

CH 6 作業

一、單選題

1. 下列何者為標準時間的英文縮寫？ S.T. S.A.T. S.R.T. S.S.T。

二、複選題

1. 工業工程活動的範圍包含下列哪兩種技術？ 方法工程 機器運作 工作衡量 機器維修。
2. 程序分析有四種圖，下列何者為是？ 操作程序圖 立體圖 組作業程序圖 多人圖。
3. 作業分析有四種圖，下列何者為是？ 線圖 人機程序圖 組作業程序圖 操作人程序圖。
4. 請選出流程程序圖中必須記錄詳細的事項？ 製造 搬運 生產物質 操作 儲存。
5. 動作經濟原則可分為三大類，下列何者為是？ 多人機程序圖 關於人體之運用 關於工具和設備之設計 以上皆非。
6. 「關於工作場所之佈置」包括哪些項目？ 應有適當之照明設備，使視覺滿意舒適 工具物料應儘可能預放在工作位置 工作椅式樣及高度，應使工作者保持良好姿勢 機器上槓桿，十字桿及手輪之位置，應能使工作者極少變動其姿勢，且能利用機器之最大能力 工具物料應置放於固定處所。
7. 「關於人體之運用」包括哪些項目？ 除規定休息時間外，雙手不應同時空閒「墜送」，方法應盡可能利用之 手指分別工作時，其各個負荷應按照其本能，予以分配 物體之運動量儘可能利用之，但如須用肌力制止時，則應將其減至最小度 彈道式之運動，較受限制或受控制之運動輕快確實。
8. 「關於工具設備」包括哪些項目？ 工作椅式樣及高度，應使工作者保持良好姿勢 連續之曲線運動，較含有方向突變之直線運動為佳 工具物料及裝置於工作者之前面近處 儘量解除手之工作，而以夾具或足踏工具代替之 可能時，應將兩種工具合併為之。
9. 工作衡量之技術，就資料之取得方式而言，可以分成直接法與合成法兩種，下列何者屬於直接法？ 馬錶時間研究 工作抽查 預定動作時間標準法(PTS) 標準資料法 以上皆是。
10. 標準工時的必要先決條件有四項，下列何者為是？ 不一定的作業方法 完整而熟練的作業員 不正常的速度 一定的工作條件。

三、填充題

1. 標準工時的四項必要條件：____、____、____、____。
解：一定的工作條件、一定的作業方法、完整而熟練的作業員、正常的速度。
2. 巴恩斯將動作經濟原則綜分為 20 項並歸納為：____、____、____ 三類。
解：關於人體之運用、關於工作場所之佈置、關於工具與設備之設計。
3. 工作研究可分為：____、____ 二種。
解：方法研究、工作衡量。
4. 方法研究的目的是在於：____。

解：制定最佳的工作方法。

5. 工作衡量的目的在於： _ _ _ _ _。

解：訂定最標準的時間。

6. 工作衡量可分為： _ _ _ _ _、 _ _ _ _ _ 兩種。

解：直接法、合成法。

7. 直接法可分為： _ _ _ _ _、 _ _ _ _ _ 兩種。

解：馬錶時間研究、工作抽查。

8. _ _ _ _ 可記錄多數操作人或機器之相關工作程序，在一公用時間標尺邊將各操作人及機器之操作並列，以粗線或斜線表示操作，空白處即表示人或機器之空閒情形，即無效時間。

解：多動作程序圖。

9. 工作衡量的目的在於訂定最適的標準時間，亦即決定一受過適當訓練而有經驗的人，以正常速度從事某項作業時 _ _ _ _ 投入的時間。標準工時可用在計畫與排程上，亦可用以估計成本，控制人事費用，或為獎工制度的基礎。

解：應該。

10. 泰勒為執行工作管理，擬定下列四大原理：(1)分析作業方法或機械設備，選定 _ _ _ _ _ (One best way)，並以此設定科學的工作方法；(2)對於選定的工作，指派最適當的作業員；(3)對作業員實施最佳工作方法的訓練；(4)對建立勞資間的協調關係，確立合理的薪資及獎金。

解：唯一最好的方法。

三、簡答題

1. 試說明工作研究可細分為哪二大部分，其重點有哪些？

解：

工作研究(Work study)係由泰勒的「時間研究」與吉爾勃斯的「動作研究」合流而成的技術，可以圖 6-1 表示。

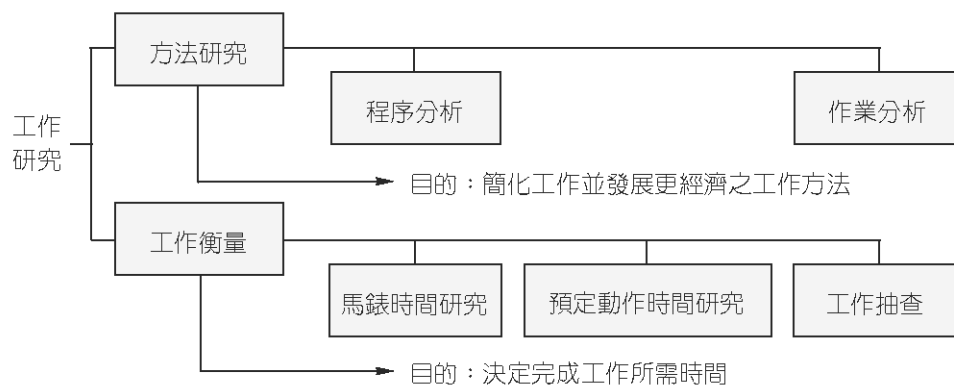


圖 6-1 工作研究之範圍

工作研究則包含以下的重點：

- (1) 最經濟之工作方法(方法研究、工作改善)。
- (2) 工作方法、材料、工具及設備等之標準化(標準化)。
- (3) 決定工作者平均完成工作所需之時間(工作衡量、標準時間設定)。
- (4) 新方法之作業指導(標準維持)。

2. 試說明吉爾勃斯與泰勒對於工作研究之貢獻。

解：

- (1) 吉爾勃斯

動作研究之創發，全歸功於吉爾勃斯夫婦，迄今動作研究之範圍鮮有超越者。吉爾勃斯受雇於一家營造商，發現工人造屋砌磚時的動作各不相同，速度有快也有慢。這些觀察促使吉爾勃斯開始研究最佳的工作方法。

吉氏夫婦更進一步將手部動作歸併為17個基本動作，稱之為「動素」，動作的分解研究是標準時

間上一項了不起的貢獻，因此，吉爾勃斯又稱為「動作研究之父」。

(2) 泰勒

提出了管理科學的概念，管理科學是基於對工作的觀察、衡量與分析來改進工作方法及訂定獎工制度；他認為生產工作中管理者與工人的責任應該區分，管理者應該負責規劃、指揮及組織的工作，而工人則負責完成他被指派的工作；泰勒同時強調管理與工人的合作與科學的方法來選擇工人，他稱為科學管理之父。

3. 試說明方法研究有哪些程序與作業分析圖。

解：

方法研究通常可分為二類：(1) 程序分析(Process analysis)；(2) 作業分析(Operation analysis)，如圖 6-2 所示。

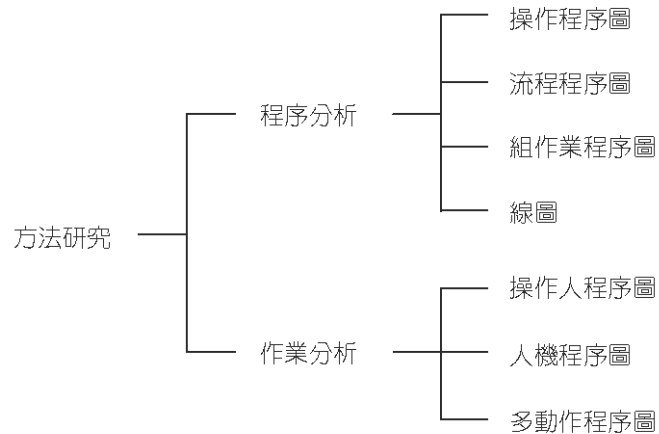


圖 6-2 方法研究分類

4. 試說明動作經濟原則的重點。

解：

動作經濟原則為吉爾勃斯所首創，稱為「動作經濟與效率法則」，後經若干學者詳加研究改良，並以巴恩斯(Ralph M. Barnes) 居功最偉，其將動作經濟原則綜分為 20 項，並歸納為下列三大類：(1) 關於人體之運用；(2) 關於工作場所之佈置與環境條件；(3) 關於工具與設備之設計。動作經濟原則的目的在於減少工人的疲勞與縮短工人的操作時間。

5. 何謂標準時間的定義？

解：

工作衡量是把工作負荷轉化成所需之人力資源，並以數字表示出來的一種方法。也就是在某種「標準狀態」下，決定某操作需要多少時間。更進一步說明，工作衡量就是在決定一位「合格適當」而有「良好訓練」之操作者，在標準狀態下，對一特定之工作，以「正常速度」操作所需時間。

由上述定義可知，工作衡量之產物即「標準時間」(Standard Time, S.T.)，標準工時的必要先決條件，有下列四項，若四項條件有所變更時，標準工時亦應即時修正。

(1)一定的工作條件。

(2)一定的作業方法。

(3)完整而熟練的作業員。

(4)正常的速度。