

實驗單元 9 時間研究-碼錶測時

1、實驗目的：

- (1) 瞭解碼錶時間研究之觀測方法（連續測時、歸零測時）
- (2) 摒除異常數據的分析與整理
- (3) 學習觀測數據之整理與分析方法

2、實驗設備：各組所分配到的玩具產品。

3、實驗步驟：

- (1) 先將工作站操作員的作業加以標準化。
- (2) 將操作員的動作劃分為若干單元，以便於觀測記錄。
- (3) 連續觀測操作員操作，且利用馬錶測時。
- (4) 將所讀取的各單元時值，記錄於時間研究表。
- (5) 以統計方法摒除異常數據。
- (6) 決定觀測週期數。

備註：

歸零法為每觀察一動作單元後歸零
連續法測時，馬錶不歸零



連續測時法										
工作名稱：挖土機組裝			工作地點：工作研究實驗室				日期 2006/12/5			
作業員：Johnson			計時員：張錦明				組別：第 10 組			
作業單元		A		B		C		D		
組裝車頭、車身、怪手		將車頭裝至車身		組裝左右後照鏡		將怪手臂裝上怪手座		成品檢驗		
次數		W	OT	W	OT	W	OT	W	OT	週程
1		2.61	2.61	17.94	15.33	24.14	6.20	27.50	3.36	27.50
2		29.99	2.49	46.53	16.54	53.25	6.72	57.66	3.41	30.16
3		60.54	2.88	80.86	20.32	88.23	7.37	93.05	5.82	35.39
4		94.56	1.51	113.57	19.01	118.15	4.58	121.87	3.72	28.82
5		123.42	1.55	140.42	17.00	143.53	3.11	147.48	3.95	25.61
6		149.87	2.39	166.66	16.79	172.38	5.72	176.20	3.82	28.72
7		178.64	2.44	195.45	16.81	201.26	5.81	205.57	3.31	29.37
8		207.49	1.92	225.01	17.52	229.90	4.89	234.38	3.48	28.81
9		236.21	1.83	253.83	17.62	259.94	6.11	263.69	3.75	29.31
10		265.57	1.88	283.78	18.21	287.67	3.89	291.23	3.56	27.54
11		293.00	1.77	310.21	17.21	313.42	3.21	318.17	3.75	26.94
12		319.76	1.59	337.3	17.54	340.84	3.54	345.52	3.68	27.35
刪除前	平均值		2.07		17.49		5.10		4.13	28.79
	標準差		0.47		1.27		1.43		0.50	2.43
	上限		3.00		20.02		7.97		5.14	33.65
	下限		1.14		14.95		2.22		3.13	23.94
刪除值										週程# 3
刪除後	平均值		2.00		17.23		4.89		4.07	28.19
	標準差		0.41		0.95		1.30		0.47	1.32
	上限		3.22		20.08		8.80		5.49	30.83
	下限		1.18		15.34		2.28		3.12	25.55

	刪除前	刪除後
週程平均時間(\bar{X})	28.79	28.19
週程標準差(S)	2.43	1.32
週程觀測次數(N)	11	4

備註：

上限：(平均值) + 2*(標準差)

下限：(平均值) - 2*(標準差)

$$\text{觀測次數： } N = \left(\frac{1.96 \times S}{0.05 \times \bar{X}} \right)$$