง 18.6 ครั้งของช่วงเวลาของ การสังเกตในแต่ละครั้ง แต่ถ้พิจารณาการ เปลี่ยนแปลงในเรื่องของความลาด และระดับของ เส้นแนวโน้ม พบว่าระยะทดลอง B มีความลาดของเส้นแนวโน้มเปลี่ยนไปเป็น 1.07 เท่าของ ระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง C มีความลาดของเส้นแนวโน้ม เปลี่ยนไปเป็น 1.09 เท่าของระยะทดลอง B และระยะติดตามผลมีความลาดของเส้นแนวโน้มเปลี่ยนไปเป็น 1.00 เท่าของระยะทดลอง C นอกจากนี้ยังพบว่าระยะทดลอง B มีระดับเปลี่ยนไป 1.05 เท่าของระยะ เส้นฐาน ในระยะ ทดลอง C มีระดับเปลี่ยนไป 1.02 เท่าของระยะทดลอง B และในระยะติดตามผลมีระดับ เปลี่ยน ไป 1.07 เท่าของระยะทดลอง C

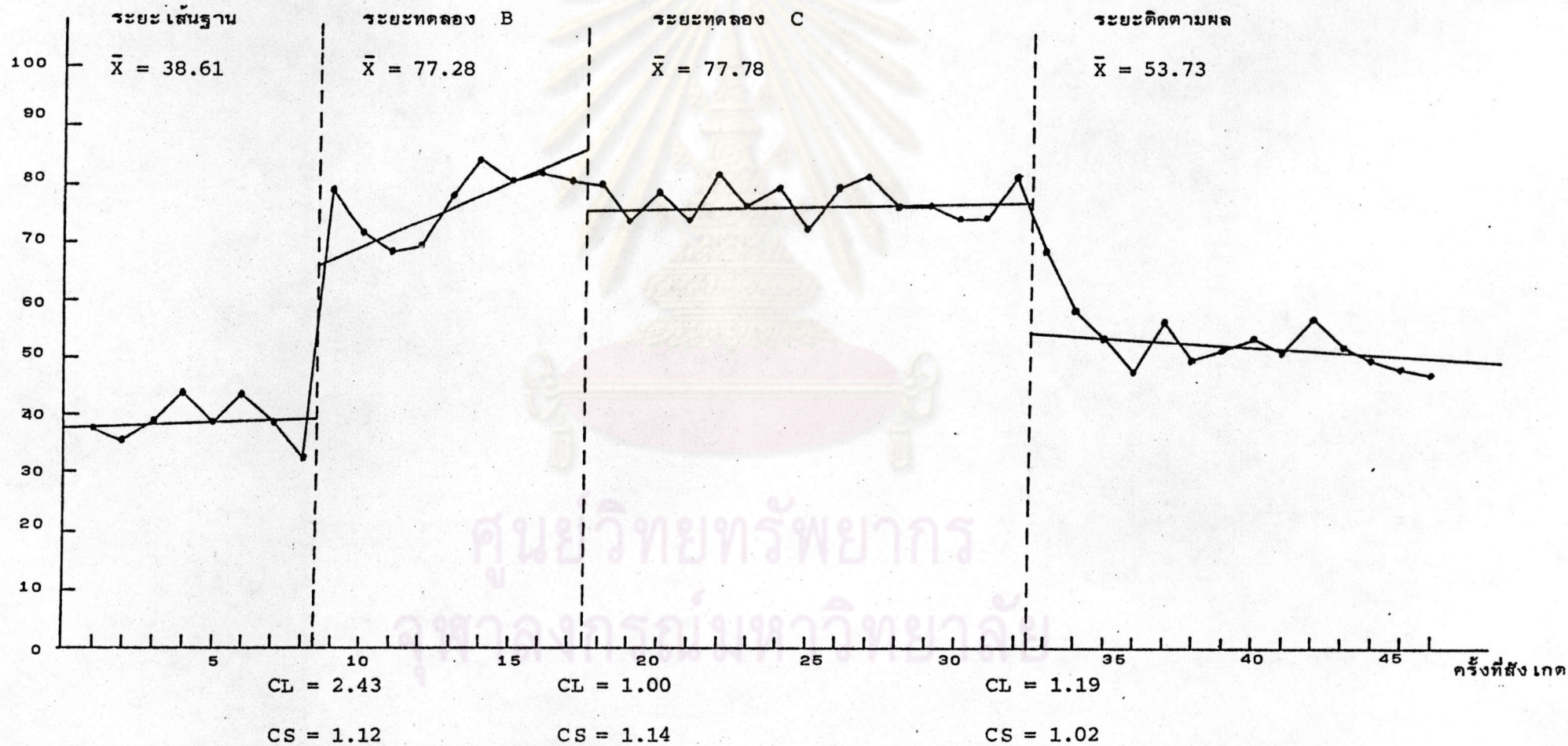
ศูนย์วิทยพัชยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



CL = จำนวน เท่าของระดับ เส้นแนวโน้มที่ เปลี่ยนไปจากระยะก่อน

CS = จำนวน เท่าของความลาดใน เส้นแนวโน้มที่ เปลี่ยนไปจากระยะก่อน

ร้อยละของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน



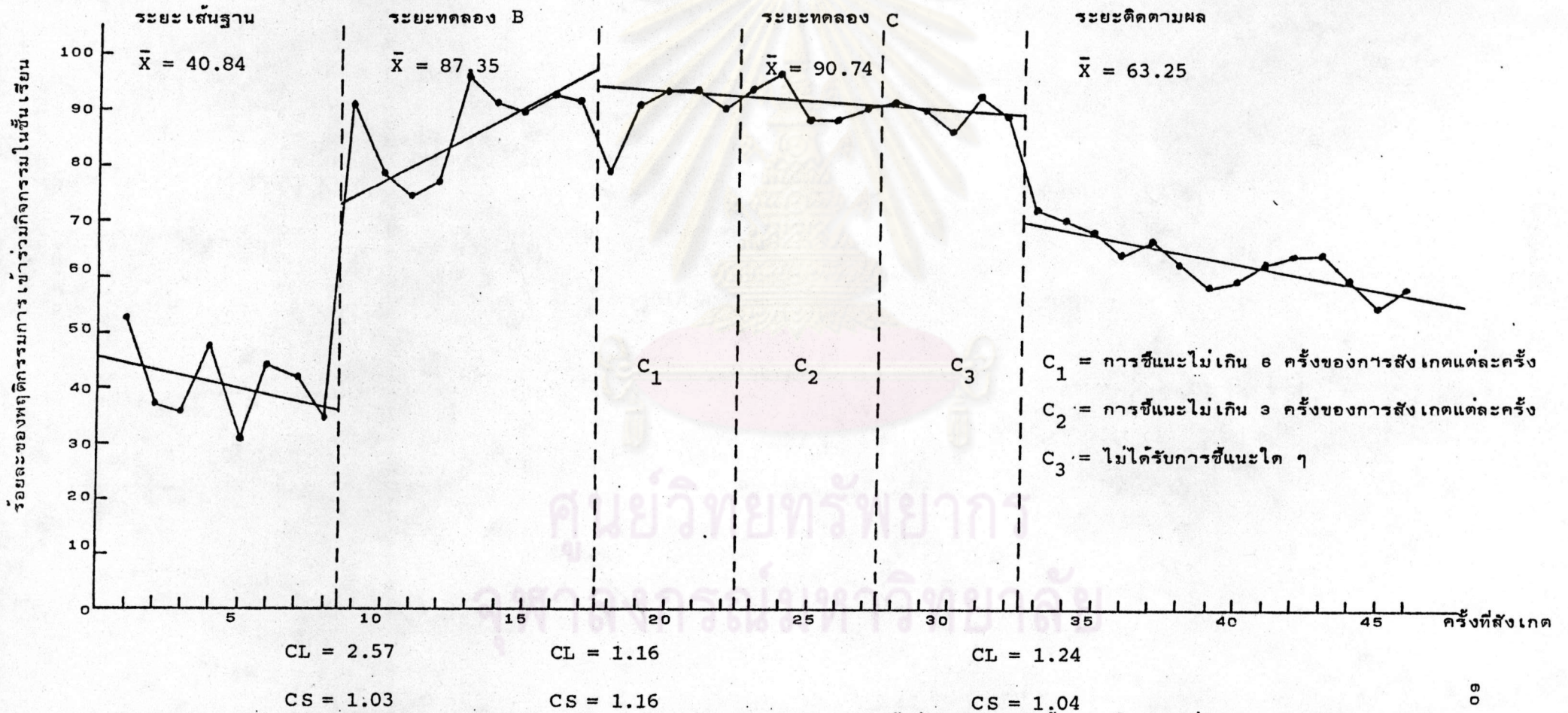
รูปที่ 3 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยร้อยละของ เส้นแนวโน้มของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง ของกลุ่มทดลอง 1

จากรูปที่ 3 ที่แสดงถึง เส้นแนวโน้มของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของ กลุ่มทดลอง 1 ในระยะทดลอง B ซึ่งเป็นระยะที่ไม่ได้รับการชี้แนะของครูที่จะใช้เพื่อให้นักเรียน แสดงพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน แต่จะได้รับการเสริมแรงทางบวกอย่างเดียว พบว่าลักษณะของ เส้นแนวโน้มของพฤติกรรมดังกล่าวในระยะนี้จะเปลี่ยนแปลงไปจากระยะ เส้นฐาน มาก ในระยะทดลอง C ซึ่งเป็นระยะที่ได้รับโปรแกรมการทดลอง เช่นเดียวกับระยะทดลอง B พบว่า ลักษณะ เส้นแนวโน้มของพฤติกรรมดังกล่าวไม่เปลี่ยนไปจากระยะทดลอง B มากนัก และใน ระยะติดตามผลซึ่งเป็นระยะยุติโปรแกรมการทดลอง พบว่า เส้นแนวโน้มของพฤติกรรมดังกล่าว เปลี่ยนแปลงไปจากระยะทดลอง C บ้าง เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของความลาด และระดับของ เส้นแนวโน้ม พบว่าระยะทดลอง B มีความลาดของ เส้นแนวโน้ม เปลี่ยนไปเป็น 1.12 เท่าของระยะเส้นฐาน และมีระดับเส้นแนวโน้ม เปลี่ยนไป 2.43 เท่าของระยะ เส้นฐาน ในระยะทดลอง C มีความลาดของ เส้นแนวโน้ม เปลี่ยนไปเป็น 1.14 เท่าของระยะทดลอง B และมีระดับเส้นแนวโน้ม เปลี่ยนไป 1.00 เท่าของระยะทดลอง B และในระยะติดตามผลมีความ ลาดของ เส้นแนวโน้ม เปลี่ยนไปเป็น 1.02 เท่าของระยะทดลอง C และมีระดับของ เส้นแนวโน้ม เปลี่ยนไป 1.19 เท่าของระยะทดลอง C

ศูนย์วิทยพัชยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CL = จำนวนเท่าของระดับเส้นแนวโน้มที่เปลี่ยนไปจากระยะก่อน

CS = จำนวนเท่าของความลาดในเส้นแนวโน้มที่เปลี่ยนไปจากระยะก่อน




รูปที่ 4 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยร้อยละ เส้นแนวโน้มของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะต่าง ๆ ของการทดลองของกลุ่มทดลอง 2

จากรูปที่ 4 ที่แสดงถึง เส้นแนวโน้มของพฤติกรรมการณ์เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของกลุ่มทดลอง 2 ในระยะทดลอง B ซึ่งเป็นระยะที่ได้รับการชี้แนะของครูไม่เกิน 10 ครั้ง ของการสังเกตแต่ละครั้งร่วมกับการเสริมแรงทางบวก พบว่าลักษณะของเส้นแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปจากระยะเส้นฐานมาก ในระยะทดลอง C ซึ่งเป็นระยะที่ได้รับการคอยถอดถอนการชี้แนะของครู โดยลดจำนวนครั้งของการชี้แนะเป็น 6 ครั้ง 3 ครั้ง และจนกระทั่งไม่ได้รับการชี้แนะใด ๆ ทั้งสิ้น แต่ยังคงได้รับการเสริมแรงทางบวก พบว่าลักษณะของเส้นแนวโน้ม เปลี่ยนแปลงไปจากระยะทดลอง B บ้าง เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของความลาดและระดับของเส้นแนวโน้ม พบว่าระยะทดลอง B มีความลาดของเส้นแนวโน้มเปลี่ยนไปเป็น 1.03 เท่าของระยะเส้นฐาน และมีระดับของเส้นแนวโน้มเปลี่ยนไป 2.57 เท่าของระยะเส้นฐาน ในระยะทดลอง C จะมีความลาดของเส้นแนวโน้มเปลี่ยนไปเป็น 1.16 เท่าของระยะทดลอง B และมีระดับของเส้นแนวโน้ม เปลี่ยนไป 1.16 เท่าของระยะทดลอง B ในระยะติดตามผลจะมีความลาดของเส้นแนวโน้ม เปลี่ยนไปเป็น 1.04 เท่าของระยะทดลอง C และมีระดับของเส้นแนวโน้ม เปลี่ยนไป 1.24 เท่าของระยะทดลอง C

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระดับของเส้นแนวโน้มในระยะทดลอง B ของกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 ที่เปลี่ยนไปจากระยะเส้นฐาน พบว่ากลุ่มทดลอง 1 มีระดับของเส้นแนวโน้มในระยะทดลอง B เปลี่ยนไป 2.43 เท่าของระยะเส้นฐาน ส่วนกลุ่มทดลอง 2 มีระดับของเส้นแนวโน้มในระยะทดลอง B เปลี่ยนไป 2.57 เท่าของระยะเส้นฐาน แสดงว่าในระยะทดลอง B ระดับของเส้นแนวโน้มของกลุ่มทดลอง 2 มีการเปลี่ยนแปลงในระดับที่สูงกว่ากลุ่มทดลอง 1 ในระยะติดตามผล พบว่ากลุ่มทดลอง 1 มีระดับของเส้นแนวโน้มเปลี่ยนไป 1.19 เท่าของระยะทดลอง C กลุ่มทดลอง 2 มีระดับของเส้นแนวโน้มเปลี่ยนไป 1.24 เท่าของระยะทดลอง C แสดงว่าในระยะติดตามผล ระดับของเส้นแนวโน้มของกลุ่มทดลอง 2 มีการเปลี่ยนแปลงในระดับที่สูงกว่ากลุ่มทดลอง 1

เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงค่าร้อยละของจำนวนช่วง เวลาของพฤติกรรมการณ์เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนแต่ละคน ผู้วิจัยได้ เสนอตารางและกราฟที่แสดงค่าร้อยละของ

จำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนแต่ละคนในตารางที่ 7-9 และกราฟรูปที่ 5-19 โดยที่ตารางที่ 7 และกราฟรูปที่ 5-7 แสดงค่าร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนกลุ่มควบคุม ตารางที่ 8 และกราฟรูปที่ 8-10 แสดงค่าร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง 1 ตารางที่ 9 และกราฟรูปที่ 11-13 แสดงค่าร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง 2



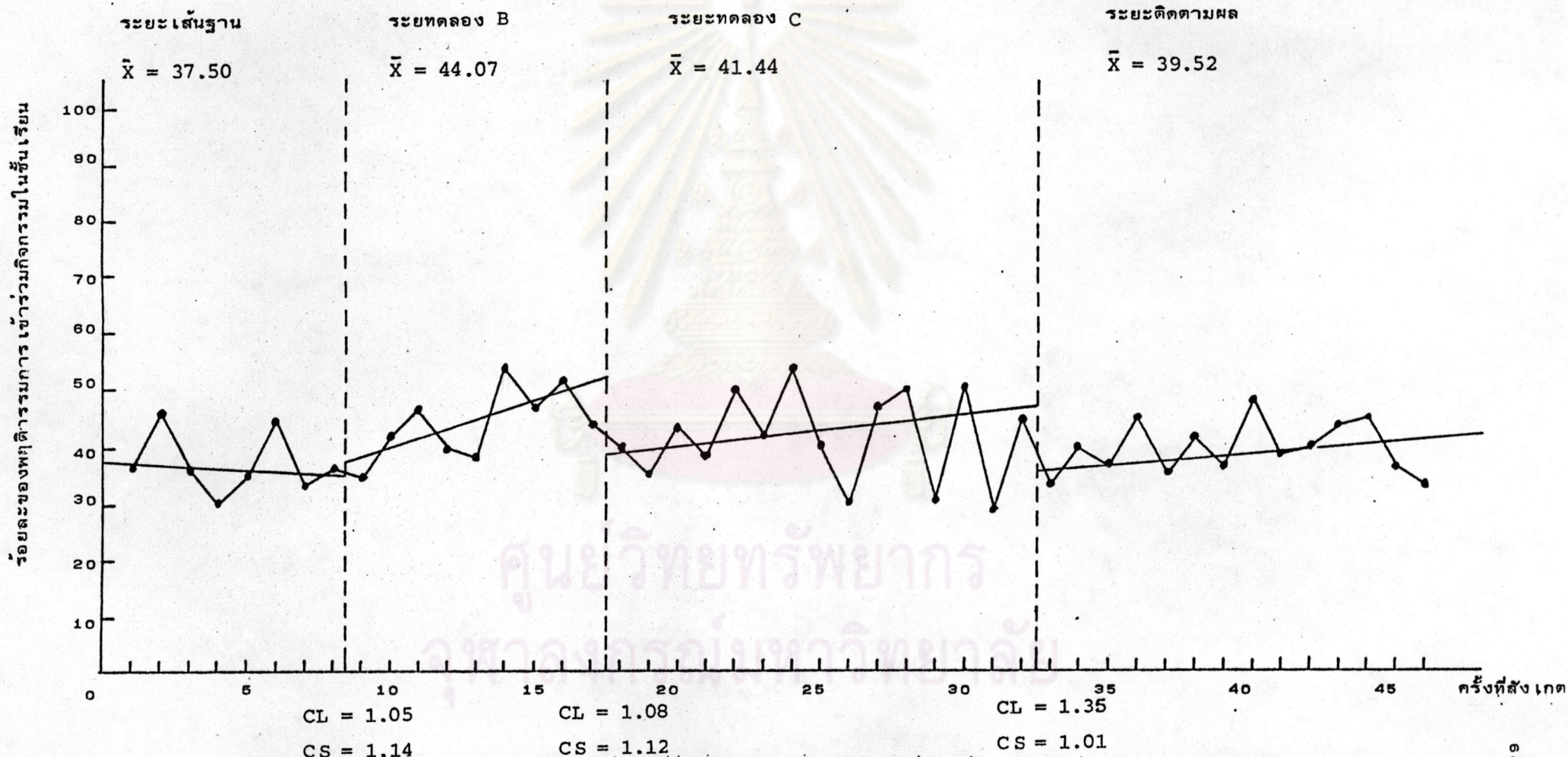
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 แสดงค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมและการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของกลุ่มควบคุมในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง

กลุ่มควบคุมคนที่	ระยะพื้นฐาน								ระยะทดลอง B									ระยะทดลอง C												ระยะติดตามผล																					
	ครั้งที่สังเกต								ค่าเฉลี่ยตลอดระยะ	ครั้งที่สังเกต									ค่าเฉลี่ยตลอดระยะ	ครั้งที่สังเกต												ค่าเฉลี่ยตลอดระยะ																			
	1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46					
1	38.87	48.87	38.87	30.00	35.00	45.00	33.33	38.87	35.00	41.87	48.87	40.00	38.33	33.33	48.87	43.33	43.33	44.07	40.00	35.00	43.33	38.33	50.00	41.87	40.00	48.87	30.00	46.87	50.00	30.00	30.00	50.00	28.33	45.00	41.44	38.33	40.00	38.87	45.00	55.00	41.87	38.87	48.33	40.00	43.33	43.33	45.00	45.00	38.33	38.33	41.44
2	45.33	31.87	38.87	38.33	40.00	48.33	41.87	31.87	31.87	45.00	38.87	38.33	55.00	21.87	40.00	53.33	40.74	30.00	35.00	28.33	51.87	55.00	21.87	48.87	40.00	45.00	21.87	45.00	55.00	30.00	48.33	38.87	38.87	48.33	38.33	41.87	45.00	38.33	45.00	48.87	40.00	43.33	41.87	45.00	40.00	45.00	38.87	48.33	41.44		
3	31.87	43.33	40.00	31.87	43.33	38.33	43.33	38.87	43.33	48.87	48.87	38.87	43.33	55.00	43.33	48.87	47.04	50.00	58.87	45.00	51.87	38.33	48.87	40.00	38.33	43.33	51.87	44.44	41.44	48.33	48.33	43.33	48.33	48.33	40.00	46.87	40.00	43.33	43.33	40.00	43.33	41.87	45.00	40.00	45.00	38.87	48.33	41.44			
4	37.22	40.58	37.78	38.33	38.44	43.88	38.44	38.00	38.87	44.45	45.58	38.33	45.58	43.33	45.58	45.58	43.88	38.33	45.00	37.22	51.11	48.00	40.58	40.58	38.11	38.11	51.87	44.44	44.44	44.44	44.44	44.44	47.18	37.78	42.22	42.22	37.78	40.58	38.11	43.33	43.33	38.11	38.11	40.58	40.58	40.58	40.58	47.18			

CL = จำนวน เท่าของระดับ เส้นแนวโน้มที่ เปลี่ยนไปจาก ระยะก่อน

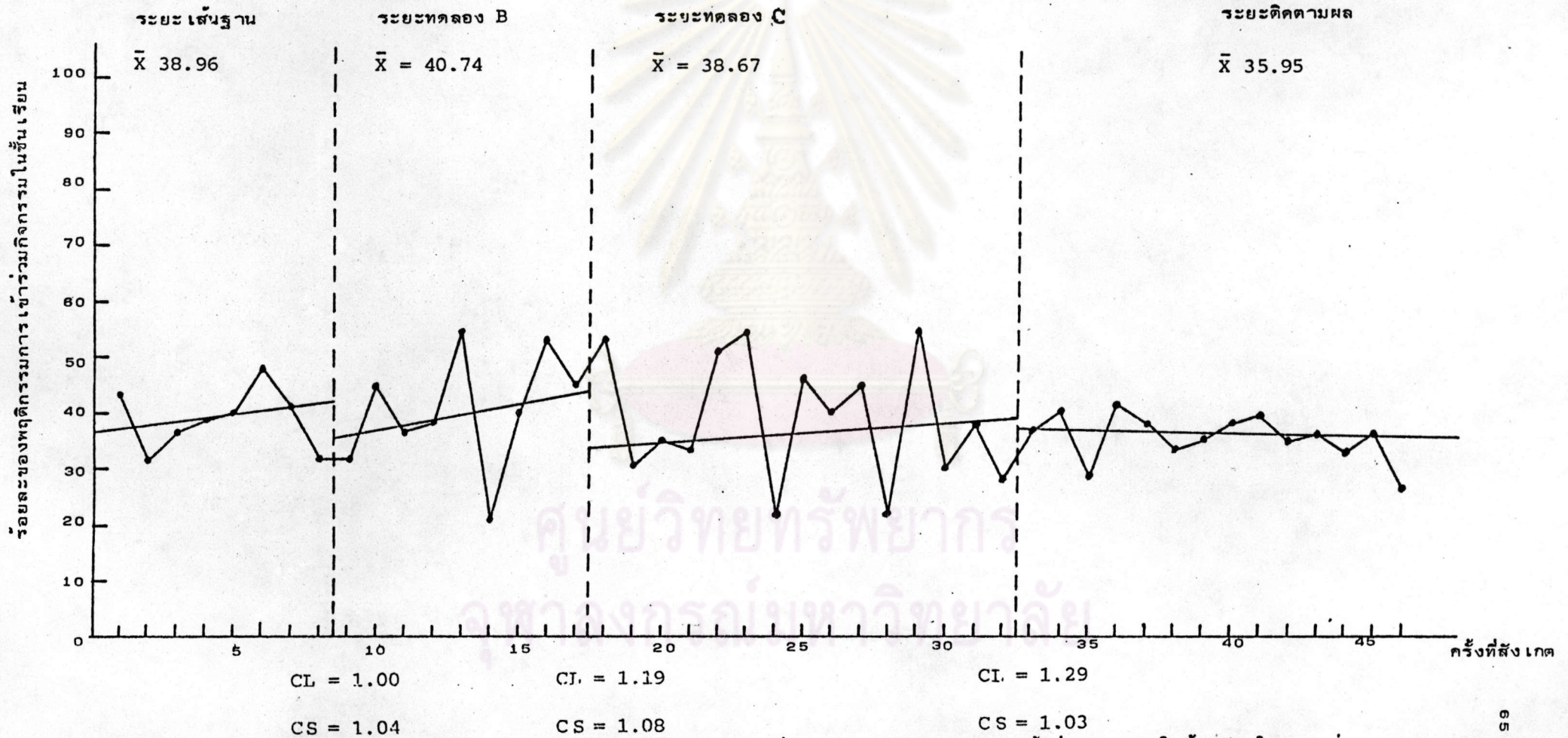
CS = จำนวน เท่าของความลาดใน เส้นแนวโน้มที่ เปลี่ยนไปจาก ระยะก่อน



รูปที่ 5 กราฟแสดงค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยร้อยละ และเส้นแนวโน้มของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการ เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะต่าง ๆ ของการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมคนที่ 1

CL = จำนวน เท่าของระดับ เส้นแนวโน้มที่ เปลี่ยนไปจากระยะก่อน

CS = จำนวน เท่าของความลาดใน เส้นแนวโน้มที่ เปลี่ยนไปจากระยะก่อน

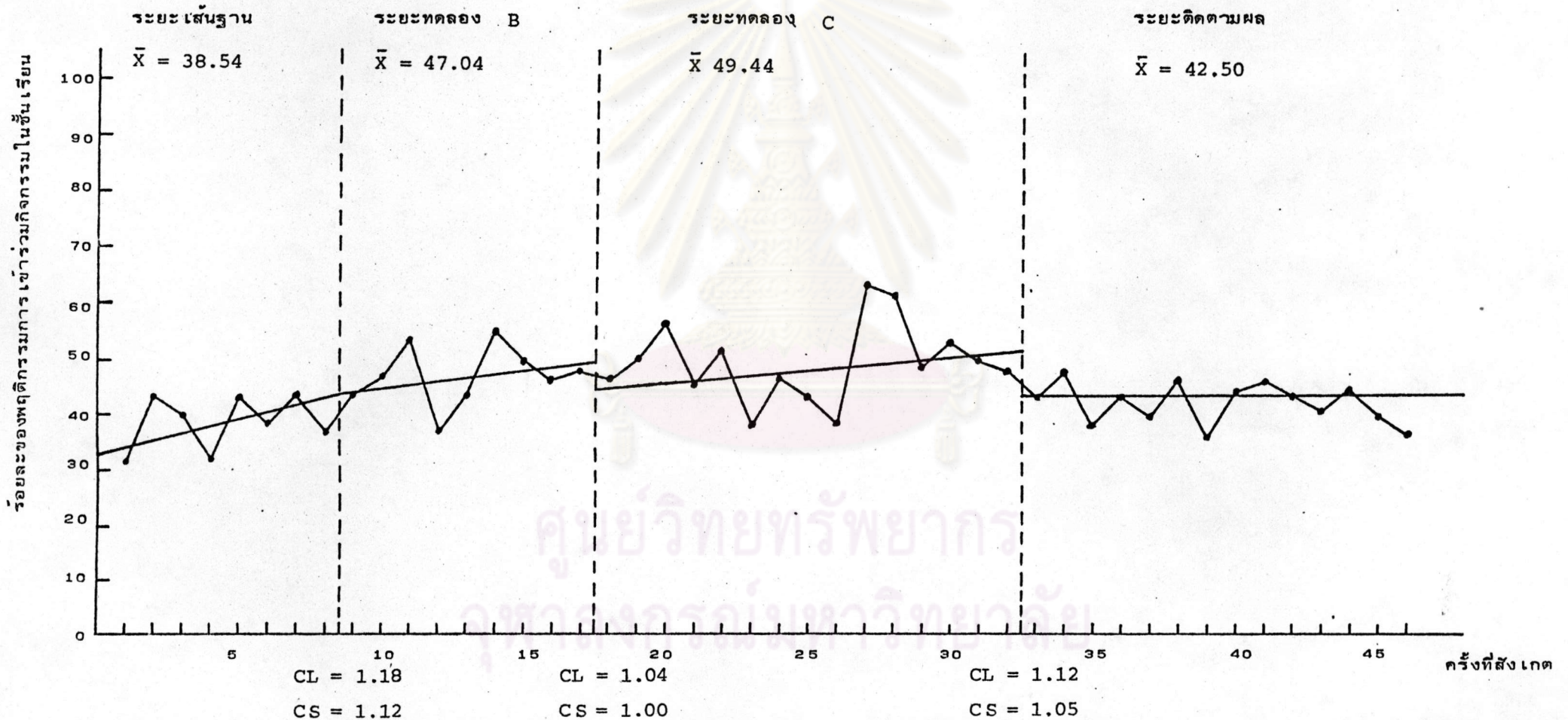


รูปที่ 6 กราฟแสดงค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยร้อยละ และ เส้นแนวโน้มของจำนวนช่วงเวลาของเหตุการณ์การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะต่าง ๆ ของการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมคนที่ 2



CL = จำนวน เท่าของระดับ เส้นแนวโน้มที่ เปลี่ยนไปจากระยะก่อน

CS = จำนวน เท่าของความลาดใน เส้นแนวโน้มที่ เปลี่ยนไปจากระยะก่อน



รูปที่ 7 กราฟแสดงค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยร้อยละ และ เส้นแนวโน้มของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมที่เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะต่าง ๆ ของ การทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมคนที่ 3

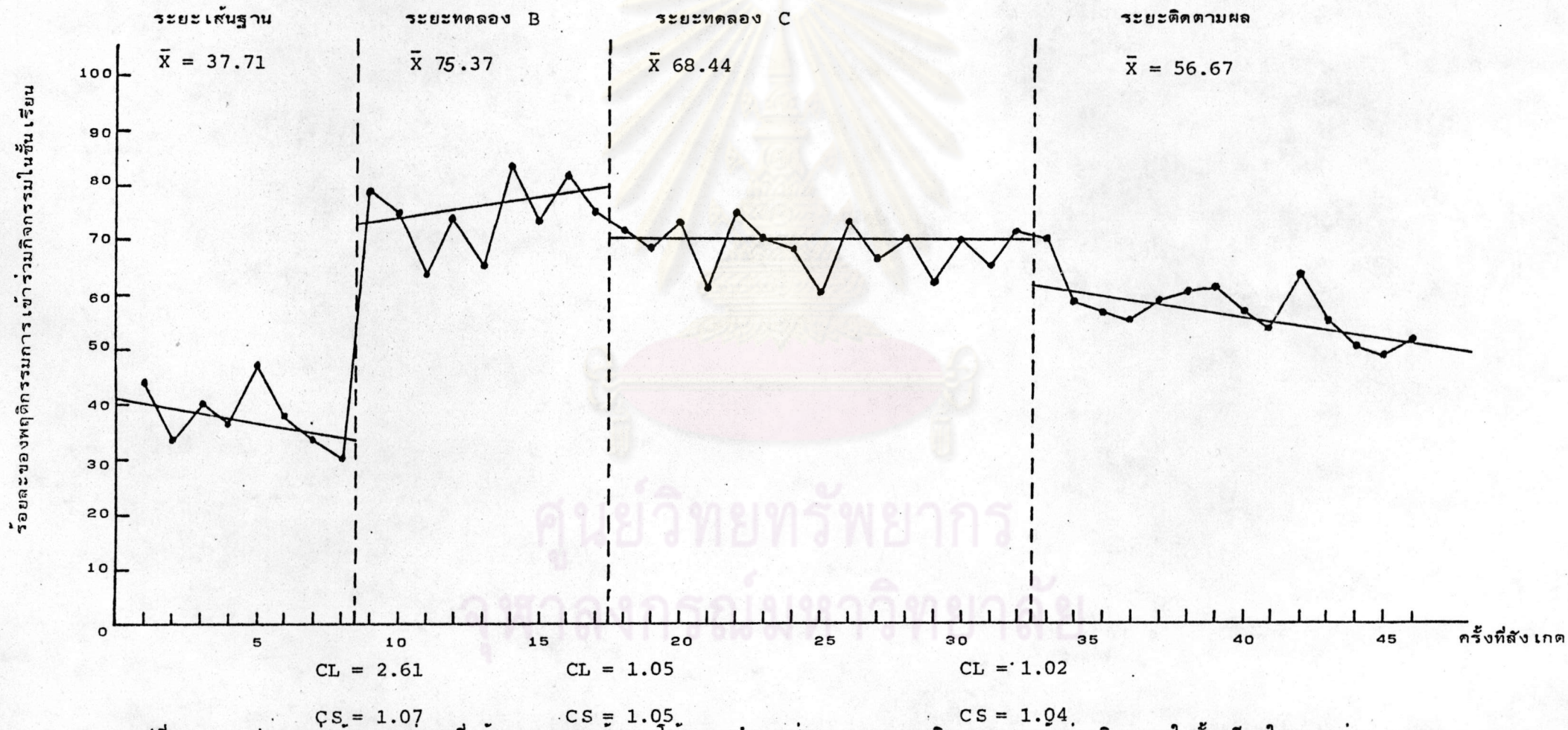
จากตารางที่ 7 รูปที่ 5, 6 และ 7 ที่แสดงถึงค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนกลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสอนตามปกติ พบว่าในระยะ เส้นฐานค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนคนที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับร้อยละ 37.50, 38.96 และ 38.54 ตามลำดับ ในระยะทดลอง B ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนคนที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับร้อยละ 44.07, 40.74 และ 47.04 ตามลำดับ ในระยะทดลอง C ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนคนที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับร้อยละ 41.44, 38.67 และ 49.44 ตามลำดับ และในระยะติดตามผล พบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนคนที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับร้อยละ 39.52, 35.95 และ 42.50 ตามลำดับ แสดงว่าพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนทั้ง 3 คน ของกลุ่มควบคุมแทบจะไม่มีเปลี่ยนแปลงเลย ซึ่งจะเห็นได้จากค่าเฉลี่ยร้อยละของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนนั้นมีค่าใกล้เคียงกัน

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



CL = จำนวน เท่าของระดับ เส้นแนวโน้มที่ เปลี่ยนไปจากระยะก่อน

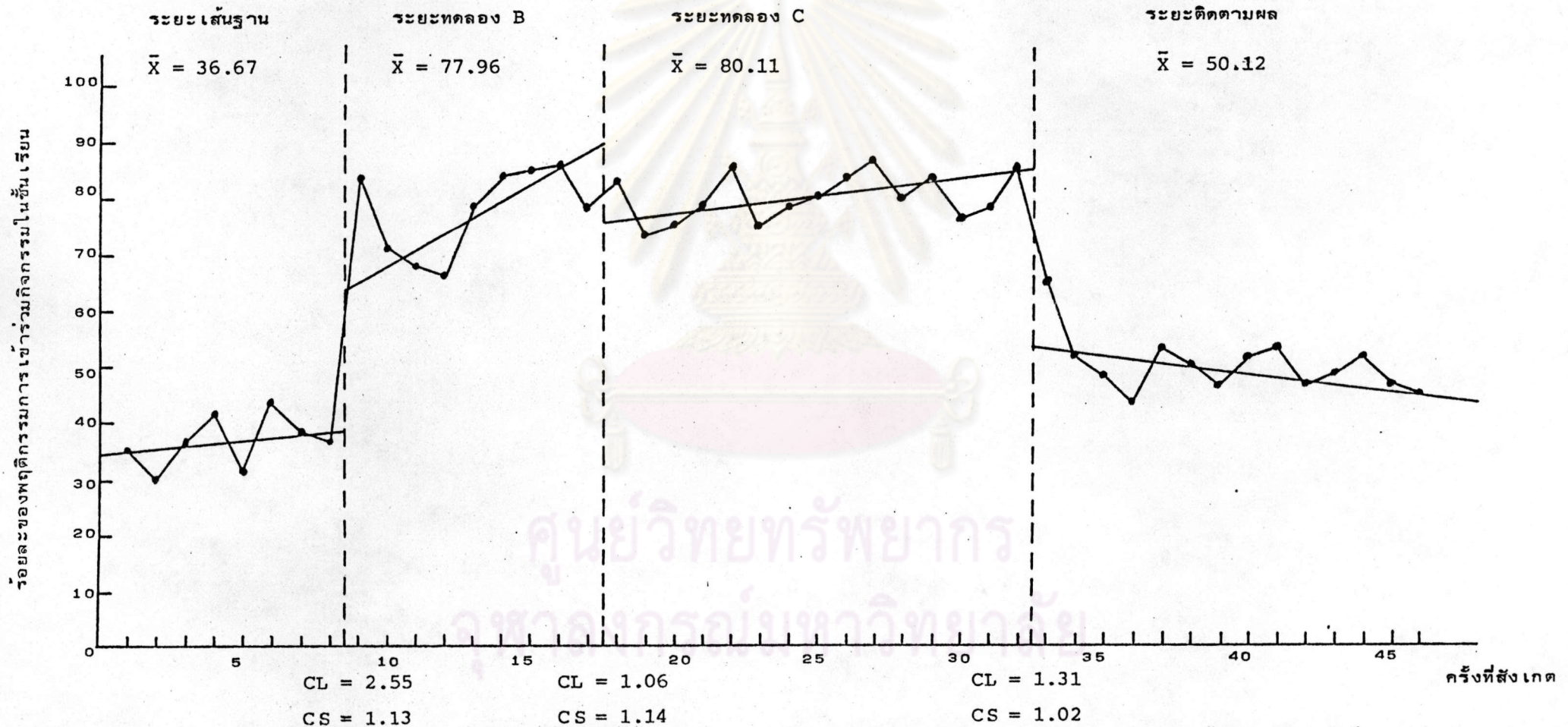
CS = จำนวน เท่าของความลาดใน เส้นแนวโน้มที่ เปลี่ยนไปจากระยะก่อน



รูปที่ 8 กราฟแสดงการร้อยละ ค่าเฉลี่ยร้อยละ และ เส้นแนวโน้มของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะต่าง ๆ ของ การทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง 1 คนที่ 1

CL = จำนวนเท่าของระดับเส้นแนวโน้มที่เปลี่ยนไปจากระยะก่อน

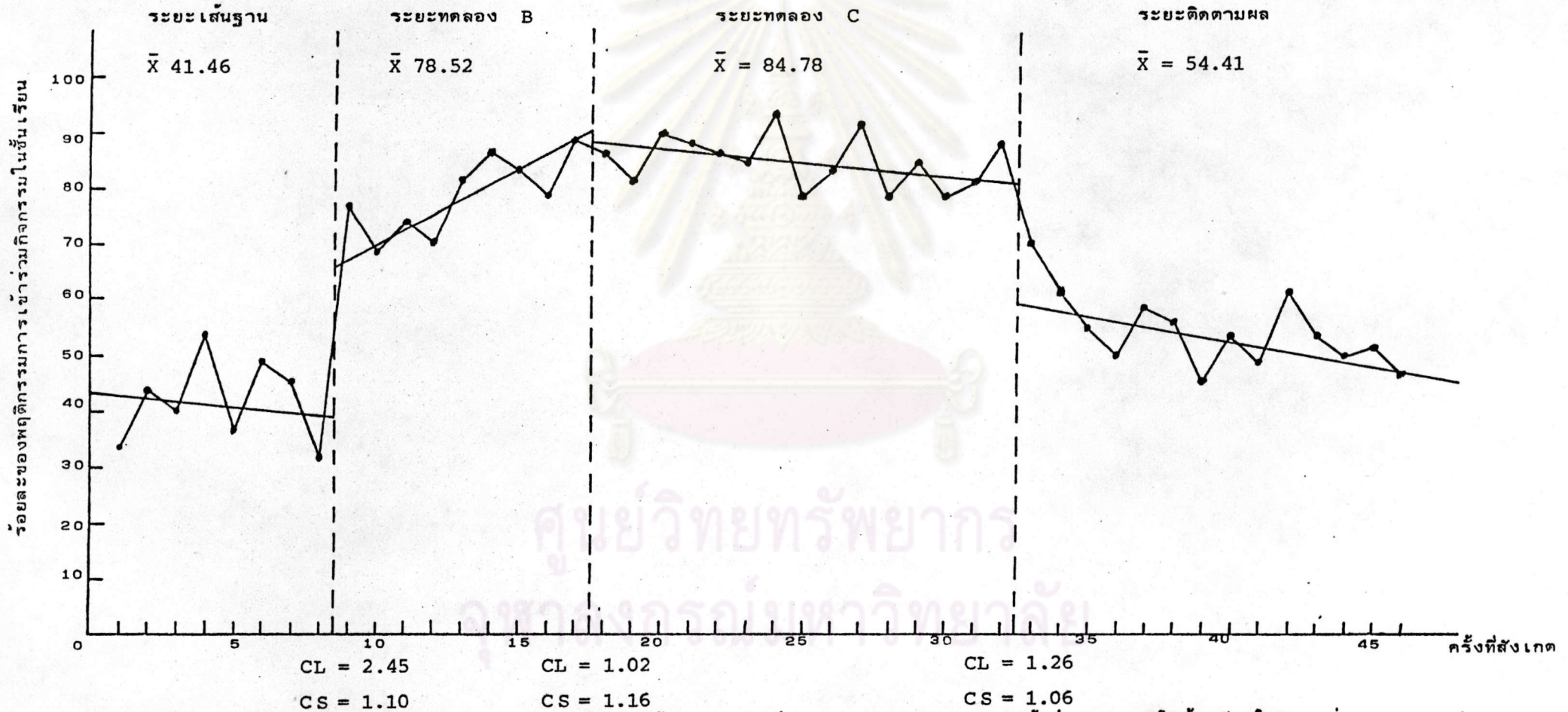
CS = จำนวนเท่าของความลาดใน เส้นแนวโน้มที่เปลี่ยนไปจากระยะก่อน



รูปที่ ๑ กราฟแสดงค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยร้อยละ และเส้นแนวโน้มของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะต่าง ๆ ของการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง 1 คนที่ 2

CL = จำนวนเท่าของระดับ เส้นแนวโน้มที่เปลี่ยนไปจากระยะก่อน

CS = จำนวนเท่าของความลาดใน เส้นแนวโน้มที่เปลี่ยนไปจากระยะก่อน



รูปที่ 10 กราฟแสดงค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยร้อยละ และเส้นแนวโน้มของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะต่าง ๆ ของการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง 1 คนที่ 3

จากตารางที่ 8 รูปที่ 8, 9 และ 10 ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของ  
พฤติกรรมการ เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในกลุ่มทดลอง 1 ของนักเรียนคนที่ 1, 2 และ 3  
ในระยะเส้นฐาน เท่ากับร้อยละ 37.71, 36.67 และ 41.46 ตามลำดับ เมื่อใช้การเสริมแรง  
ทางบวกในระยะทดลอง B พบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการ เข้าร่วม  
กิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนทั้ง 3 คน เพิ่มขึ้นจากระยะเส้นฐานเป็น 75.37, 77.96 และ  
78.52 ตามลำดับ ในระยะทดลอง C ซึ่งเป็นระยะที่ยังคงใช้การเสริมแรงทางบวก พบว่า  
ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการ เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียน  
คนที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับร้อยละ 68.44, 80.11 และ 84.78 ตามลำดับ และในระยะ  
ติดตามผลพบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการ เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน  
ของนักเรียนคนที่ 1, 2 และ 3 ลดลงเป็น 56.67, 50.12 และ 54.41 ตามลำดับ เมื่อพิจารณา  
เส้นแนวโน้มและความลาดเป็นรายบุคคลจะเห็นว่าลักษณะเส้นแนวโน้มของพฤติกรรมการ เข้า  
ร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง 1 ทั้ง 3 คนในระยะทดลอง B และระยะ  
ทดลอง C ที่ใช้การเสริมแรงทางบวกนั้นเพิ่มขึ้น แต่ลักษณะเส้นแนวโน้มของพฤติกรรมดังกล่าว  
ของนักเรียนทั้ง 3 คน จะลดลงในระยะติดตามผล

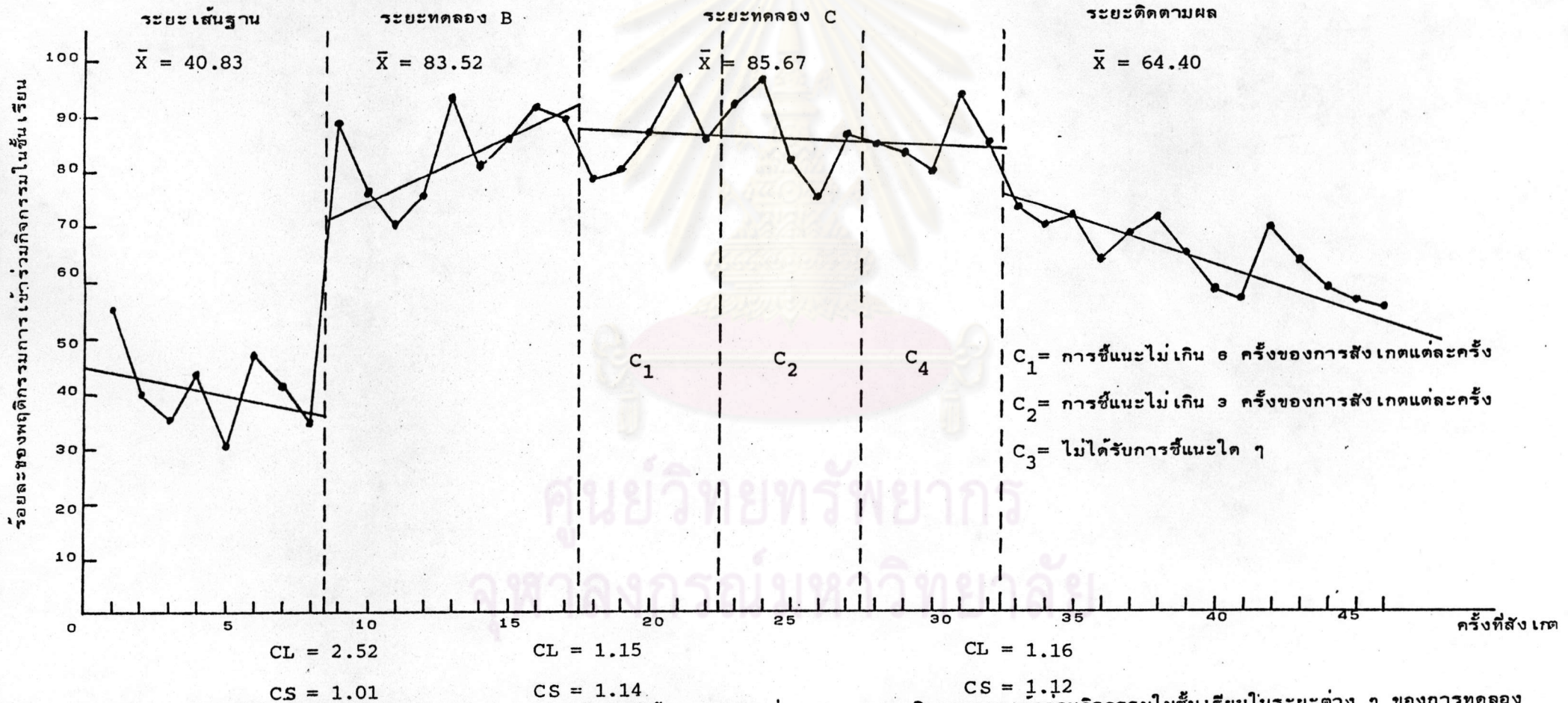
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





CL = จำนวนเท่าของระดับ เส้นแนวโน้มที่เปลี่ยนไปจากระยะก่อน

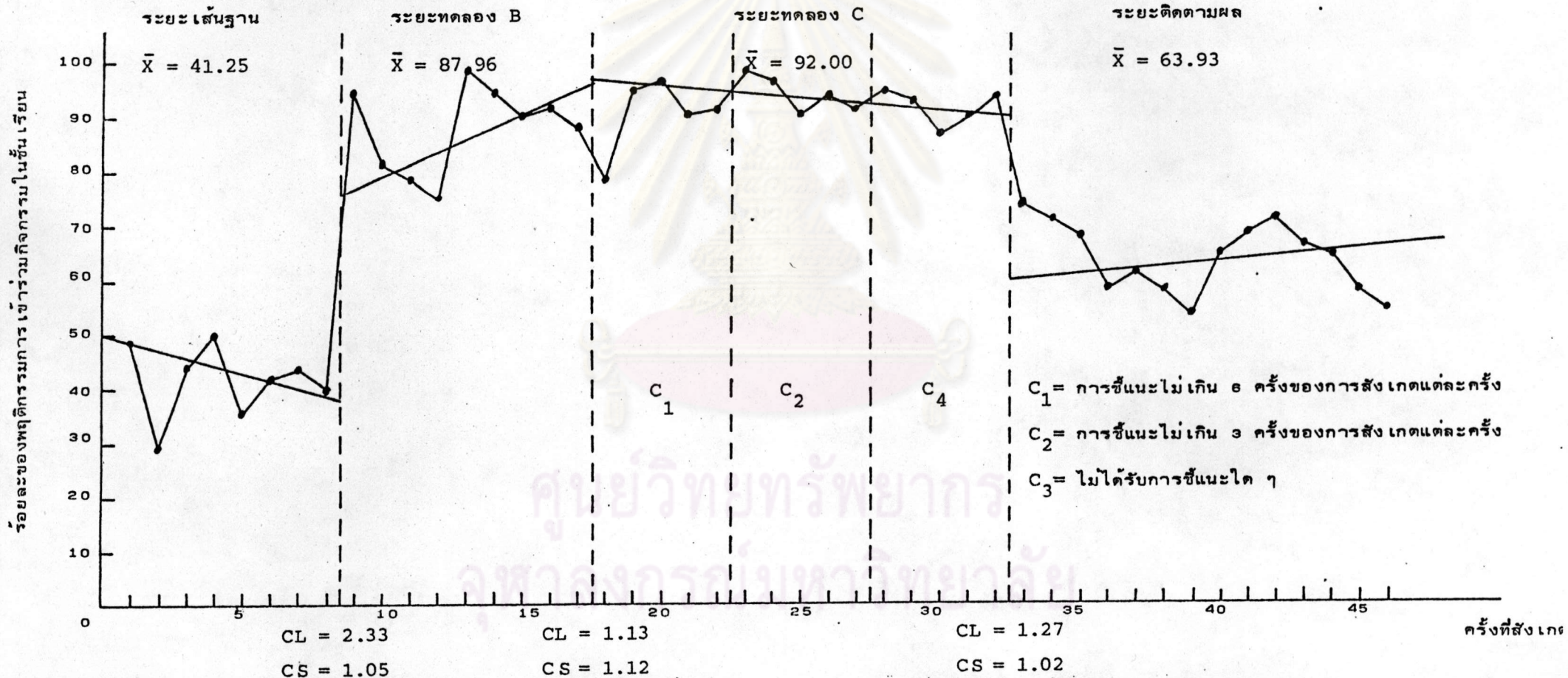
CS = จำนวนเท่าของความลาดใน เส้นแนวโน้มที่ เปลี่ยนไปจากระยะก่อน



รูปที่ 11 กราฟแสดงค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยร้อยละ และ เส้นแนวโน้มของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลอง 2 คนที่ 1

CL = จำนวนเท่าของระดับเส้นแนวโน้มที่เปลี่ยนไปจากระยะก่อน

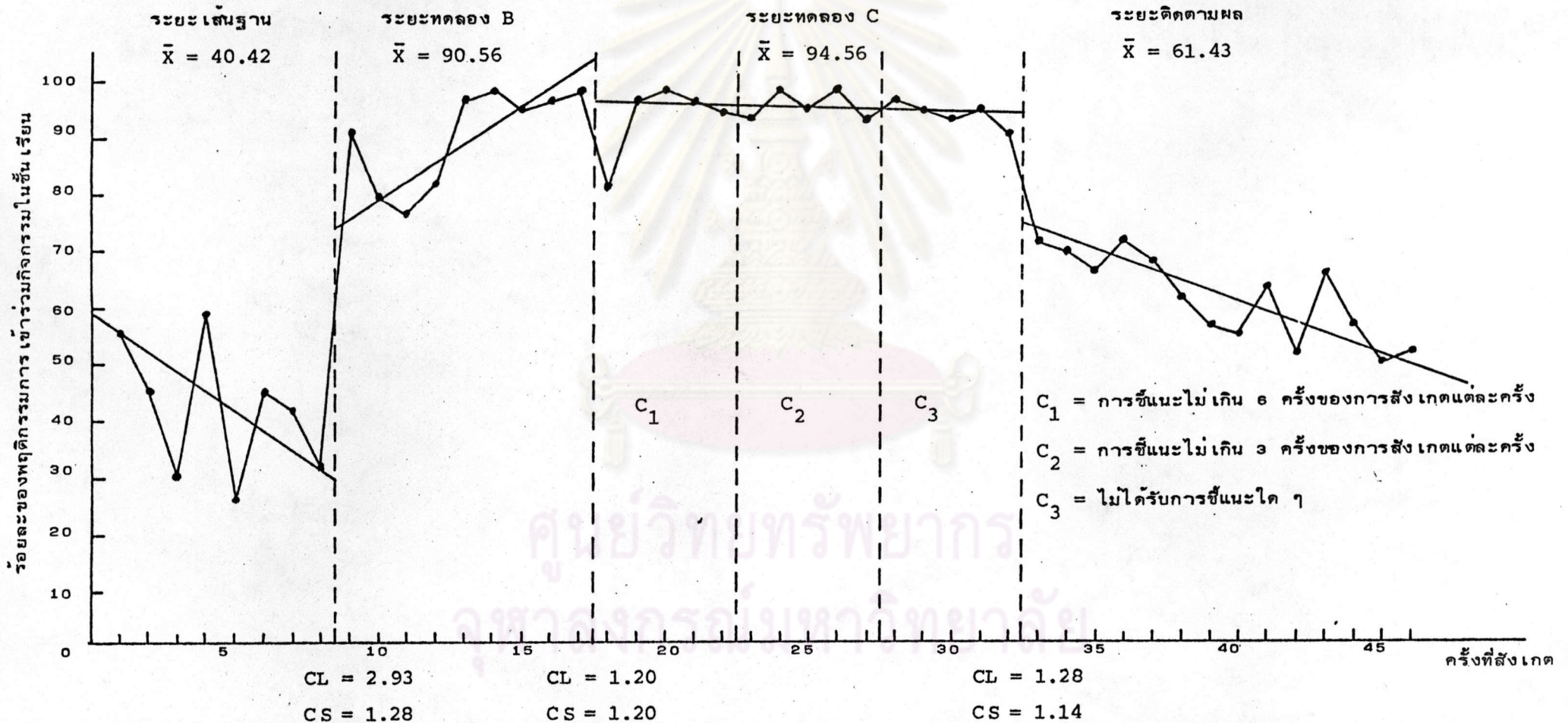
CS = จำนวนเท่าของความลาดใน เส้นแนวโน้มที่ เปลี่ยนไปจากระยะก่อน



รูปที่ 12 กราฟแสดงค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยร้อยละ และ เส้นแนวโน้มของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะต่าง ๆ ของการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง 2 คนที่ 2

CL = จำนวน เท่าของระดับ เส้นแนวโน้มที่ เปลี่ยนไปจากระยะก่อน

CS = จำนวน เท่าของความลาดใน เส้นแนวโน้มที่ เปลี่ยนไปจากระยะก่อน



รูปที่ 13 กราฟแสดงค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยร้อยละ และ เส้นแนวโน้มของจำนวนช่วงเวลาของเหตุการณ์การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในระยะต่าง ๆ ของการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง 2 คนที่ 3

จากตารางที่ 9 รูปที่ 11, 12 และ 13 ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของ  
พฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนในกลุ่มทดลอง 2 ของนักเรียนคนที่ 1, 2 และ 3 ใน  
ระยะเส้นฐานเท่ากับร้อยละ 40.83, 41.25 และ 40.42 ตามลำดับ เมื่อใช้การชี้แนะร่วมกับการ  
การเสริมแรงทางบวกในระยะทดลอง B พบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรม  
การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนทั้ง 3 คน เพิ่มขึ้นจากระยะเส้นฐานเป็น 83.52,  
87.96 และ 90.56 ตามลำดับ ในระยะทดลอง C ซึ่งเป็นระยะของการค่อยถอดถอนการชี้แนะ  
และให้การเสริมแรงทางบวก พบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้า  
ร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนคนที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับร้อยละ 85.67, 92.00 และ  
94.56 ตามลำดับ และในระยะติดตามผลซึ่งเป็นระยะที่ยุติโปรแกรมการทดลองแล้วพบว่าค่าเฉลี่ย  
ร้อยละของจำนวนช่วงเวลาของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง 2  
คนที่ 1, 2 และ 3 ลดลงเป็น 64.40, 63.93 และ 61.43 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเส้นแนวโน้ม  
และความลาดของพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนเป็นรายบุคคล จะเห็นได้ว่าลักษณะ  
เส้นแนวโน้มของพฤติกรรมดังกล่าวของนักเรียนกลุ่มทดลอง 2 ทั้ง 3 คน ในระยะทดลอง B  
ที่ใช้การชี้แนะร่วมกับการเสริมแรงทางบวกนั้นเพิ่มขึ้น ถึงแม้ในระยะทดลอง C จะทำการค่อย  
ถอดถอนการชี้แนะและให้การเสริมแรงทางบวก ลักษณะเส้นแนวโน้มของพฤติกรรมการเข้าร่วม  
กิจกรรมในชั้นเรียนของนักเรียนทั้ง 3 คนก็ยังคงเพิ่มขึ้น แต่ลักษณะของเส้นแนวโน้มพฤติกรรมดังกล่าว  
ของนักเรียนทั้ง 3 คนจะลดลงในระยะติดตามผล

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย