รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

จรัญ จันทลักขณา, วิธีวิเคราะห์และวางแผนงานวิจัย. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทย-วัฒนาพานิช,2534.

ธีระพร วีระถาวร, การอนุมานเชิงสถิติขั้นกลาง : โครงสร้างและความหมาย. กรุงเทพ-มหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2536.

พหล ศักดิ์คะทัศน์, การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย-ในการวิเคราะห์ความแปรปรวน. ,วิทยานิพนธ์สถิติศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬา-ลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2535.

ภาษาอังกฤษ

Carmer, S. G., and Swanson, M. R.(1973). 'An Evaluation of Ten pairwise Multiple Comparison procedure by Monte carlo Method, 'Journal of the American Statistical Associate,68,66-74.

Einot, I., and Gabriel, K.R.(1975). 'A Study of the Power of Several Methods of Multiple Comparison,'Journal of the American Statistical Association,70,574-583.

Halperin, M., Lan, K. K. G. and Hamdy, M.I.(1988). 'Some Implications of an Alternative Definition of the Multiple Comparison Problem,'Biometrika,75, 773-778.

Hamdy, M.I., and El-Bassiouni, M.Y.(1993). 'A Revision of the Tukey Multiple Comparison procedure to Control the Probability of Committing At most one Type I error,'Communicate Statistical,22,739-748.

Hochberg, Y., and Tamhane, A. C.(1987). Multiple Comparison procedures. New York: John Wiley.

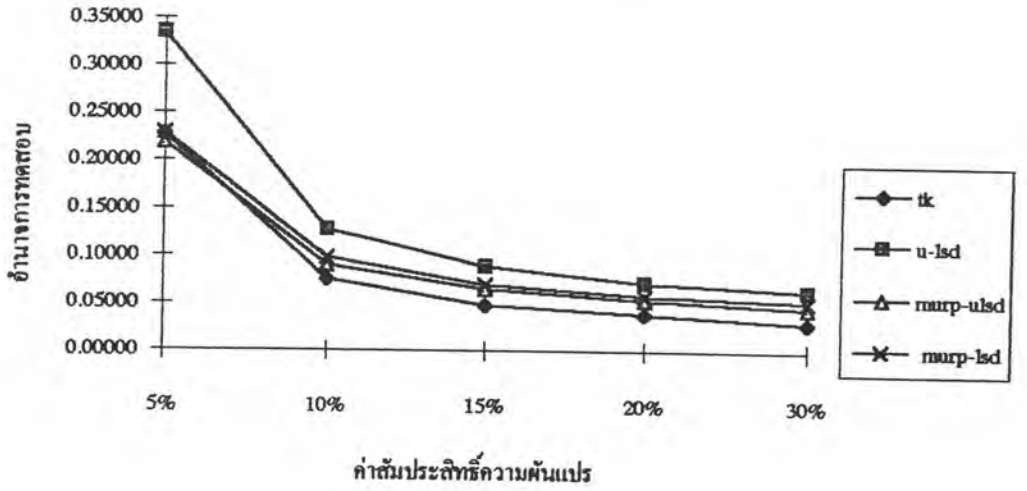
Ramsey, P. H.(1978). 'Power differences between pairwise Multiple Comparison,'Journal of the Americantatistical Assocoation, 73,479-487.

Saville, D. J.(1990). 'Multiple Comparison procedure : The Practical Solution,'The American Statistician,44,174-179.

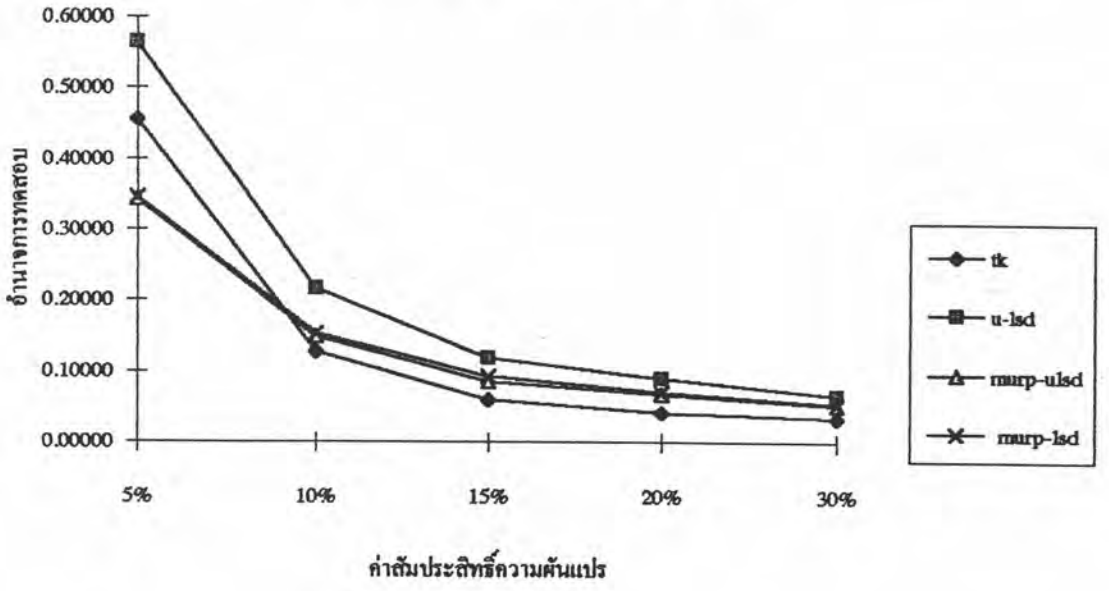
Snedecor, G.W., and Cocharan, W.G.(1967). Statistical Methods. 6^{th} ed. lowa:The lowa state University Press.

ภาคผนวก

กราฟรูปที่ 4.2.1.1
กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 3 จำนวนซ้ำเท่ากับ 5
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



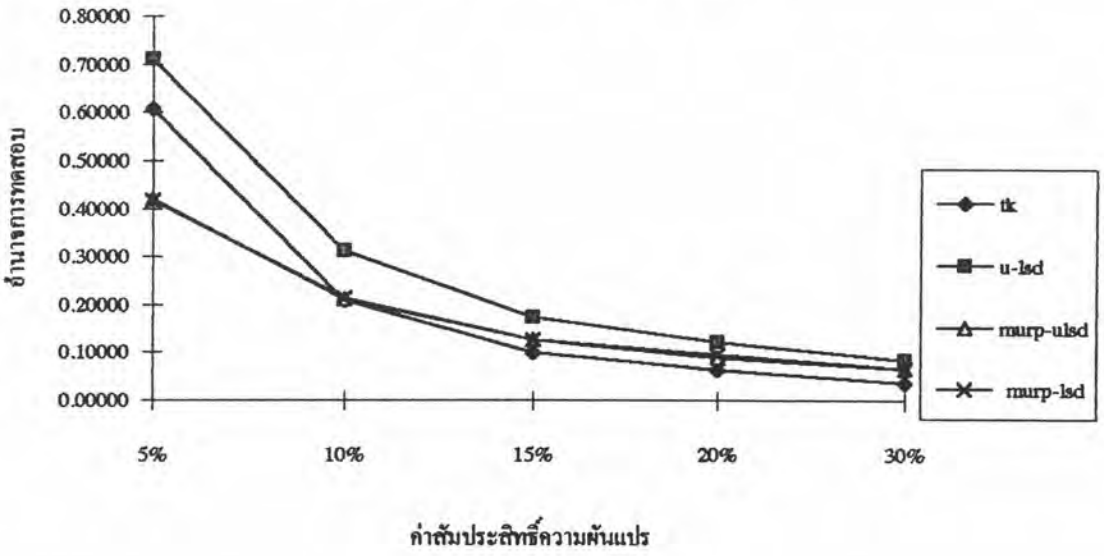
กราฟรูปที่ 4.2.1.2
กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 3 จำนวนซ้ำเท่ากับ 10
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.1.3

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 3 จำนวนซ้ำเท่ากับ 15

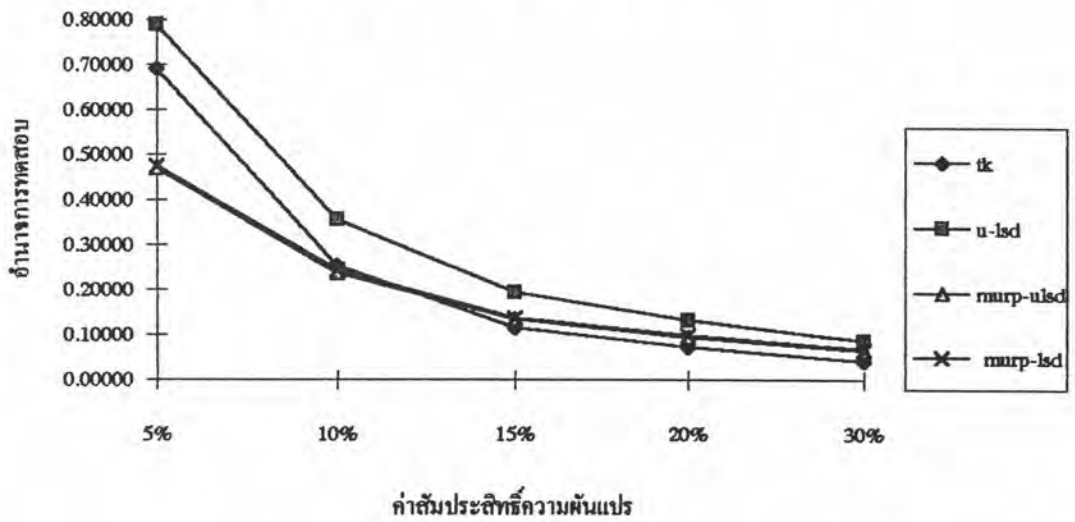
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.1.4

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 3 จำนวนซ้ำเท่ากับ 20

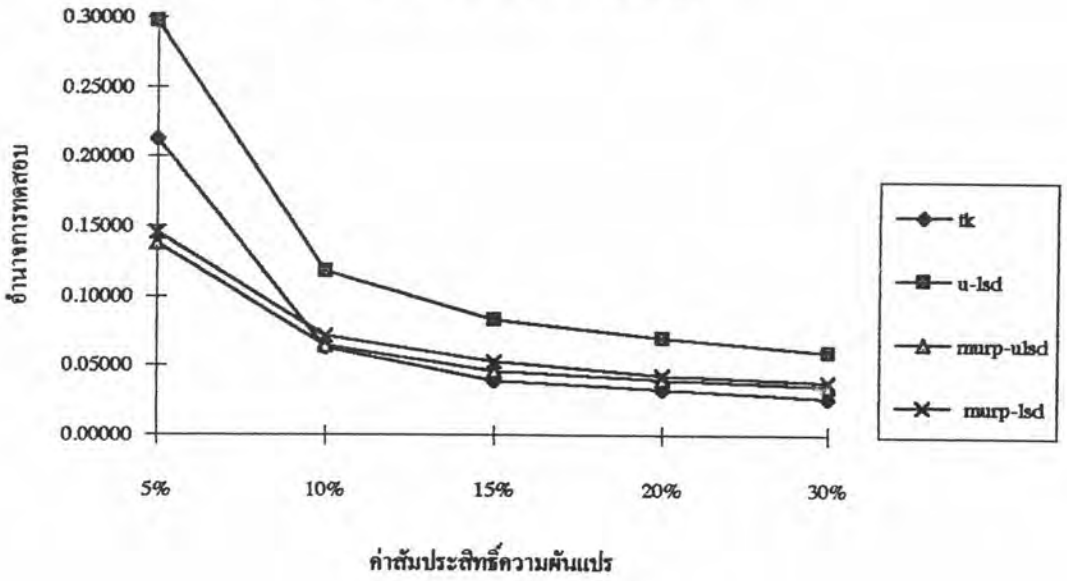
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.1.5

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 4 จำนวนซ้ำเท่ากับ 5

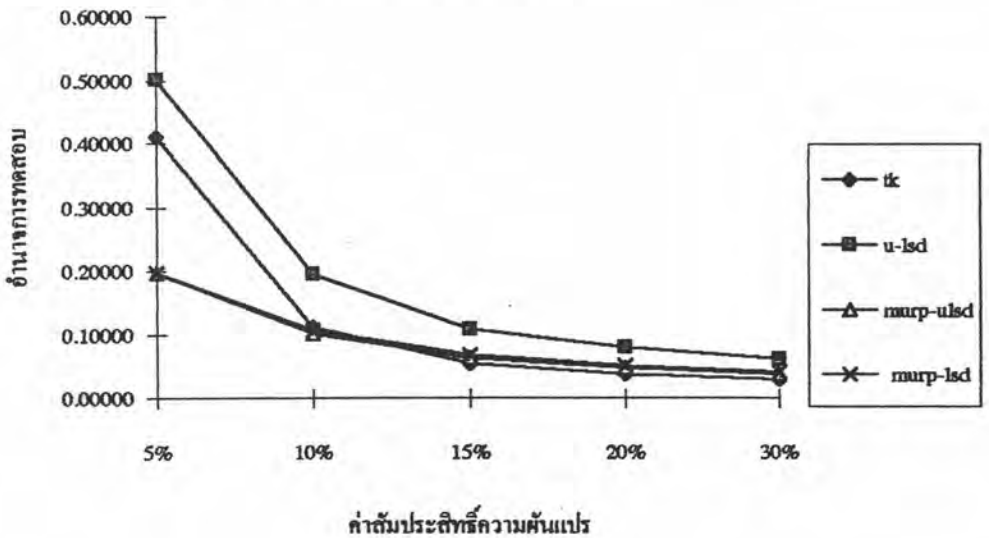
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



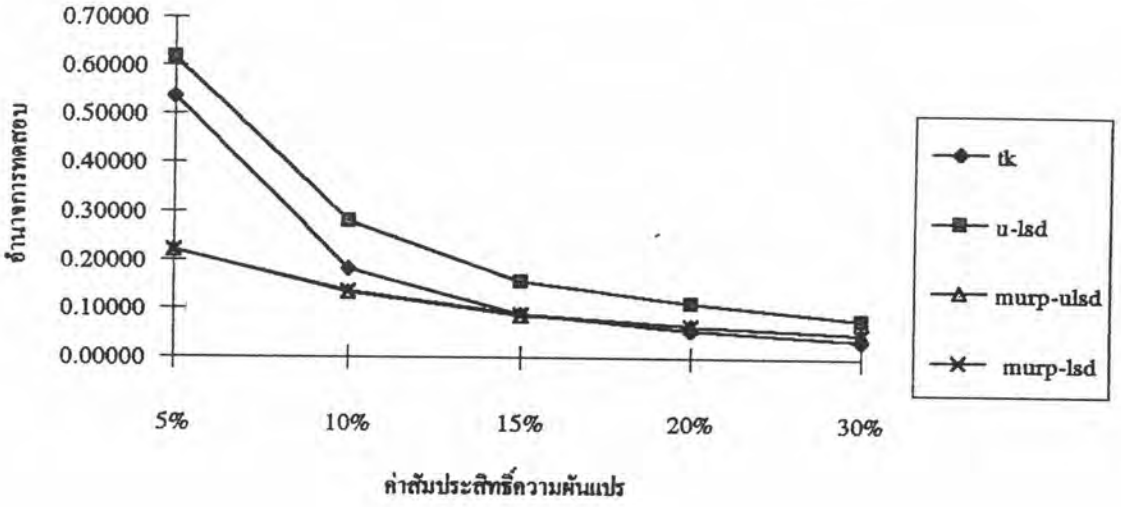
กราฟรูปที่ 4.2.1.6

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 4 จำนวนซ้ำเท่ากับ 10

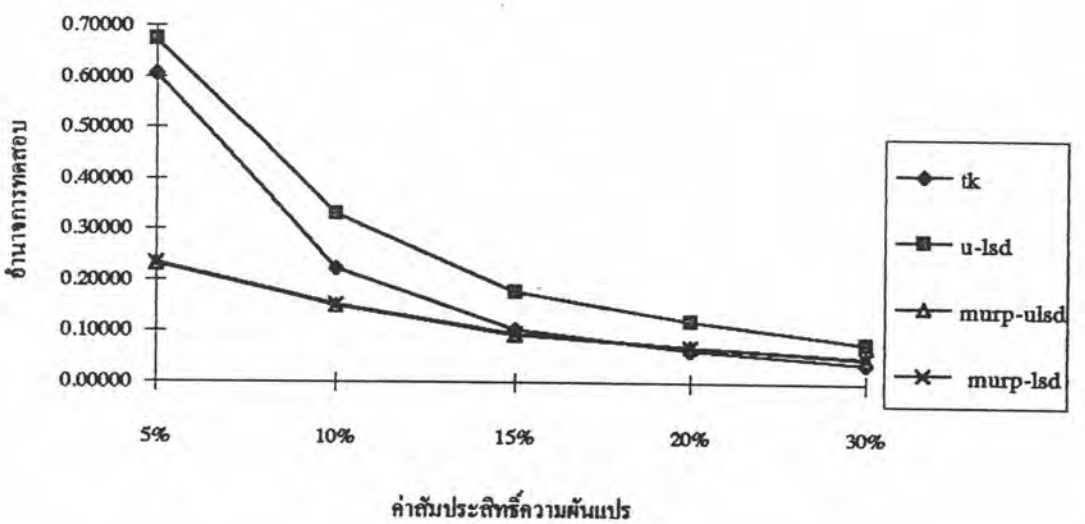
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.1.7
กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 4 จำนวนซ้ำเท่ากับ 15
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



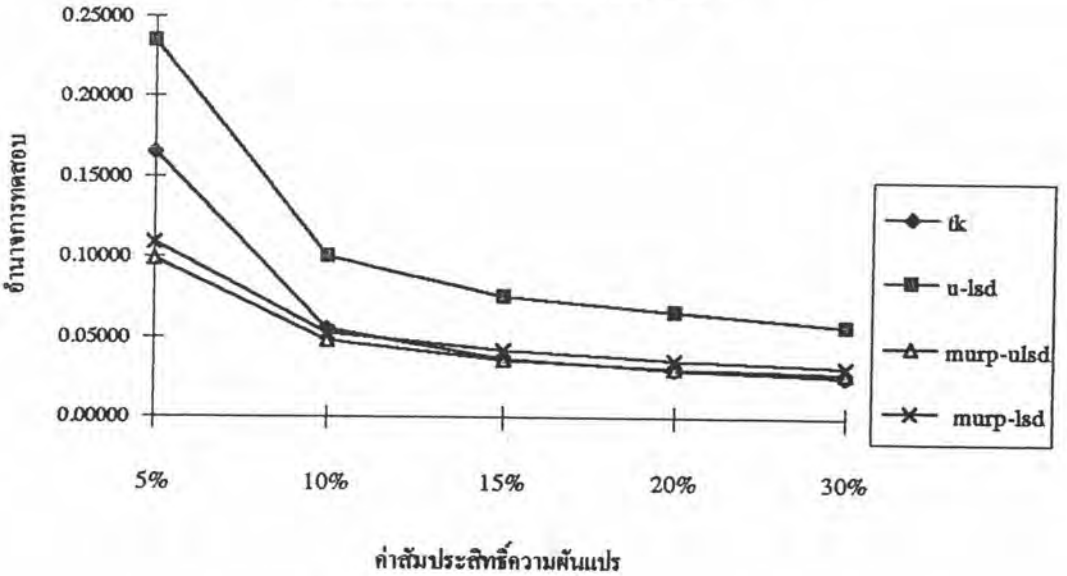
กราฟรูปที่ 4.2.1.8
กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 4 จำนวนซ้ำเท่ากับ 20
จำแจกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.1.9

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 5 จำนวนซ้ำเท่ากับ 5

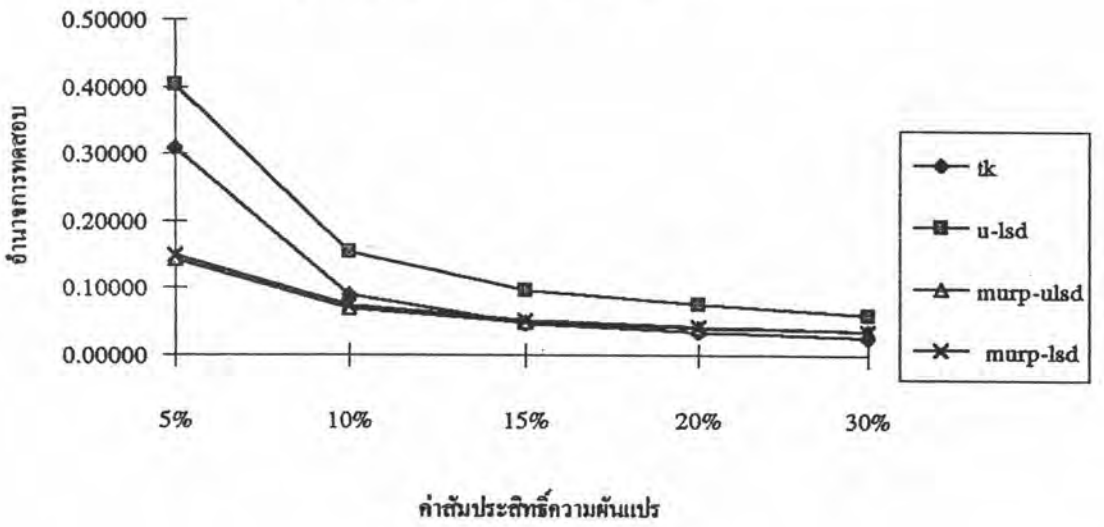
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.1.10

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 5 จำนวนซ้ำเท่ากับ 10

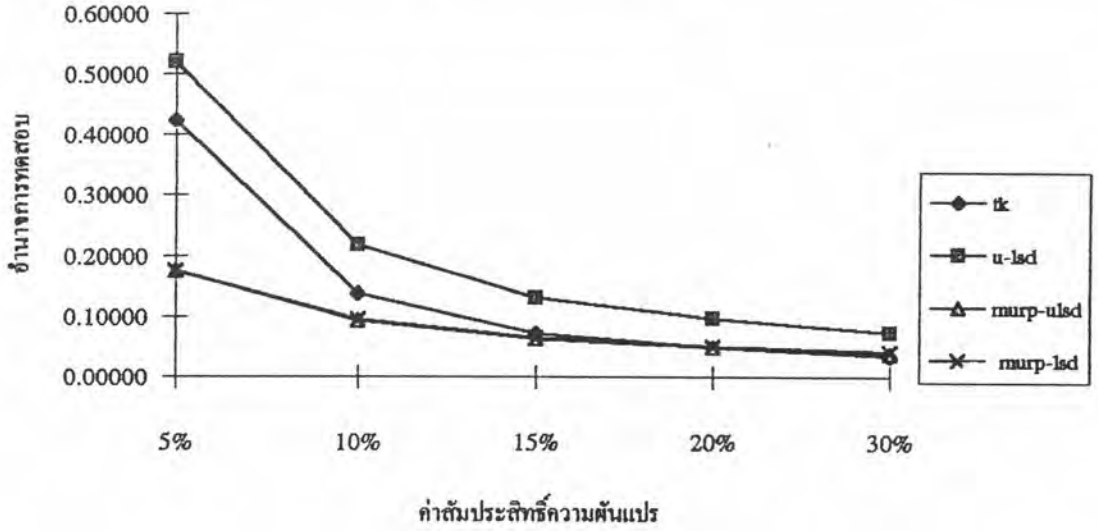
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.1.11

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 5 จำนวนซ้ำเท่ากับ 15

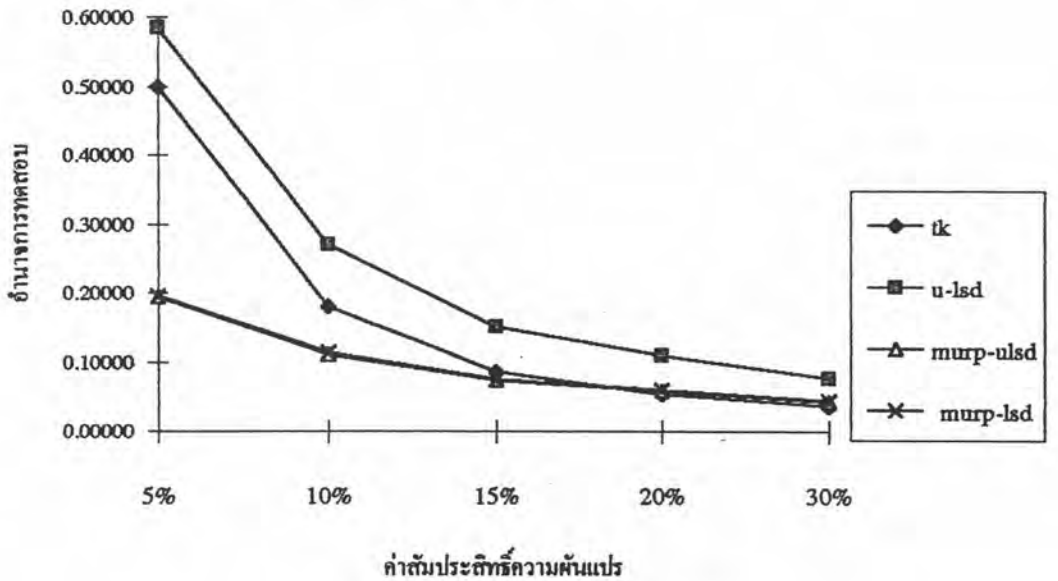
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.1.12

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 5 จำนวนซ้ำเท่ากับ 20

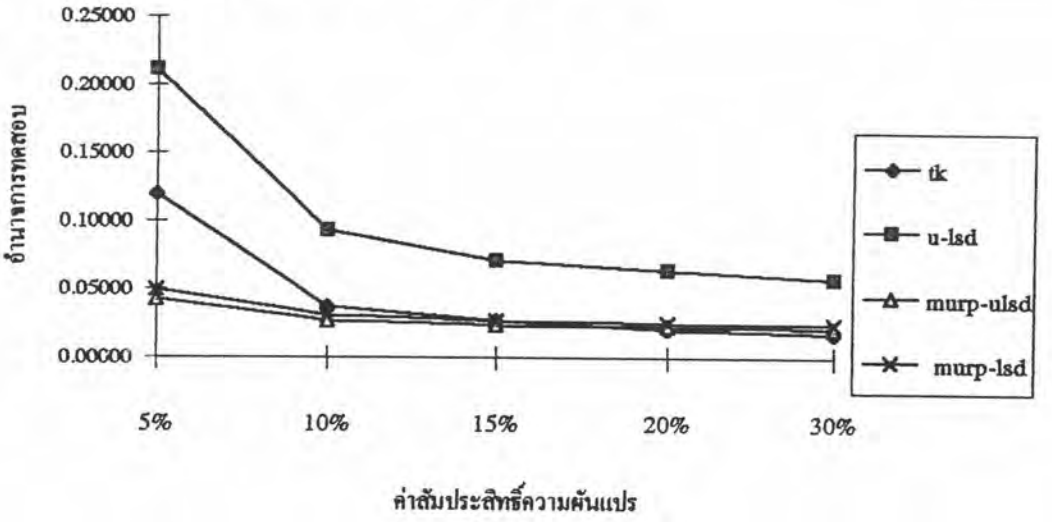
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.1.13

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 6 จำนวนซ้ำเท่ากับ 5

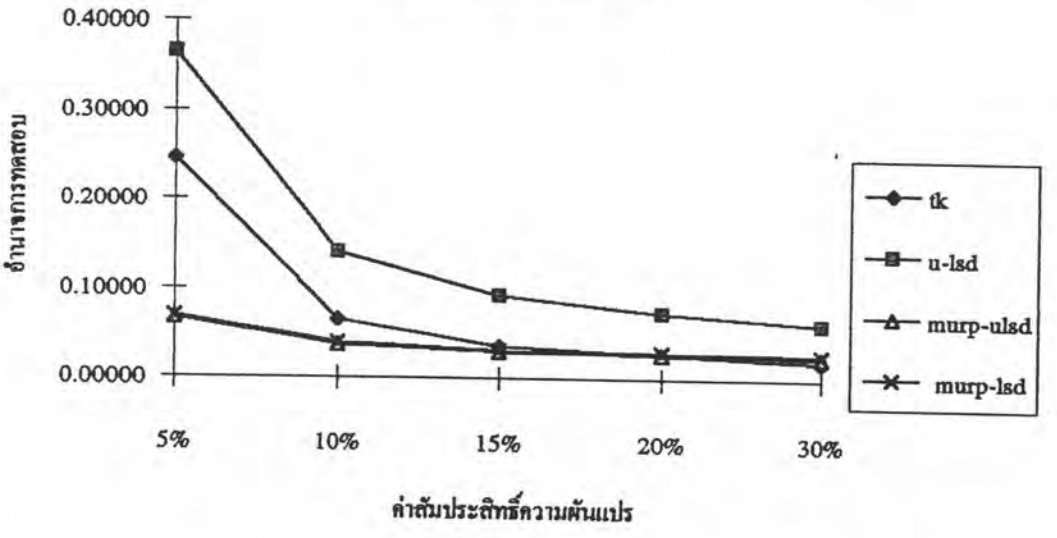
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.1.14

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 6 จำนวนซ้ำเท่ากับ 10

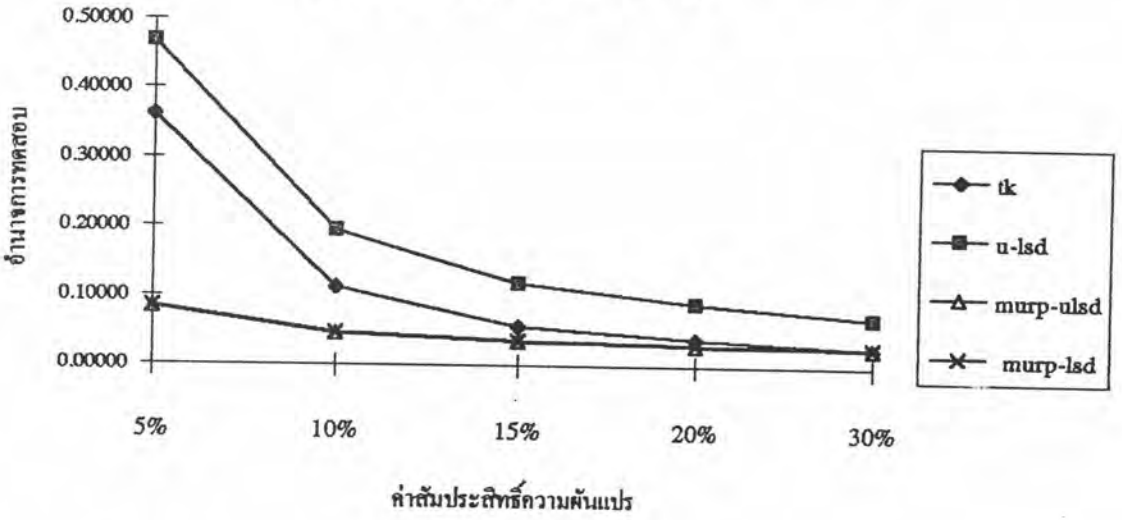
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.1.15

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 6 จำนวนซ้ำเท่ากับ 15

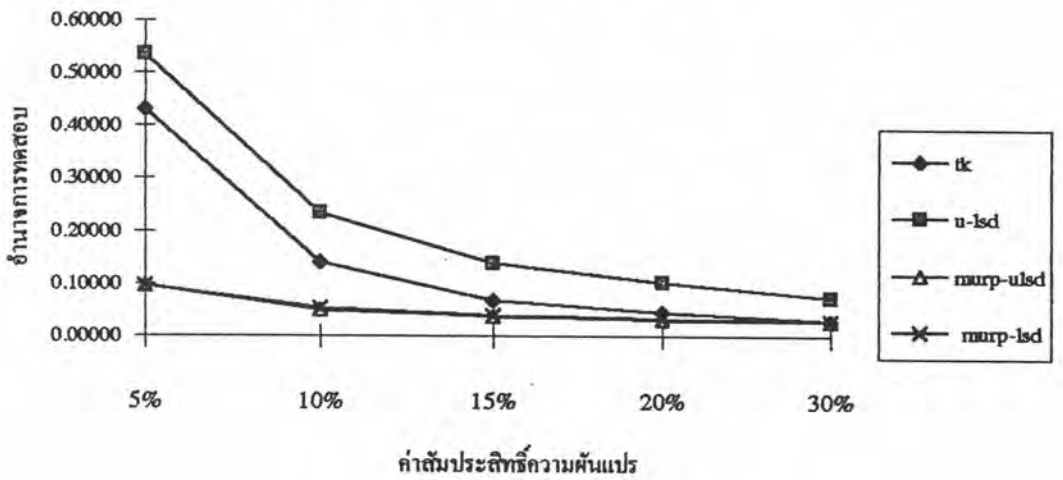
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.1.16

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 6 จำนวนซ้ำเท่ากับ 20

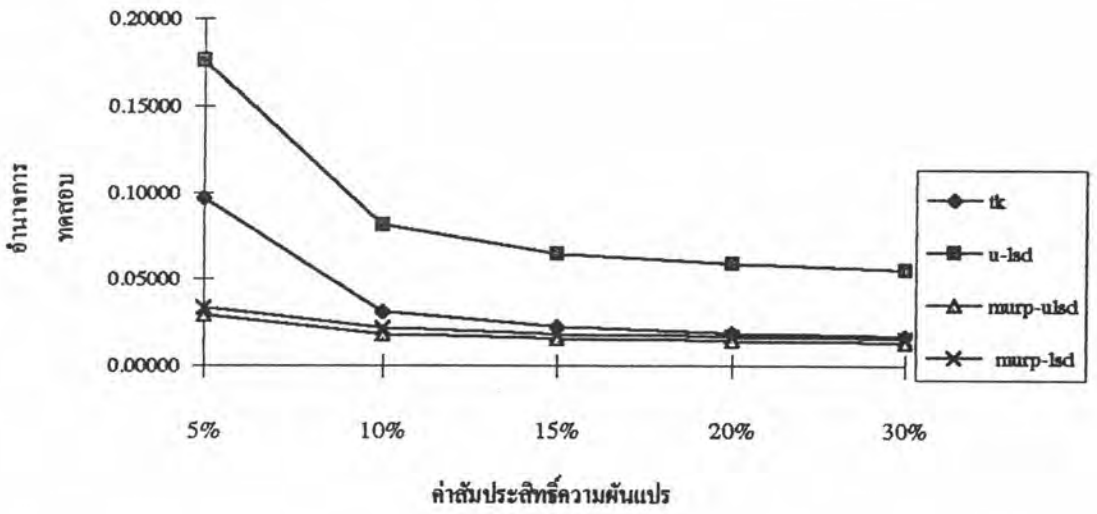
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.1.17

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 10 จำนวนซ้ำเท่ากับ 5

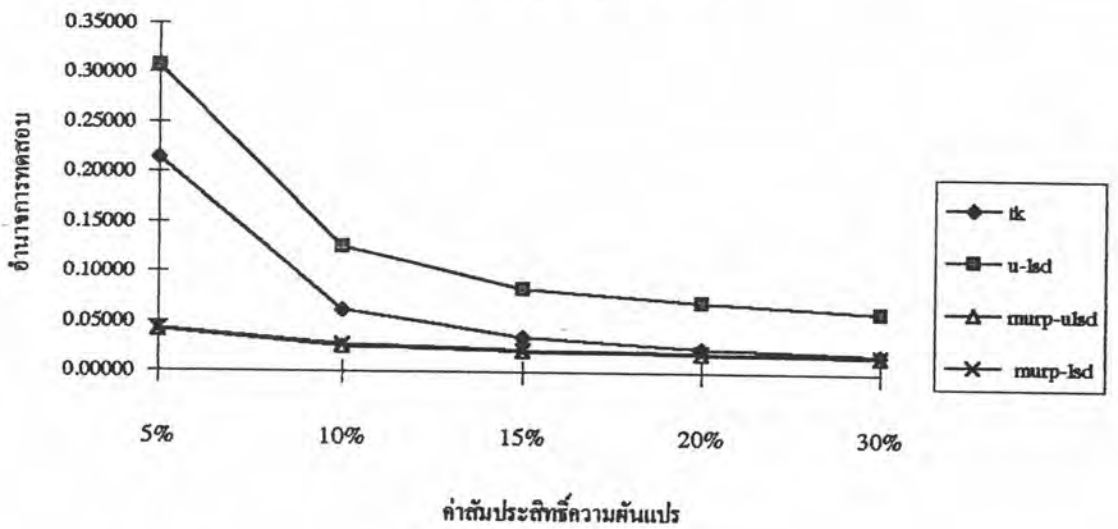
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.1.18

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 10 จำนวนซ้ำเท่ากับ 10

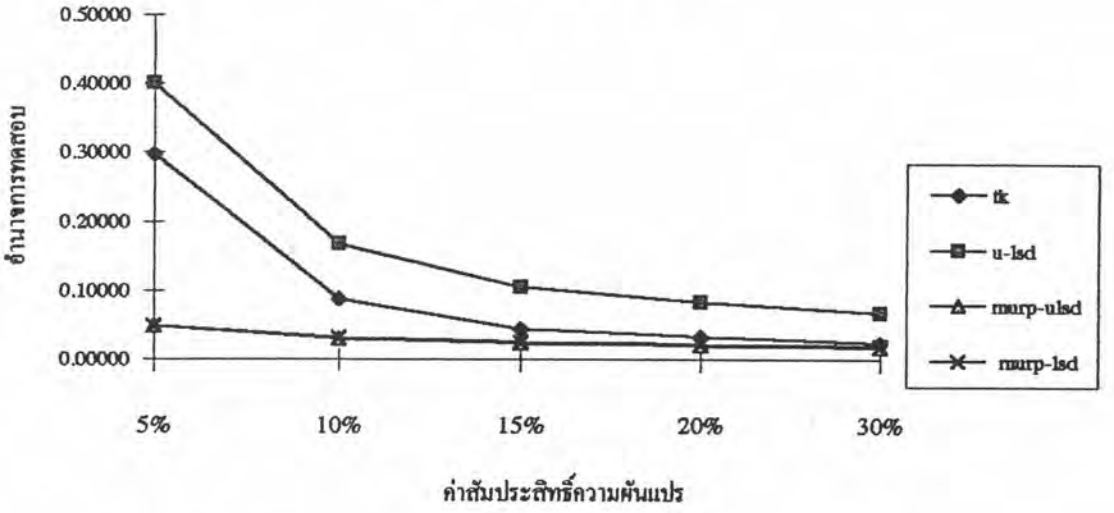
จำกนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.1.19

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 10 จำนวนซ้ำเท่ากับ 15

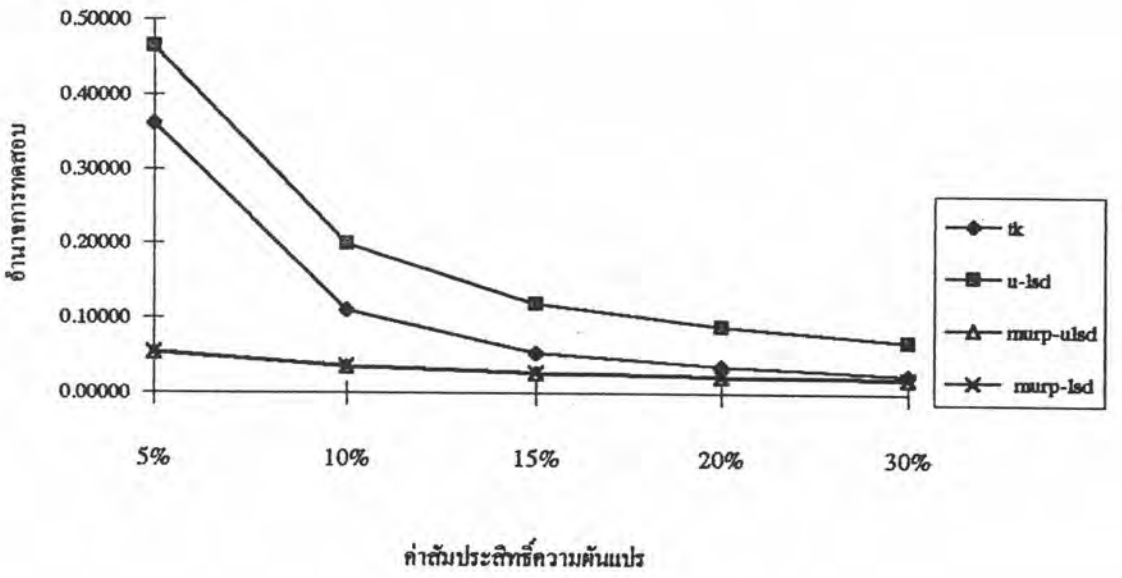
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.1.20

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 10 จำนวนซ้ำเท่ากับ 20

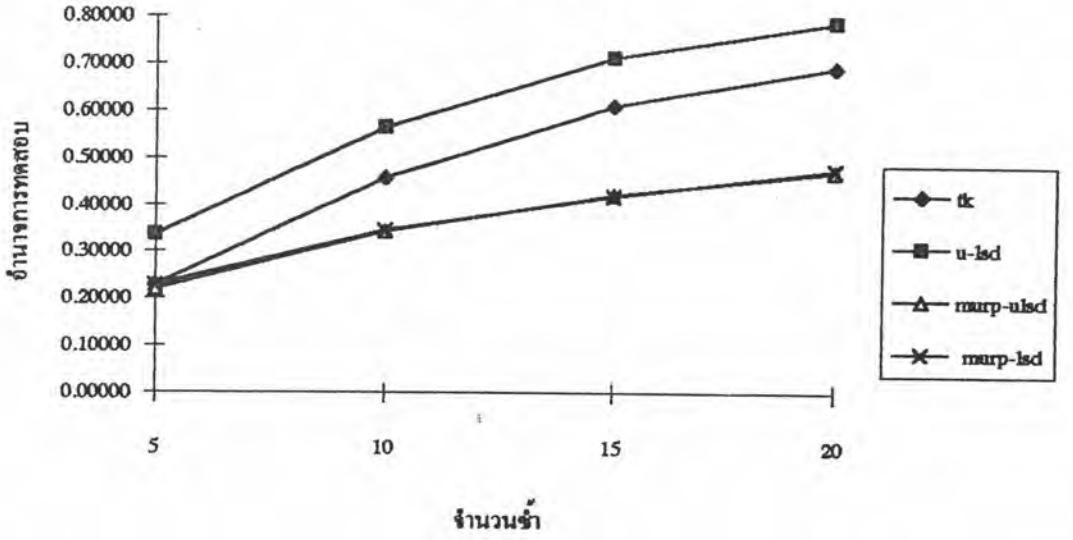
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.1.21

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 5%

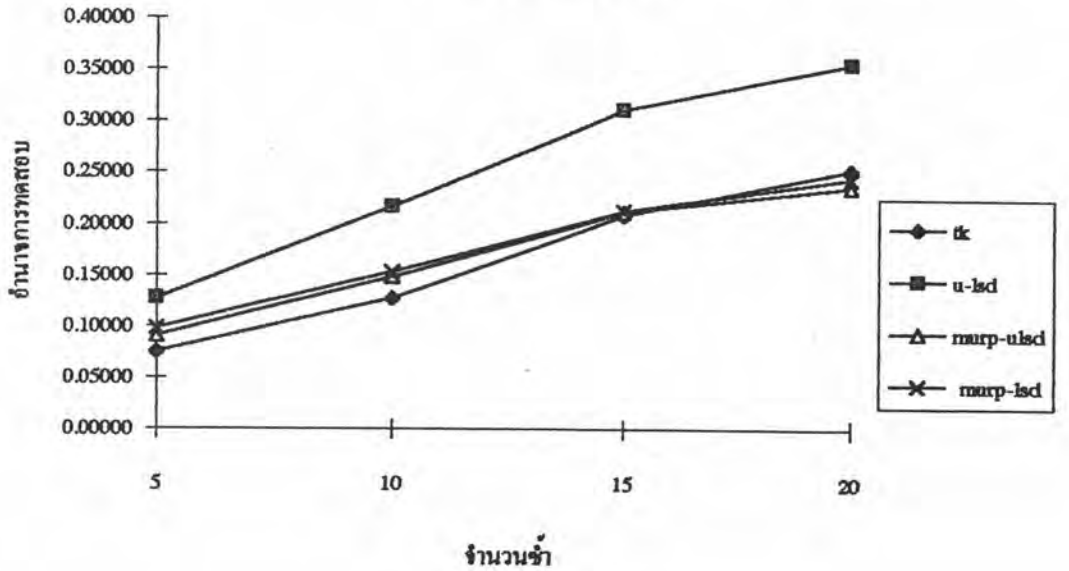
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.1.22

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 10%

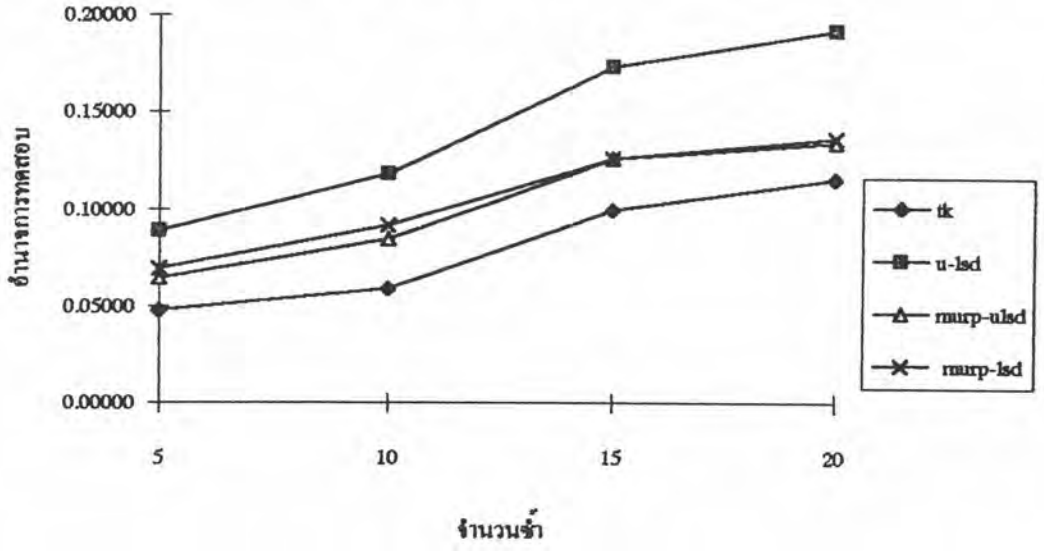
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.1.23

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 15%

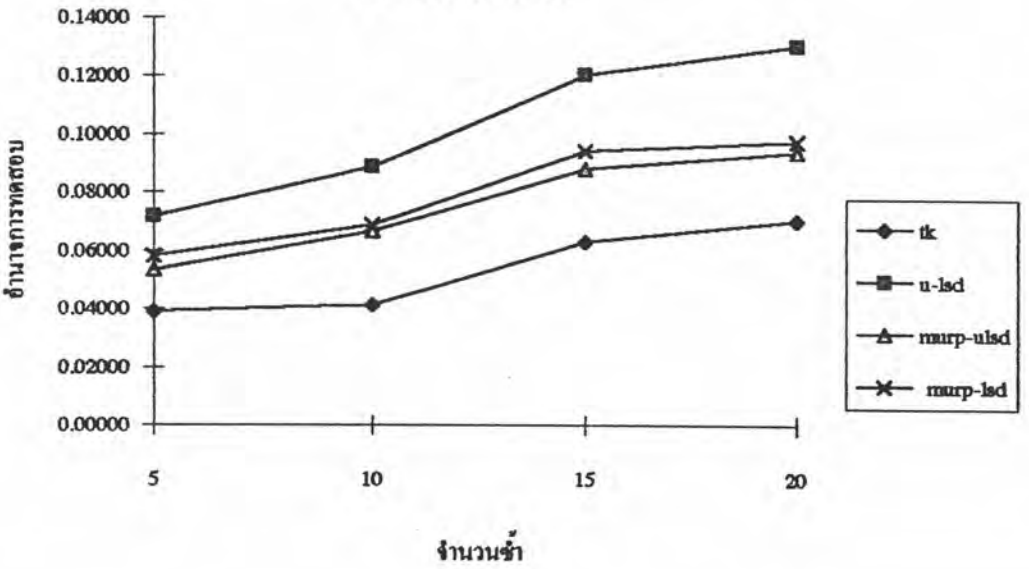
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.1.24

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 20%

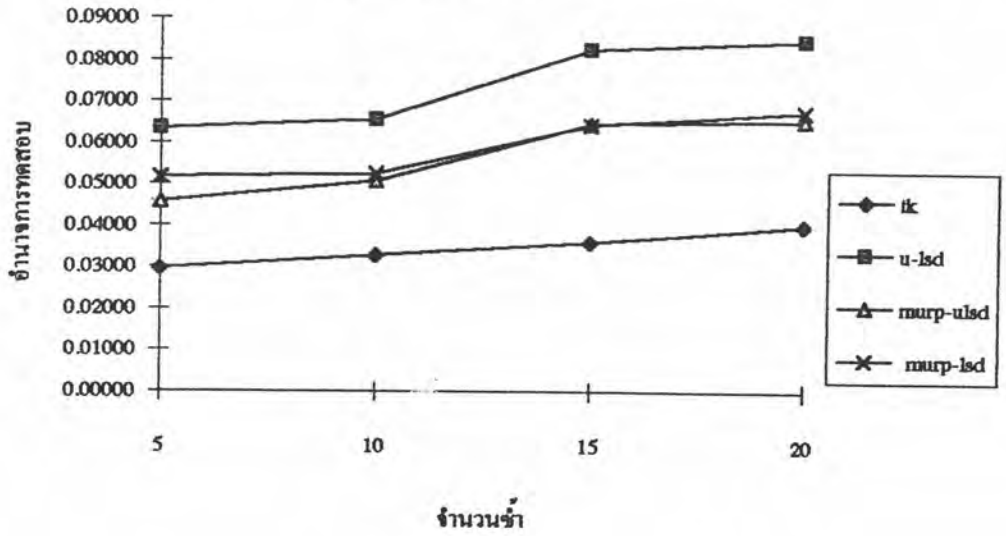
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.1.25

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 30%

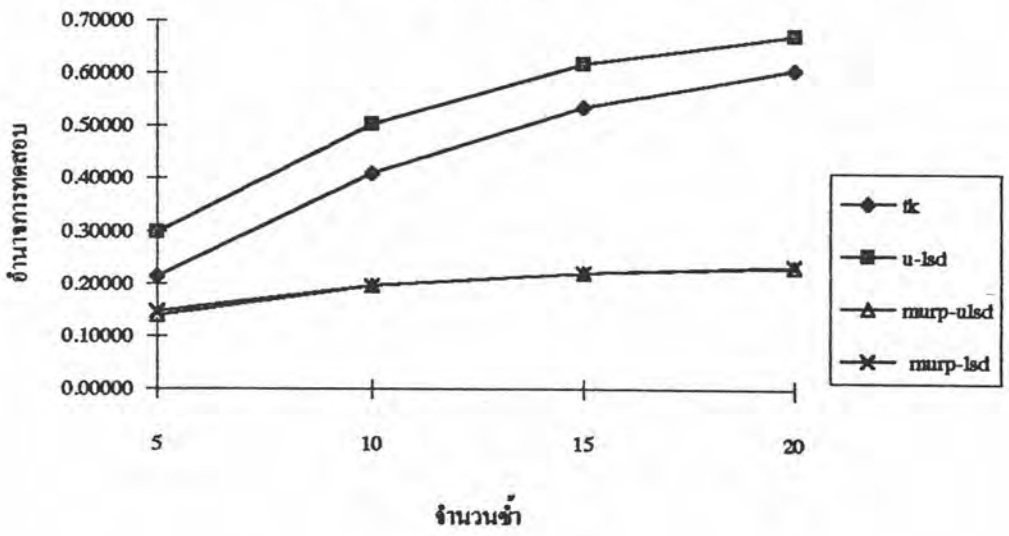
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.1.26

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 4 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 5%

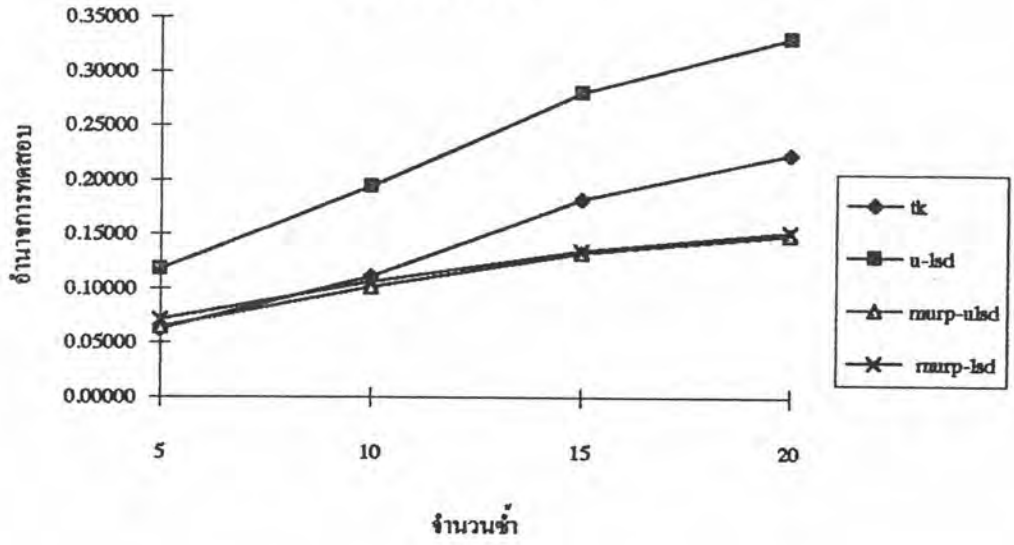
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.1.27

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 4 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 10%

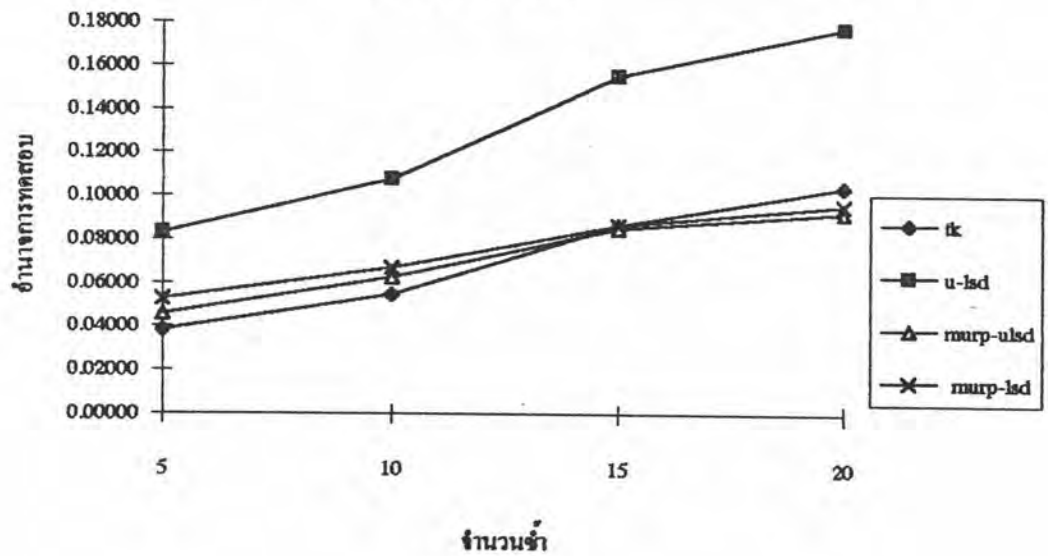
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.1.28

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 4 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 15%

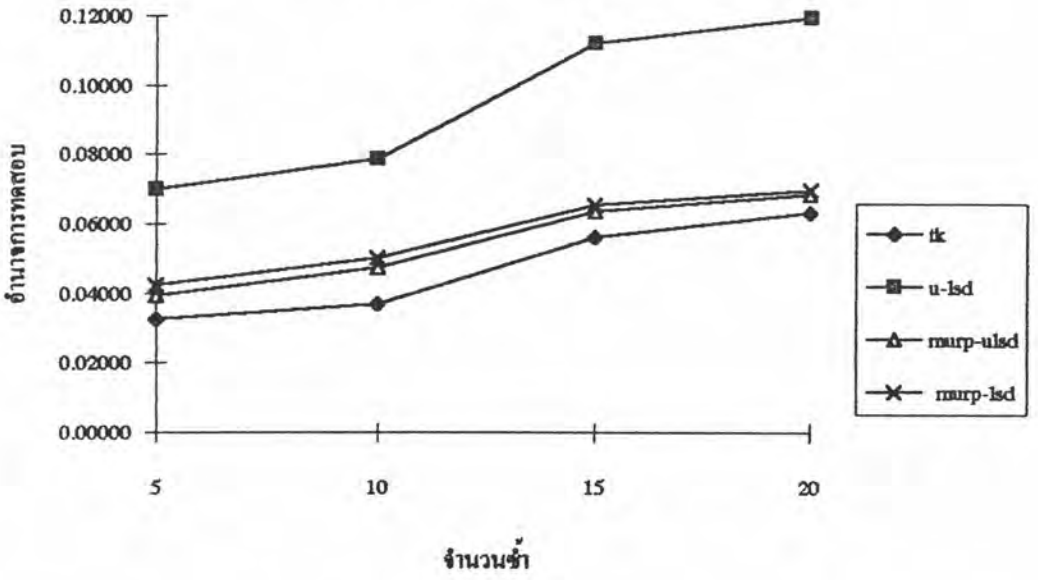
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.1.29

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 4 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 20%

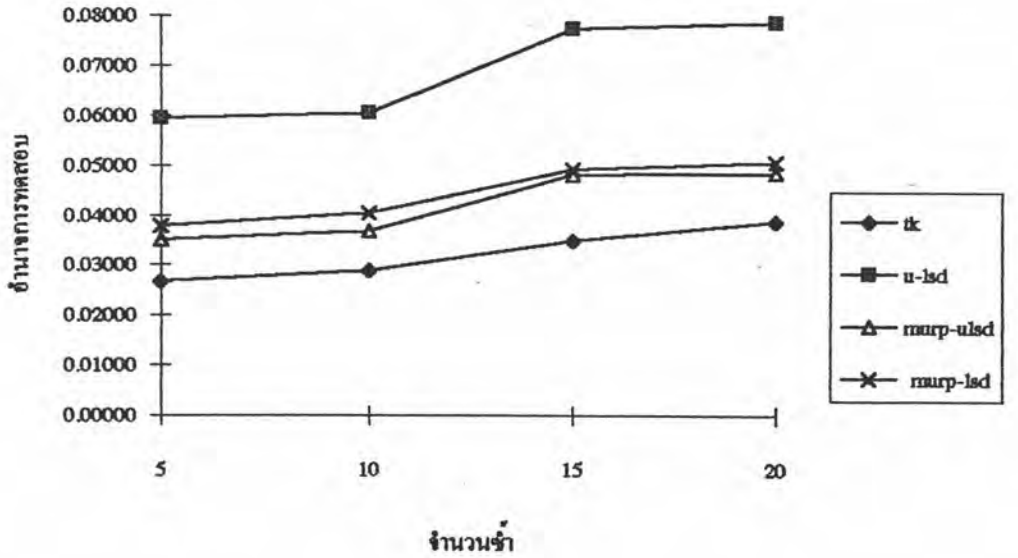
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



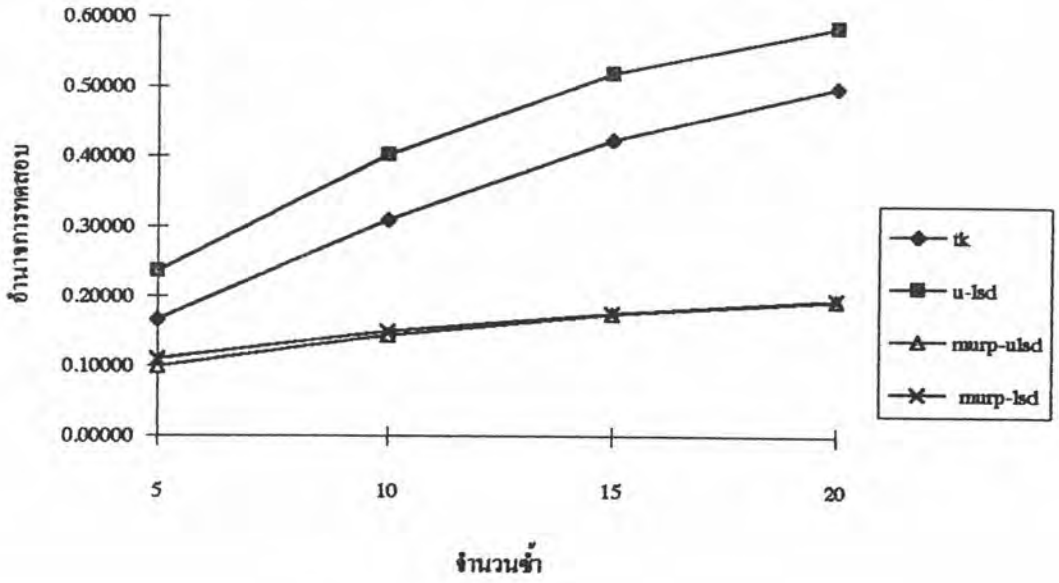
กราฟรูปที่ 4.2.1.30

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 4 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 30%

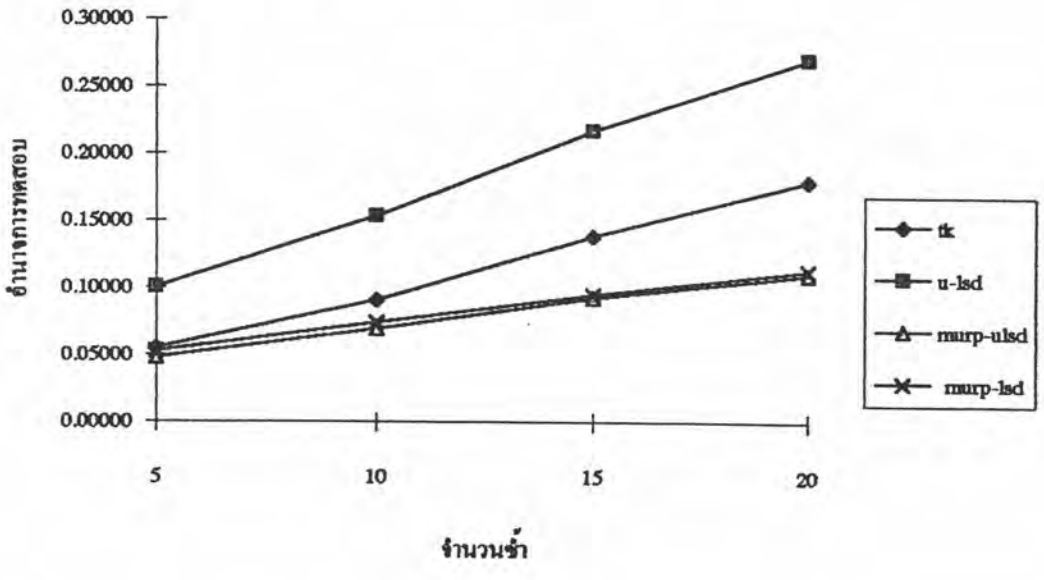
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.1.31
กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 5%
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



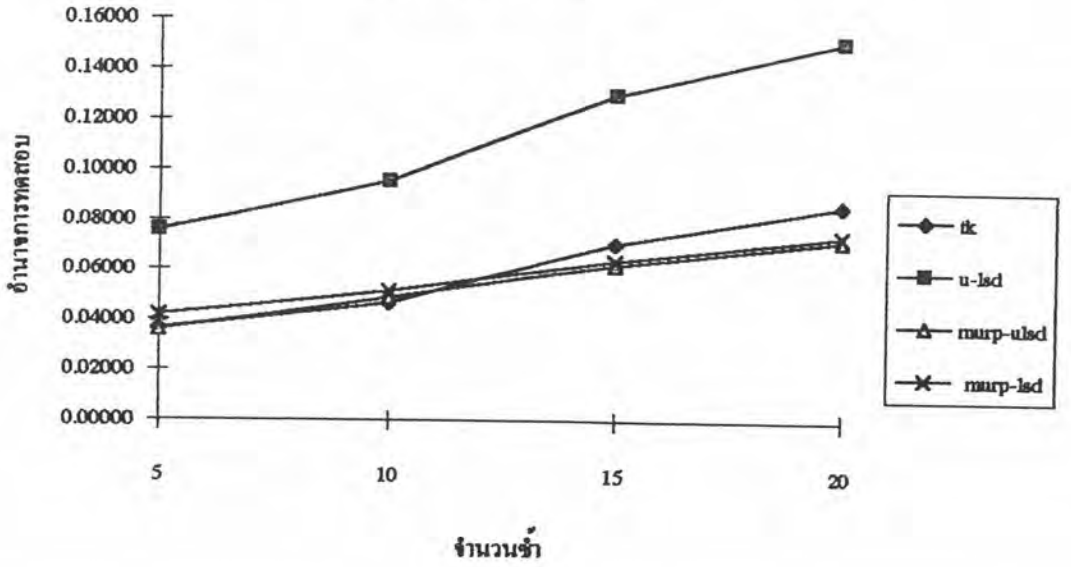
กราฟรูปที่ 4.2.1.32
กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 10%
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.1.33

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 15%

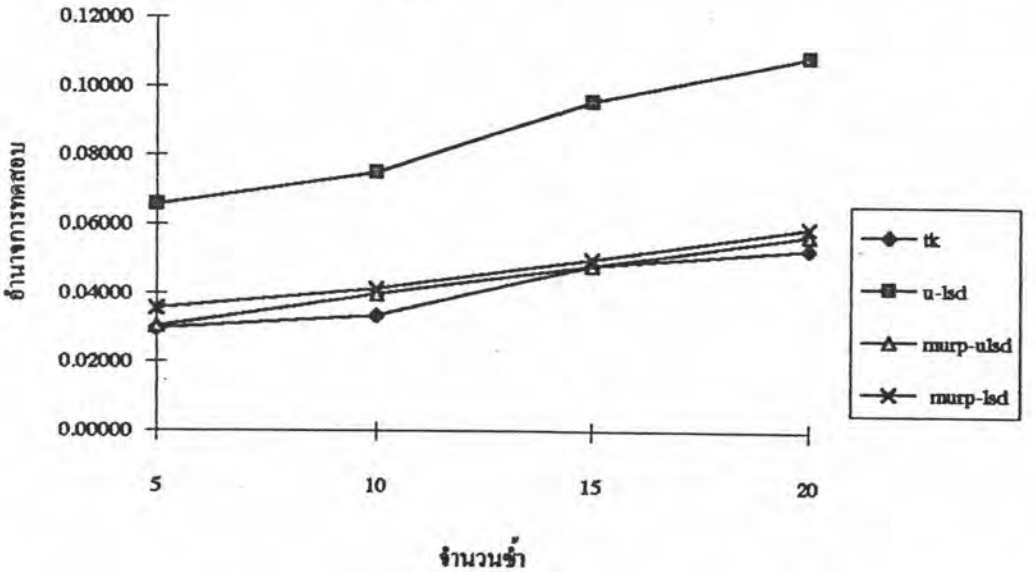
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.1.34

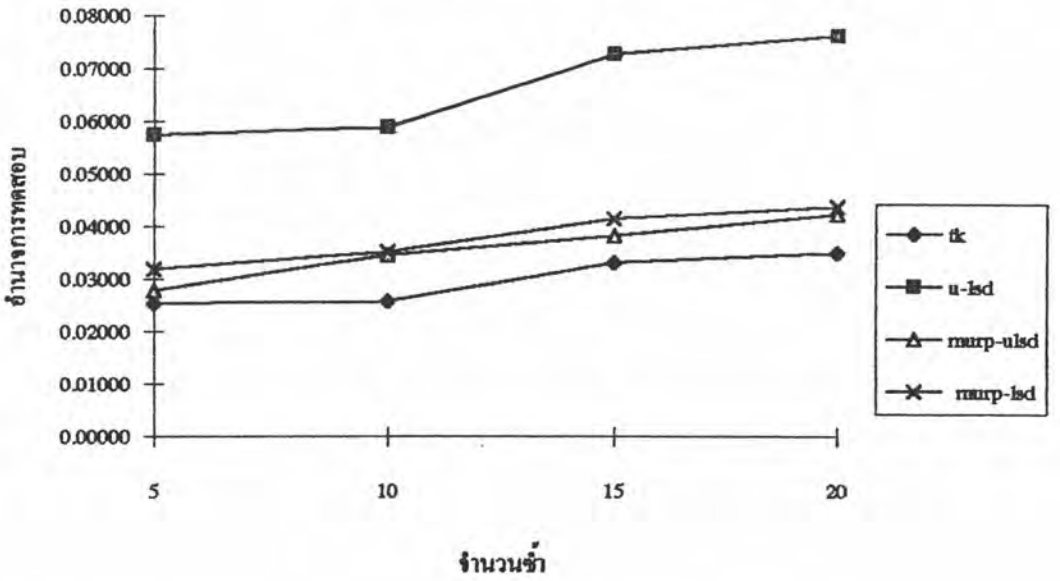
กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 20%

จำแนกตามจำนวนซ้ำ



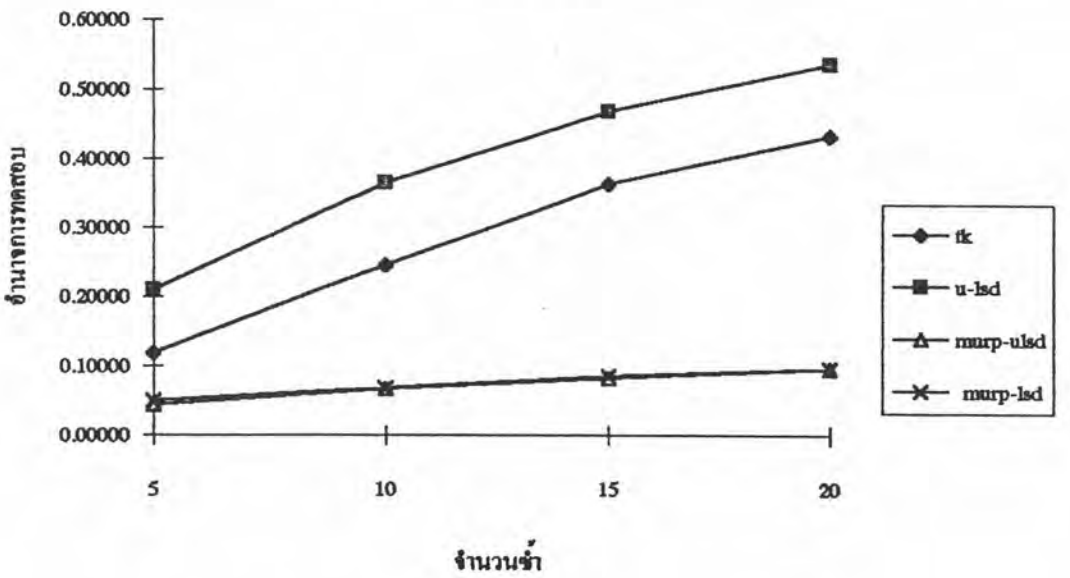
กราฟรูปที่ 4.2.1.35

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 30%
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.1.36

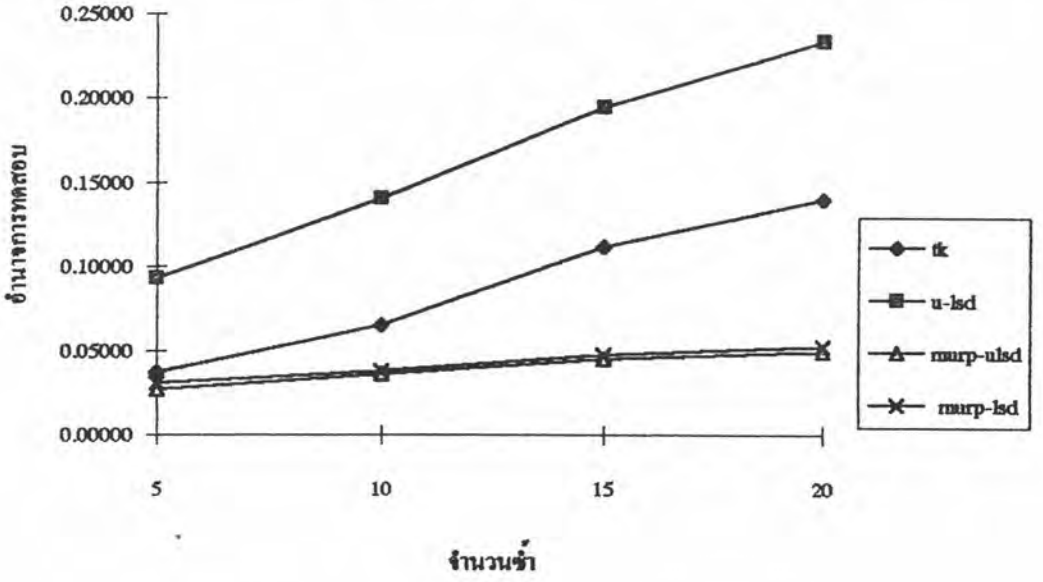
กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 6 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 5%
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.1.37

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 6 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 10%

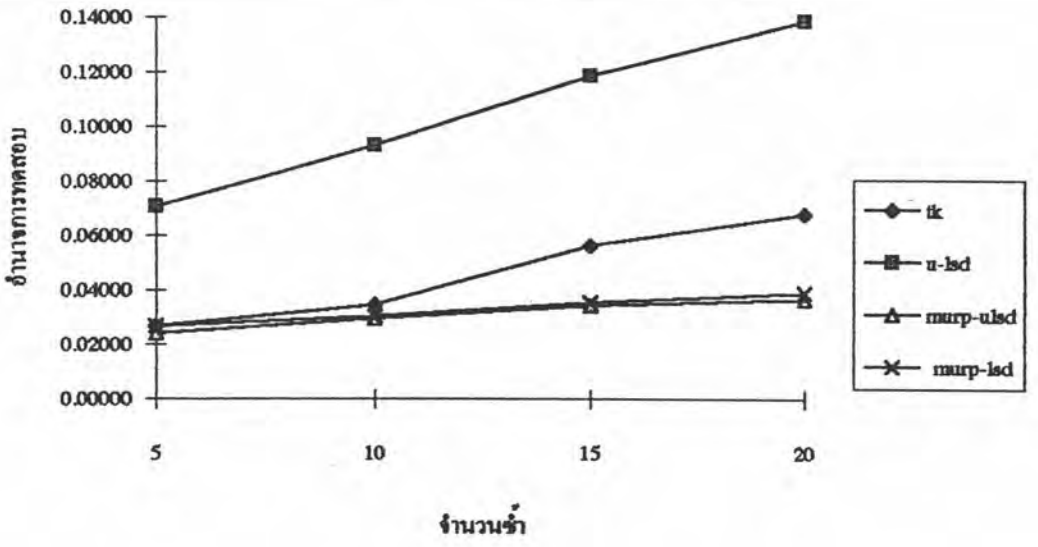
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.1.38

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 6 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 15%

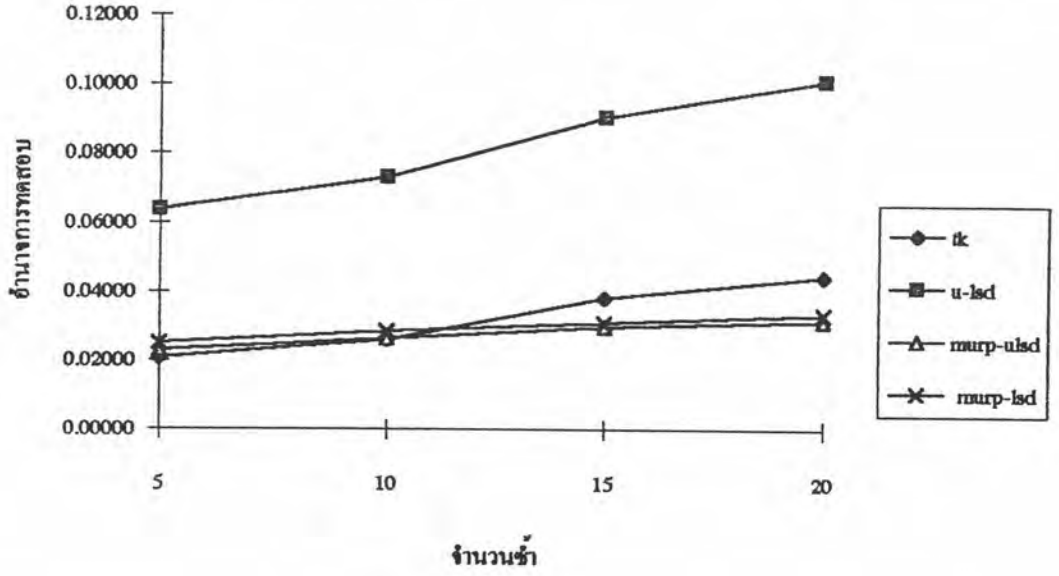
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.1.39

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 6 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 20%

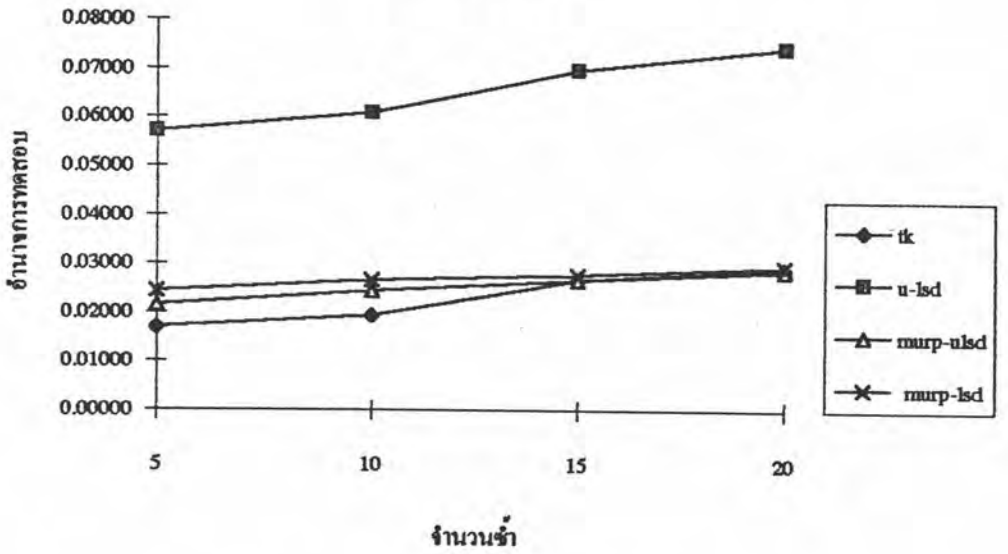
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.1.40

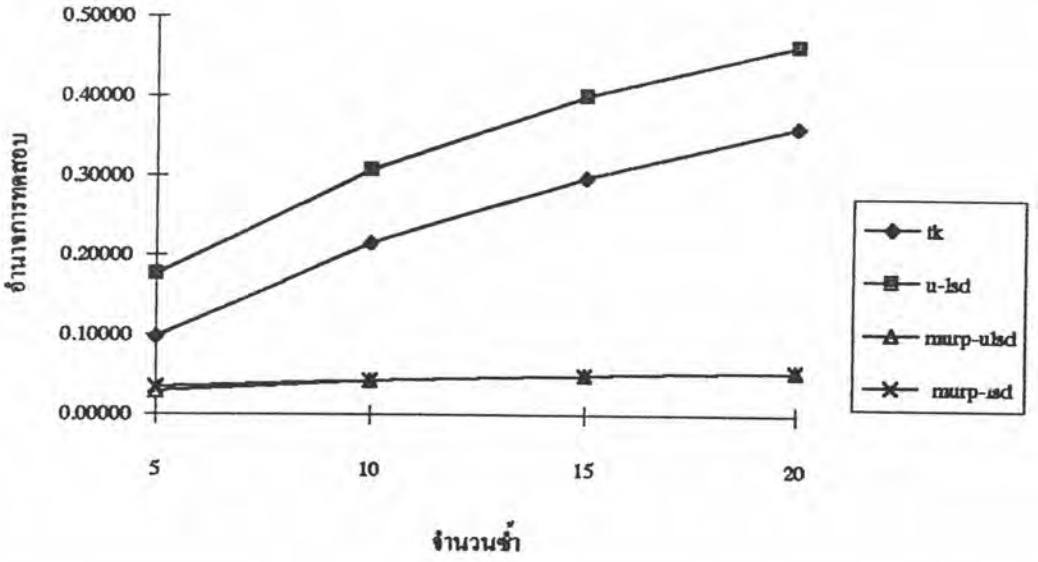
กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 6 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 30%

จำแนกตามจำนวนซ้ำ



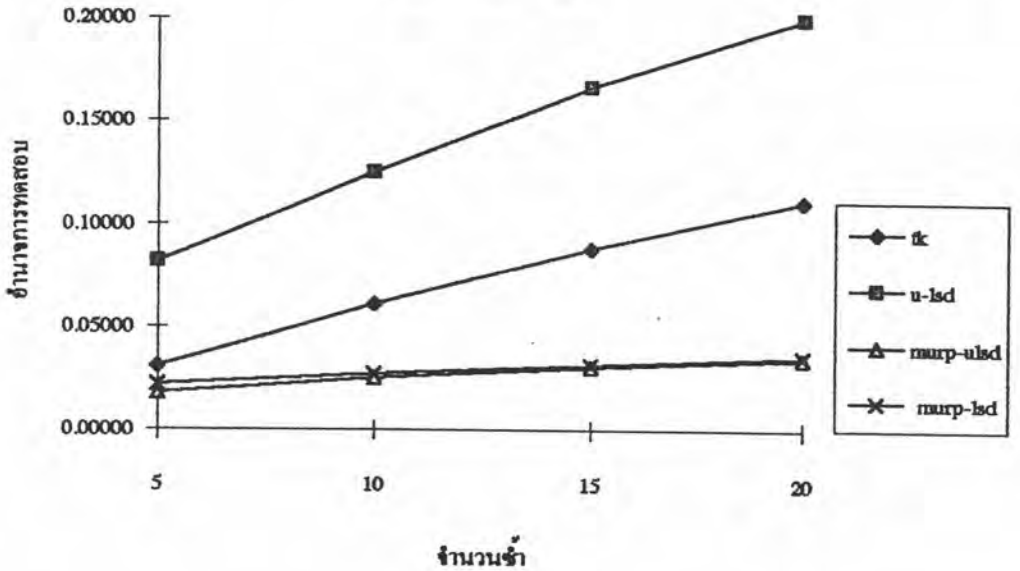
กราฟรูปที่ 4.2.1.41

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 5%
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



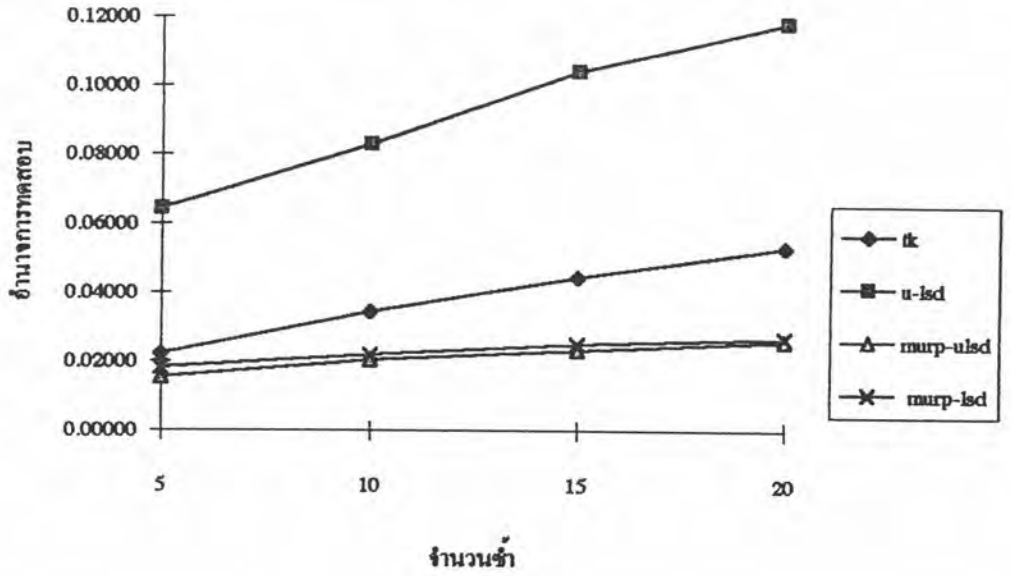
กราฟรูปที่ 4.2.1.42

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 10%
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



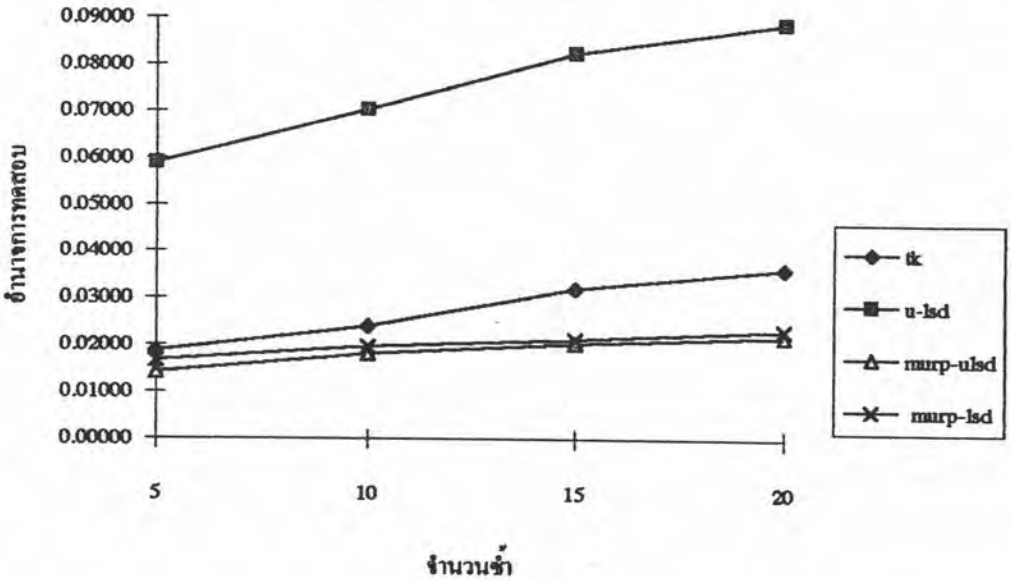
กราฟรูปที่ 4.2.1.43

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 15% จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.1.44

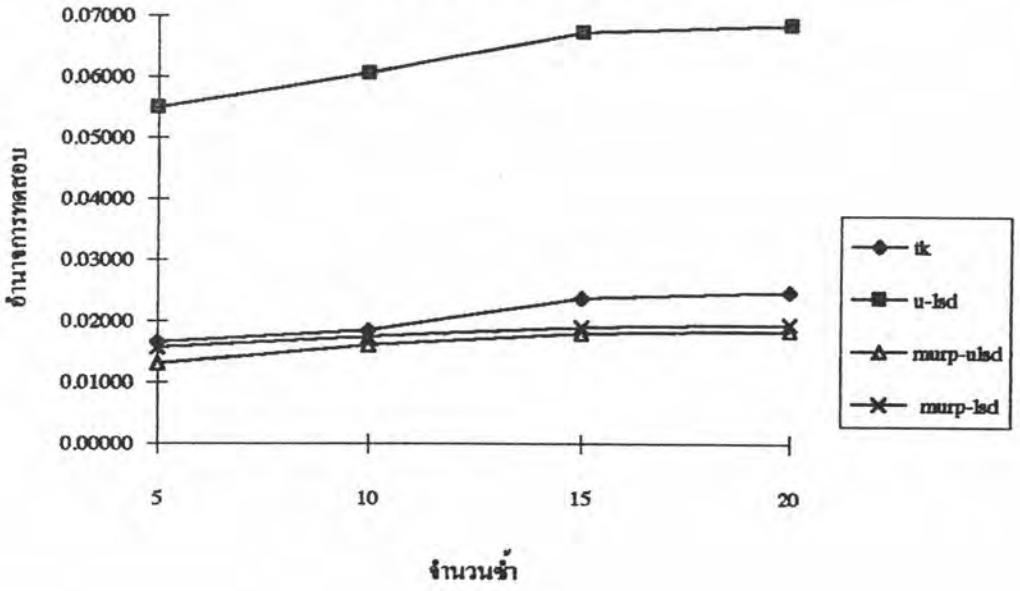
กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 20% จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.1.45

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 30%

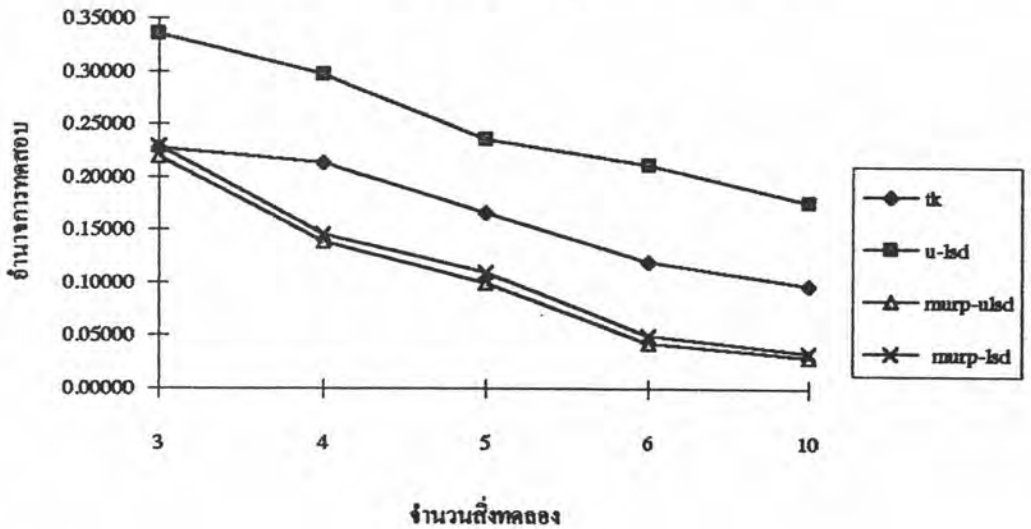
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.1.46

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเท่ากับ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 5%

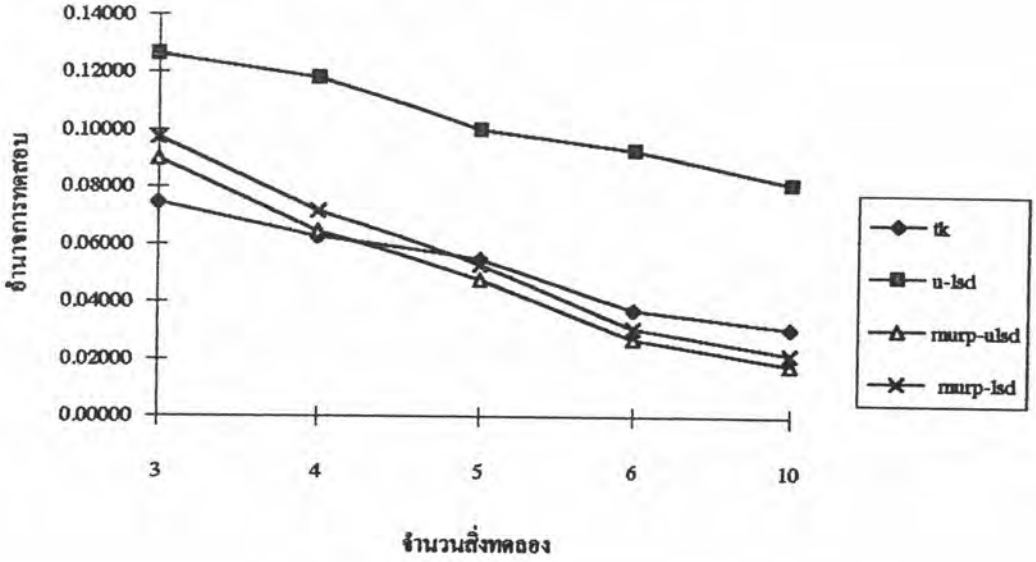
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.1.47

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเท่ากับ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 10%

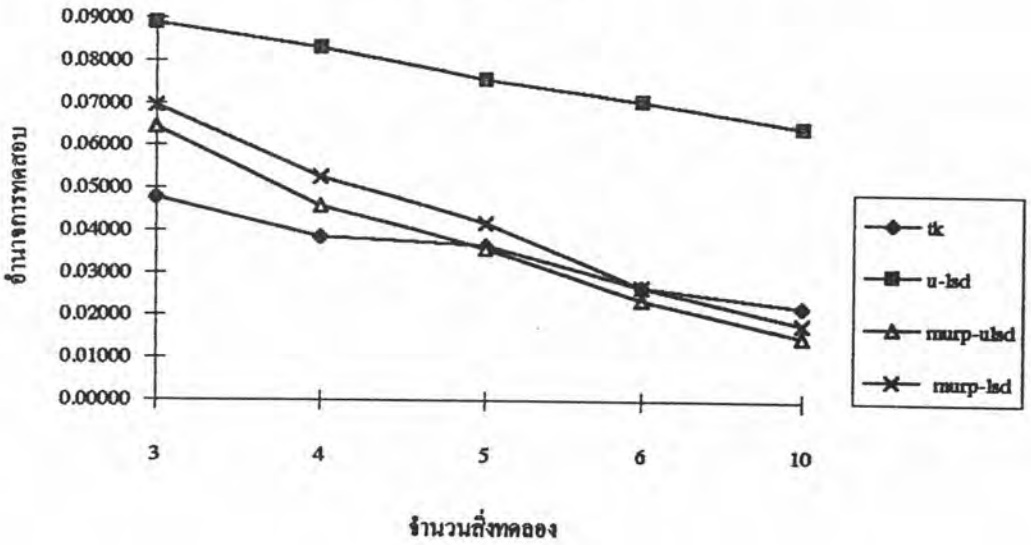
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.1.48

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเท่ากับ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 15%

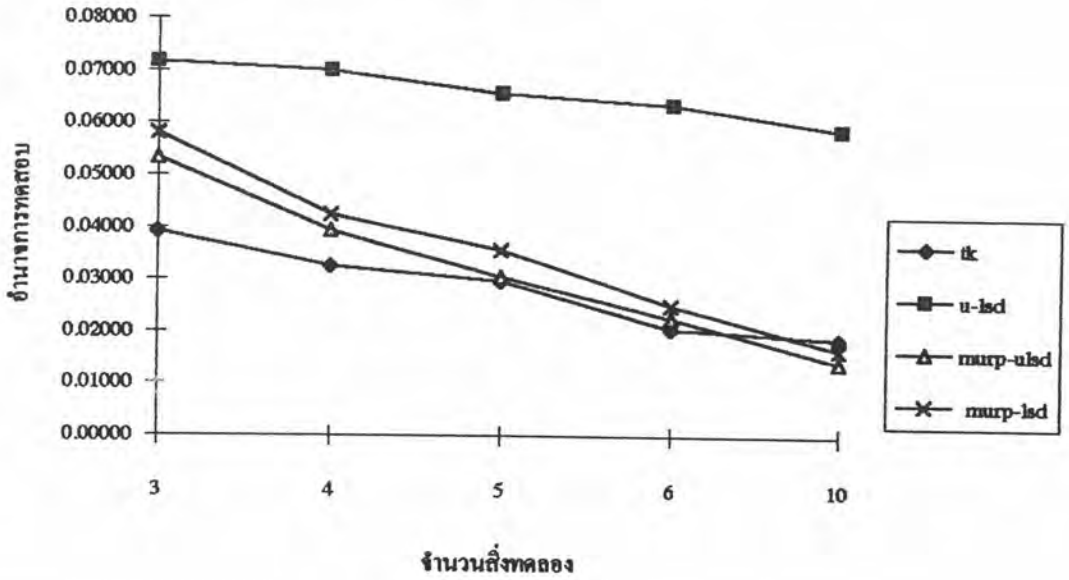
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.1.49

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเท่ากับ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 20%

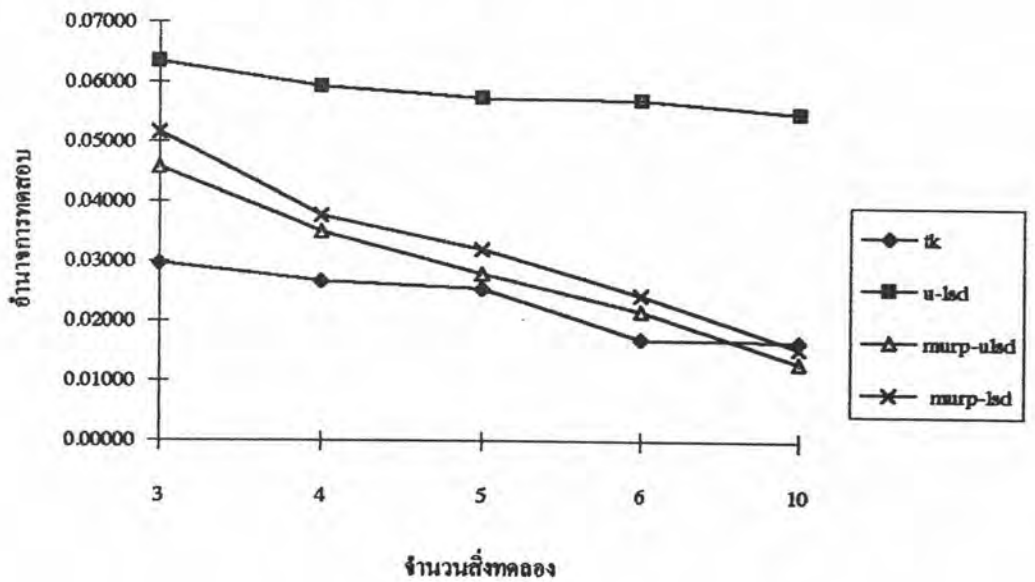
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.1.50

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเท่ากับ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 30%

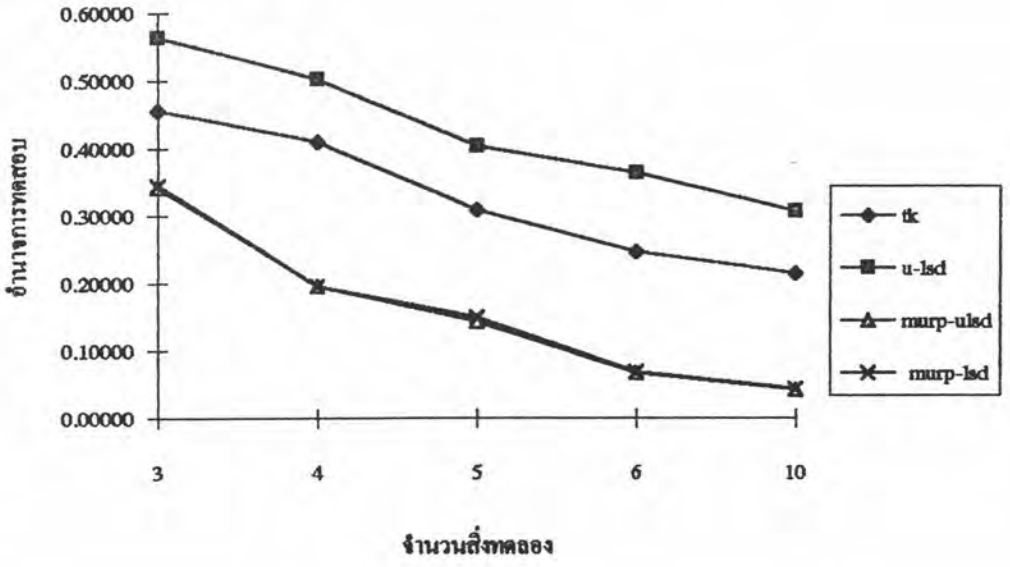
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่4.2.1.51

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเท่ากับ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 5%

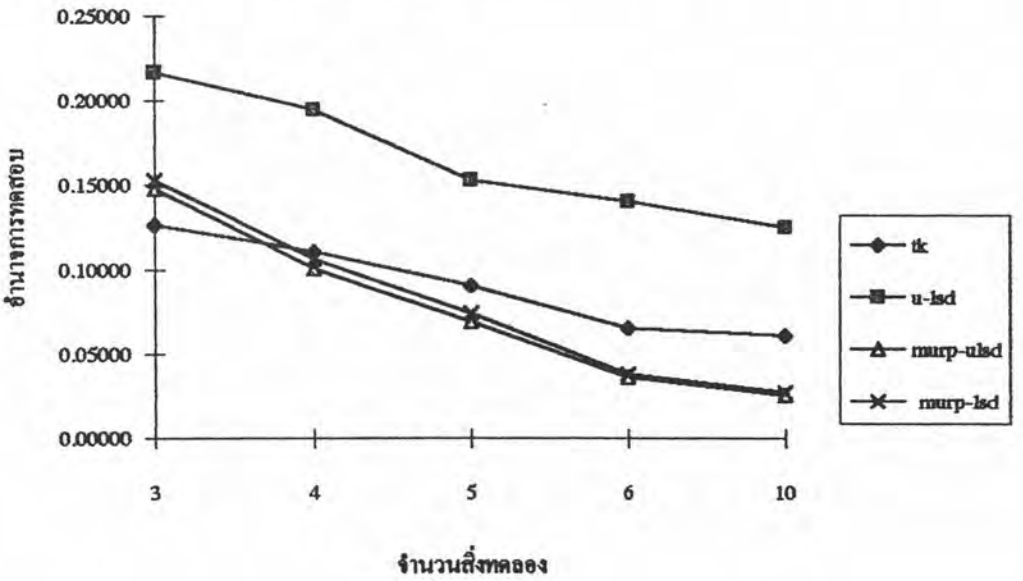
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



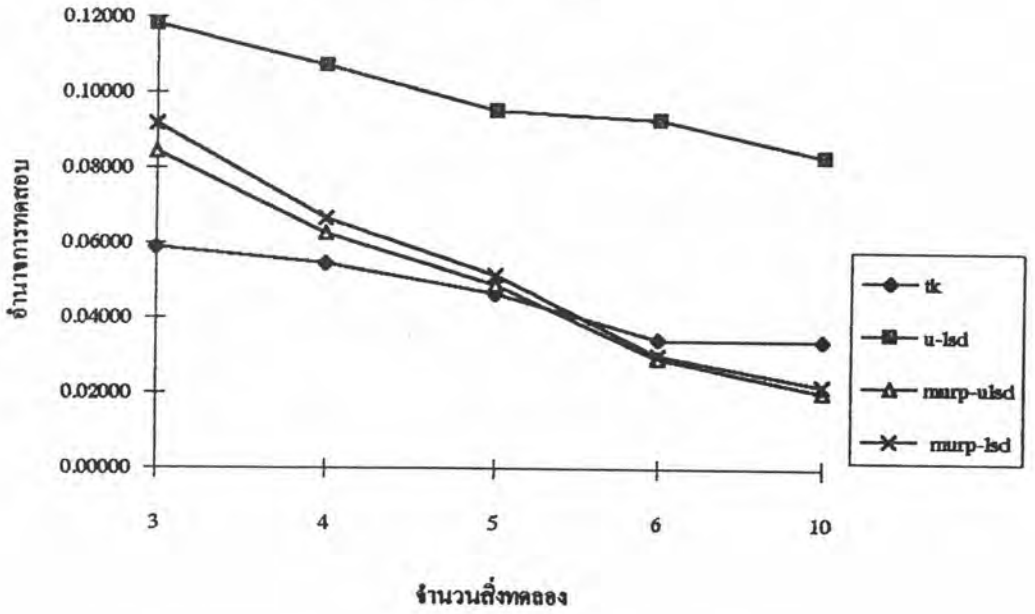
กราฟรูปที่ 4.2.1.52

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเท่ากับ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 10%

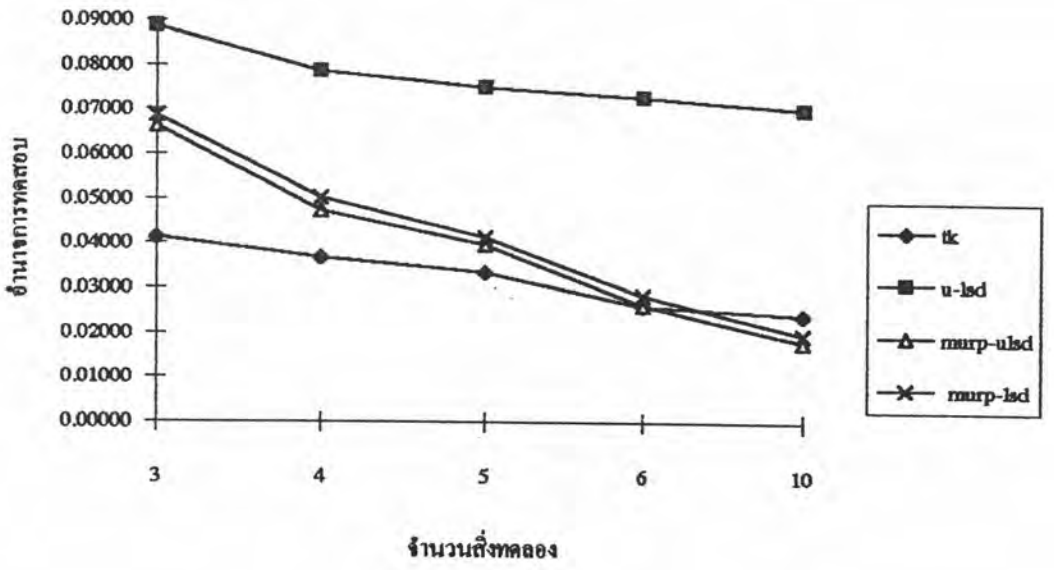
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.1.53
กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเท่ากับ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 15%
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



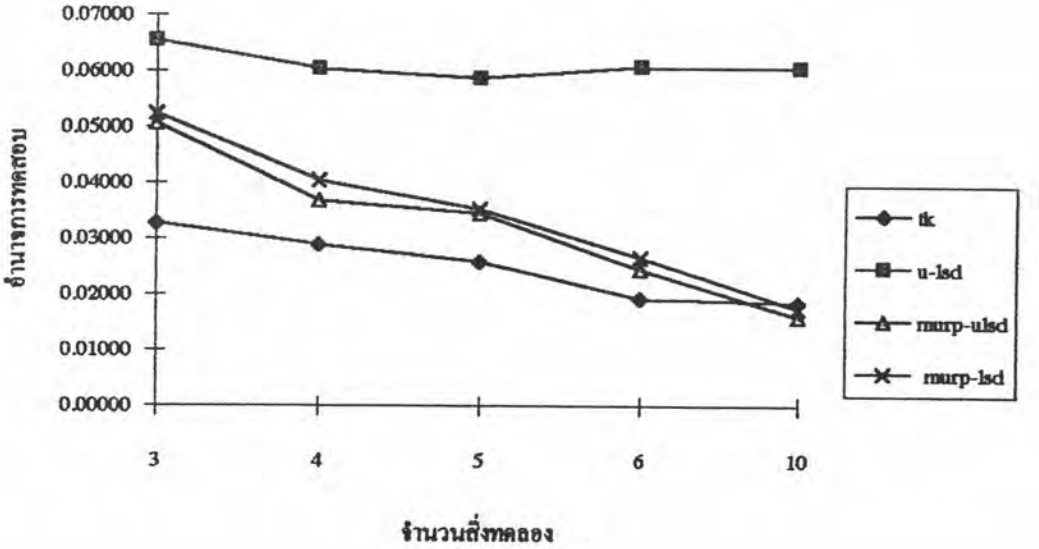
กราฟรูปที่ 4.2.1.54
กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเท่ากับ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 20%
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.1.55

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเท่ากับ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 30%

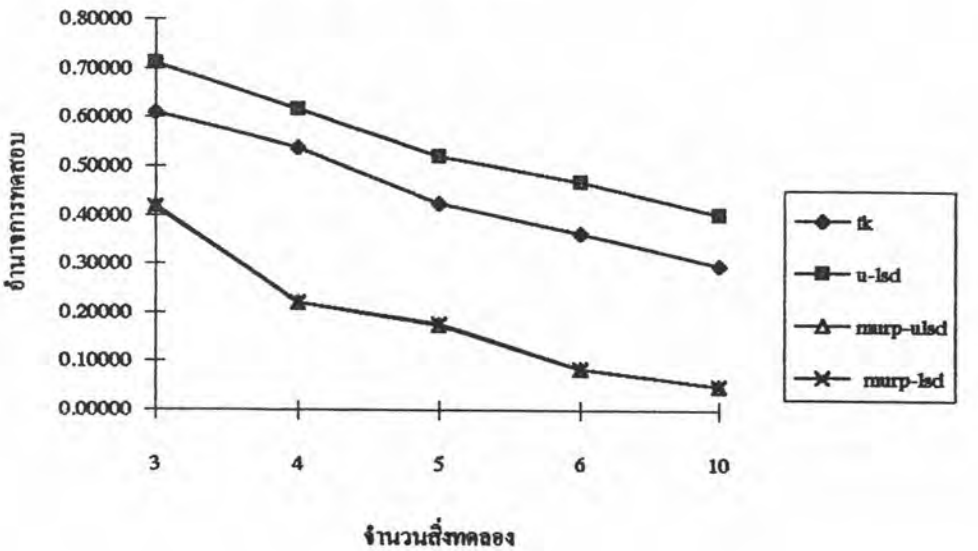
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



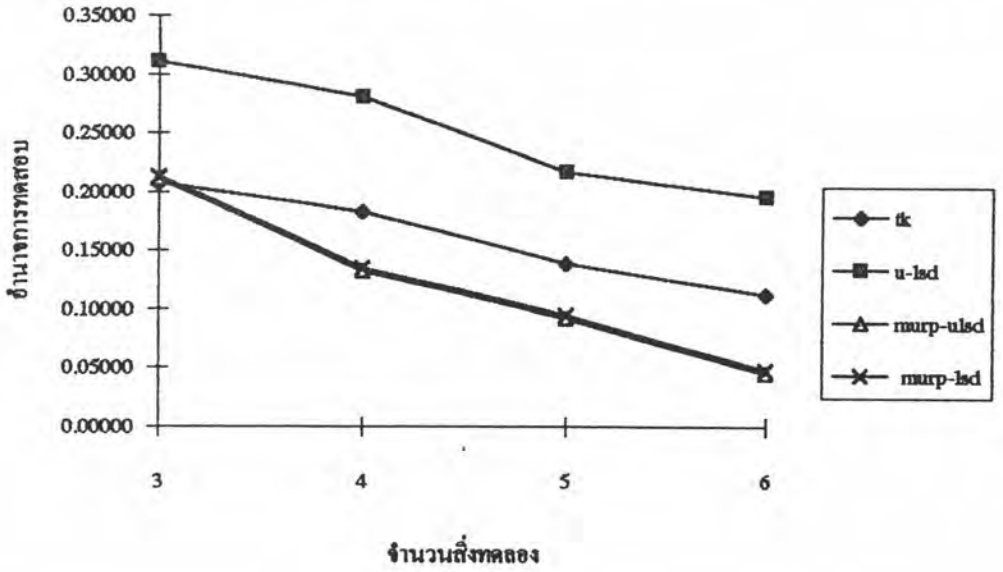
กราฟรูปที่ 4.2.1.56

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเท่ากับ 15 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 5%

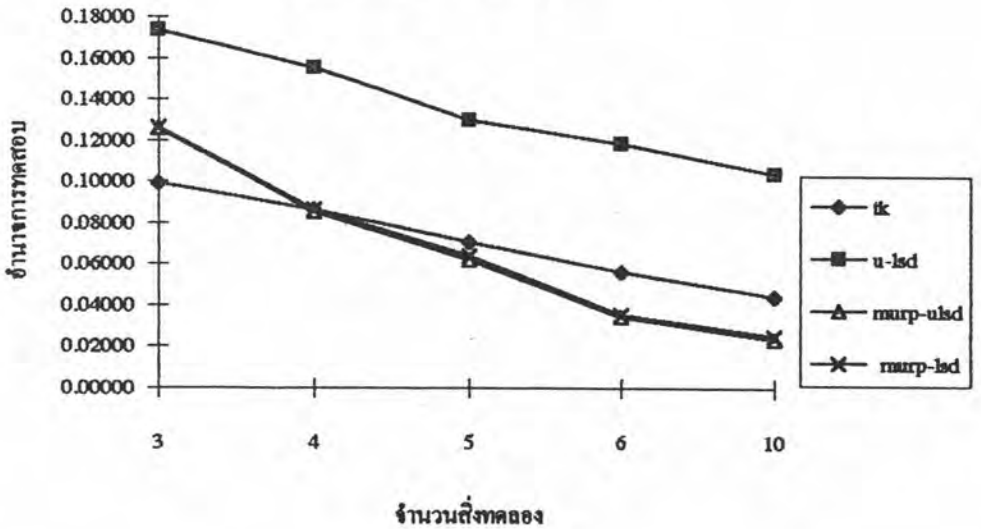
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.1.57
กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเท่ากับ 15 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 10%
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



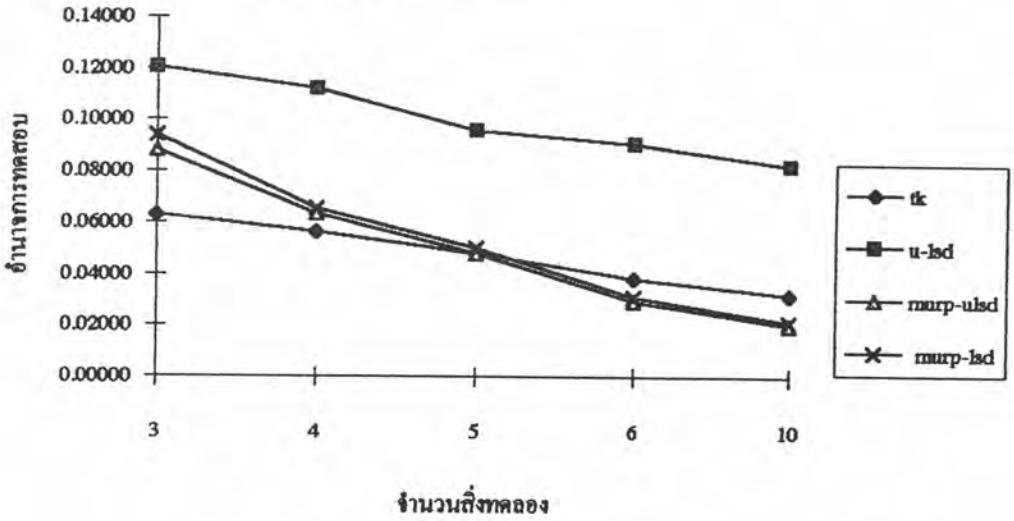
กราฟรูปที่ 4.2.1.58
กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเท่ากับ 15 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 15%
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.1.59

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเท่ากับ 15 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 20%

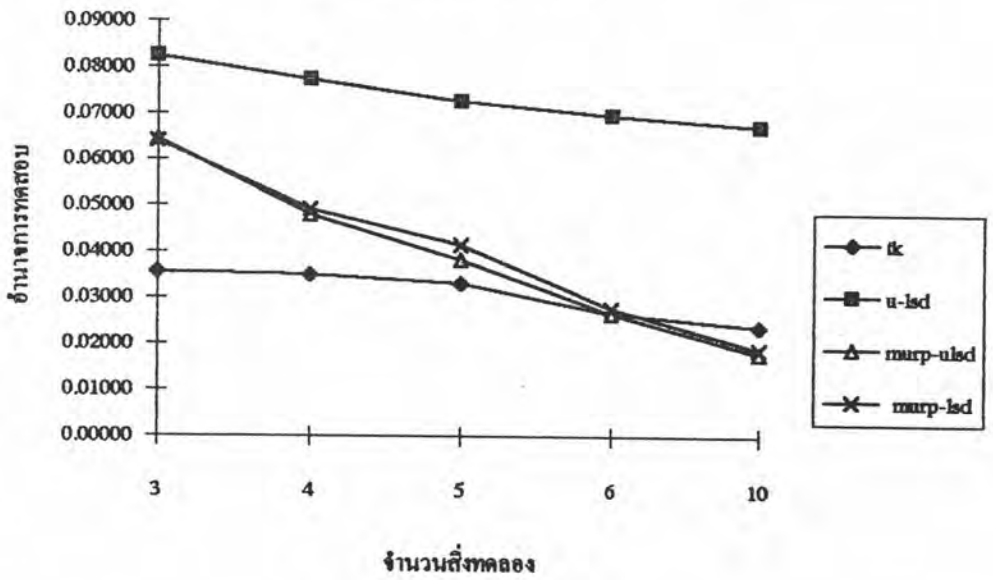
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.1.60

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเท่ากับ 15 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 30%

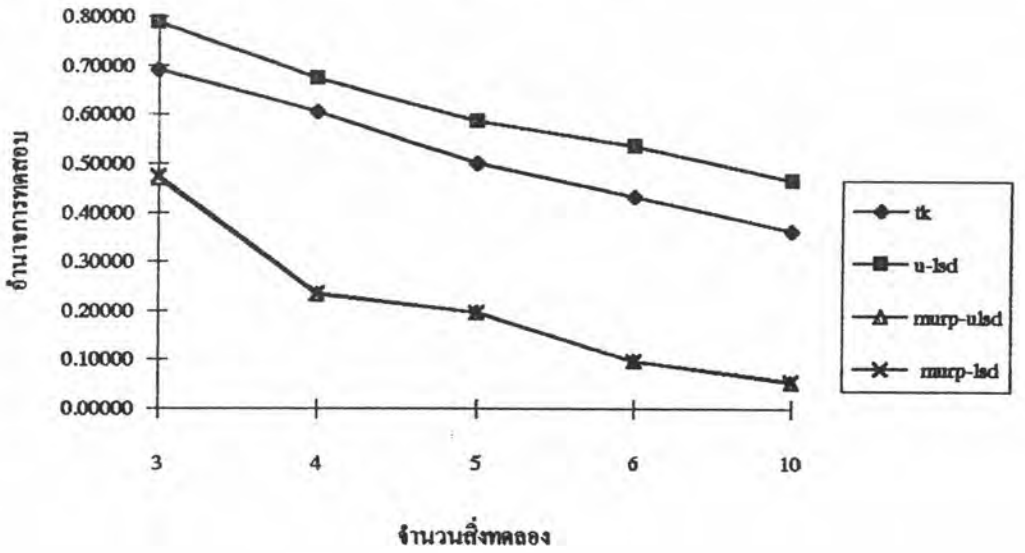
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.1.61

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเท่ากับ 20 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 5%

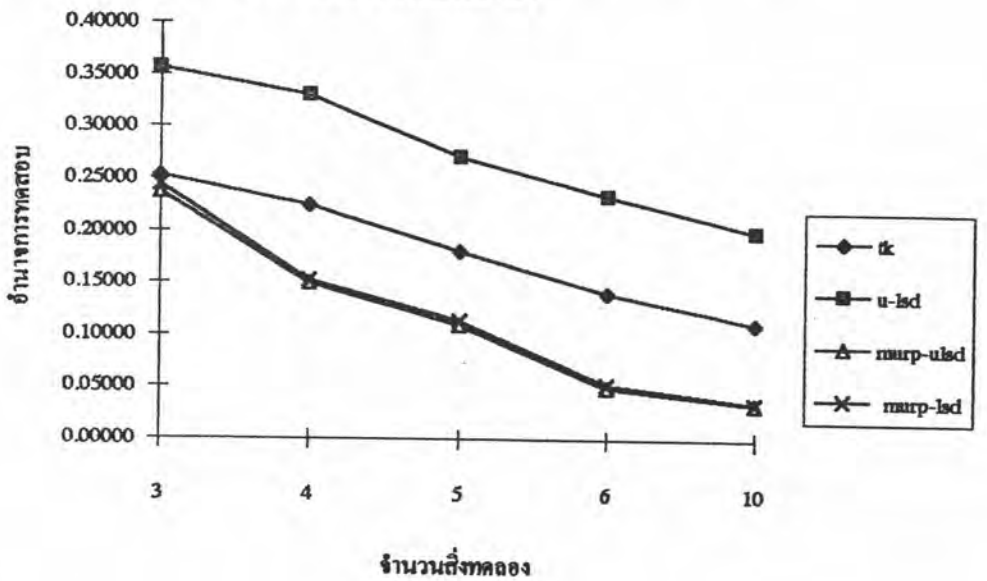
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.1.62

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเท่ากับ 20 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 10%

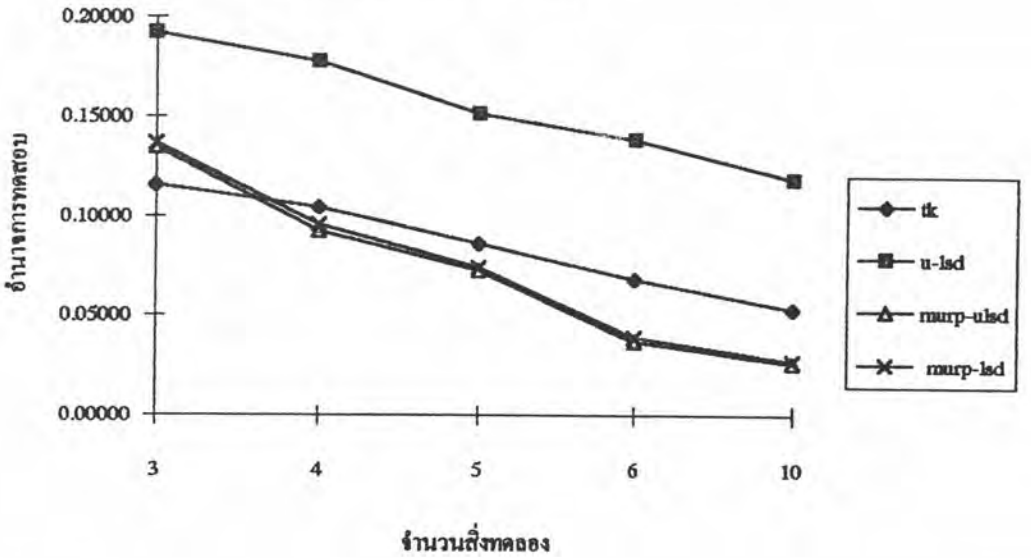
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.1.63

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเท่ากับ 20 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 15%

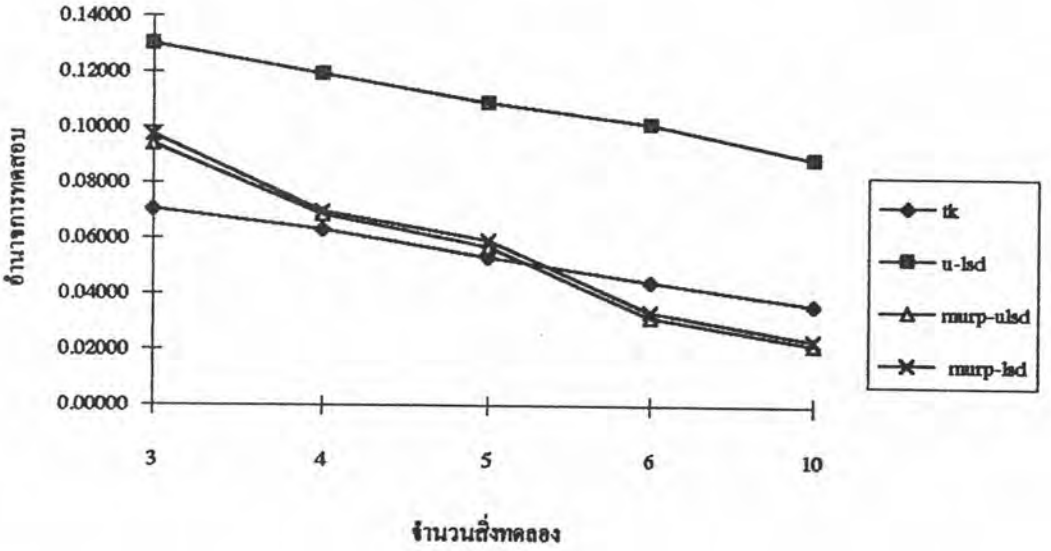
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.1.64

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเท่ากับ 20 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 20%

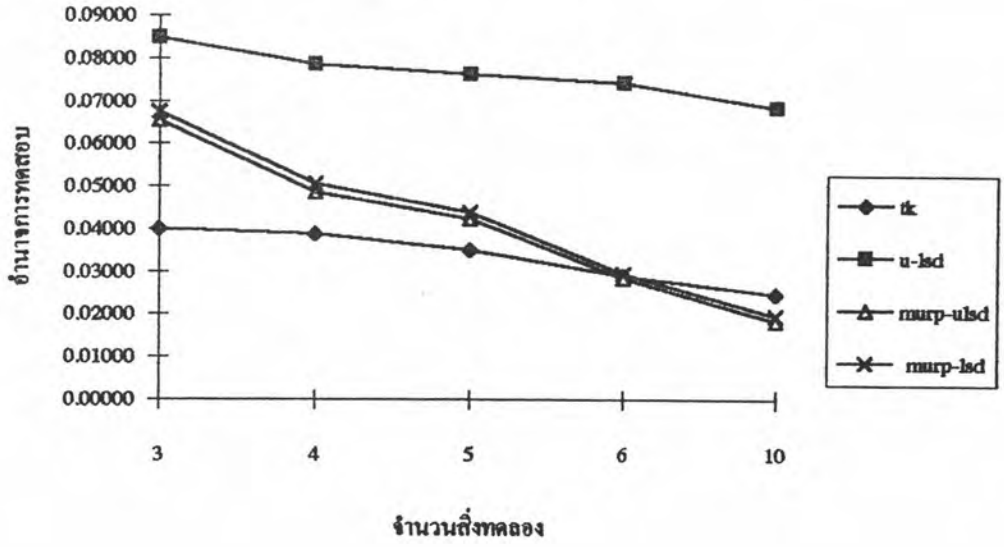
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.1.65

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเท่ากับ 20 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 30%

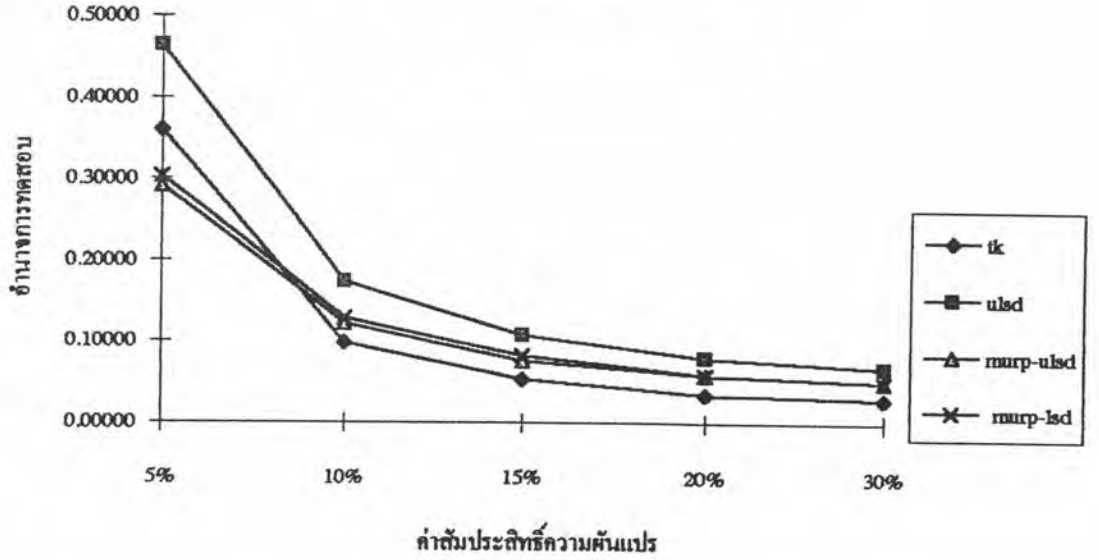
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.2.1

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 3 จำนวนซ้ำเท่ากับ 5,8,11

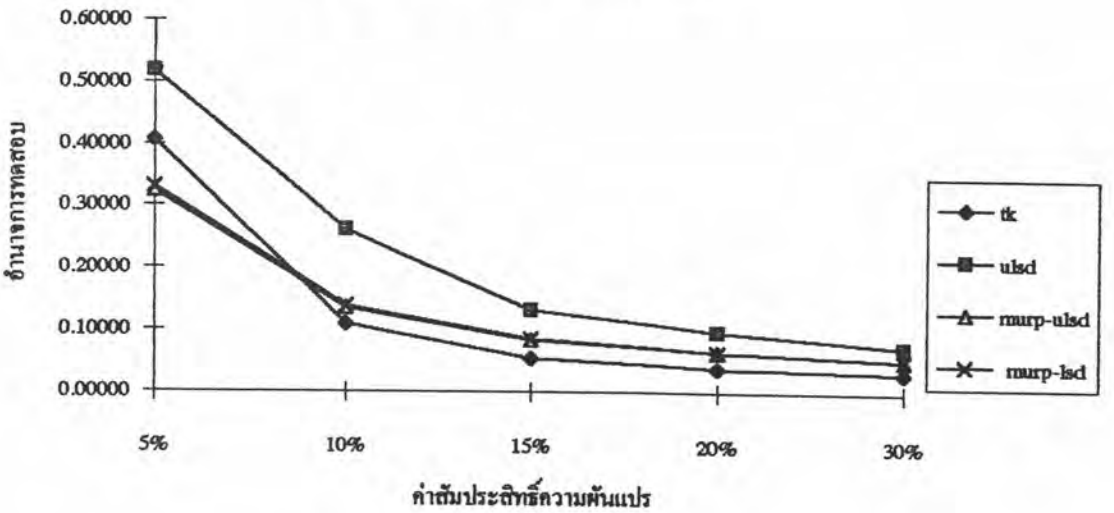
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.2.2

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 3 จำนวนซ้ำเท่ากับ 5,10,15

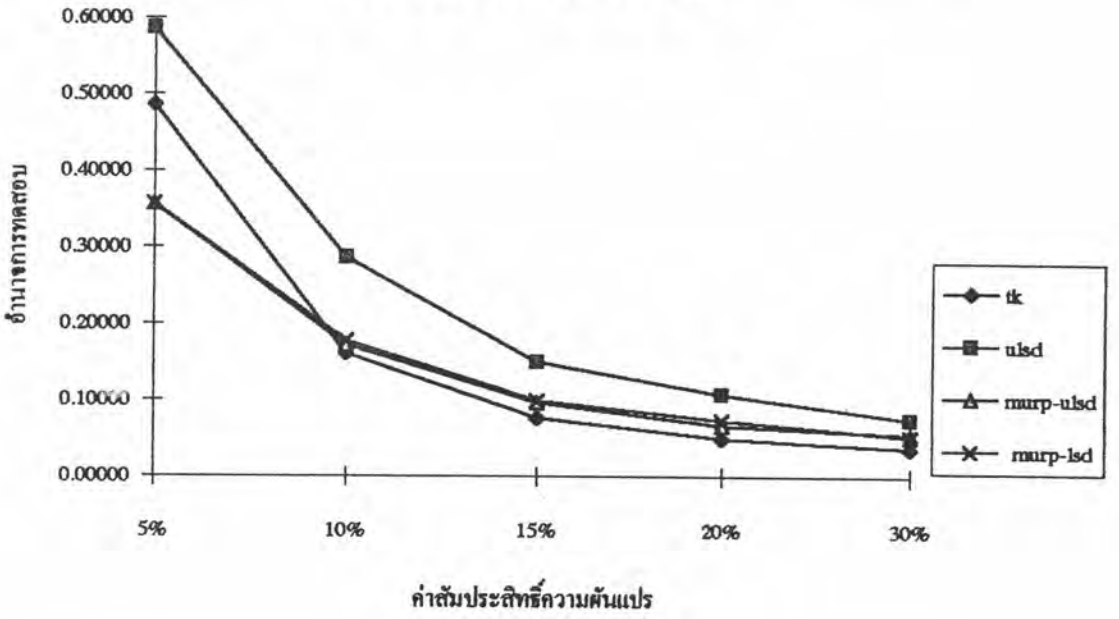
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.2.3

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 3 จำนวนซ้ำเท่ากับ 5,15,25

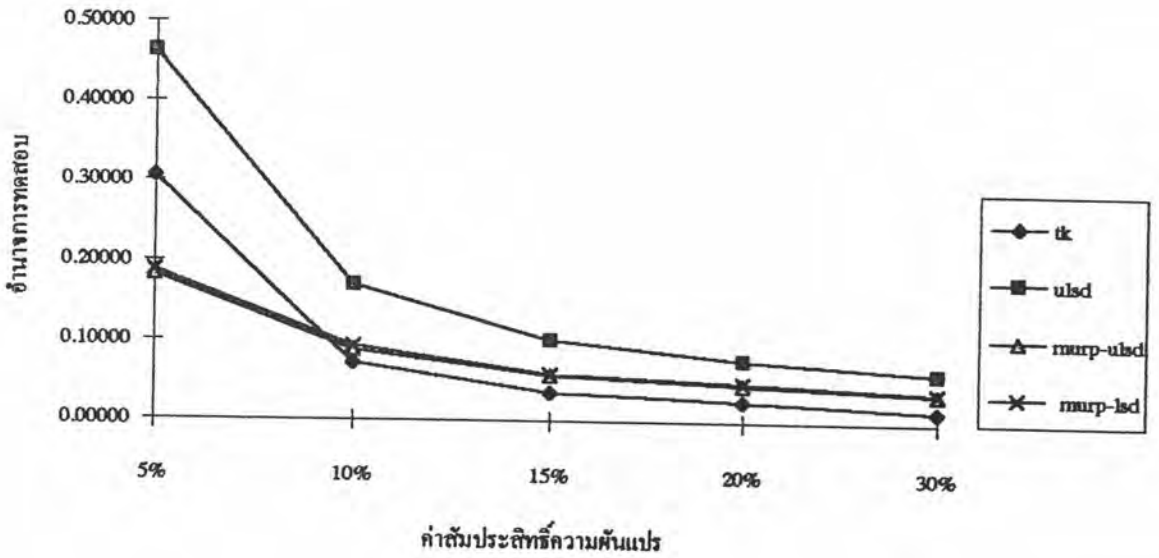
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.2.4

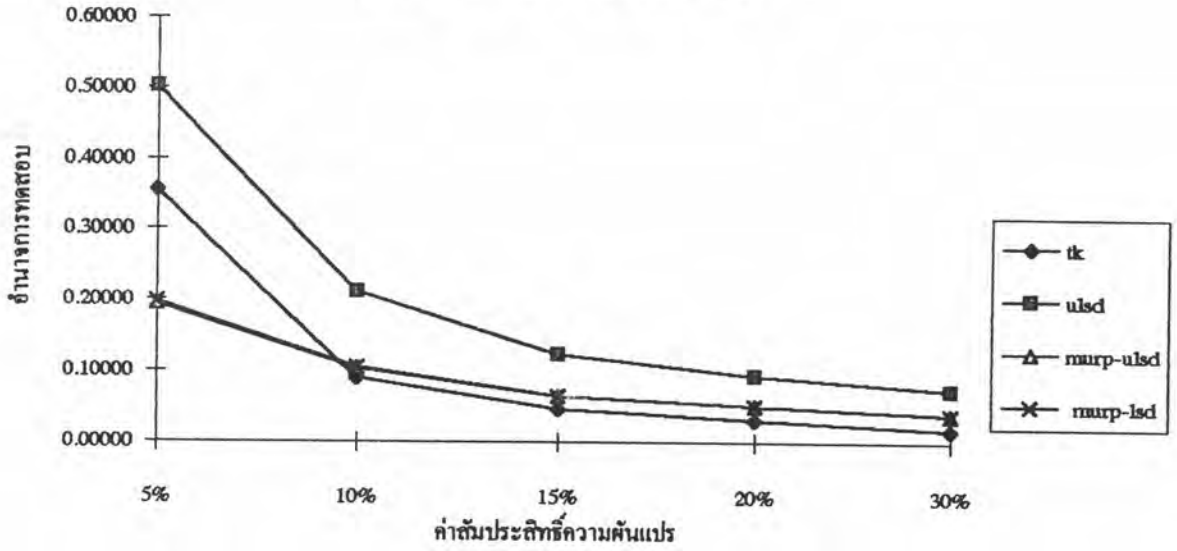
กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 4 จำนวนซ้ำเท่ากับ 5,8,11,14

จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



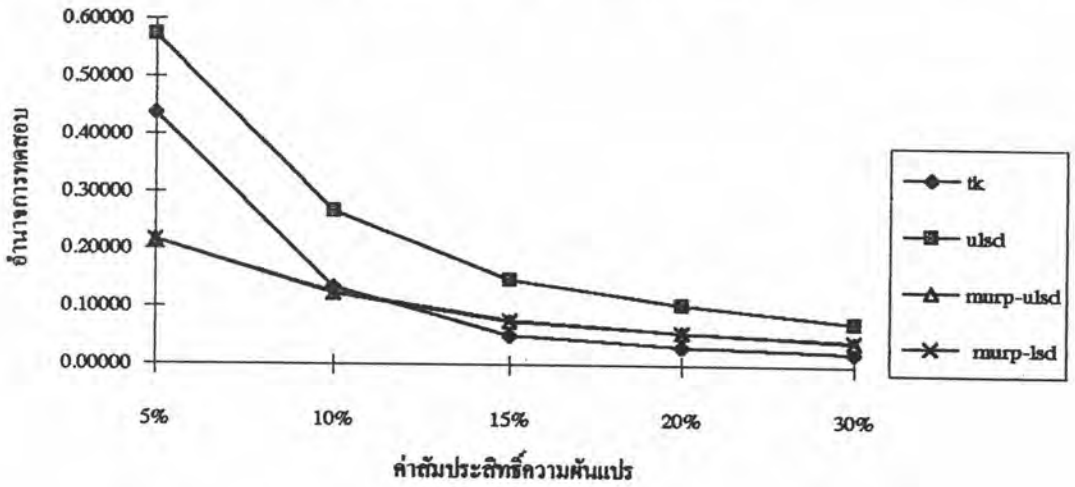
กราฟรูปที่ 4.2.2.5

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 4 จำนวนซ้ำเท่ากับ 5,10,15,20 จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.2.6

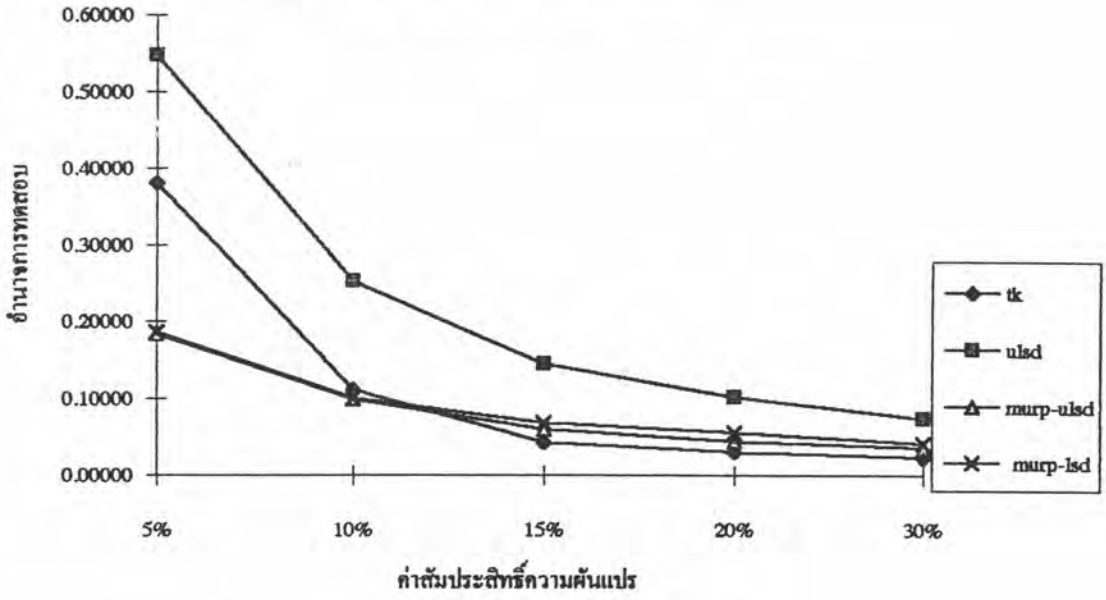
กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 4 จำนวนซ้ำเท่ากับ 5,15,25,35 จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.2.9

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 5 จำนวนซ้ำเท่ากับ 5,15,25,35,45

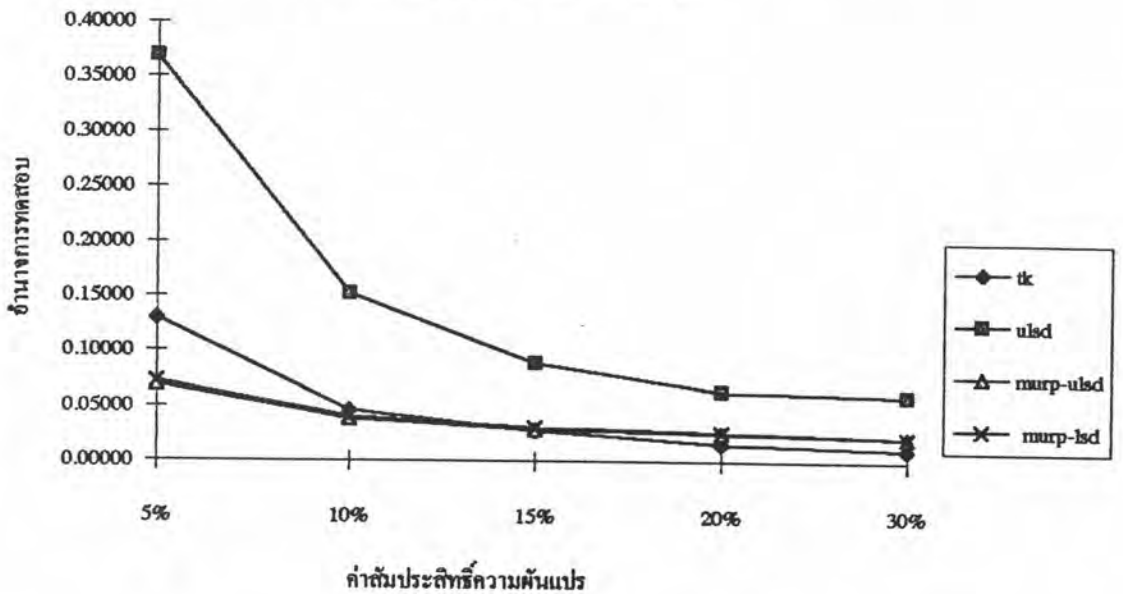
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.2.10

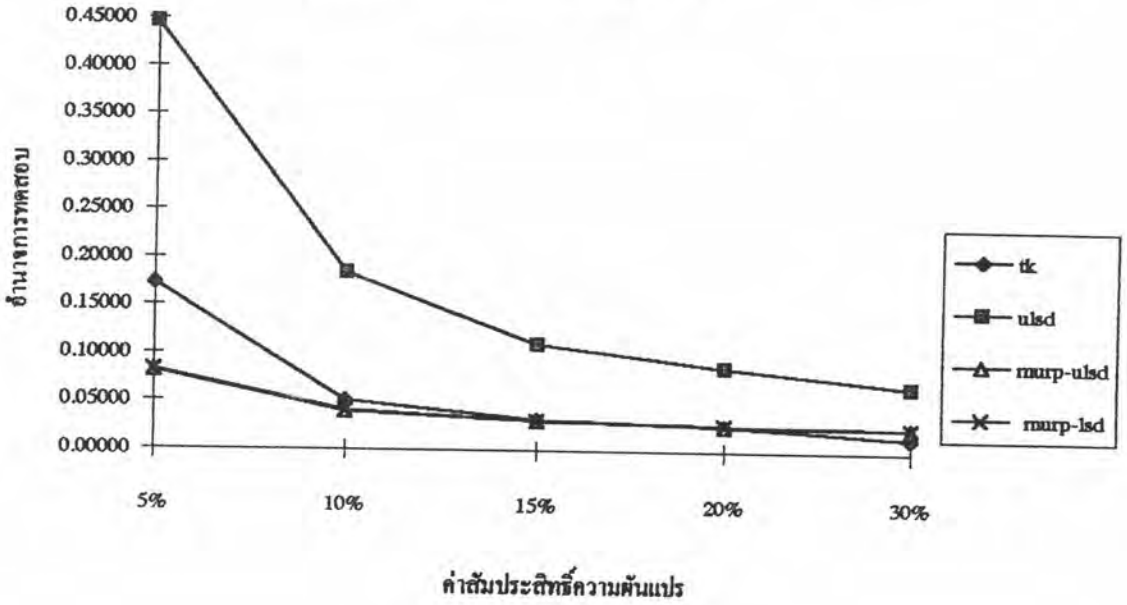
กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 6 จำนวนซ้ำเท่ากับ 5,8,11,14,17,20

จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



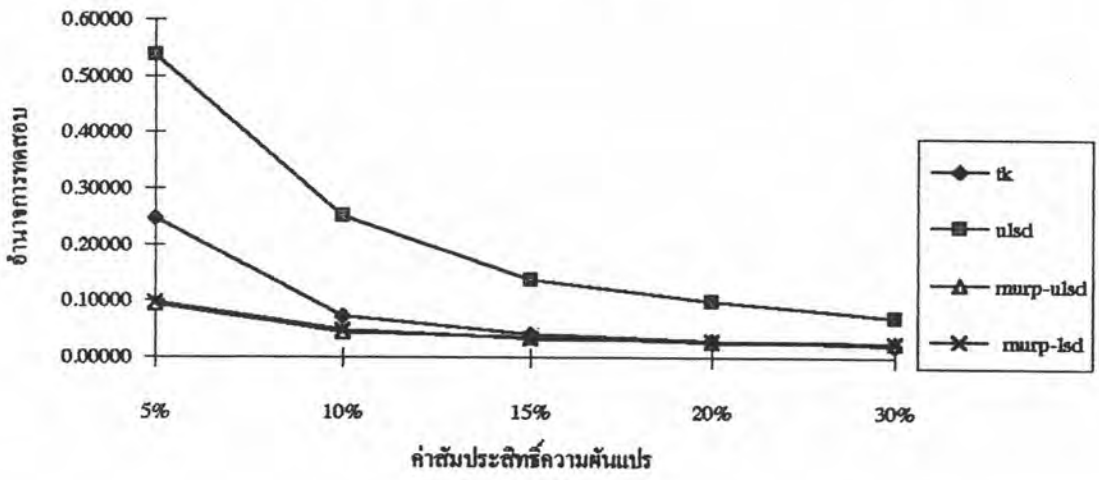
กราฟรูปที่ 4.2.2.11

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 6 จำนวนซ้ำเท่ากับ 5,10,15,20,25,30 จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



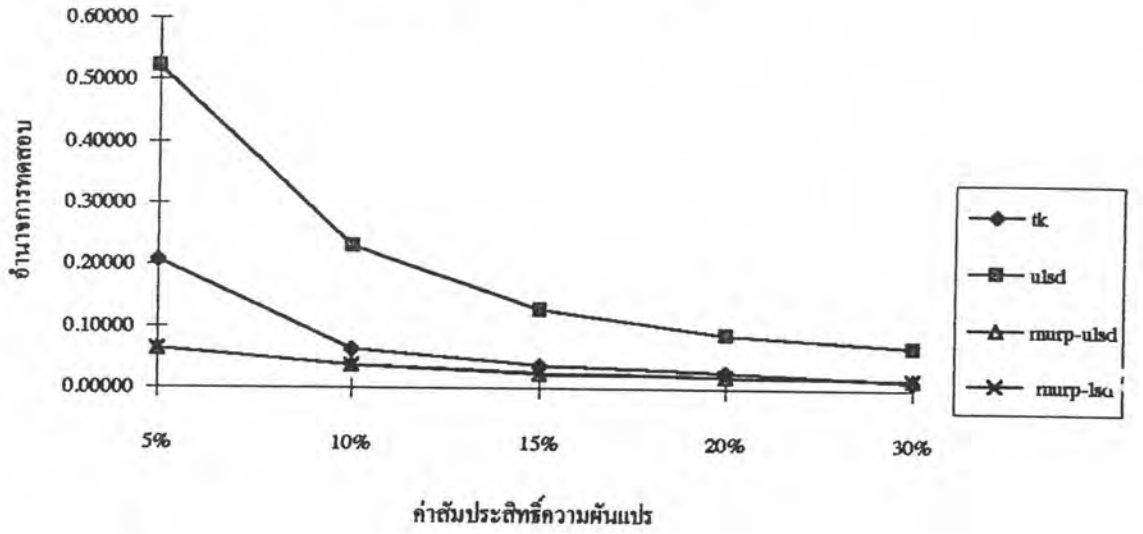
กราฟรูปที่ 4.2.2.12

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 6 จำนวนซ้ำเท่ากับ 5,15,25,35,45,55 จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



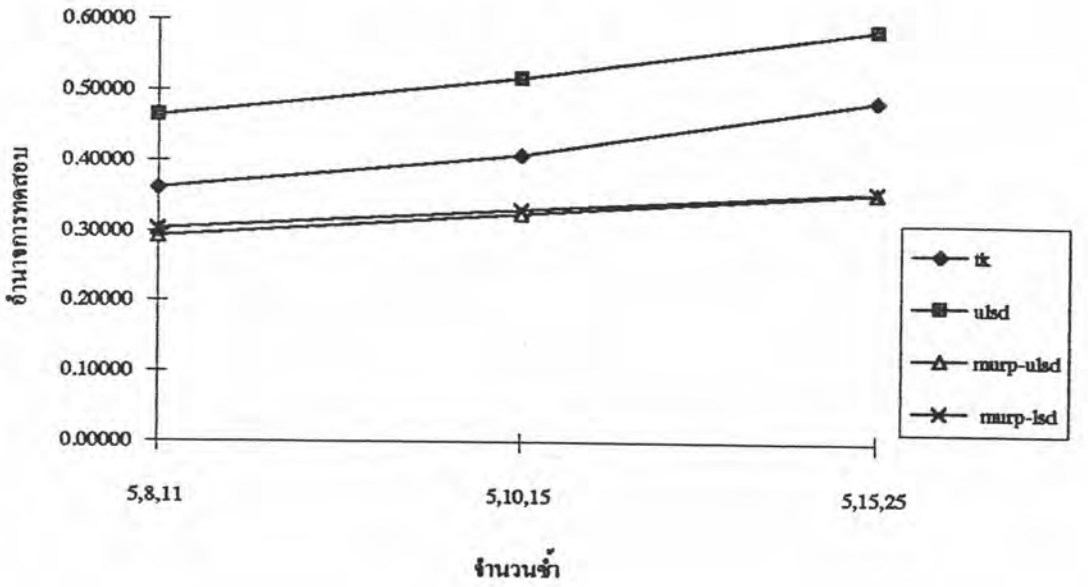
กราฟรูปที่ 4.2.2.15

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 10 จำนวนซ้ำเพิ่มทีละ 10 จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.2.16

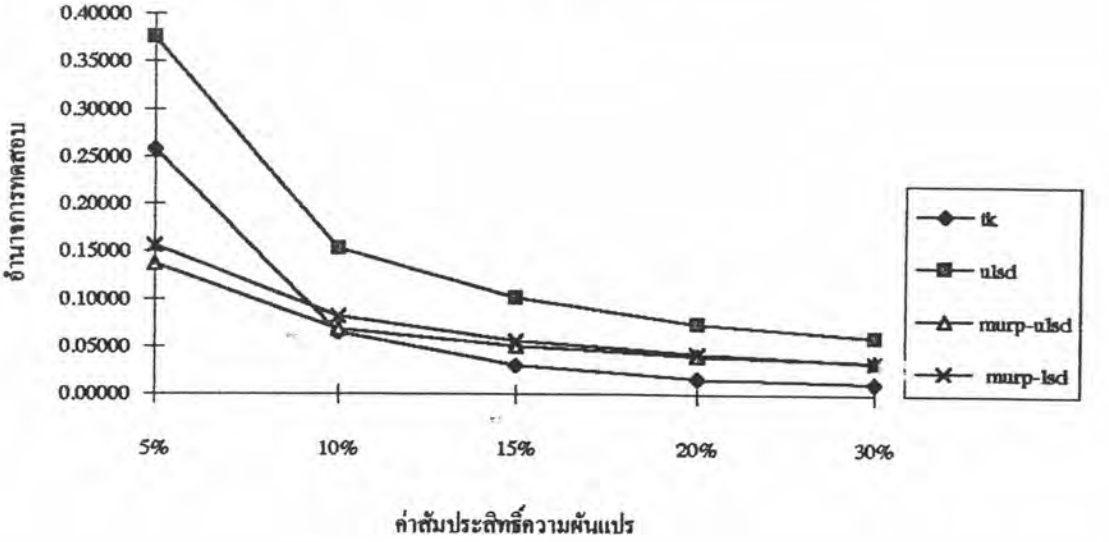
กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 5% จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.7

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 5 จำนวนซ้ำเท่ากับ 5,8,11,14,17

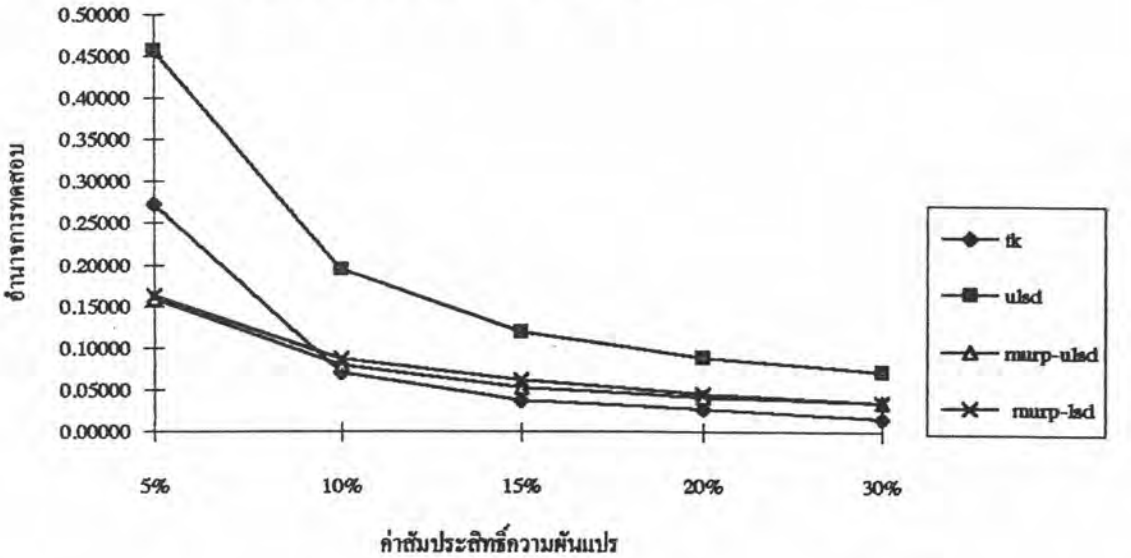
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.2.8

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 5 จำนวนซ้ำเท่ากับ 5,10,15,20,25

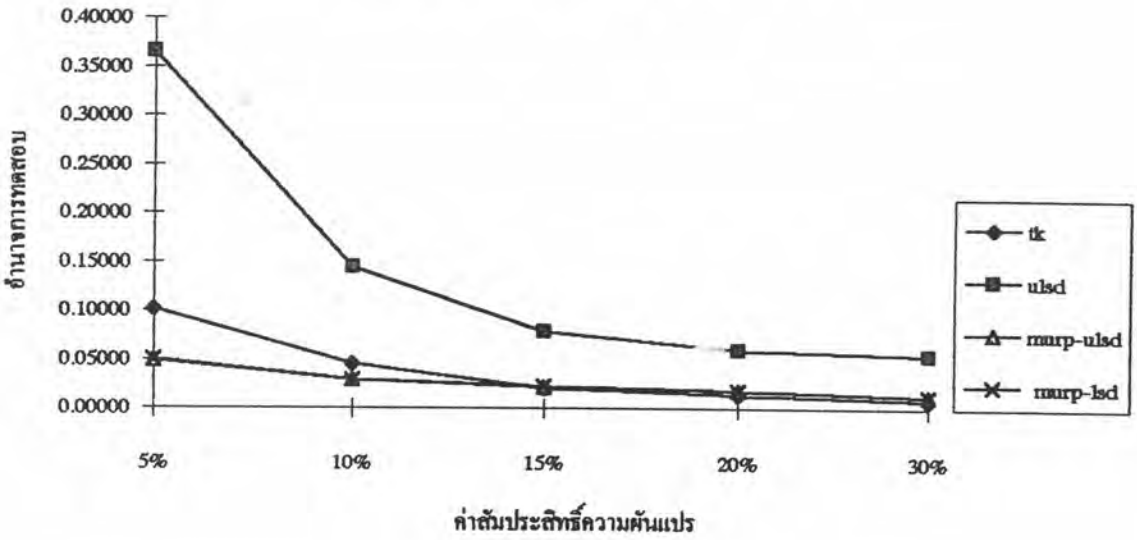
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่4.2.2.13

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 10 จำนวนซ้ำเพิ่มทีละ 3

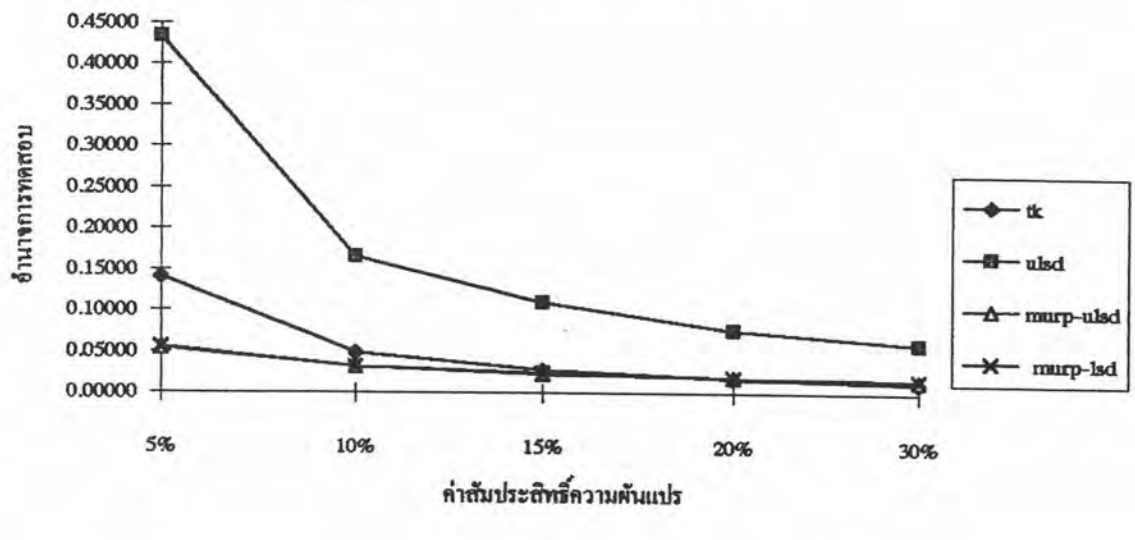
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.2.14

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 10 จำนวนซ้ำเพิ่มทีละ 5

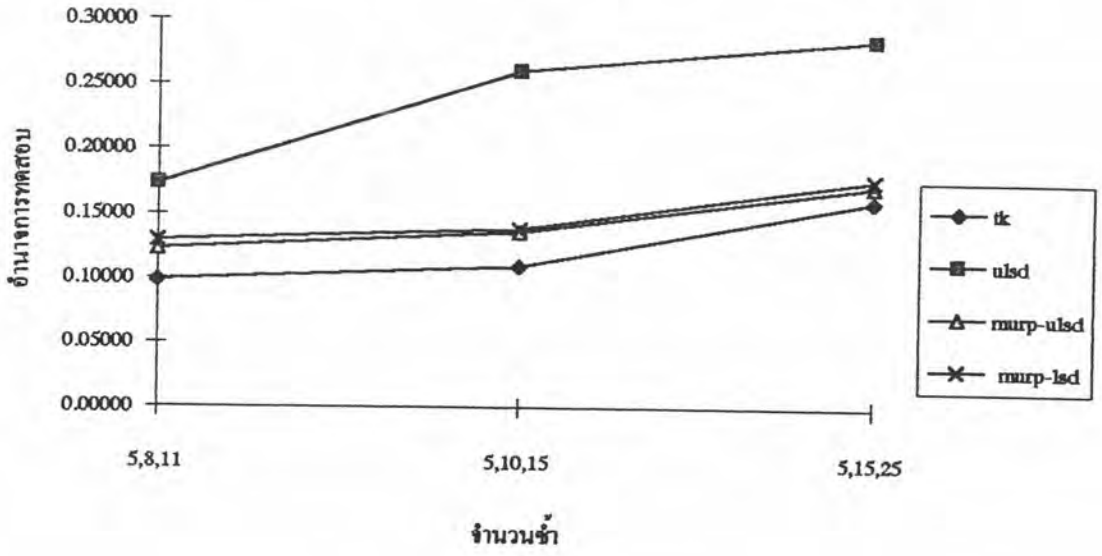
จำแนกตามค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร



กราฟรูปที่ 4.2.2.17

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 10%

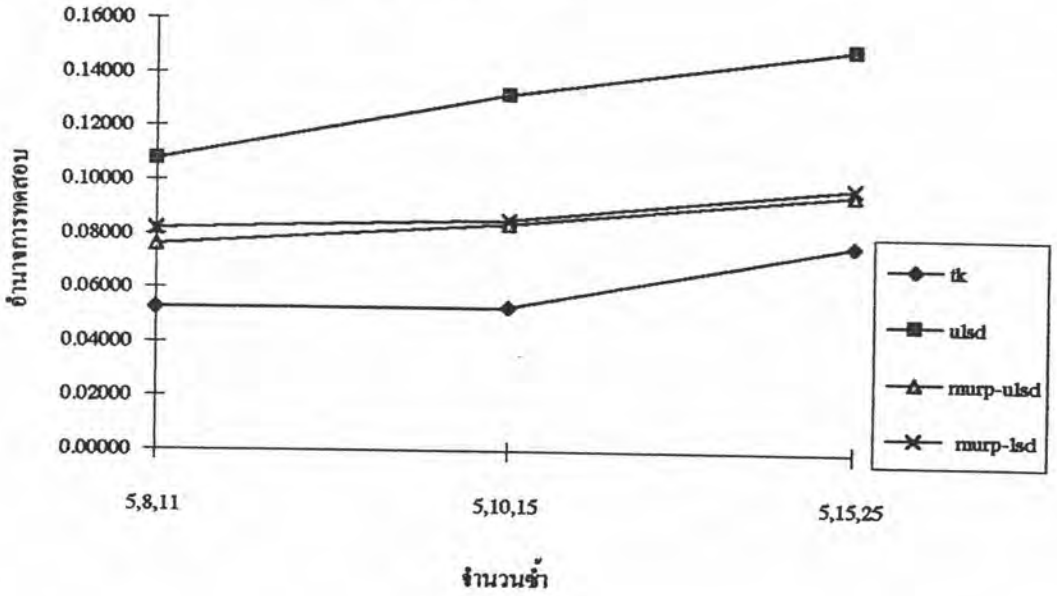
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.18

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 15%

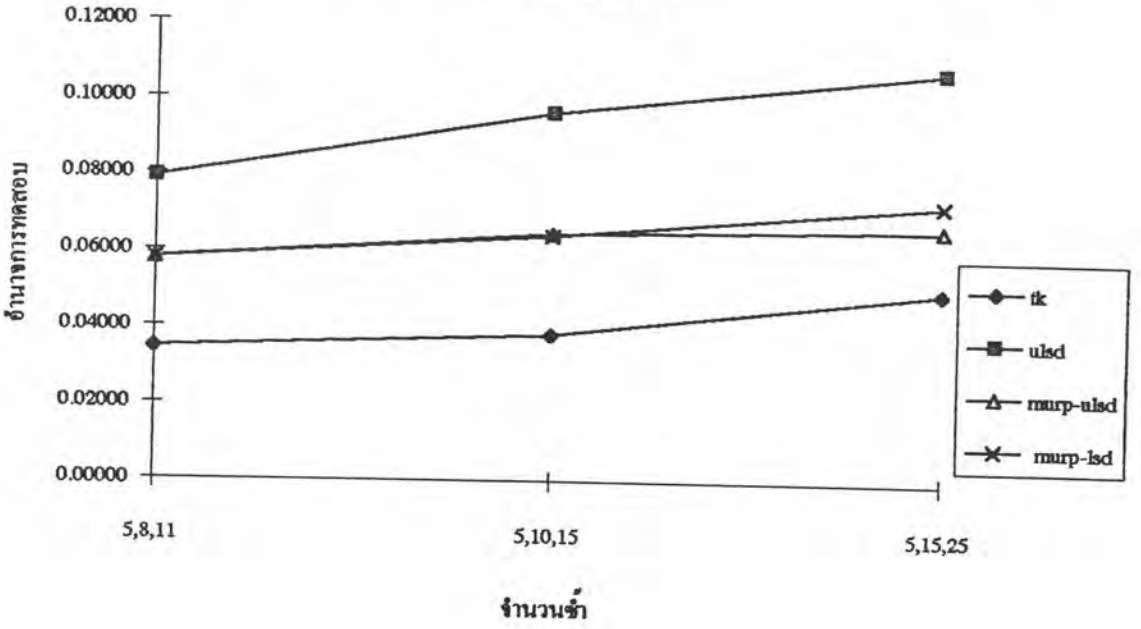
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.19

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 20%

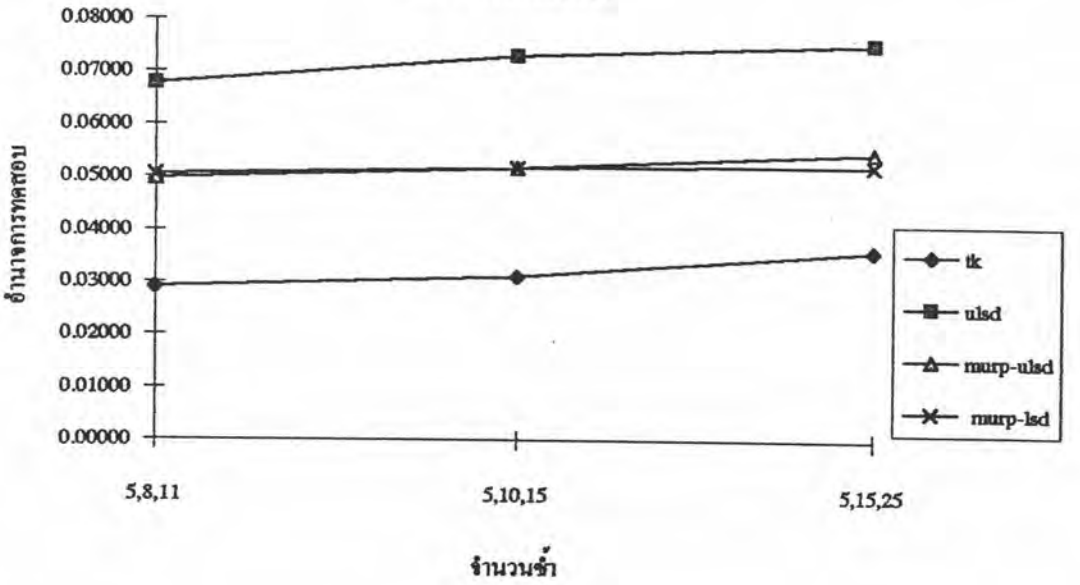
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.20

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 30%

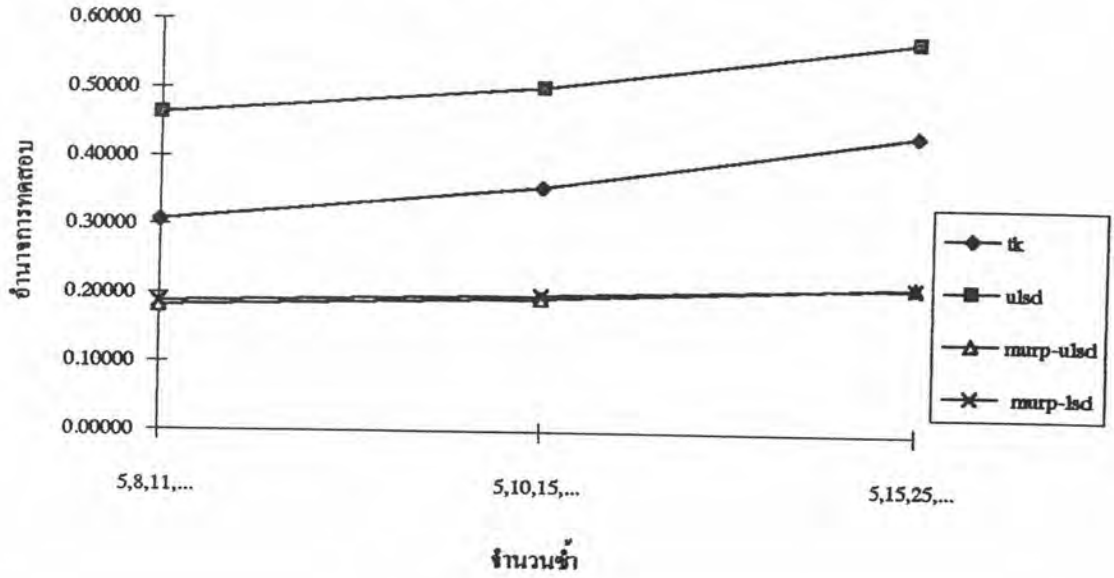
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.21

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 4 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 5%

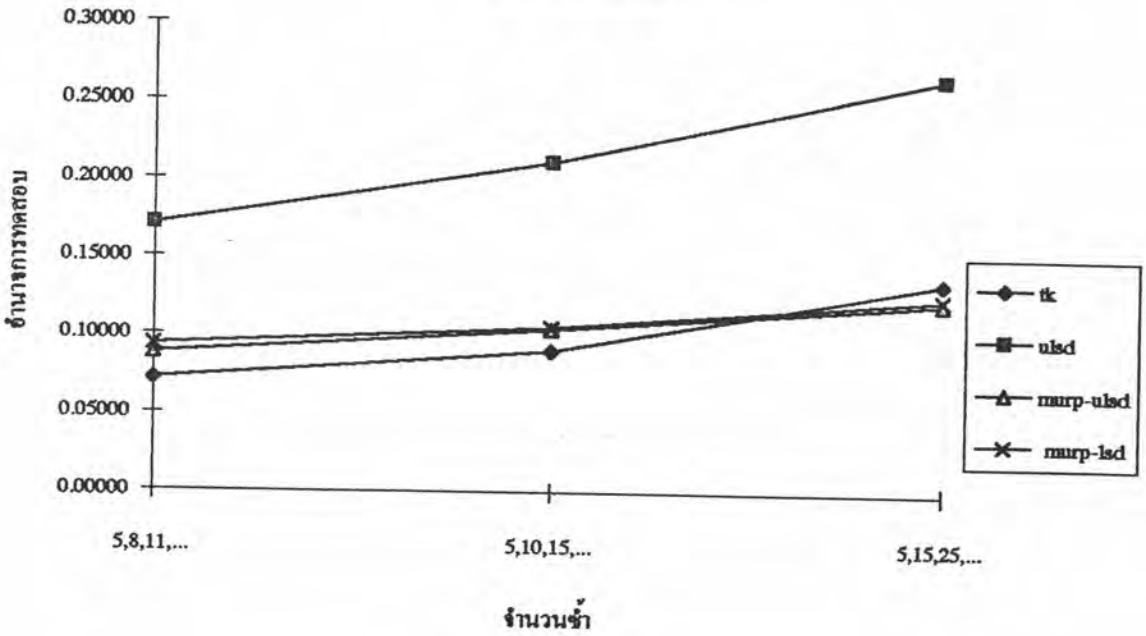
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.22

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 4 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 10%

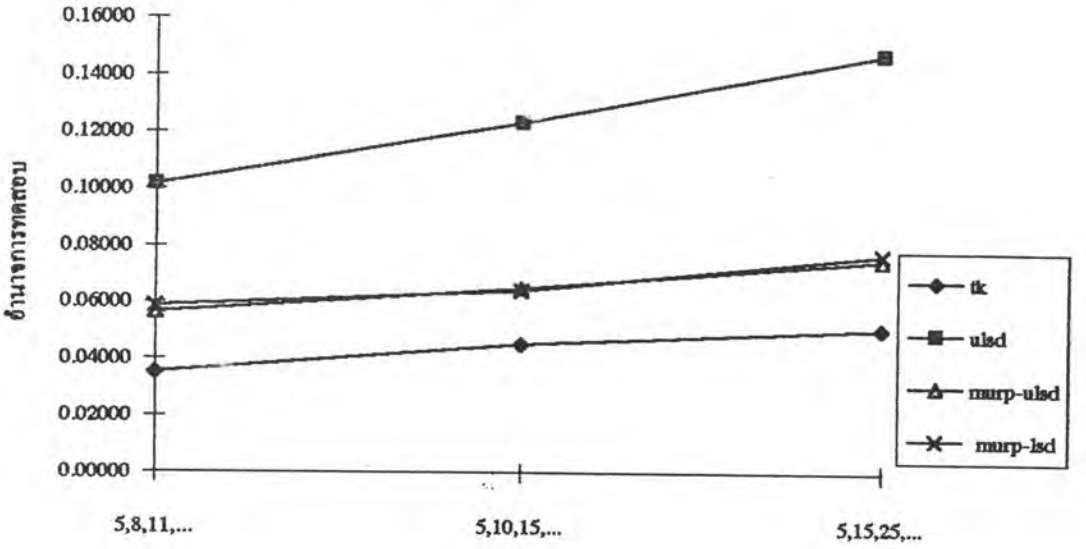
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.23

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 4 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 15%

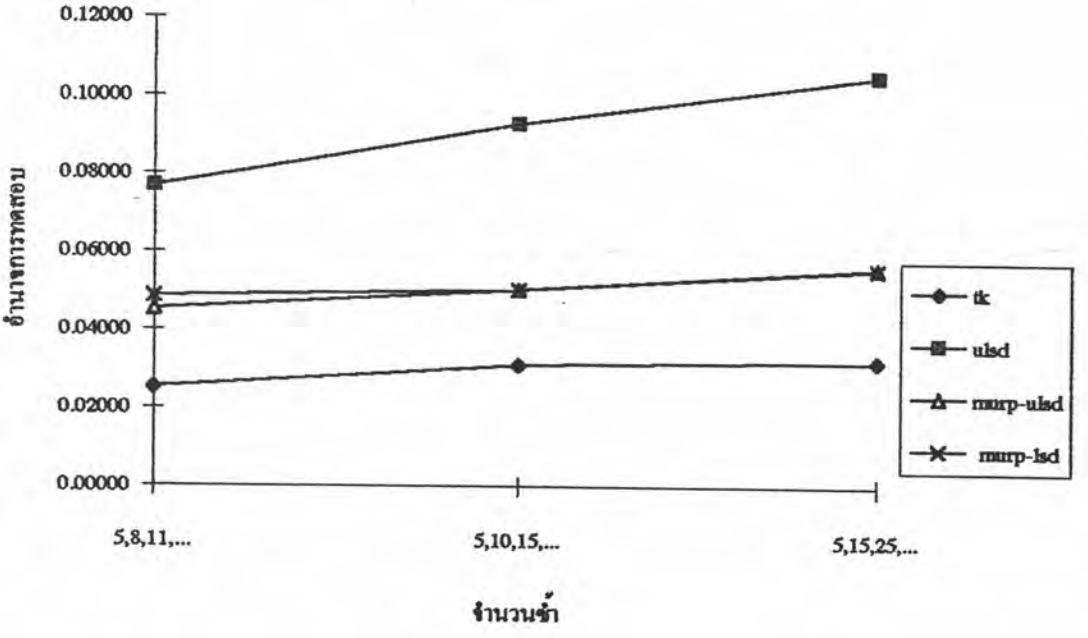
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.24

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 4 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 20%

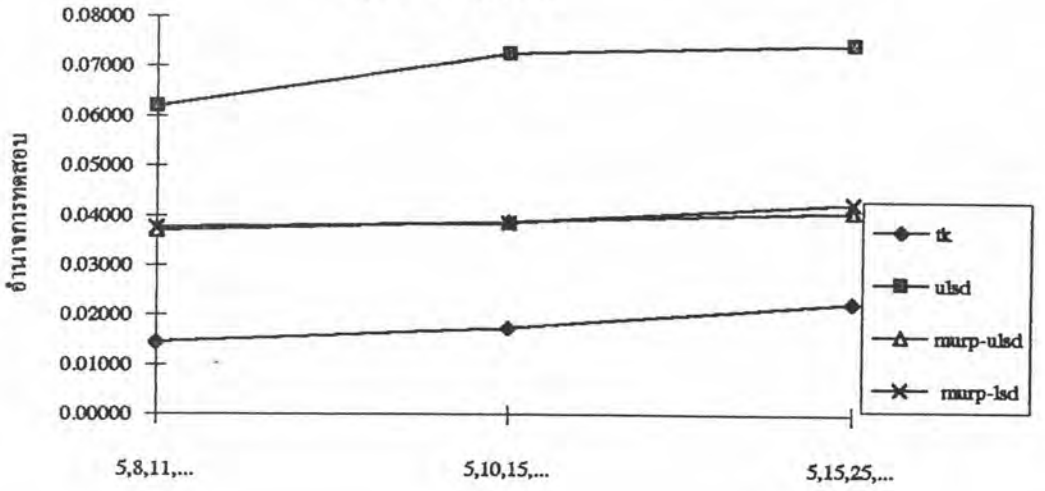
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.25

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 4 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 30%

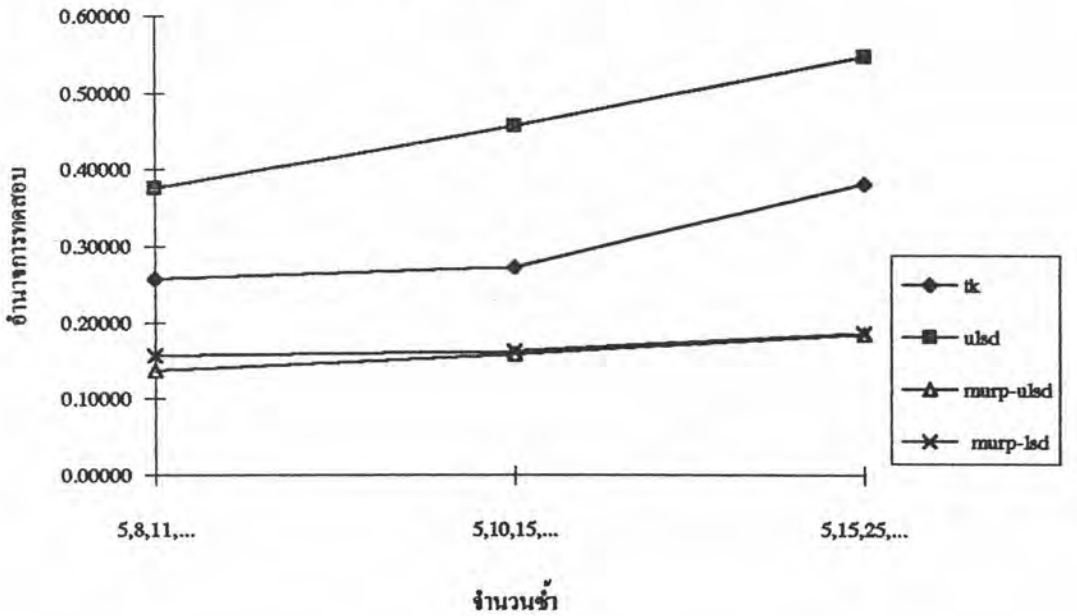
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.26

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 5 %

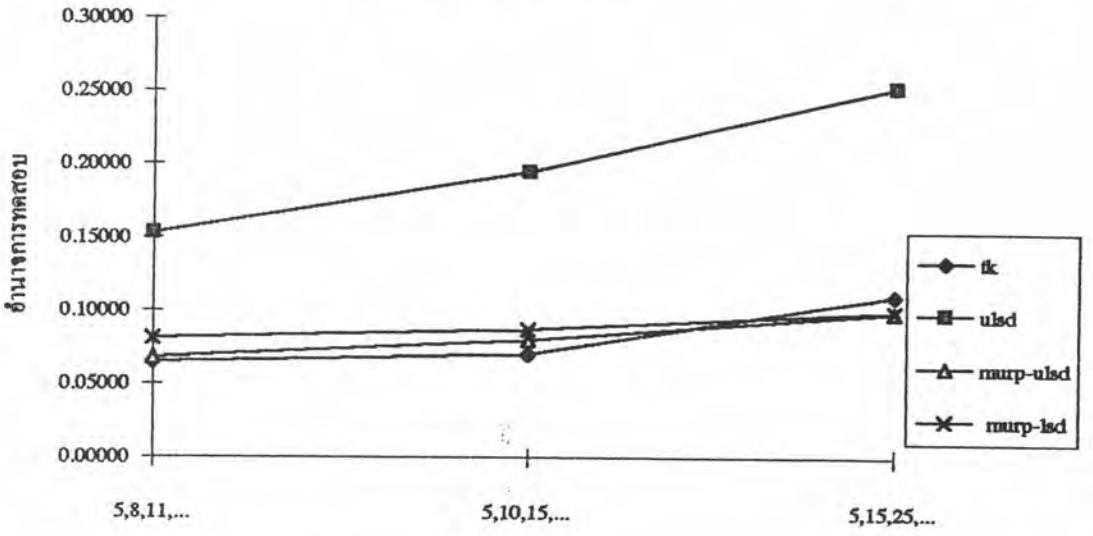
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.27

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 10%

จำแนกตามจำนวนซ้ำ

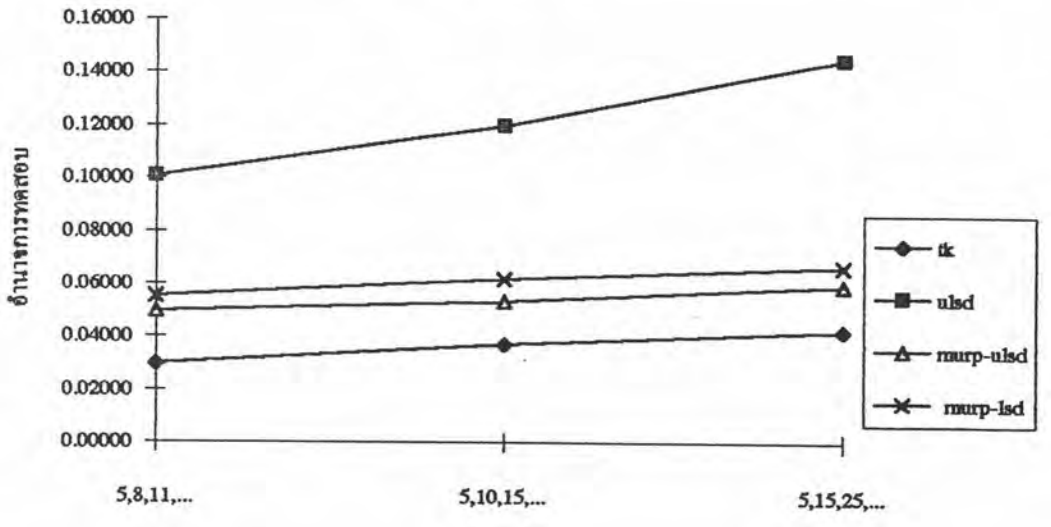


จำนวนซ้ำ

กราฟรูปที่ 4.2.2.28

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 15%

จำแนกตามจำนวนซ้ำ

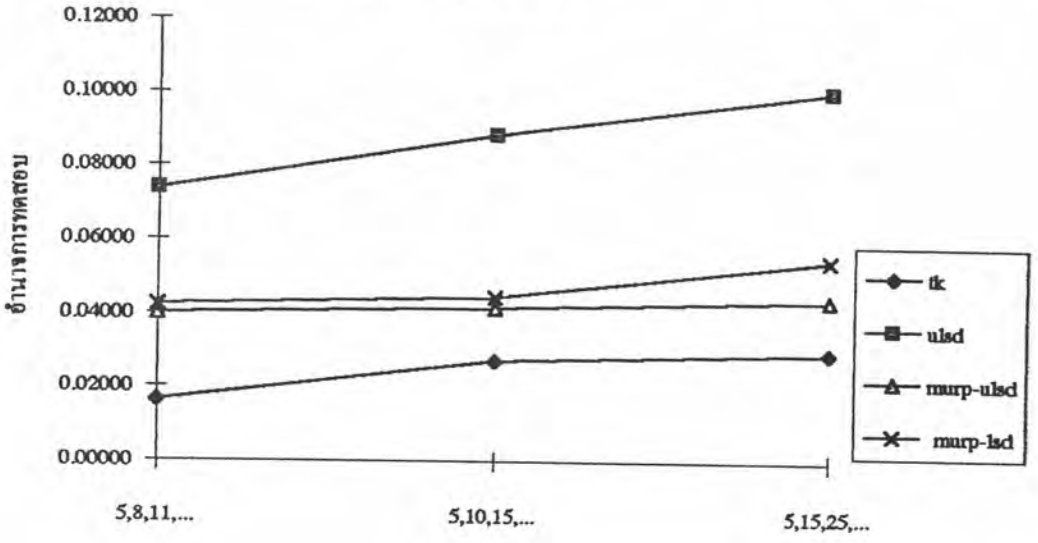


จำนวนซ้ำ

กราฟรูปที่ 4.2.2.29

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 20%

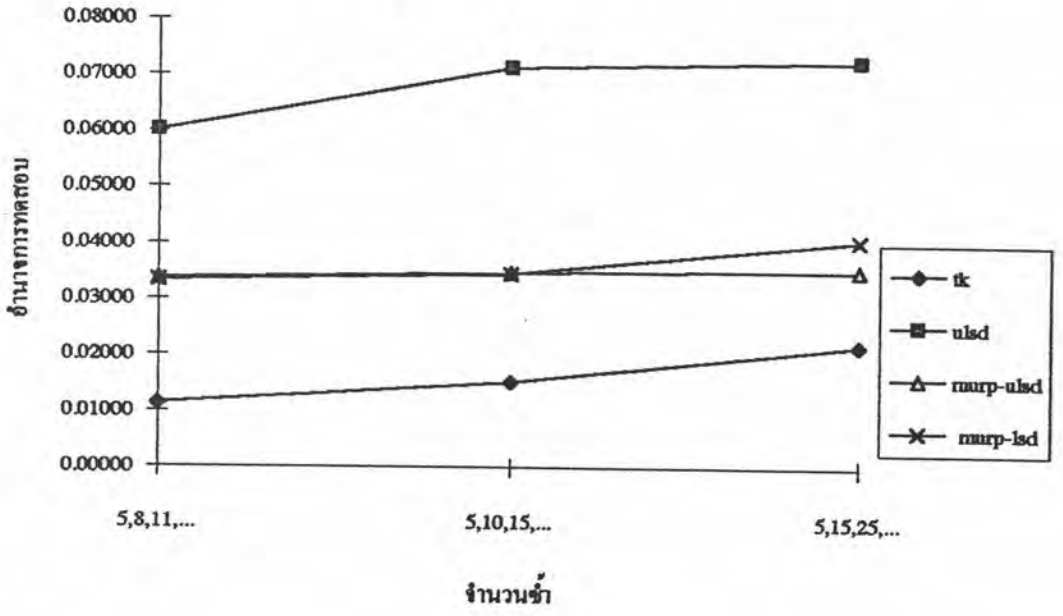
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.30

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 30%

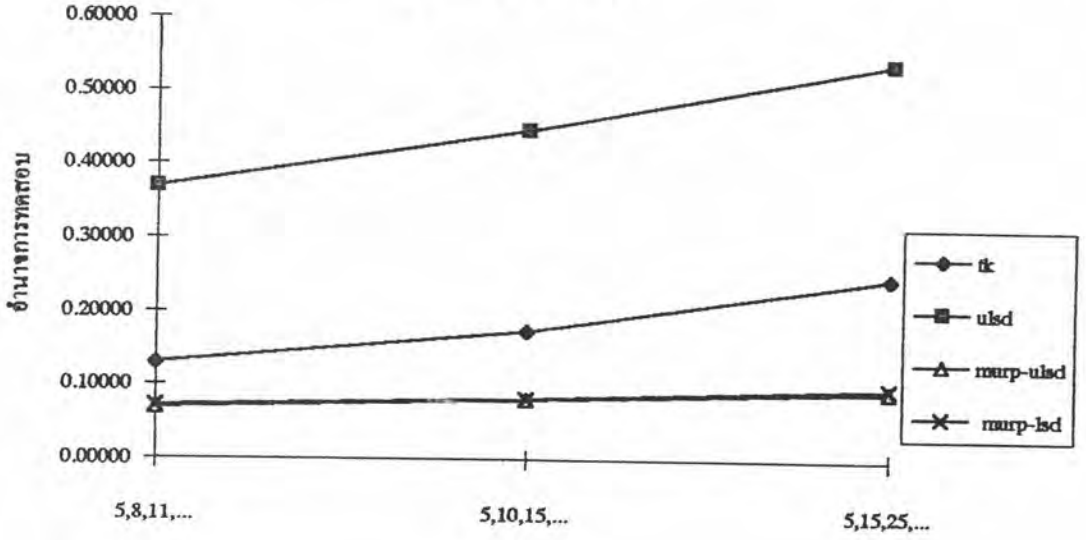
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.31

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 6 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 5%

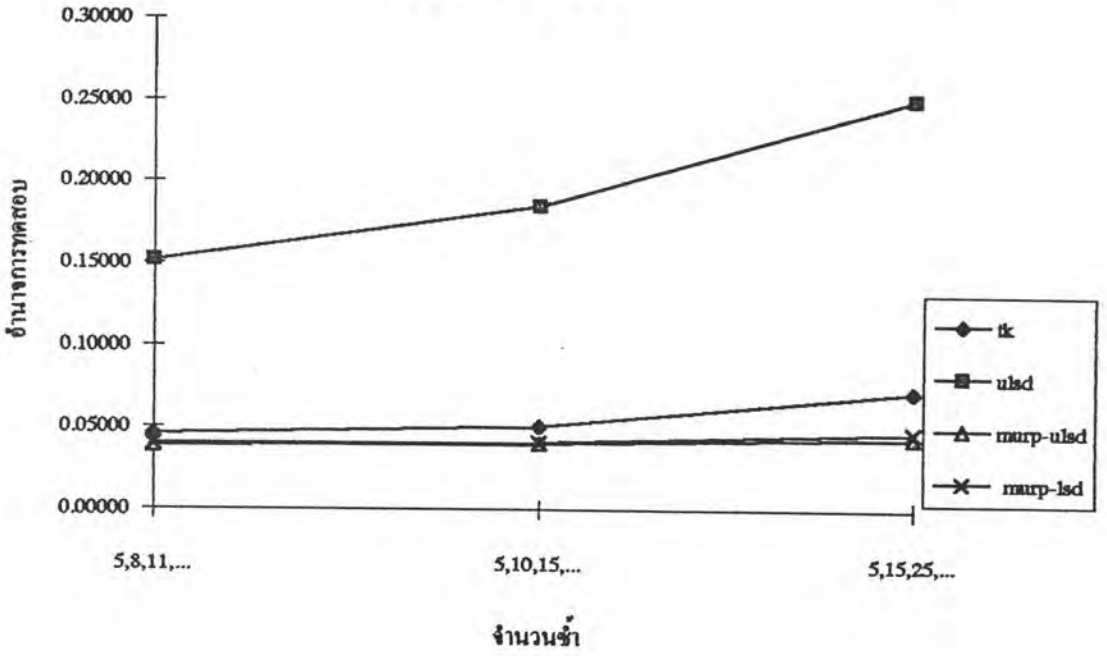
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.32

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 6 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 10%

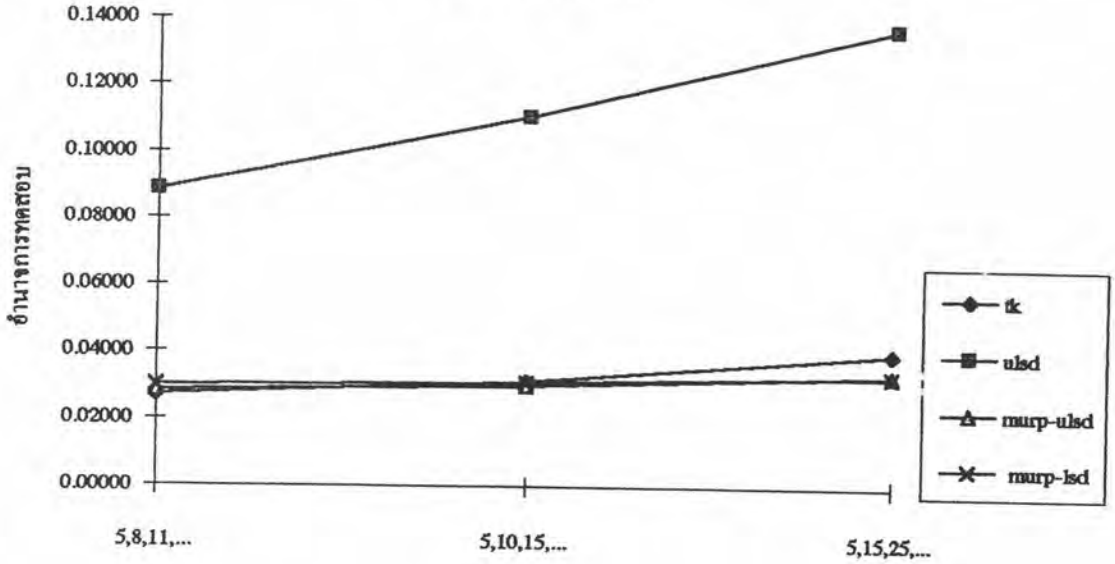
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.33

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 6 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 15%

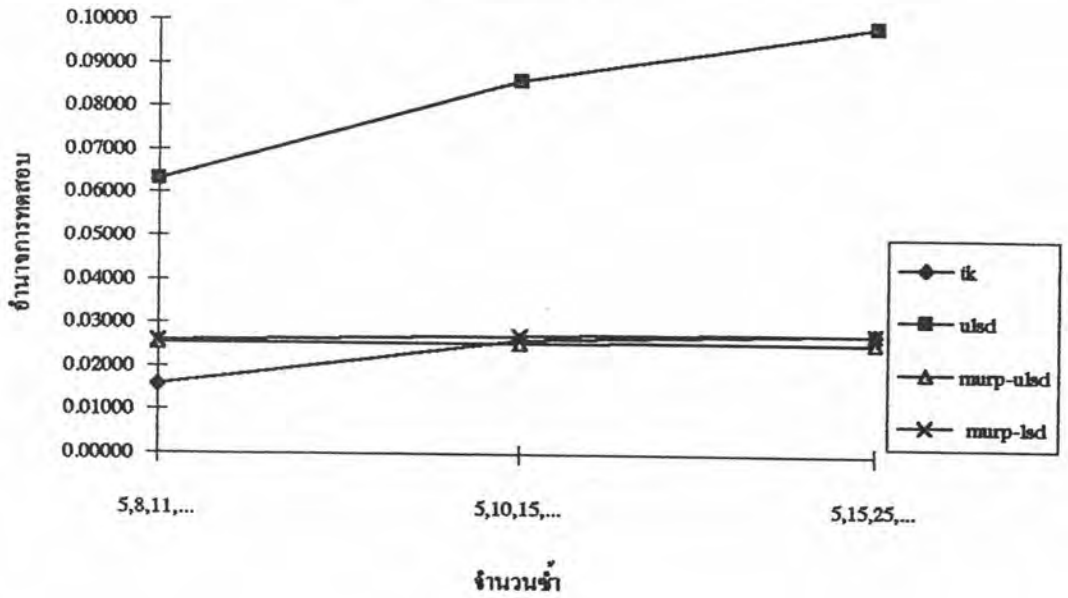
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.34

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 6 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 20%

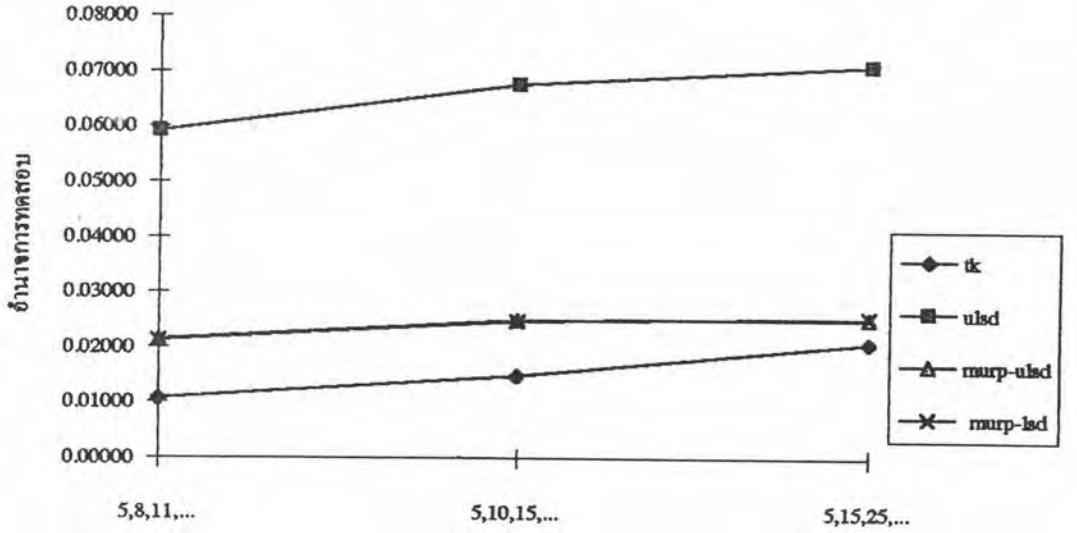
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.35

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 6 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 30%

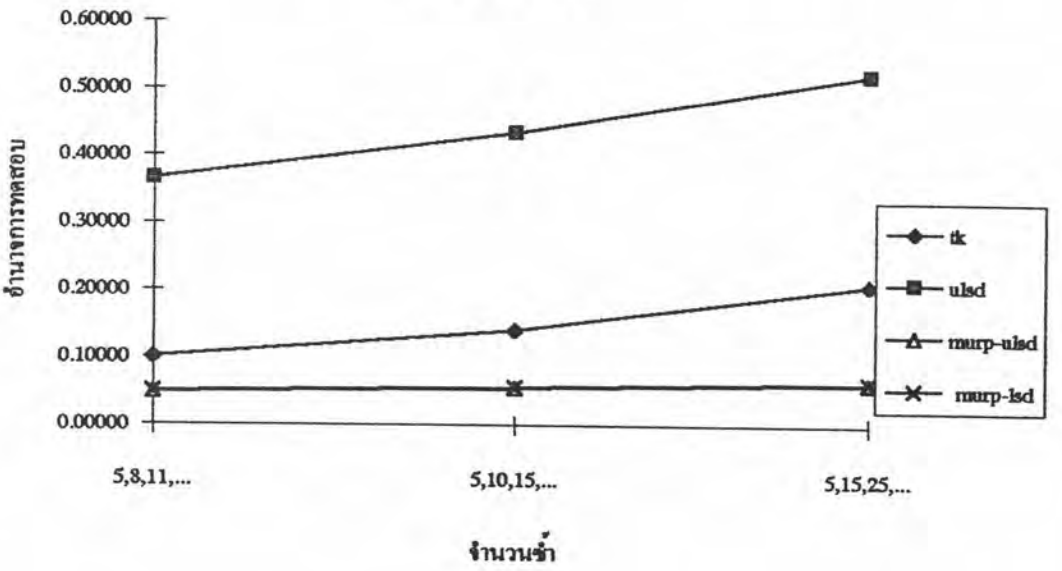
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.36

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 5%

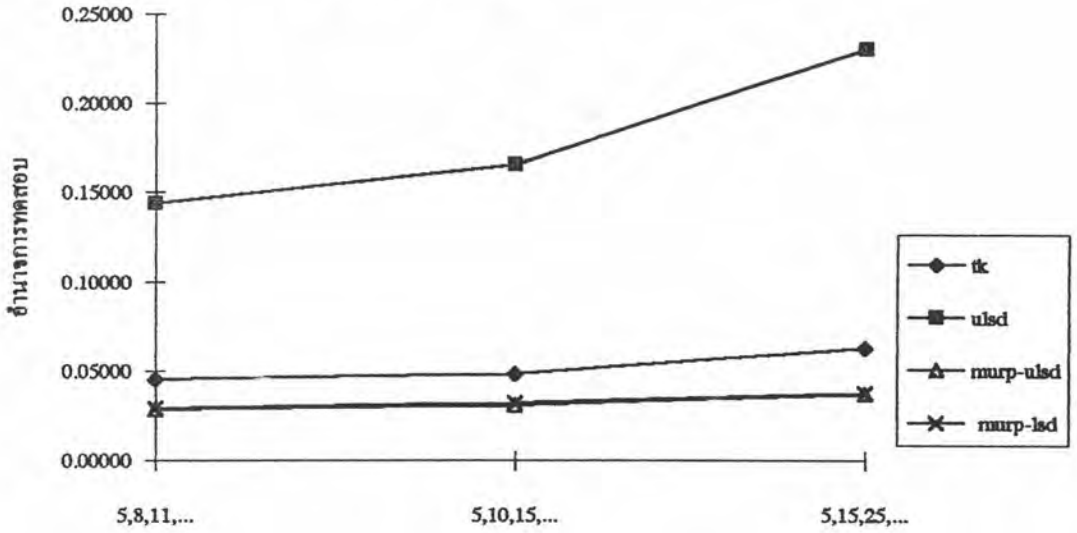
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.37

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 10%

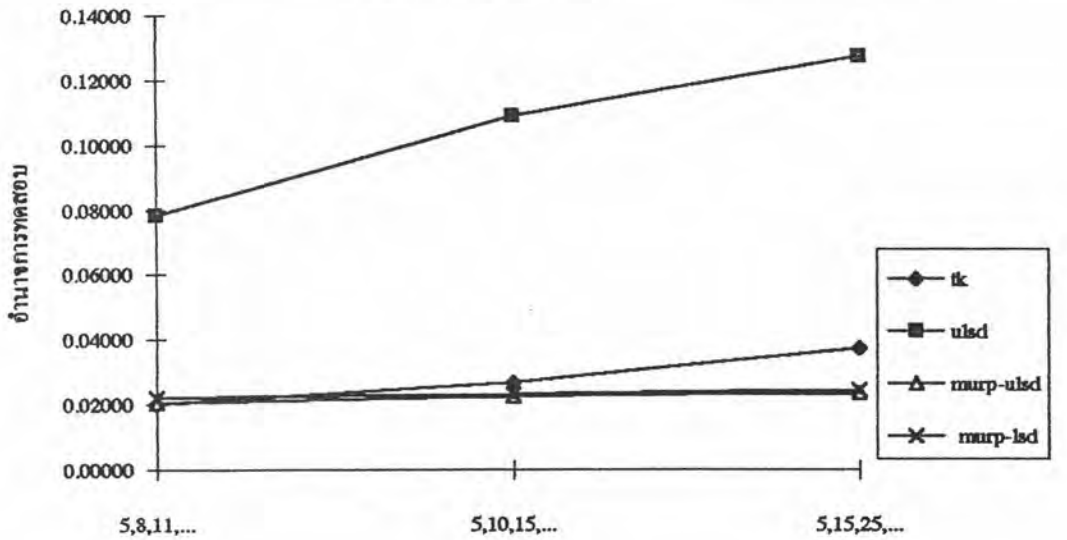
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.38

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 15%

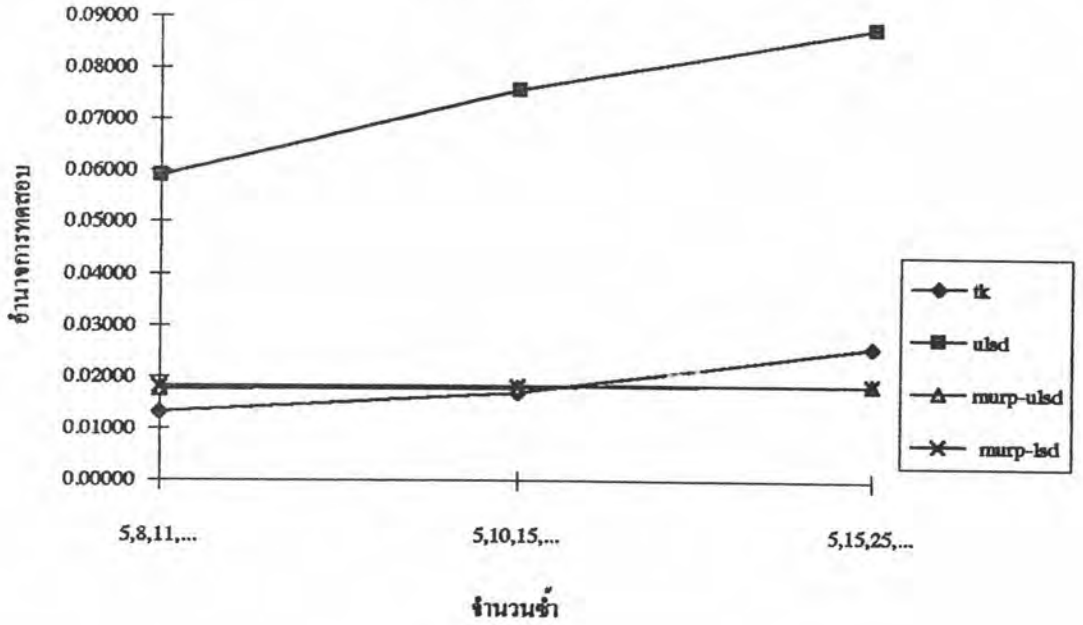
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.39

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 20%

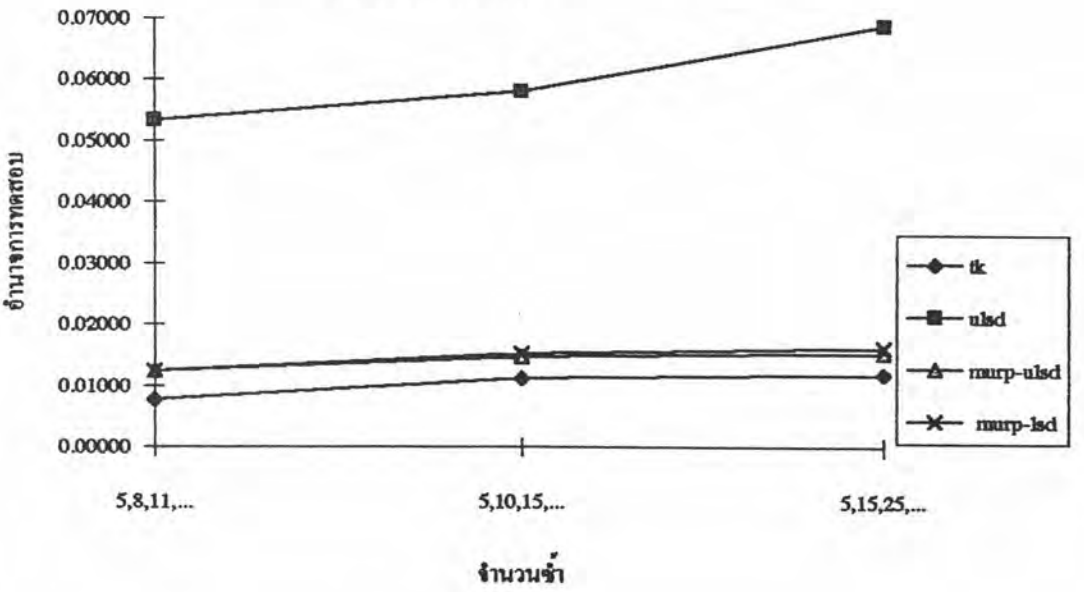
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.40

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนสิ่งทดลองเท่ากับ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 30%

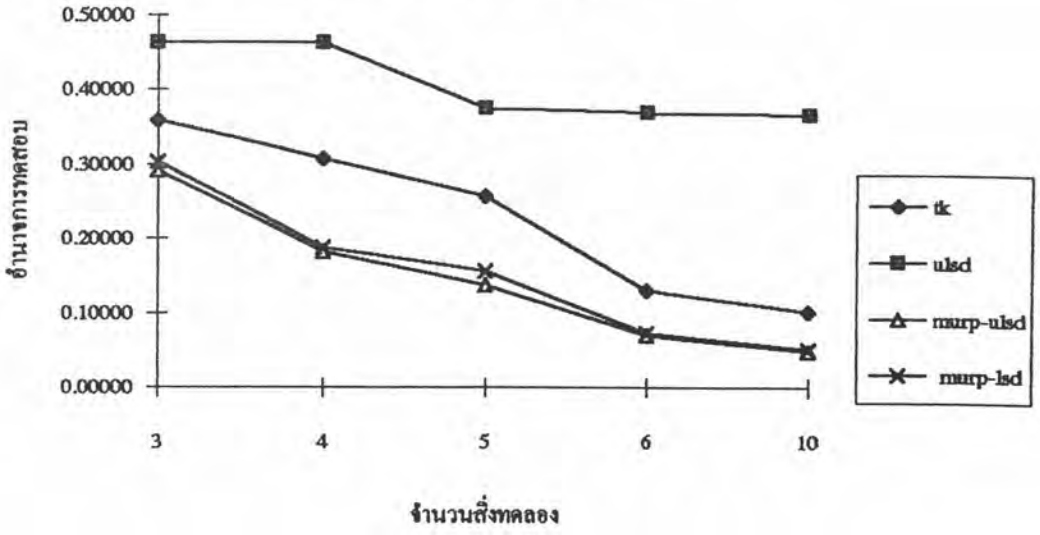
จำแนกตามจำนวนซ้ำ



กราฟรูปที่ 4.2.2.41

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเพิ่มทีละ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 5%

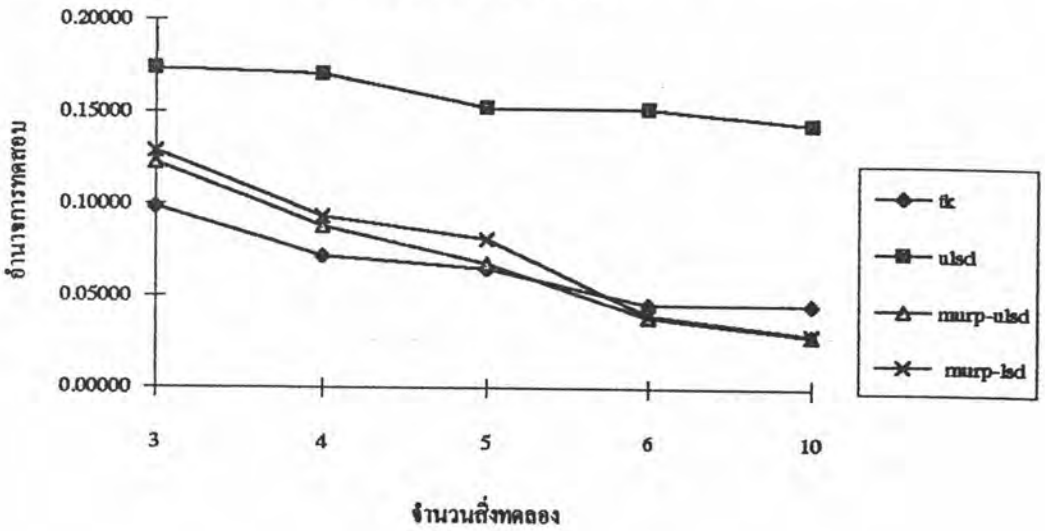
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.2.42

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเพิ่มทีละ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 10%

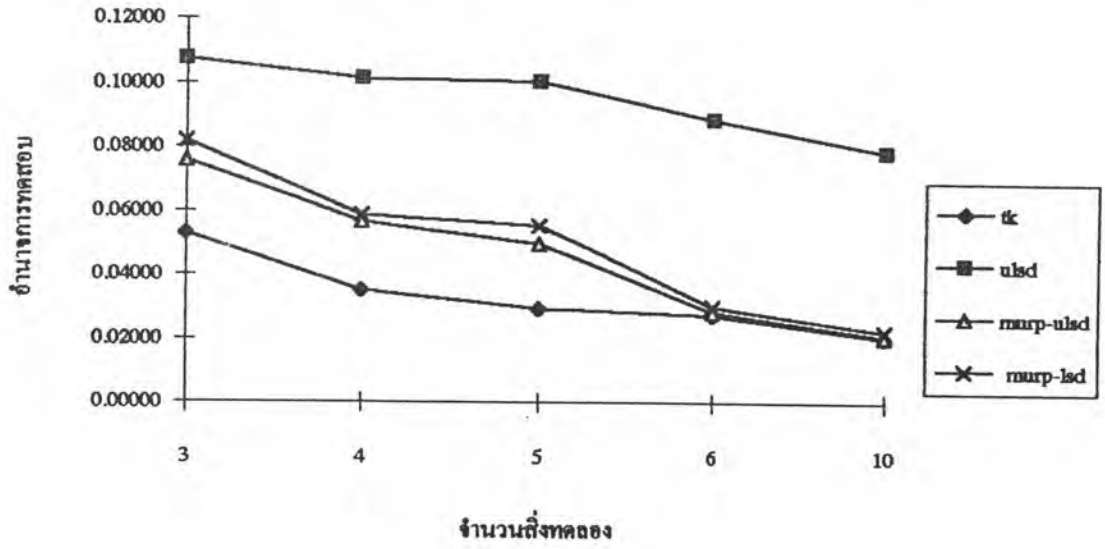
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.2.43

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเพิ่มทีละ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 15%

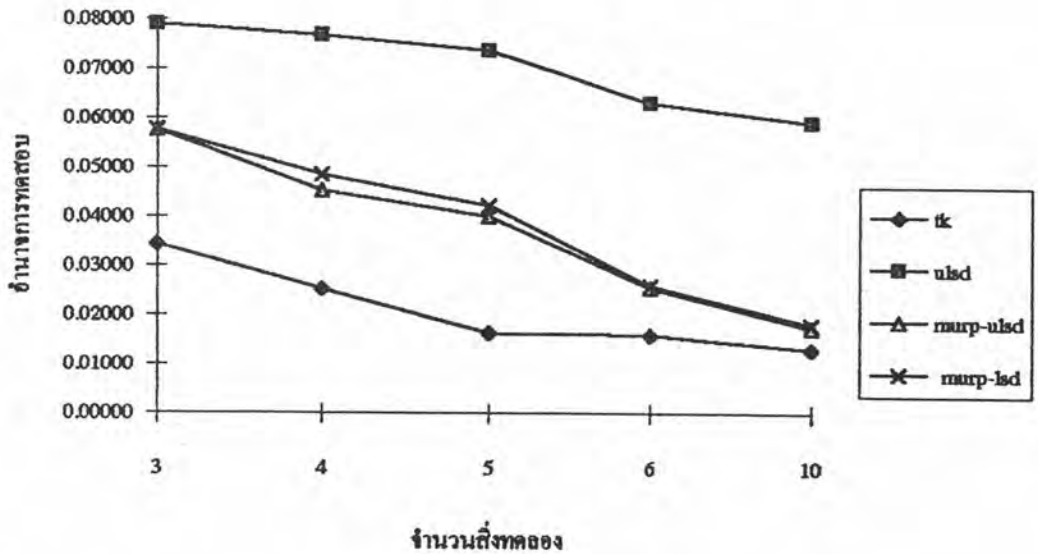
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.2.44

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเพิ่มทีละ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 20%

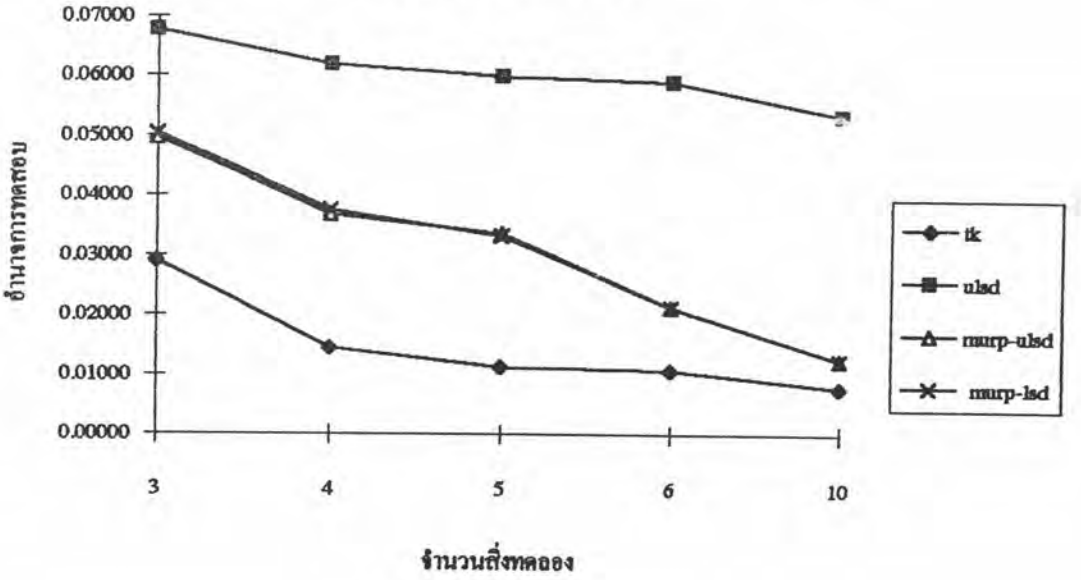
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.2.45

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเพิ่มทีละ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 30%

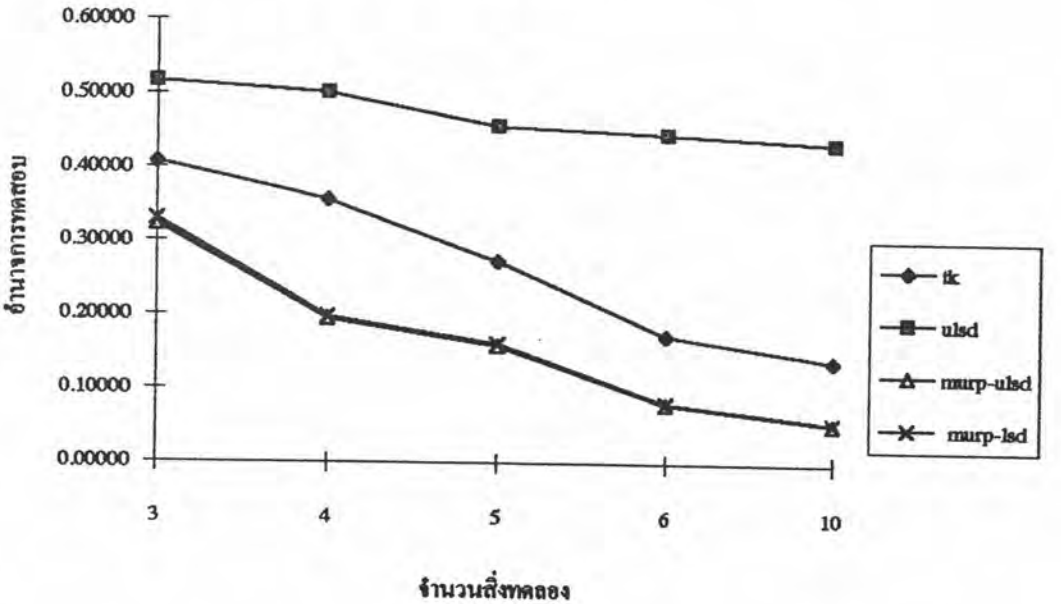
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.2.46

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเพิ่มทีละ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 5%

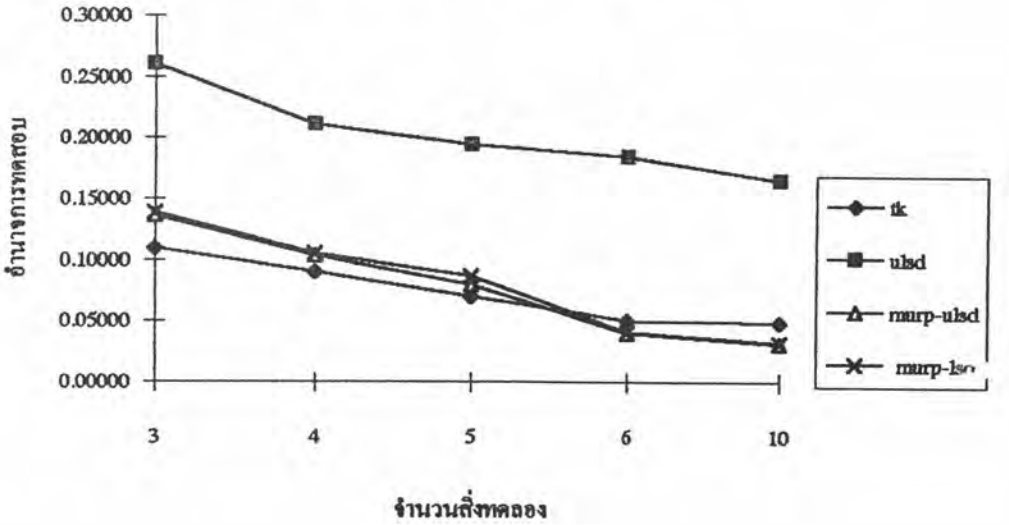
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.2.47

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเพิ่มทีละ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 10%

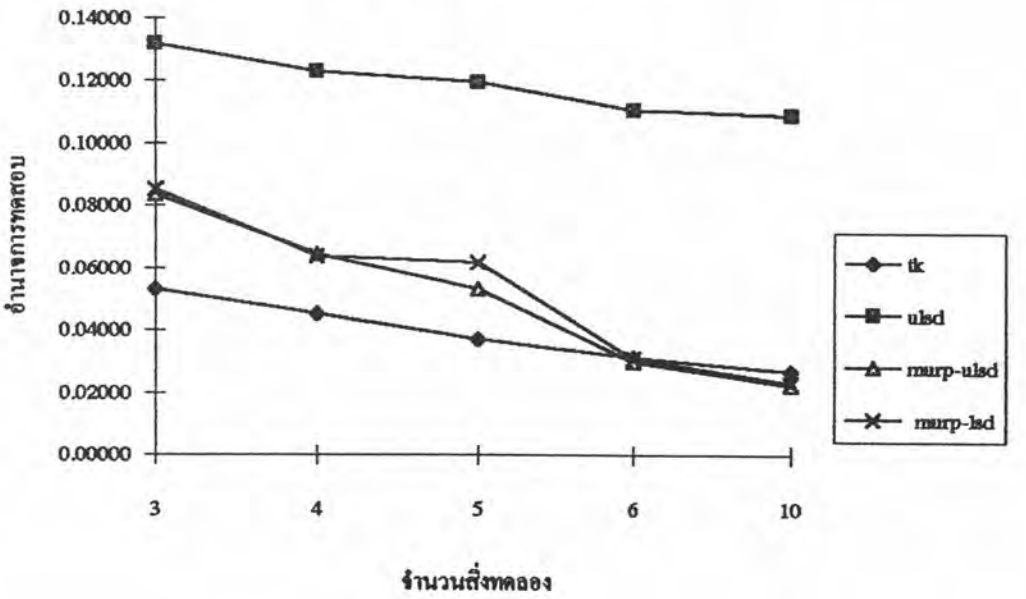
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.2.48

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเพิ่มทีละ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 15%

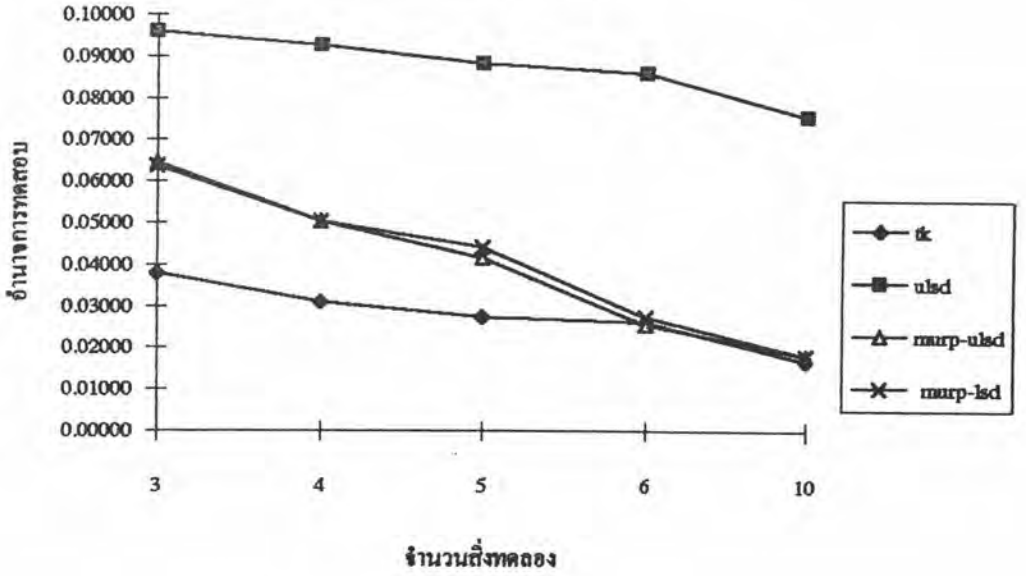
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.2.49

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเพิ่มทีละ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 20%

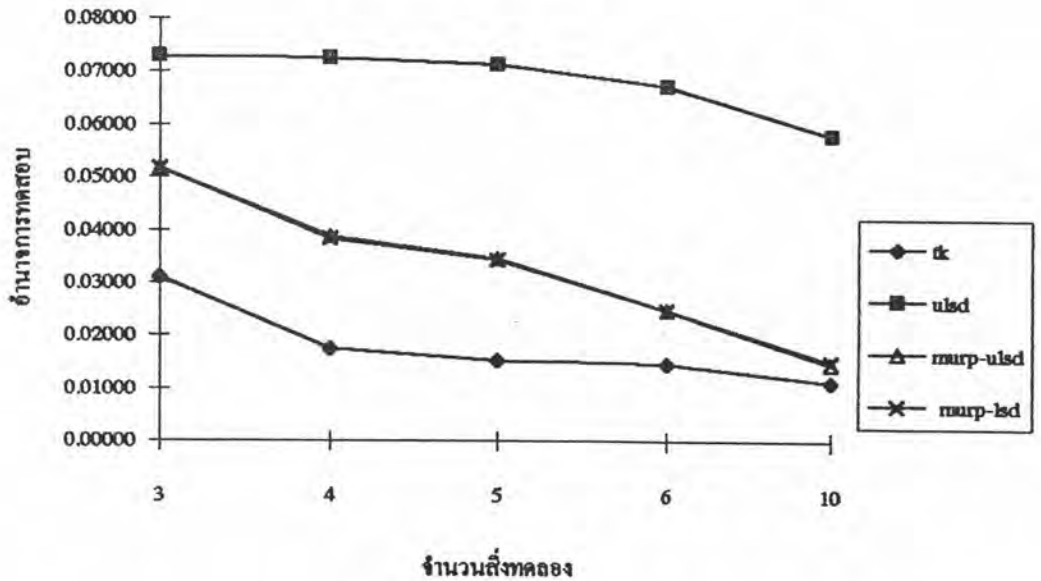
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.2.50

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเพิ่มทีละ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 30%

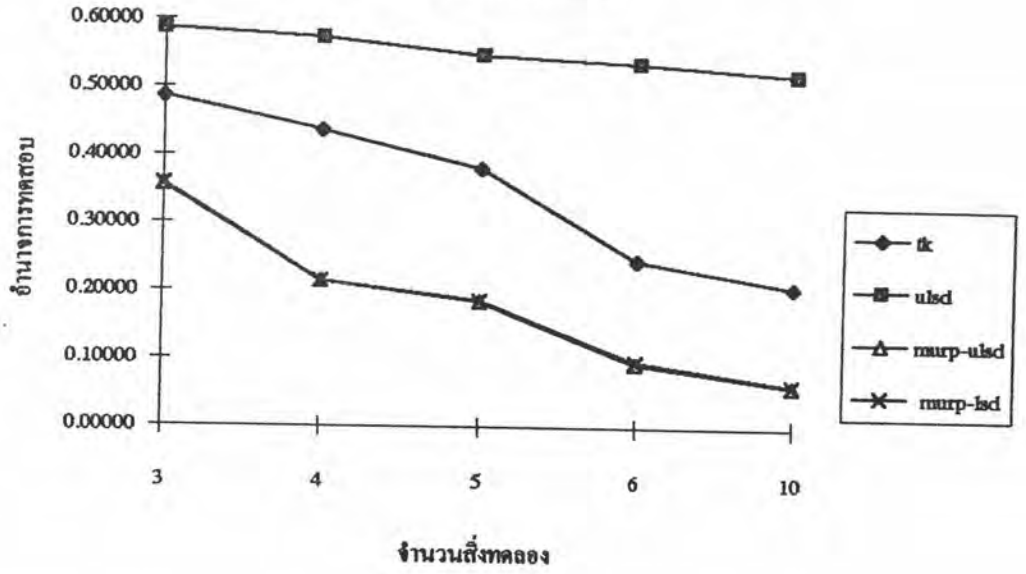
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.2.51

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเพิ่มทีละ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 5%

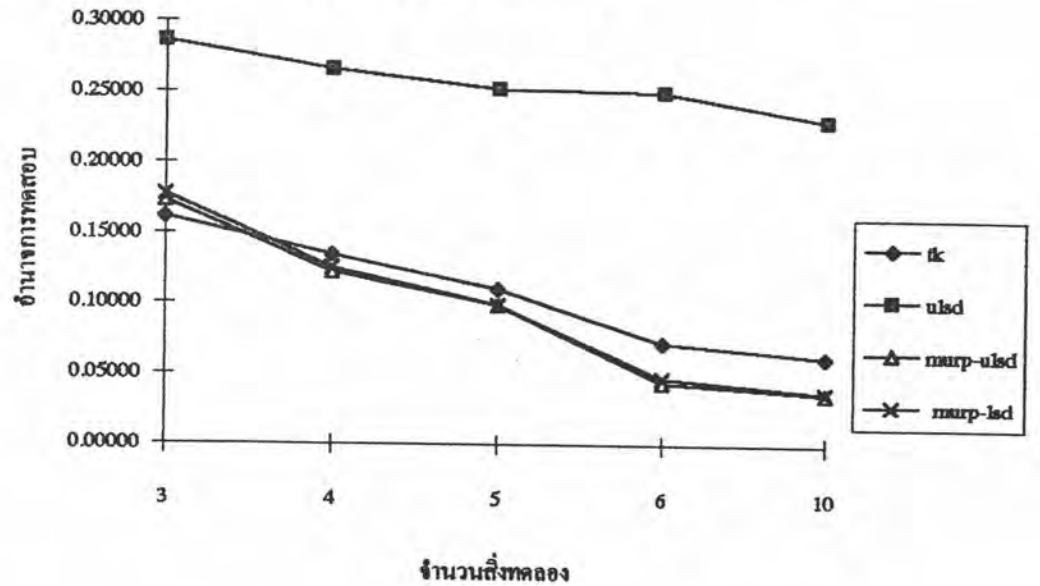
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.2.52

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเพิ่มทีละ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 10%

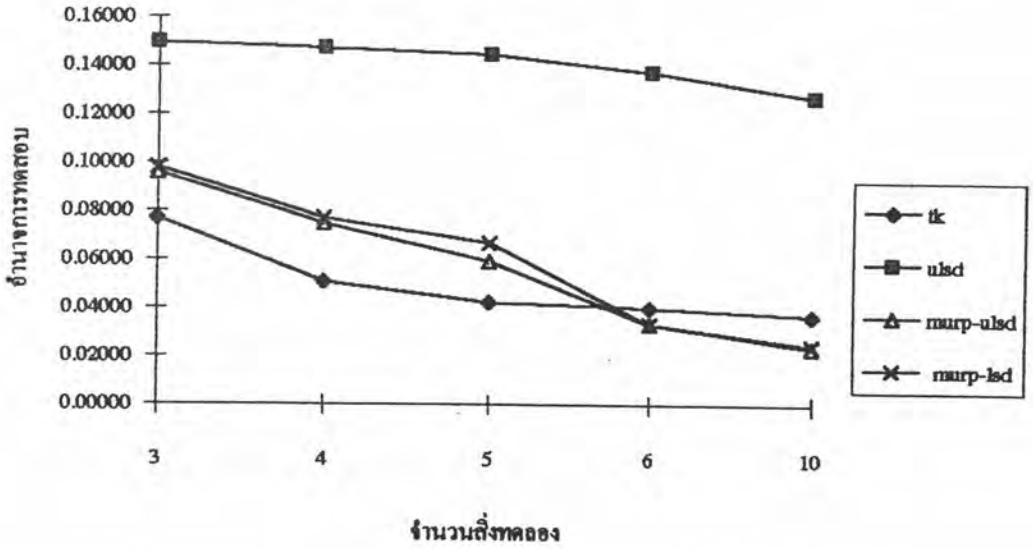
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.2.53

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเพิ่มทีละ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 15%

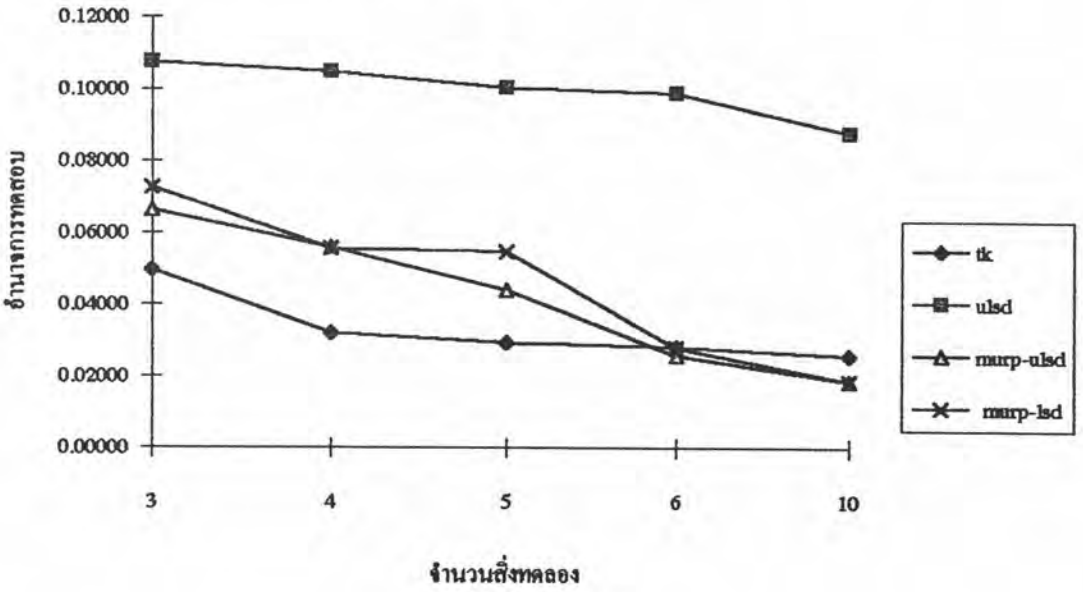
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.2.54

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเพิ่มทีละ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 20%

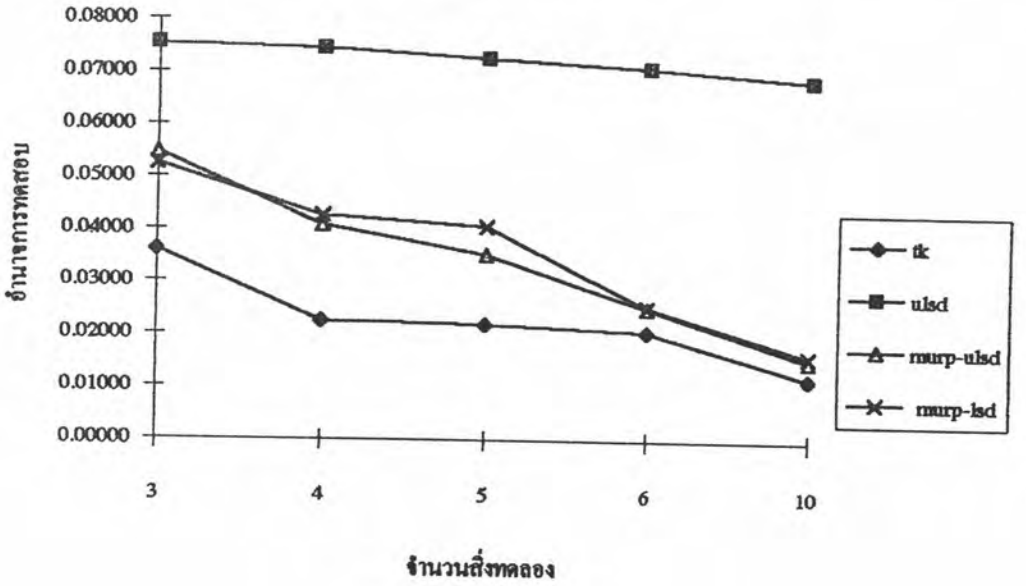
จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



กราฟรูปที่ 4.2.2.55

กราฟแสดงอำนาจการทดสอบเมื่อจำนวนซ้ำเพิ่มทีละ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร 30%

จำแนกตามจำนวนสิ่งทดลอง



```
/INC OSJE
SYSTEM='VSE'
* $$ JOB JNM=ZECM1004,CLASS=6
* $$ PRT CLASS=M,DEST=(,MUSIC)
// JOB ZECM1000
// OPTION LINK,NODUMP
// EXEC VFORTRAN,SIZE=AUTO
CMAIN PROGRAM*
      REAL MSE
      DIMENSION TREF(10),X(10,100),AVG(10),SUMT(10),E(10,100),
     *N(10),SXBAR(9,10),DT(9,10),SQ(10),SXBARV(9,10),T(9,10),
     *S(5)
      COMMON /SEED/IX,KK/A/AVG
      DATA (N(I),I=1,10)/5,8,11,14,17,20,23,26,29,32/
      DATA (S(K),K=1,5)/6.25,25,56.25,100,225)
      DATA ((T(I,J),J=1,10),I=1,9)/0.,2.101,2.145,2.11,2.086,
      *2.069,2.056,2.045,2.0372,2.030,2*0.,2.11,2.086,2.069,
      *2.056,2.045,2.0372,2.030,2.0246,3*0.,2.069,2.056,2.045,
      *2.0372,2.030,2.0246,2.0196,4*0.,2.045,2.0372,2.030,2.0246,
      *2.0196,2.0154,5*0.,2.030,2.0246,2.0196,2.0154,2.0116,6*0.,
     *2.0196,2.0154,2.0116,2.008,7*0.,2.0116,2.008,2.0056,8*0.,
     *2.0056,2.0032,9*0.,2.0008/
C     DATA ((T(I,J),J=1,10),I=1,9)/0.,2.16,2.101,2.069,2.048,
C     *2.0348,2.0246,2.0168,2.0104,2.0056,2*0.,2.069,2.048,2.0348,
C     *2.0246,2.0168,2.0104,2.0056,2.0016,3*0.,2.0348,2.0246,2.0168,
C     *2.0104,2.0056,2.0016,1.9982,4*0.,2.0168,2.0104,2.0056,2.0016,
C     *1.9982,1.9952,5*0.,2.0056,2.0016,1.9982,1.9952,1.9925,6*0.,
C     *1.9982,1.9952,1.9925,1.99,7*0.,1.9925,1.99,1.9881,8*0.,
C     *1.9881,1.9866,9*0.,1.9848/
C     DATA ((T(I,J),J=1,10),I=1,9)/0.,2.101,2.048,2.0246,2.0104,
C    *2.0016,1.9952,1.99,1.9866,1.9828,2*0.,2.0246,2.0104,2.0016,
```

```
C    *1.9952,1.99,1.9866,1.9828,1.9812,3*0.,2.0016,1.9952,1.99,
C    *1.9866,1.9828,1.9812,1.9802,4*0.,1.99,1.9866,1.9828,1.9812,
C    *1.9802,1.96,5*0.,1.9828,1.9812,1.9802,1.96,1.96,6*0.,
C    *1.9802,1.96,1.96,1.96,7*0.,1.96,1.96,1.96,8*0.,
C    *1.96,1.96,9*0.,1.96/
     DO 700 K=1,5
     VAR=S(K)
     SD=SQRT(VAR)
     IX=16807
     MSE=0.0
     KK=0
     TAL=185
     TKK=4.005
     URP=1.96
     WRITE(6,26)TKK
26   FORMAT(5X,'TKK=  ',F10.6)
     WRITE(6,27)URP
     WRITE(6,28)TAL
27   FORMAT(5X,'URP=  ',F10.6)
28   FORMAT(5X,'TAL=  ',F10.6)
     SSUM1=0.0
     SSUM2=0.0
     CO=0.0
     CO1=0.0
     READ(5,1) NT,SMEAN
1    FORMAT (I2,F3.0)
     READ(5,2) (TREF(I),I=1,10)
2    FORMAT (10F4.1)
     WRITE(6,3)
3    FORMAT(5X,'NORMAL DISTRIBUTION')
     WRITE(6,4) (TREF(I),I=1,10)
4    FORMAT (10(F4.1,2X))
```

```
      WRITE(6,5) NT,SMEAN
5     FORMAT (2X,'NT=    ',I2,
     *  ' SMEAN=    ',F5.0)
      WRITE(6,6)
6     FORMAT(20X,'ALPHA=0.05')
      WRITE(6,62) (N(I),I=1,10)
62    FORMAT (10(I2,2X))
      WRITE(6,722)SD
722   FORMAT (5X,'SD=   ',F6.3)
      IJ=NT-1
      DO 199 I=1,IJ
        IK=I+1
          DO 25 J=IK,NT
           TA=T(I,J)
           WRITE(6,88)I,J,TA
88          FORMAT(2X,'I=  ',I2,'J=   ',I2,'T(I,J)=  ',F7.5)        5.3)
25    CONTINUE
199   CONTINUE
      DO 7 NN=1,1000
      DO 8 I=1,NT
      M = N(I)
      DO 9 J=1,M
      CALL NORMAL(0.0,SD,XX)
      E(I,J)=XX
C     WRITE(6,180) SMEAN
C180  FORMAT (2X,' SMAEN=     ',F5.0)
C     WRITE(6,181) TREF(I)
C181  FORMAT(F4.0)
C     WRITE(6,182) E(I,J)
C182  FORMAT(F5.2)
      X(I,J)=SMAEN+TREF(I)+E(I,J)
C     WRITE (6,183) X(I,J)
```

```
C183   FORMAT(F5.2)
9      CONTINUE
8      CONTINUE
       CALL ANOVA (X,AVG,SUMT,NT,N,MSE,TAL)
       CALL TK(AVG,SSUM1,NT,MSE,N,SXBAR,DT,TKK)
       CALL ULSD(X,AVG,NT,N,SSUM2,T,SXBAR,DT,SQ)
       CALL MURU1(MSE,N,NT,AVG,CO1,X,T,SQ,SXBARV)
       CALL MURP1(MSE,NT,AVG,CO,SXBARV,URP)
       IF (NN .EQ. 100 .OR. NN .EQ. 300 .OR. NN .EQ. 500 .OR.
      *NN .EQ.700 .OR. NN .EQ. 900 .OR. NN .EQ. 1000)  GOTO 11
       GOTO 7
11     TSUM1=SSUM1/(NN*45)
       TSUM2=SSUM2/(NN*45)
       TSUM3=CO1/(NN*45)
       TSUM4=CO/(NN*45)
       WRITE(6,12) TSUM1
       WRITE(6,13) TSUM2
       WRITE(6,100) TSUM3
       WRITE(6,120) TSUM4
12     FORMAT (3X,'TSUM1=    ',F10.5)
13     FORMAT (3X,'TSUM2=    ',F10.5)
100    FORMAT (3X,'TSUM3=    ',F10.5)
120    FORMAT (3X,'TSUM4=    ',F10.5)
7      CONTINUE
700    CONTINUE
       STOP
       END
       SUBROUTINE ANOVA(X,AVG,SUMT,NT,N,MSE,TAL)
       DIMENSION SUMT(10),AVG(10),X(10,100),N(10),SUMT2(10),
      *SUMTT2(10)
       COMMON /SEED/IX,KK
       REAL MSE,MSTRT
```

```
      SX=0.0
      SX2=0.0
      SUMTR2=0.0
      DO 14 I=1,NT
      M=N(I)
      SUMT(I)=0.0
      SUMT2(I)=0.0
      DO 15 J=1,M
      SX=SX+X(I,J)
      SX2=SX2+X(I,J)**2
      SUMT(I)=SUMT(I)+X(I,J)
      SUMT2(I)=(SUMT(I)**2)
15    CONTINUE
C     WRITE(6,200) SUMT(I)
C200  FORMAT(2X,'SUMT(I)=   ',F5.2)
      SUMTT2(I)=SUMT2(I)/M
      SUMTR2=SUMTR2+SUMTT2(I)
      AVG(I)=SUMT(I)/M
C     WRITE(6,590) SUMT2(I)
C590  FORMAT(2X,'SUMT2=   ',F10.5)
C     WRITE(6,591) SUMTT2(I)
C591  FORMAT(2X,'SUMTT2=   ',F10.5)
14    CONTINUE
C     WRITE(6,192) (AVG(I),I=1,4)
C192  FORMAT(4(F6.3,2X))
C     WRITE(6,193) SUMTR2
C193  FORMAT(2X,'SUMTR2=   ',F15.3)
      CT=(SX**2)/TAL
C     WRITE(6,555) CT
C555  FORMAT(2X,'CT =   ',F10.5)
      SSTOT=SX2-CT
      SSTRT=SUMTR2-CT
```

```
      SSE=SSTOT-SSTRT
      DFTR=NT-1
      DFTOT=TAL-1
      DFE=DFTOT-DFTR
      MSTRT=SSTRT/DFTR
      MSE=SSE/DFE
C     WRITE(6,556) SSTOT
C556  FORMAT(2X,'SSTOT =    ',F10.5)
C     WRITE(6,557) SSTRT
C557  FORMAT(2X,'SSTRT =    ',F10.5)
C     WRITE(6,558) MSE
C558  FORMAT(2X,'MSE =    ',F10.4)
      RETURN
      END
      SUBROUTINE TK(AVG,SSUM1,NT,MSE,N,SXBAR,DT,TKK)
      REAL MSE
      DIMENSION AVG(10),DT(9,10),N(10),SXBAR(9,10),
     *SX(9,10),SXX(9,10)
      COMMON /SEED/IX,KK
      IJ=NT-1
      DO 600 I=1,IJ
        M=N(I)
        IK=I+1
          DO 601 J=IK,NT
            L=N(J)
            SXBAR(I,J)=((1./M + 1./L))
C             SBA=SXBAR(I,J)
C             WRITE(6,88)I,J,SBA
C88            FORMAT(2X,'I=  ',I2,'J=   ',I2,'SBA=  ',F5.3)          5.3)
            SX(I,J)   =SQRT((MSE/2)*SXBAR(I,J))
            SXX(I,J)  = TKK*SX(I,J)
C             SB=SX(I,J)
```

```
C             WRITE(6,199)I,J,SB
C199           FORMAT(2X,'I=  ',I2,'J=   ',I2,'SX=  ',F5.3)          .3)
             DT(I,J)   =ABS(AVG(I)-AVG(J))
C             TD=DT(I,J)
C             WRITE(6,502)I,J,TD
C502           FORMAT(2X,'I=  ',I2,'J=  ',I2,'DT=    ',F6.3)          .3)
             IF (DT(I,J) .GE. SXX(I,J)) THEN
             SSUM1=SSUM1+1
             ENDIF
601   CONTINUE
600   CONTINUE
      RETURN
      END
      SUBROUTINE ULSD(X,AVG,NT,N,SSUM2,T,SXBAR,DT,SQ)
      DIMENSION X(10,100),AVG(10),SS(10,100),D(10),SQ(10),
     *SP(10,10),ULS(10,10),DT(9,10),SXBAR(9,10),N(10),T(9,10)
      COMMON /SEED/IX,KK
      DO 18 I=1,NT
          D(I)=0.0
          M=N(I)
           DO 19 J=1,M
           SS(I,J)=(X(I,J)-AVG(I))**2
           D(I)=D(I)+SS(I,J)
19    CONTINUE
C             DD=D(I)
C             WRITE(6,504)I,DD
C504           FORMAT(2X,'I=  ',I2,'D(I)=    ',F6.3)
            SQ(I) = D(I)/(M-1)
C             SQQ=SQ(I)
C             WRITE(6,505)I,SQQ
C505           FORMAT(2X,'I=  ',I2,'SQ(I)=    ',F6.3)
18    CONTINUE
```

```
      IJ=NT-1
        DO 20 I=1,IJ
          M=N(I)
          IK=I+1
          DO 21 J=IK,NT
            L      = N(J)
           SP(I,J) = (((M-1)*SQ(I))+((L-1)*SQ(J)))/((M+L)-2)
           ULS(I,J)= T(I,J)*SQRT((SP(I,J)*SXBAR(I,J)))
C            SPP=SP(I,J)
C            WRITE(6,506)I,J,SPP
C506          FORMAT(2X,'I=  ',I2,'J=   ',I2,'SP(I,J)=',F6.3)        ',F6.3)
C            ULSS=ULS(I,J)
C            WRITE(6,507)I,J,ULSS
C507          FORMAT(2X,'I=  ',I2,'J= ',I2,'ULS(I,J)=',F6.3)         ',F6.3
C            SBB=SXBAR(I,J)
C            WRITE(6,999)I,J,SBB
C999          FORMAT(2X,'I=  ',I2,'J=   ',I2,'SXBAR=  ',F5.3)        ,F5.3)
C            TT=DT(I,J)
C            WRITE(6,503)I,J,TT
C503          FORMAT(2X,'I=  ',I2,'J= ',I2,'TT=    ',F6.3)           .3)
           IF (DT(I,J) .GE. ULS(I,J))  SSUM2=SSUM2+1
21    CONTINUE
20    CONTINUE
      RETURN
      END
      SUBROUTINE MURU1(MSE,N,NT,AVG,CO1,X,T,SQ,SXBARV)
      DIMENSION AVG(10),X(10,100),SS(10,100),D(10),SQ(10),
     *SP(10,10),ULS(10,10),DT(9,10),SXBARV(9,10),N(10),T(9,10)
      COMMON /SEED/IX,KK
      REAL MSE
C     WRITE(6,60) (AVG(I),I=1,4)
C60   FORMAT (4(F6.3,2X))
```

```
C       WRITE(6,61) (SQ(I),I=1,4)
C61     FORMAT (4(F6.3,2X))
C       WRITE(6,62) (N(I),I=1,4)
C62     FORMAT (4(I2,2X))
        L=NT-1
        DO 101 I=1,L
         IV=I+1
          DO 101  J=IV,NT
           IF (AVG(I) .GT. AVG(J)) THEN
           S = AVG(I)
           AVG(I) = AVG(J)
           AVG(J) = S
           S = SQ(I)
           SQ(I) = SQ(J)
           SQ(J) = S
           S = N(I)
           N(I) = N(J)
           N(J) = S
           ENDIF
101   CONTINUE
C       WRITE(6,63) (AVG(I),I=1,4)
C63     FORMAT (4(F6.3,2X))
C       WRITE(6,64) (SQ(I),I=1,4)
C64     FORMAT (4(F6.3,2X))
C       WRITE(6,65) (N(I),I=1,4)
C65     FORMAT (4(I2,2X))
        IJ=NT-1
        DO 514 I=1,IJ
         M=N(I)
         IK=I+1
         DO 515 J=IK,NT
          L      =  N(J)
```

```
          SXBARV(I,J)= ((1./M+1./L))
          SP(I,J) = (((M-1)*SQ(I))+((L-1)*SQ(J)))/((M+L)-2)
          ULS(I,J)= T(I,J)*SQRT((SP(I,J)*SXBARV(I,J)))
C          SPA=SP(I,J)
C          WRITE(6,516)I,J,SPA
C516          FORMAT(2X,'I=  ',I2,'J=   ',I2,'SPA(I,J)=',F6.3)          ',F6.3
C            ULSA=ULS(I,J)
C            WRITE(6,517)I,J,ULSA
C517          FORMAT(2X,'I=  ',I2,'J= ',I2,'ULSA(I,J)=',F6.3)          ',F6.
C            SBC=SXBARV(I,J)
C            WRITE(6,518)I,J,SBC
C518          FORMAT(2X,'I=  ',I2,'J=   ',I2,'SBC=  ',F5.3)          5.3)
515   CONTINUE
514   CONTINUE
      CALL MURU10(AVG,ULS,CO1)
      RETURN
      END
      SUBROUTINE MURU7(BLO,ULS,CO1)
      DIMENSION BLO(7),DIFF(6),G1(5),G2(4),ULS(10,10)
      COMMON /SEED/ IX,KK
      GMAX=BLO(7)-BLO(1)
      IF (GMAX .GE. ULS(1,7)) THEN
          CO1=CO1+1
      ELSE
          GOTO 300
      ENDIF
      DO 301 I=1,6
      DIFF(I)=BLO(I+1)-BLO(I)
301   CONTINUE
      CALL RMAX(DIFF,6,K)
      IF (K .EQ. 6) THEN
        DO 302 I=1,6
```

```
        G1(I)=BLO(I)
302      CONTINUE
         CALL MURU6(G1,ULS,CO1)
    ELSE IF (K .EQ. 1) THEN
         DO 303 I=1,6
         G1(I)=BLO(I+1)
303      CONTINUE
         CALL MURU6(G1,ULS,CO1)
    ELSE IF (K .EQ. 3) THEN
         DO 304 I=1,3
         G1(I)=BLO(I)
304      CONTINUE
         CALL MURU3(G1,ULS,CO1)
         DO 305 I=1,4
         G2(I)=BLO(I+3)
305      CONTINUE
         CALL MURU4(G2,ULS,CO1)
    ELSE IF (K .EQ. 4) THEN
         DO 306 I=1,4
         G1(I)=BLO(I)
306      CONTINUE
         CALL MURU4(G1,ULS,CO1)
         DO 307 I=1,3
         G2(I)=BLO(I+4)
307      CONTINUE
         CALL MURU3(G2,ULS,CO1)
    ELSE IF (K.EQ.5) THEN
         G1MAX=BLO(7)-BLO(6)
         IF (G1MAX .GE. ULS(6,7)) CO1=CO1+1
         DO 308 I=1,5
         G1(I)=BLO(I)
308      CONTINUE
```

```
      CALL MURU5(G1,ULS,CO1)
    ELSE IF (K .EQ. 2) THEN
      G1MAX=BLO(2)-BLO(1)
      IF (G1MAX .GE. ULS(1,2)) CO1=CO1+1
      DO 309 I=1,5
      G1(I)=BLO(I+2)
309    CONTINUE
      CALL MURU5(G1,ULS,CO1)
    ENDIF
300  RETURN
    END
    SUBROUTINE MURU8(BLO,ULS,CO1)
    DIMENSION BLO(8),DIFF(7),G1(7),G2(4),ULS(10,10)
    COMMON /SEED/ IX,KK
    GMAX=BLO(8)-BLO(1)
    IF (GMAX .GE. ULS(1,8)) THEN
      CO1=CO1+1
    ELSE
      GOTO 310
    ENDIF
    DO 311 I=1,7
    DIFF(I)=BLO(I+1)-BLO(I)
311  CONTINUE
    CALL RMAX(DIFF,7,K)
    IF (K .EQ. 7) THEN
      DO 312 I=1,7
      G1(I)=BLO(I)
312    CONTINUE
      CALL MURU7(G1,ULS,CO1)
    ELSE IF (K .EQ. 1) THEN
      DO 313 I=1,7
      G1(I)=BLO(I+1)
```

```
313       CONTINUE
          CALL MURU7(G1,ULS,CO1)
      ELSE IF (K .EQ. 3) THEN
          DO 314 I=1,5
          G1(I)=BLO(I+3)
314       CONTINUE
          CALL MURU5(G1,ULS,CO1)
          DO 315 I=1,3
          G2(I)=BLO(I)
315       CONTINUE
          CALL MURU3(G2,ULS,CO1)
      ELSE IF (K .EQ. 4) THEN
          DO 316 I=1,4
          G1(I)=BLO(I)
316       CONTINUE
          CALL MURU4(G1,ULS,CO1)
          DO 317 I=1,4
          G2(I)=BLO(I+4)
317       CONTINUE
          CALL MURU4(G2,ULS,CO1)
      ELSE IF (K .EQ. 5) THEN
          DO 318 I=1,5
          G1(I)=BLO(I)
318       CONTINUE
          CALL MURU5(G1,ULS,CO1)
          DO 319 I=1,3
          G2(I)=BLO(I+5)
319       CONTINUE
          CALL MURU3(G2,ULS,CO1)
      ELSE IF (K.EQ.6) THEN
          G1MAX=BLO(8)-BLO(7)
          IF (G1MAX .GE. ULS(7,8)) CO1=CO1+1
```

```
      DO 320 I=1,6
      G1(I)=BLO(I)
320    CONTINUE
      CALL MURU6(G1,ULS,CO1)
    ELSE IF (K .EQ. 2) THEN
      G1MAX=BLO(2)-BLO(1)
      IF (G1MAX .GE. ULS(1,2)) CO1=CO1+1
      DO 321 I=1,6
      G1(I)=BLO(I+2)
321    CONTINUE
      CALL MURU6(G1,ULS,CO1)
    ENDIF
310  RETURN
    END
    SUBROUTINE MURU9(BLO,ULS,CO1)
    DIMENSION BLO(9),DIFF(8),G1(8),G2(4),ULS(10,10)
    COMMON /SEED/ IX,KK
    GMAX=BLO(9)-BLO(1)
    IF (GMAX .GE. ULS(1,9)) THEN
      CO1=CO1+1
    ELSE
      GOTO 322
    ENDIF
    DO 323 I=1,8
    DIFF(I)=BLO(I+1)-BLO(I)
323  CONTINUE
    CALL RMAX(DIFF,8,K)
    IF (K .EQ. 8) THEN
      DO 324 I=1,8
      G1(I)=BLO(I)
324    CONTINUE
      CALL MURU8(G1,ULS,CO1)
```

```
      ELSE IF (K .EQ. 1) THEN
          DO 325 I=1,8
          G1(I)=BLO(I+1)
325        CONTINUE
          CALL MURU8(G1,ULS,CO1)
      ELSE IF (K .EQ. 3) THEN
          DO 326 I=1,3
          G2(I)=BLO(I)
326        CONTINUE
          CALL MURU3(G2,ULS,CO1)
          DO 327 I=1,6
          G1(I)=BLO(I+3)
327        CONTINUE
          CALL MURU6(G1,ULS,CO1)
      ELSE IF (K .EQ. 4) THEN
          DO 328 I=1,4
          G2(I)=BLO(I)
328        CONTINUE
          CALL MURU4(G2,ULS,CO1)
          DO 329 I=1,5
          G1(I)=BLO(I+4)
329        CONTINUE
          CALL MURU5(G1,ULS,CO1)
      ELSE IF (K .EQ. 5) THEN
          DO 330 I=1,5
          G1(I)=BLO(I)
330        CONTINUE
          CALL MURU5(G1,ULS,CO1)
          DO 331 I=1,4
          G2(I)=BLO(I+5)
331        CONTINUE
          CALL MURU4(G2,ULS,CO1)
```

```
      ELSE IF (K .EQ. 6) THEN
          DO 332 I=1,6
          G1(I)=BLO(I)
332        CONTINUE
          CALL MURU6(G1,ULS,CO1)
          DO 333 I=1,3
          G2(I)=BLO(I+6)
333        CONTINUE
          CALL MURU3(G2,ULS,CO1)
      ELSE IF (K.EQ.7) THEN
          G1MAX=BLO(9)-BLO(8)
          IF (G1MAX .GE. ULS(8,9)) CO1=CO1+1
          DO 334 I=1,7
          G1(I)=BLO(I)
334        CONTINUE
          CALL MURU7(G1,ULS,CO1)
      ELSE IF (K .EQ. 2) THEN
          G1MAX=BLO(2)-BLO(1)
          IF (G1MAX .GE. ULS(1,2)) CO1=CO1+1
          DO 335 I=1,7
          G1(I)=BLO(I+2)
335        CONTINUE
          CALL MURU7(G1,ULS,CO1)
      ENDIF
322   RETURN
      END
      SUBROUTINE MURU10(BLO,ULS,CO1)
      DIMENSION BLO(10),DIFF(9),G1(9),G2(5),ULS(10,10)
      COMMON /SEED/ IX,KK
      GMAX=BLO(10)-BLO(1)
      IF (GMAX .GE. ULS(1,10)) THEN
          CO1=CO1+1
```

```
      ELSE
          GOTO 336
      ENDIF
      DO 337 I=1,9
      DIFF(I)=BLO(I+1)-BLO(I)
337   CONTINUE
      CALL RMAX(DIFF,9,K)
      IF (K .EQ. 9) THEN
        DO 338 I=1,9
        G1(I)=BLO(I)
338     CONTINUE
        CALL MURU9(G1,ULS,CO1)
      ELSE IF (K .EQ. 1) THEN
        DO 339 I=1,9
        G1(I)=BLO(I+1)
339     CONTINUE
        CALL MURU9(G1,ULS,CO1)
      ELSE IF (K .EQ. 3) THEN
        DO 340 I=1,3
        G2(I)=BLO(I)
340     CONTINUE
        CALL MURU3(G2,ULS,CO1)
        DO 341 I=1,7
        G1(I)=BLO(I+3)
341     CONTINUE
        CALL MURU7(G1,ULS,CO1)
      ELSE IF (K .EQ. 4) THEN
        DO 342 I=1,4
        G2(I)=BLO(I)
342     CONTINUE
        CALL MURU4(G2,ULS,CO1)
        DO 343 I=1,6
```

```
          G1(I)=BLO(I+4)
343        CONTINUE
          CALL MURU6(G1,ULS,CO1)
       ELSE IF (K .EQ. 5) THEN
          DO 344 I=1,5
          G1(I)=BLO(I)
344        CONTINUE
          CALL MURU5(G1,ULS,CO1)
          DO 345 I=1,5
          G2(I)=BLO(I+5)
345        CONTINUE
          CALL MURU5(G2,ULS,CO1)
       ELSE IF (K .EQ. 6) THEN
          DO 346 I=1,6
          G1(I)=BLO(I)
346        CONTINUE
          CALL MURU6(G1,ULS,CO1)
          DO 347 I=1,4
          G2(I)=BLO(I+6)
347        CONTINUE
          CALL MURU4(G2,ULS,CO1)
       ELSE IF (K .EQ. 7) THEN
          DO 348 I=1,7
          G1(I)=BLO(I)
348        CONTINUE
          CALL MURU7(G1,ULS,CO1)
          DO 349 I=1,3
          G2(I)=BLO(I+7)
349        CONTINUE
          CALL MURU3(G2,ULS,CO1)
       ELSE IF (K.EQ.8) THEN
          G1MAX=BLO(10)-BLO(9)
```

```
      IF (G1MAX .GE. ULS(9,10)) CO1=CO1+1
      DO 350 I=1,8
      G1(I)=BLO(I)
350    CONTINUE
      CALL MURU8(G1,ULS,CO1)
   ELSE IF (K .EQ. 2) THEN
      G1MAX=BLO(2)-BLO(1)
      IF (G1MAX .GE. ULS(1,2)) CO1=CO1+1
      DO 351 I=1,8
      G1(I)=BLO(I+2)
351    CONTINUE
      CALL MURU8(G1,ULS,CO1)
   ENDIF
336  RETURN
   END
   SUBROUTINE MURU6(BLO,ULS,CO1)
   DIMENSION BLO(6),DIFF(5),G1(5),G2(3),ULS(10,10)
   COMMON /SEED/ IX,KK
   GMAX=BLO(6)-BLO(1)
   IF (GMAX .GE. ULS(1,6)) THEN
      CO1=CO1+1
   ELSE
      GOTO 120
   ENDIF
   DO 121 I=1,5
   DIFF(I)=BLO(I+1)-BLO(I)
121  CONTINUE
   CALL RMAX(DIFF,5,K)
   IF (K .EQ. 5) THEN
      DO 122 I=1,5
      G1(I)=BLO(I)
122    CONTINUE
```

```
          CALL MURU5(G1,ULS,CO1)
       ELSE IF (K .EQ. 1) THEN
          DO 123 I=1,5
          G1(I)=BLO(I+1)
123        CONTINUE
          CALL MURU5(G1,ULS,CO1)
       ELSE IF (K .EQ. 3) THEN
          DO 124 I=1,3
          G1(I)=BLO(I)
124        CONTINUE
          CALL MURU3(G1,ULS,CO1)
          DO 125 I=1,3
          G2(I)=BLO(I+3)
125        CONTINUE
          CALL MURU3(G2,ULS,CO1)
       ELSE IF (K.EQ.4) THEN
          G1MAX=BLO(6)-BLO(5)
          IF (G1MAX .GE. ULS(5,6)) CO1=CO1+1
          DO 126 I=1,4
          G1(I)=BLO(I)
126        CONTINUE
          CALL MURU4(G1,ULS,CO1)
       ELSE IF (K .EQ. 2) THEN
          G1MAX=BLO(2)-BLO(1)
          IF (G1MAX .GE. ULS(1,2)) CO1=CO1+1
          DO 127 I=1,4
          G1(I)=BLO(I+2)
127        CONTINUE
          CALL MURU4(G1,ULS,CO1)
       ENDIF
120    RETURN
       END
```

```
      SUBROUTINE MURU5(BLO,ULS,CO1)
      DIMENSION BLO(5),DIFF(4),G1(4),ULS(10,10)
      COMMON /SEED/ IX,KK
      GMAX=BLO(5)-BLO(1)
      IF (GMAX .GE. ULS(1,5)) THEN
          CO1=CO1+1
      ELSE
          GOTO 111
      ENDIF
      DO 112 I=1,4
      DIFF(I)=BLO(I+1)-BLO(I)
  112  CONTINUE
      CALL RMAX(DIFF,4,K)
      IF (K .EQ. 1) THEN
         DO 113 I=1,4
         G1(I)=BLO(I+1)
  113  CONTINUE
      CALL MURU4(G1,ULS,CO1)
      ELSE IF (K .EQ. 4) THEN
          DO 114 I=1,4
          G1(I)=BLO(I)
  114   CONTINUE
      CALL MURU4(G1,ULS,CO1)
      ELSE IF (K .EQ. 2) THEN
      G1MAX=BLO(2)-BLO(1)
      IF (G1MAX .GE. ULS(1,2)) CO1=CO1+1
         DO 115 I=1,3
         G1(I)=BLO(I+2)
  115   CONTINUE
      CALL MURU3(G1,ULS,CO1)
      ELSE IF (K .EQ. 3) THEN
      G1MAX=BLO(5)-BLO(4)
```

```
      IF (G1MAX .GE. ULS(4,5)) CO1=CO1+1
         DO 116 I=1,3
         G1(I)=BLO(I)
116    CONTINUE
      CALL MURU4(G1,ULS,CO1)
      ENDIF
111    RETURN
      END
      SUBROUTINE MURU4(BLO,ULS,CO1)
      DIMENSION BLO(4),DIFF(3),ULS(10,10),G1(3)
      COMMON /SEED/ IX,KK
      GMAX=BLO(4)-BLO(1)
C      WRITE(6,66) GMAX
C66    FORMAT(2X,'GMAX=     ',F10.5)
      IF (GMAX .GE. ULS(1,4)) THEN
            CO1=CO1+1
      ELSE
            GOTO 520
      ENDIF
      DO 521 I=1,3
      DIFF(I)=BLO(I+1)-BLO(I)
521    CONTINUE
      CALL RMAX(DIFF,3,K)
      IF (K .EQ. 1) THEN
         DO 108 I=1,3
         G1(I)=BLO(I+1)
108    CONTINUE
       CALL MURU3(G1,ULS,CO1)
       ELSE IF (K .EQ. 3) THEN
          DO 109 I=1,3
          G1(I)=BLO(I)
109    CONTINUE
```

```
      CALL MURU3(G1,ULS,CO1)
        ELSE IF (K .EQ. 2) THEN
        G1MAX = BLO(2)-BLO(1)
        G2MAX = BLO(4)-BLO(3)
        IF (G1MAX .GE. ULS(1,2)) CO1=CO1+1
        IF (G2MAX .GE. ULS(3,4)) CO1=CO1+1
        ENDIF
520   RETURN
      END
      SUBROUTINE MURU3(BLO,ULS,CO1)
      DIMENSION BLO(3),DIFF(2),ULS(10,10)
      COMMON /SEED/ IX,KK
      GMAX=BLO(3)-BLO(1)
C      WRITE(6,68) GMAX
C68    FORMAT(2X,'GMAX=     ',F10.5)
      IF (GMAX .GE. ULS(1,3)) THEN
            CO1=CO1+1
      ELSE
            GOTO 550
      ENDIF
      DO 551 I=1,2
      DIFF(I)=BLO(I+1)-BLO(I)
551   CONTINUE
      CALL RMAX(DIFF,2,K)
      IF (K .EQ. 1) THEN
         G1MAX = BLO(3)-BLO(2)
         IF (G1MAX .GE. ULS(2,3)) CO1=CO1+1
      ELSE IF (K .EQ. 2) THEN
         G1MAX = BLO(2)-BLO(1)
         IF (G1MAX .GE. ULS(1,2)) CO1=CO1+1
      ENDIF
550   RETURN
```

```
      END
      SUBROUTINE MURP1(MSE,NT,AVG,CO,SXBARV,URP)
      DIMENSION AVG(10),SDL(10,10),SXBARV(9,10)
      COMMON /SEED/IX,KK
      REAL MSE
      IA=NT-1
      DO 70 I=1,IA
       IB=I+1
       DO 71 J=IB,NT
         SDL(I,J)  = URP*SQRT((MSE*SXBARV(I,J)))
71     CONTINUE
70     CONTINUE
      CALL MURP10(AVG,SDL,CO)
      RETURN
      END
      SUBROUTINE MURP7(BLO,SDL,CO)
      DIMENSION BLO(7),DIFF(6),G1(5),G2(4),SDL(10,10)
      COMMON /SEED/ IX,KK
      GMAX=BLO(7)-BLO(1)
      IF (GMAX .GE. SDL(1,7)) THEN
          CO=CO+1
      ELSE
          GOTO 400
      ENDIF
      DO 401 I=1,6
      DIFF(I)=BLO(I+1)-BLO(I)
401   CONTINUE
      CALL RMAX(DIFF,6,K)
      IF (K .EQ. 6) THEN
        DO 402 I=1,6
        G1(I)=BLO(I)
402      CONTINUE
```

```
          CALL MURP6(G1,SDL,CO)
        ELSE IF (K .EQ. 1) THEN
          DO 403 I=1,6
          G1(I)=BLO(I+1)
403       CONTINUE
          CALL MURP6(G1,SDL,CO)
        ELSE IF (K .EQ. 3) THEN
          DO 404 I=1,3
          G1(I)=BLO(I)
404       CONTINUE
          CALL MURP3(G1,SDL,CO)
          DO 405 I=1,4
          G2(I)=BLO(I+3)
405       CONTINUE
          CALL MURP4(G2,SDL,CO)
        ELSE IF (K .EQ. 4) THEN
          DO 406 I=1,4
          G1(I)=BLO(I)
406       CONTINUE
          CALL MURP4(G1,SDL,CO)
          DO 407 I=1,3
          G2(I)=BLO(I+4)
407       CONTINUE
          CALL MURP3(G2,SDL,CO)
        ELSE IF (K.EQ.5) THEN
          G1MAX=BLO(7)-BLO(6)
          IF (G1MAX .GE. SDL(6,7)) CO=CO+1
          DO 408 I=1,5
          G1(I)=BLO(I)
408       CONTINUE
          CALL MURP5(G1,SDL,CO)
        ELSE IF (K .EQ. 2) THEN
```

```
      G1MAX=BLO(2)-BLO(1)
      IF (G1MAX .GE. SDL(1,2)) CO=CO+1
      DO 409 I=1,5
      G1(I)=BLO(I+2)
409    CONTINUE
      CALL MURP5(G1,SDL,CO)
    ENDIF
400  RETURN
    END
    SUBROUTINE MURP8(BLO,SDL,CO)
    DIMENSION BLO(8),DIFF(7),G1(7),G2(4),SDL(10,10)
    COMMON /SEED/ IX,KK
    GMAX=BLO(8)-BLO(1)
    IF (GMAX .GE. SDL(1,8)) THEN
      CO=CO+1
    ELSE
      GOTO 410
    ENDIF
    DO 411 I=1,7
    DIFF(I)=BLO(I+1)-BLO(I)
411  CONTINUE
    CALL RMAX(DIFF,7,K)
    IF (K .EQ. 7) THEN
      DO 412 I=1,7
      G1(I)=BLO(I)
412    CONTINUE
      CALL MURP7(G1,SDL,CO)
    ELSE IF (K .EQ. 1) THEN
      DO 413 I=1,7
      G1(I)=BLO(I+1)
413    CONTINUE
      CALL MURP7(G1,SDL,CO)
```

```
      ELSE IF (K .EQ. 3) THEN
          DO 414 I=1,5
          G1(I)=BLO(I+3)
414       CONTINUE
          CALL MURP5(G1,SDL,CO)
          DO 415 I=1,3
          G2(I)=BLO(I)
415       CONTINUE
          CALL MURP3(G2,SDL,CO)
      ELSE IF (K .EQ. 4) THEN
          DO 416 I=1,4
          G1(I)=BLO(I)
416       CONTINUE
          CALL MURP4(G1,SDL,CO)
          DO 417 I=1,4
          G2(I)=BLO(I+4)
417       CONTINUE
          CALL MURP4(G2,SDL,CO)
      ELSE IF (K .EQ. 5) THEN
          DO 418 I=1,5
          G1(I)=BLO(I)
418       CONTINUE
          CALL MURP5(G1,SDL,CO)
          DO 419 I=1,3
          G2(I)=BLO(I+5)
419       CONTINUE
          CALL MURP3(G2,SDL,CO)
      ELSE IF (K.EQ.6) THEN
          G1MAX=BLO(8)-BLO(7)
          IF (G1MAX .GE. SDL(7,8)) CO=CO+1
          DO 420 I=1,6
          G1(I)=BLO(I)
```

```
420       CONTINUE
          CALL MURP6(G1,SDL,CO)
      ELSE IF (K .EQ. 2) THEN
          G1MAX=BLO(2)-BLO(1)
          IF (G1MAX .GE. SDL(1,2)) CO=CO+1
          DO 421 I=1,6
          G1(I)=BLO(I+2)
421       CONTINUE
          CALL MURP6(G1,SDL,CO)
      ENDIF
410   RETURN
      END
      SUBROUTINE MURP9(BLO,SDL,CO)
      DIMENSION BLO(9),DIFF(8),G1(8),G2(4),SDL(10,10)
      COMMON /SEED/ IX,KK
      GMAX=BLO(9)-BLO(1)
      IF (GMAX .GE. SDL(1,9)) THEN
          CO=CO+1
      ELSE
          GOTO 422
      ENDIF
      DO 423 I=1,8
      DIFF(I)=BLO(I+1)-BLO(I)
423   CONTINUE
      CALL RMAX(DIFF,8,K)
      IF (K .EQ. 8) THEN
          DO 424 I=1,8
          G1(I)=BLO(I)
424       CONTINUE
          CALL MURP8(G1,SDL,CO)
      ELSE IF (K .EQ. 1) THEN
          DO 425 I=1,8
```

```
        G1(I)=BLO(I+1)
425      CONTINUE
        CALL MURP8(G1,SDL,CO)
    ELSE IF (K .EQ. 3) THEN
        DO 426 I=1,3
        G2(I)=BLO(I)
426      CONTINUE
        CALL MURP3(G2,SDL,CO)
        DO 427 I=1,6
        G1(I)=BLO(I+3)
427      CONTINUE
        CALL MURP6(G1,SDL,CO)
    ELSE IF (K .EQ. 4) THEN
        DO 428 I=1,4
        G2(I)=BLO(I)
428      CONTINUE
        CALL MURP4(G2,SDL,CO)
        DO 429 I=1,5
        G1(I)=BLO(I+4)
429      CONTINUE
        CALL MURP5(G1,SDL,CO)
    ELSE IF (K .EQ. 5) THEN
        DO 430 I=1,5
        G1(I)=BLO(I)
430      CONTINUE
        CALL MURP5(G1,SDL,CO)
        DO 431 I=1,4
        G2(I)=BLO(I+5)
431      CONTINUE
        CALL MURP4(G2,SDL,CO)
    ELSE IF (K .EQ. 6) THEN
        DO 432 I=1,6
```

```
          G1(I)=BLO(I)
432        CONTINUE
          CALL MURP6(G1,SDL,CO)
          DO 433 I=1,3
          G2(I)=BLO(I+6)
433        CONTINUE
          CALL MURP3(G2,SDL,CO)
       ELSE IF (K.EQ.7) THEN
          G1MAX=BLO(9)-BLO(8)
          IF (G1MAX .GE. SDL(8,9)) CO=CO+1
          DO 434 I=1,7
          G1(I)=BLO(I)
434        CONTINUE
          CALL MURP7(G1,SDL,CO)
       ELSE IF (K .EQ. 2) THEN
          G1MAX=BLO(2)-BLO(1)
          IF (G1MAX .GE. SDL(1,2)) CO=CO+1
          DO 435 I=1,7
          G1(I)=BLO(I+2)
435        CONTINUE
          CALL MURP7(G1,SDL,CO)
       ENDIF
422    RETURN
       END
       SUBROUTINE MURP10(BLO,SDL,CO)
       DIMENSION BLO(10),DIFF(9),G1(9),G2(5),SDL(10,10)
       COMMON /SEED/ IX,KK
       GMAX=BLO(10)-BLO(1)
       IF (GMAX .GE. SDL(1,10)) THEN
          CO=CO+1
       ELSE
          GOTO 436
```

```
      ENDIF
      DO 437 I=1,9
      DIFF(I)=BLO(I+1)-BLO(I)
437   CONTINUE
      CALL RMAX(DIFF,9,K)
      IF (K .EQ. 9) THEN
         DO 438 I=1,9
         G1(I)=BLO(I)
438      CONTINUE
         CALL MURP9(G1,SDL,CO)
      ELSE IF (K .EQ. 1) THEN
         DO 439 I=1,9
         G1(I)=BLO(I+1)
439      CONTINUE
         CALL MURP9(G1,SDL,CO)
      ELSE IF (K .EQ. 3) THEN
         DO 440 I=1,3
         G2(I)=BLO(I)
440      CONTINUE
         CALL MURP3(G2,SDL,CO)
         DO 441 I=1,7
         G1(I)=BLO(I+3)
441      CONTINUE
         CALL MURP7(G1,SDL,CO)
      ELSE IF (K .EQ. 4) THEN
         DO 442 I=1,4
         G2(I)=BLO(I)
442      CONTINUE
         CALL MURP4(G2,SDL,CO)
         DO 443 I=1,6
         G1(I)=BLO(I+4)
443      CONTINUE
```

```
          CALL MURP6(G1,SDL,CO)
        ELSE IF (K .EQ. 5) THEN
          DO 444 I=1,5
          G1(I)=BLO(I)
444       CONTINUE
          CALL MURP5(G1,SDL,CO)
          DO 445 I=1,5
          G2(I)=BLO(I+5)
445       CONTINUE
          CALL MURP5(G2,SDL,CO)
        ELSE IF (K .EQ. 6) THEN
          DO 446 I=1,6
          G1(I)=BLO(I)
446       CONTINUE
          CALL MURP6(G1,SDL,CO)
          DO 447 I=1,4
          G2(I)=BLO(I+6)
447       CONTINUE
          CALL MURP4(G2,SDL,CO)
        ELSE IF (K .EQ. 7) THEN
          DO 448 I=1,7
          G1(I)=BLO(I)
448       CONTINUE
          CALL MURP7(G1,SDL,CO)
          DO 449 I=1,3
          G2(I)=BLO(I+7)
449       CONTINUE
          CALL MURP3(G2,SDL,CO)
        ELSE IF (K.EQ.8) THEN
          G1MAX=BLO(10)-BLO(9)
          IF (G1MAX .GE. SDL(9,10)) CO=CO+1
          DO 450 I=1,8
```

```
          G1(I)=BLO(I)
450        CONTINUE
          CALL MURP8(G1,SDL,CO)
       ELSE IF (K .EQ. 2) THEN
          G1MAX=BLO(2)-BLO(1)
          IF (G1MAX .GE. SDL(1,2)) CO=CO+1
          DO 451 I=1,8
          G1(I)=BLO(I+2)
451        CONTINUE
          CALL MURP8(G1,SDL,CO)
       ENDIF
436   RETURN
       END
       SUBROUTINE MURP6(BLO,SDL,CO)
       DIMENSION BLO(6),DIFF(5),G1(5),G2(3),SDL(10,10)
       COMMON /SEED/ IX,KK
       GMAX=BLO(6)-BLO(1)
       IF (GMAX .GE. SDL(1,6)) THEN
          CO=CO+1
       ELSE
          GOTO 799
       ENDIF
       DO 80 I=1,5
       DIFF(I)=BLO(I+1)-BLO(I)
80     CONTINUE
       CALL RMAX(DIFF,5,K)
       IF (K .EQ. 5) THEN
          DO 81 I=1,5
          G1(I)=BLO(I)
81        CONTINUE
          CALL MURP5(G1,SDL,CO)
       ELSE IF (K .EQ. 1) THEN
```

```
      DO 82 I=1,5
      G1(I)=BLO(I+1)
82     CONTINUE
      CALL MURP5(G1,SDL,CO)
    ELSE IF (K .EQ. 3) THEN
      DO 83 I=1,3
      G1(I)=BLO(I)
83     CONTINUE
      CALL MURP3(G1,SDL,CO)
      DO 84 I=1,3
      G2(I)=BLO(I+3)
84     CONTINUE
      CALL MURP3(G2,SDL,CO)
    ELSE IF (K.EQ.4) THEN
      G1MAX=BLO(6)-BLO(5)
      IF (G1MAX .GE. SDL(5,6)) CO=CO+1
      DO 85 I=1,4
      G1(I)=BLO(I)
85     CONTINUE
      CALL MURP4(G1,SDL,CO)
    ELSE IF (K .EQ. 2) THEN
      G1MAX=BLO(2)-BLO(1)
      IF (G1MAX .GE. SDL(1,2)) CO=CO+1
      DO 86 I=1,4
      G1(I)=BLO(I+2)
86     CONTINUE
      CALL MURP4(G1,SDL,CO)
    ENDIF
799  RETURN
    END
    SUBROUTINE MURP5(BLO,SDL,CO)
    DIMENSION BLO(5),DIFF(4),G1(4),SDL(10,10)
```

```
      COMMON /SEED/ IX,KK
      GMAX=BLO(5)-BLO(1)
      IF (GMAX .GE. SDL(1,5)) THEN
          CO=CO+1
      ELSE
          GOTO 87
      ENDIF
      DO 800 I=1,4
      DIFF(I)=BLO(I+1)-BLO(I)
800   CONTINUE
      CALL RMAX(DIFF,4,K)
      IF (K .EQ. 1) THEN
         DO 89 I=1,4
         G1(I)=BLO(I+1)
89    CONTINUE
      CALL MURP4(G1,SDL,CO)
      ELSE IF (K .EQ. 4) THEN
          DO 90 I=1,4
          G1(I)=BLO(I)
90    CONTINUE
      CALL MURP4(G1,SDL,CO)
      ELSE IF (K .EQ. 2) THEN
      G1MAX=BLO(2)-BLO(1)
      IF (G1MAX .GE. SDL(1,2)) CO=CO+1
         DO 91 I=1,3
         G1(I)=BLO(I+2)
91    CONTINUE
      CALL MURP3(G1,SDL,CO)
      ELSE IF (K .EQ. 3) THEN
      G1MAX=BLO(5)-BLO(4)
      IF (G1MAX .GE. SDL(4,5)) CO=CO+1
          DO 92 I=1,3
```

```
        G1(I)=BLO(I)
92    CONTINUE
      CALL MURP4(G1,SDL,CO)
      ENDIF
87    RETURN
      END
      SUBROUTINE MURP4(BLO,SDL,CO)
      DIMENSION BLO(4),DIFF(3),G1(3),SDL(10,10)
      COMMON /SEED/ IX,KK
      GMAX=BLO(4)-BLO(1)
C     WRITE(6,72) GMAX
C72   FORMAT(2X,'GMAX=     ',F10.5)
      IF (GMAX .GE. SDL(1,4)) THEN
          CO=CO+1
      ELSE
          GOTO 73
      ENDIF
      DO 74 I=1,3
      DIFF(I)=BLO(I+1)-BLO(I)
74    CONTINUE
      CALL RMAX(DIFF,3,K)
      IF (K .EQ. 1) THEN
        DO 75 I=1,3
        G1(I)=BLO(I+1)
75    CONTINUE
      CALL MURP3(G1,SDL,CO)
      ELSE IF (K .EQ. 3) THEN
          DO 76 I=1,3
          G1(I)=BLO(I)
76    CONTINUE
      CALL MURP3(G1,SDL,CO)
      ELSE IF (K .EQ. 2) THEN
```

```
          G1MAX = BLO(2)-BLO(1)
          G2MAX = BLO(4)-BLO(3)
          IF (G1MAX .GE. SDL(1,2)) CO=CO+1
          IF (G2MAX .GE. SDL(3,4)) CO=CO+1
       ENDIF
73     RETURN
       END
       SUBROUTINE MURP3(BLO,SDL,CO)
       DIMENSION BLO(3),DIFF(2),SDL(10,10)
       COMMON /SEED/ IX,KK
       GMAX=BLO(3)-BLO(1)
C      WRITE(6,77) GMAX
C77    FORMAT(2X,'GMAX=     ',F10.5)
       IF (GMAX .GE. SDL(1,3)) THEN
          CO=CO+1
          ELSE
          GOTO 78
       ENDIF
       DO 79 I=1,2
       DIFF(I)=BLO(I+1)-BLO(I)
79     CONTINUE
       CALL RMAX(DIFF,2,K)
       IF (K .EQ. 1) THEN
          G1MAX = BLO(3)-BLO(2)
          IF (G1MAX .GE. SDL(2,3)) CO=CO+1
       ELSE IF (K .EQ. 2) THEN
          G1MAX = BLO(2)-BLO(1)
          IF (G1MAX .GE. SDL(1,2)) CO=CO+1
       ENDIF
78     RETURN
       END
       SUBROUTINE RMAX(BB,II,K)
```

```
      DIMENSION BB(II)
      XMAX=BB(1)
      DO 33 I=1,II
        IF (BB(I) .GE. XMAX) THEN
          XMAX = BB(I)
          K=I
        ENDIF
33    CONTINUE
      RETURN
      END
      FUNCTION RAND(IX)
      IX=IX*16807
      IF (IX .LT. 0) IX=IX+2147483647+1
      RAND=IX
      RAND=RAND*.465661E-9
      RETURN
      END
      SUBROUTINE NORMAL(SMEAN,SD,XX)
      DIMENSION S(10)
      COMMON /SEED/IX,KK
      PI=3.1415926
      IF (KK .EQ. 1) GOTO 23
      RONE=RAND(IX)
      RTWO=RAND(IX)
      ZONE=SQRT(-2*ALOG(RONE))*COS(2*PI*RTWO)
      ZTWO=SQRT(-2*ALOG(RONE))*SIN(2*PI*RTWO)
      XX=ZONE*SD+SMEAN
      KK=1
      GOTO 22
23    XX=ZTWO*SD+SMEAN
      KK=0
22    RETURN
```

```
      END
/*
// EXEC LNKEDT,SIZE=512K
// ASSGN SYS006,00E
// EXEC
10050
00.000.000.000.000.000.000.000.000.000.0
/*
/&
* $$ EOJ
```

ประวัติผู้เขียน

นางสาววิชชุดา ศรีโสภา เกิดเมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2513 สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) สาขาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตมหาสารคาม ในปีการศึกษา 2535 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรสถิติศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2536