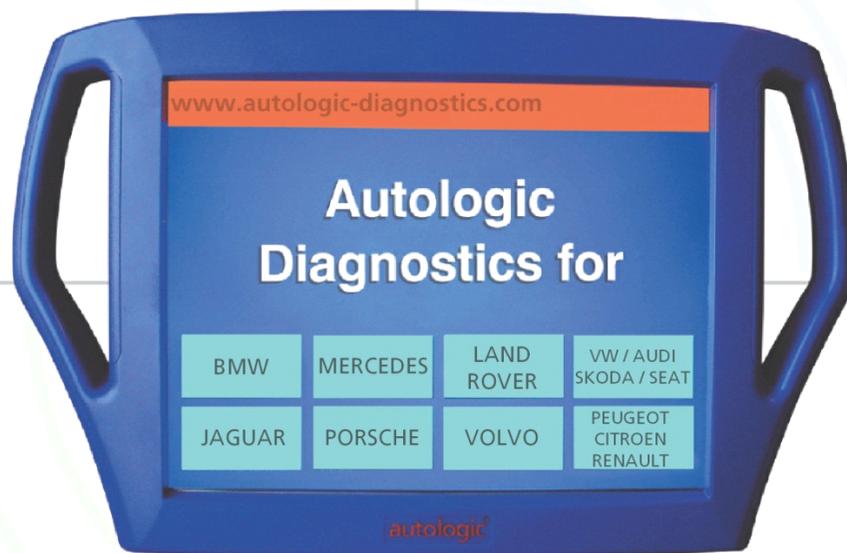


**Maximise Workshop
Productive Efficiency**
車間生產效率最大化



Fast and Long – you win

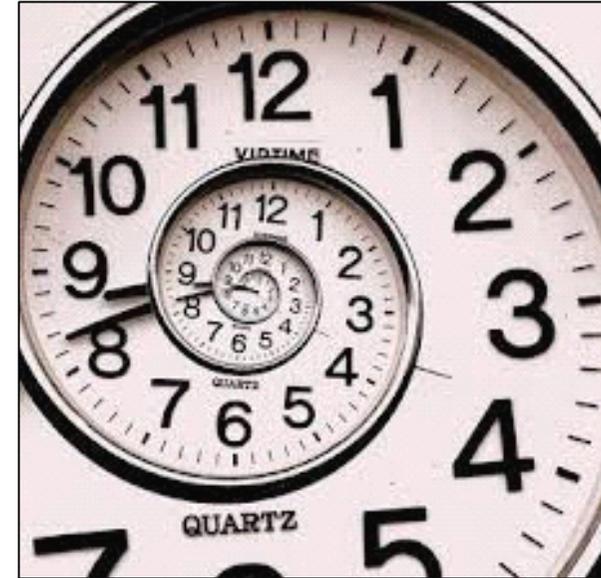
時間在流逝.....

...時間就是金錢

你購買技術人員的時間 - \$20

你賣給客戶的時間 - \$80

工時銷售收入=75% G.P.!



- 每次賣出工時的時候你也同時賣出：
 - Parts零件
 - Oil/Lubricants油/潤滑
 - Consumables耗材
 - Subcontract Services
 - Air-con, etc...冷氣等.



- 沒有勞動的銷售=沒有'對'銷售??



- 你很可能對庫存管理非常謹慎。對於
 - Theft 盜竊
 - Wastage 浪廢
 - Obsolescence 不合時的



= Money

- 當管理你的員工時有什麼需要注意？

人力是非常有價值的



- 部分零件的毛利率通常為10%至15%。
- 工時的毛利率為75%
- 你應該用管理你的零件**5倍**以上的努力來管理你的員工。
- 對嗎？

- 零件是可以被擺在貨架上，並在未來一段時間內出售的。
- 工時則是**零**保質期。
 - 你今天購買的勞動**必須**當天出售。
 - 今天購買的勞動**不可能**放在明天出售。
 - 一旦時間被浪費了，是**沒有辦法**把它找回來。

- 如果你沒有準確管理好時間....



- 這或許可以幫到你...



- 計算方式（典型）：

- 車間員工 = 3

- 每天工作的時間 = 8

- 銷售總時間 = $24 (3 \times 8)$

- 每天的總收入 $24 \times \$80 = 1920$ 美元

- 對還是錯？

- **Wrong!錯了!**
- **Questions?問題在哪里?**
 - 技術人員是每天8小時都在有效工作嗎?
 - 那麼糾正/保養工作呢?
 - 用於診斷的時間呢?
 - 延誤的零件呢?
 - 困難的工作（例如檢螺栓）?
 - 其他因素.....

生產效率

- 一個保養服務有預計安排時間為2小時
 - 你的技術人員動作非常快花費1小時
 - 你在這項工作上賺了額外的1小時（售出時間）
- 如果所有的工作都像這樣，你會很有錢！
 - 在這種情況下，生產效率是200%（買1，賣2）
 - 在這種情況，你會買入24小時，但賣出48個小時。 $48 \times \$80 = 3840$ 美元

如果你不衡量它，就無法管理它！

生產時間的三個關鍵因素

- 出席時間 -技術人員有多少時間可以用於工作。
- 工作時間 -技術人員花多少時間在有收益的工作。
- 售出時間 -你銷售給客戶多少時間。

- 出席時間 - “當前”利用時鐘衡量（進入和外出工作場所）。
- 工作時間 - “當前”利用時鐘衡量花費在每輛作業車上的時間。
- 售出時間 - 在開出發票後來進行衡量。

- 時間分析能提供關於生產健康狀況的指標 - 勞動效率。
- **HOW FAST = SOLD HOURS/WORKED HOURS**
有多快速=出售時數/工作時數
- **HOW LONG = WORK HOURS/ATTENDED HOURS** 多長時間=工作時數/出席時數

- **Productive Efficiency** 生產效率

= **SOLD HOURS/WORKED HOURS * 100%** = 出售
時數/工作時數×100%。

- **Labour Utilisation** 勞動使用率

= **WORK HOURS/ATTENDED HOURS * 100%** 工作
時數/出席時數* 100%

- 整體效率

= **SOLD HOURS/ATTENDED HOURS * 100%**

= 出售時數/出席時數 * 100%



- 如何賺取更多的利潤呢？
 - 出席時數保持不變，但增加出售時數。
 - 鼓勵技術人員使他們更加有效率。

Example: 示例:

- 購買1小時\$20， 出售1小時\$80= 毛利 60美元
- 購買1小時\$20， 出售2小時\$160= 毛利 140美元

- 怎樣會使利潤減少？

- 出席時數保持不變，但銷售的時間減少了。
- 技術人員浪費時間（修正工作，空閒時間）。



Example: 示例：

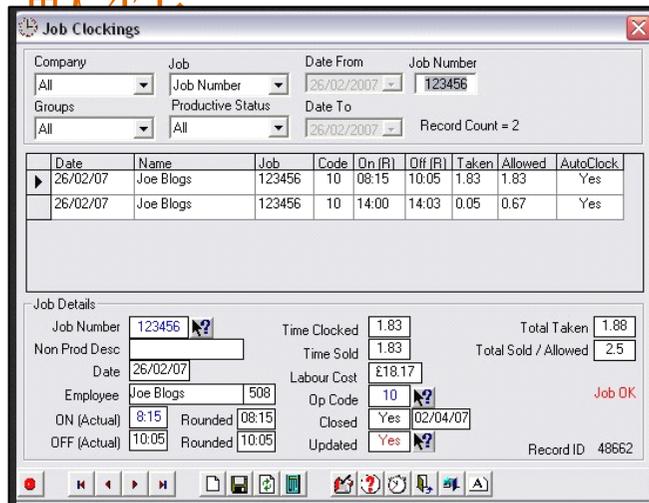
- 購買1小時\$20，售出2小時\$160 = 毛利140美元
- 購買1小時\$20，什麼也沒有售出\$0 = 毛利 - \$20
- 另外，錯過了出售2小時的機會成本 = - \$140

虧損總額： - \$ 20 + 錯過的機會成本 - \$140 = - \$160！

減少技術人員浪費時間的因素

- **Management** – measurement and feedback 管理 - 測量和反饋
- **Training** – processes, technology, use of tools 培訓 - 工藝，技術，使用工具
- **Tools and Equipment** – special tools, job specific equipment, training programme 工具和設備 - 專用工具，工作的專用設備，培訓計劃

- 管理 - 自動
- 測量
- 分析 - 軟件



The screenshot shows a software window titled "Job Clockings" with various input fields and a data table. The table contains two rows of clocking data for Joe Blogs on 26/02/07.

Date	Name	Job	Code	On (R)	Off (R)	Taken	Allowed	AutoClock
26/02/07	Joe Blogs	123456	10	08:15	10:05	1.83	1.83	Yes
26/02/07	Joe Blogs	123456	10	14:00	14:03	0.05	0.67	Yes

Job Details:

Job Number	123456	Time Clock	1.83	Total Taken	1.88
Non Prod Desc		Time Sold	1.83	Total Sold / Allowed	2.5
Date	26/02/07	Labour Cost	£18.17		
Employee	Joe Blogs 508	Op Code	10	Job OK	
DN (Actual)	8:15	Rounded	08:15	Closed	Yes 02/04/07
OFF (Actual)	10:05	Rounded	10:05	Updated	Yes

Record ID 48662



- 出入工作場所（出席率）
- 工作的開始和結束（每件工作的工作時間）

Date	ID	Name	Job	Activity	On	Off	%	Taken	Sold	Cost
12/2/07	102	C Black	61006	Warranty	08:03	09:21	100.0%	1.32	1.32	£17.27
							100.0%	1.32	1.32	£17.27
otals for 12/02/2007							100.0%	1.32	1.32	£17.27
13/2/07	102	C Black	61006	Warranty	07:51	10:07	100.0%	2.27	2.27	£29.74
			61006	Warranty	10:24	13:36	100.0%	3.20	3.20	£41.98
							100.0%	5.47	5.47	£71.72
otals for 13/02/2007							100.0%	5.47	5.47	£71.72
14/2/07	102	C Black	61006	Warranty	09:37	10:06	100.0%	0.48	0.48	£6.34
			61006	Warranty	10:25	13:13	108.2%	2.80	3.03	£36.74
							107.0%	3.28	3.51	£43.08
otals for 14/02/2007							107.0%	3.28	3.51	£43.08
Grand Totals							102.3%	10.07	10.30	£132.07

- 管理 - 手冊

- 打卡機

- 出入工作場所（出席率）

- 工作卡

- 工作的開始和結束（每件工作的工作時間）

- **Benchmarks (UK Garage) 基準（英國車房）**
 - 生產效率115%
 - 利用率92%
- **Question? 有問題嗎？**
 - 整體效率是什麼？
 - 答案是105.8%
- **Translated into hours 以小時來表述**
 - 36.8小時利用率
 - 42.3小時總效率

- 3 個最常見流失時間的地方
 - 保修問題 – 第一次修理時未處理好需要返工
 - 收車和交車
 - 清潔和保養
- 簡單來說，盡量在這裏減少時間浪費，並提高您的工作效率！

哪“隱藏”丟失的時間呢？



- 您所管理的過程
- 你的技術人員擁有所有的設備
- 他們有相關的經驗和培訓
- 但是，你的生產效率仍然偏低.....為什麼呢？

隱藏丟失的時間

- 應計工作的操作，但不是按小時

什麼是隱藏失去的時間

- 技術人員在接受工作後時間一般失去在:

接收或等待零件

- 客戶查詢（人工/口頭更新）
- 等待咖啡和冰水的時間
- 香煙和手機通話
- 應付查詢有關的配件價格或交付時間
- 搜索測試數據，線路或技術規格
- 印刷測試數據，線路或診斷結果
- 車輛的通信問題，沒有解釋的故障碼。
- 設備的技術瓶頸或不可靠的設備

- 請確保技術人員在需要的時候，有他們所需要的。
- 擺脫不可靠的設備
- 加強車間紀律
- 有效零件和客戶接待管理
- 提供最新的數據來源
- 合適的工具，設備和培訓

最好的建議是把診斷從修復工作中獨立出來



- 顧客想要修復車輛
- 您需要先診斷
- 只有在診斷完成後才能確定具體的修復工作。
- **Comparison:比較:**
 - 機械故障：5分鐘診斷，4小時修復
 - 電子設備故障：4小時診斷，5分鐘的診斷修復
- 你要把診斷工作銷售給客戶（通過許多的測試）。修復工作（如修復線路）是另一個獨立的任務。

- 逐小時銷售診斷服務是很好的,只要你不是不善於診斷。為什麼呢？
 - 一個不好的技術人員不善於進行診斷故障，用了6個小時才找到故障。
 - 好消息的是，以小時來計算“勞動銷售額”是（6×80）480美元☺
 - 但是這個工作並沒有做的很好（技術趕工 - 擔心浪費了時間）和客戶很生氣地回來了。工作需要重新做，免費返工 - 浪費2小時工時（ - \$160），加上零件（ - \$140）☹

- 逐小時銷售診斷服務是很好的,只要你不是不善於診斷。為什麼呢？
 - 熟練的技術人員在診斷故障的時候，花費3個小時就找到了故障。 $3 \times \$80 = \240
 - 壞消息是 - 以小時來計算“勞動銷售額” 😞
 - 但已經做了正確的診斷。不用重新返工 - 顧客很滿意（把經驗告訴他的朋友），帶來更多的客戶 😊

- 對於銷售診斷服務的具體案例？

- 熟練的技術人員在診斷故障的時候，需要3個小時就找到了故障

在此期間，他進行了幾個固定價格的任務：初步診斷報告95美元，廢氣測試60美元，ECU的測試（儀表和驅動器的測試）160美元，示波器測試6個組件每件40美元，資訊收費30美元等..？

- 銷售585美元！每個任務都有測試結果來支持。3小時購買了技術人員工時。

銷售時間，銷售測試？



- 購買了 3小時 X 20美元
- 已售出“相當於” 7.31小時（\$585 /80美元的）
- 總效率（ $7.31 / 3 * 100$ ） 244% - 太好了！
- 各項測試為你的技術人員提供了清楚的工作流程，也為客戶提供了清晰的收費依據。

- 問題？