

行政院及所屬各機關出國報告

(出國類別：開會)

赴美國參加奇異公司2007年高階經理人研討會議

服務機關：台灣電力公司

姓名職稱：蔡文魁 副總經理

派赴國家：美國

出國期間：96年8月4日至8月12日

報告日期：96年9月26日

出國報告審核表

出國報告名稱：赴美國參加奇異公司 2007 年高階經理人研討會議		
出國人姓名	職稱	服務單位
蔡文魁	副總經理	台灣電力公司
出國期間：96 年 8 月 4 日至 96 年 8 月 12 日		報告繳交日期：96 年 9 月 26 日
出國計畫主辦機關審核意見	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 依限繳交出國報告 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 格式完整 (本文必須具備「目地」、「過程」、「心得」、「建議事項」) <input checked="" type="checkbox"/> 3. 內容充實完備。 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 建議具參考價值 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 送本機關參考或研辦 <input type="checkbox"/> 6. 送上級機關參考 <input type="checkbox"/> 7. 退回補正，原因： <input type="checkbox"/> 不符原核定出國計畫 <input type="checkbox"/> 以外文撰寫或僅以所蒐集外文資料為內容以 <input type="checkbox"/> 內容空洞簡略 <input type="checkbox"/> 電子檔案未依格式辦理 <input type="checkbox"/> 未於資訊網登錄提要資料及傳送出國報告電子檔 <input type="checkbox"/> 8. 本報告除上傳至出國報告資訊網外，將採行之公開發表： <input type="checkbox"/> 辦理本機關出國報告座談會 (說明會)，與同人進行知識分享。 <input type="checkbox"/> 於本機關業務會報提出報告 <input type="checkbox"/> 9. 其他處理意見及方式：	
層轉機關審核意見	<input type="checkbox"/> 1. 同意主辦機關審核意見 <input type="checkbox"/> 全部 <input type="checkbox"/> 部分 _____ (填寫審核意見編號) <input type="checkbox"/> 2. 退回補正，原因： _____ <input type="checkbox"/> 3. 其他處理意見：	

說明：

- 一、出國計畫主辦機關即層轉機關時，不需填寫「層轉機關審核意見」。
- 二、各機關可依需要自行增列審核項目內容，出國報告審核完畢本表請自行保存。
- 三、審核作業應於報告提出後二個月內完成。

報告人： 單位 主管處 總經理
主管 主管 副總經理 : 涂心義 9/29



行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：赴美國參加奇異公司 2007 年高階經理人研討會議

頁數 43 含附件：是 否

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話：台電公司人事處/陳德隆/23667685

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話：

蔡文魁/台電公司/副總經理/23666245

出國類別：1 考察 2 進修 3 研究 4 實習 5 其他

出國期間：96 年 8 月 4 日至 96 年 8 月 12 日 出國地區：美國

報告日期：96 年 9 月 26 日

分類號/目：

關鍵詞：合力促進(Work-out)、六標準差(6 Sigma)、加速變革(CAP)

內容摘要：(二百至三百字)

1. 奇異(GE)公司自 Jack Welch 於 1981 年出任董事長兼執行長(CEO)後，因其經營管理績效卓著及企業再造之成功而名噪於世，為當今各界所公認的全球最具競爭力的公司。總結奇異公司的關鍵成功要素包括下列：(1) 奇異公司的價值觀；(2) 強有力的領導(3) 重視人才的培育；(4) 績效與獎勵結合，採差異化的用人策略；(5) 併購策略的成功。

2. 奇異公司實施之領導力開發與推動六標準差、合力促進、加速變革等管理工具，對培養組織的學習能力，降低產品品質的變異，消除官僚體系的障礙，快速反應改善及建立改革文化有很大的助益，值得本公司學習。

赴美國參加奇異公司 2007 年高階經理人研討會議

出國報告目錄

壹、出國任務與目標	1
貳、出國研習人員及研習主題	2
參、出國行程	3
肆、奇異公司簡介	4
伍、奇異公司的領導力開發	6
陸、奇異公司的管理措施	10
柒、奇異公司成功的要素	18
捌、建議	21
附錄：課程內容大綱	

壹、出國任務與目標

一、任務

赴美國參加奇異公司 2007 年高階經理人研討會議

二、目標、緣起及實施要領與要求成果

本次出國目標係研習奇異公司所發展之經營管理課程，其緣起係由本公司龍門施工處的 ICP(工業合作協定)專案安排而來。

本研習會以奇異公司領導力開發 (Leadership Development) 及合力促進(Work-out)、六標準差(6 Sigma)、加速變革(CAP)等管理措施為研習主題。奇異公司致力成為其所涉足各事業中的世界級領導者，其經營管理績效卓著，舉世聞名，瞭解奇異公司最新管理資訊與知能，俾對本公司經營管理有所助益。

貳、出國研習人員及研習主題

一、研習人員

成員共計 1 名：副總經理 蔡文魁

二、主要研習主題

- 奇異公司的領導力開發 (Leadership Development)
- 奇異公司的管理措施包括 Work-out、6 Sigma、CAP 等

參、出國行程

日期	地點	工作紀要
8月4~5日 (星期六~日)	台北→美國芝加哥→密爾瓦基 (Milwaukee)	去程(搭:長榮 BR 2 轉美國航空 AA 1890 班機, 抵芝加哥奧海爾機場)
8月6日 (星期一) } 8月10日 (星期五)	密爾瓦基 (Milwaukee)	在美國奇異公司參加高階經理人研討會議
8月11日 (星期六) } 8月12日 (星期日)	密爾瓦基 (Milwaukee) → 洛杉磯→台北	回程(搭:中西部快運航空 YX 975 轉長榮 BR 15 班機, 抵中正機場)

肆、奇異公司簡介

奇異(GE)公司是愛迪生於 1878 年創立，近二、三十年來逐漸發展為一綜合技術研發、製造、服務及財務金融的多元化公司，並致力成為其所涉足各事業中的世界級領導者。奇異公司自 Jack Welch 於 1981 年出任奇異公司董事長兼執行長(CEO)後，因其經營管理績效卓著及企業再造之成功而名噪於世，為當今各界所公認的全球最具競爭力的公司。亦造就奇異公司成為道瓊工業指數自 1896 年使用以來，至今惟一仍列名於該指數的公司。

奇異公司 1981 年營業額 272 億美元，年淨利 16.5 億美元，員工 40.4 萬人。其後 20 年，Jack Welch 大力變革造成世人所稱「奇異革命」或「奇異再造」。2001 年 Jack Welch 擔任 23 年董事長退休時，奇異公司營業額已達 1,259 億美元，年淨利 141 億美元，員工減為 34 萬人；2004 年營業額更高達 1,524 億美元，是 1981 年的 5.6 倍；年淨利 166 億美元，員工減為 32 萬人，其管理階層由 1981 年的 9-11 級，簡化為 4-5 級。

奇異公司在全球 32 個國家設有製造工廠，在法國、印度、中國、美國等地設有研究中心，經營觸角遍及全球 100 多國，共經營 6 種核心事業，分別是醫療儀器設備及生化產品、飛機引擎及能源等基礎建設、工業化學原料、商業金融、電視媒體及娛樂、個人金融等，其項目及投資組合如下：

1. 醫療儀器設備(Healthcare)：醫療影像、臨床系統、資訊科技、生化科技等事業。
2. 基礎建設(Infrastructure)：油氣、能源、鐵路、自來水、

飛機引擎、航空及能源金融服務等事業。

3. 工業(Industrial)：設備服務、塑膠、矽樹脂、石英、保全、感測、調查監控科技等事業。
4. 商業金融 (Commercial Financial)：保險、租賃、不動產、公司融資服務等事業。
5. 個人金融(Consumer Finance)：分散歐洲、亞洲、美洲、澳洲及紐西蘭等地。
6. 美國國家廣播公司(NBC Universal)：電視網、娛樂、運動等事業。

伍、奇異公司的領導力開發

一、管理運作機制

奇異(GE)公司管理運作機制包括：成長戰略手冊、高級主管研討會、一級主管會議、全球領導力會議、Session 1、Session 2、Session C、Session D等，茲分述如下：

- 成長戰略手冊(Growth Playbook：Strategy)
 - 市場評估
 - 競爭性評估
 - 企業策略發展
 - 人員、技術及市場動態(Market dynamics)的整合
- 高級主管研討會(Corporate Executive Council, CEC)

由各事業部董事長，30 個執行長(CEOs)及資深副總(SVPs)參加。每季 1 次在克頓維爾(Crotonville)舉行。
- 一級主管會議 (Corporate Officers Meeting, COM)

由所有 170 個一級主管(Corporate Officers)參加。每年 10 月在克頓維爾(Crotonville)舉行。
- 全球領導力會議(Global Leadership Meeting, Boca)

由 GE 排名前 600 名資深主管(Senior Executives)參加。每年 1 月第 1 個星期在佛羅里達州波卡拉頓(Boca Raton)舉行。
- 第 1 次策略與營運檢討會(Session 1)

每年 6~8 月在第 2 季結束前召開，由執行長、財務長與執行長辦公室成員會同各單位主管及其團隊，共同討論與擬訂未來三年計畫，包括公司主管會議決議的方案，以及策略與負責執行者之間是否契合等。
- 第 2 次策略與營運檢討會(Session 2)

每年 10~12 月辦理下一年度營運計畫(Operating Plan)之會議。其建立之年度營運計畫，包括：預算、投資資金、行銷方案、運作管理(Operating Management)及預估現金流量(Cash Flow Commitments)。

- C會議(Session C)

每年 4~8 月舉行 2 次之會議，為辦理年度領導與組織檢討之會議，其功能為：

- 研討組織的效能(Effectiveness)及任何可以改變的計畫。
- 對於績效(Performance)、升遷(Promotability)、個人與領導者發展需求等加以研討及提供回饋。
- 研討關鍵領導職位(Key Leadership Positions)的成功計畫。
- 把注意焦點放在公司關鍵訊息上(Key Messages)。

在執行上，每個員工在年初要對過去一年的工作執行情形條敘績效，然後對自己的強弱項、需要的訓練課程、自己的機會、自我期許等逐項表達。他的直接主管以及人力資源部門主管對該員也要依序作檢討及回應，表達能否給予訓練或給予生涯建議等。

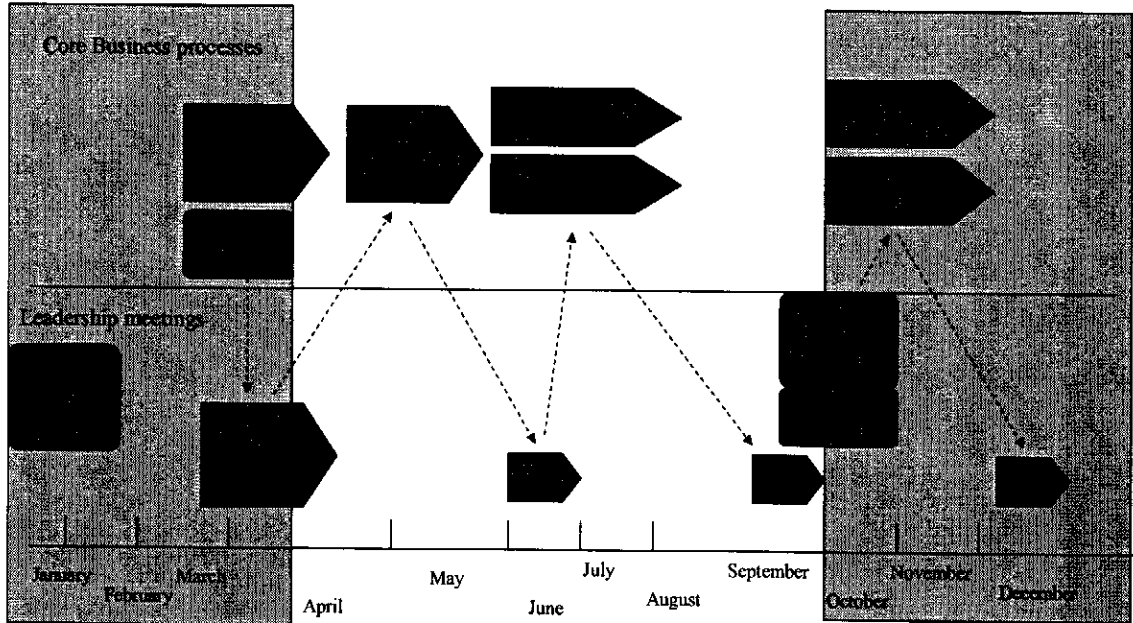
- D會議(Session D)

每年 3 月舉辦 1 次年度法律遵守研討會 (Annual Legal Compliance Reviews)。

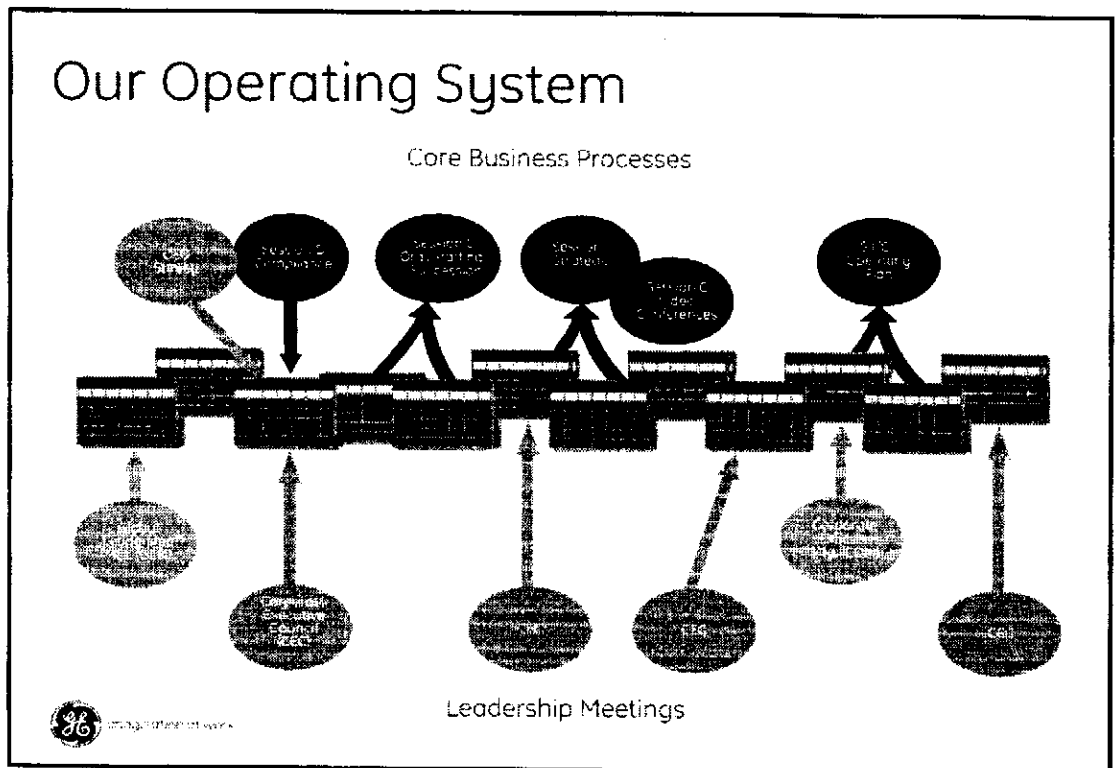
- 由下到上(Bottoms-Up)的評論過程。
- 是否遵守國家、州及地方法律。
- 是否遵守環境及公司政策。

- 管理運作機制之整合過程圖

GE Operating Mechanism in Summary Annual Integrated Business and Leadership Processes



24



二、領導力開發

- 訓練與發展 (Training and Development)

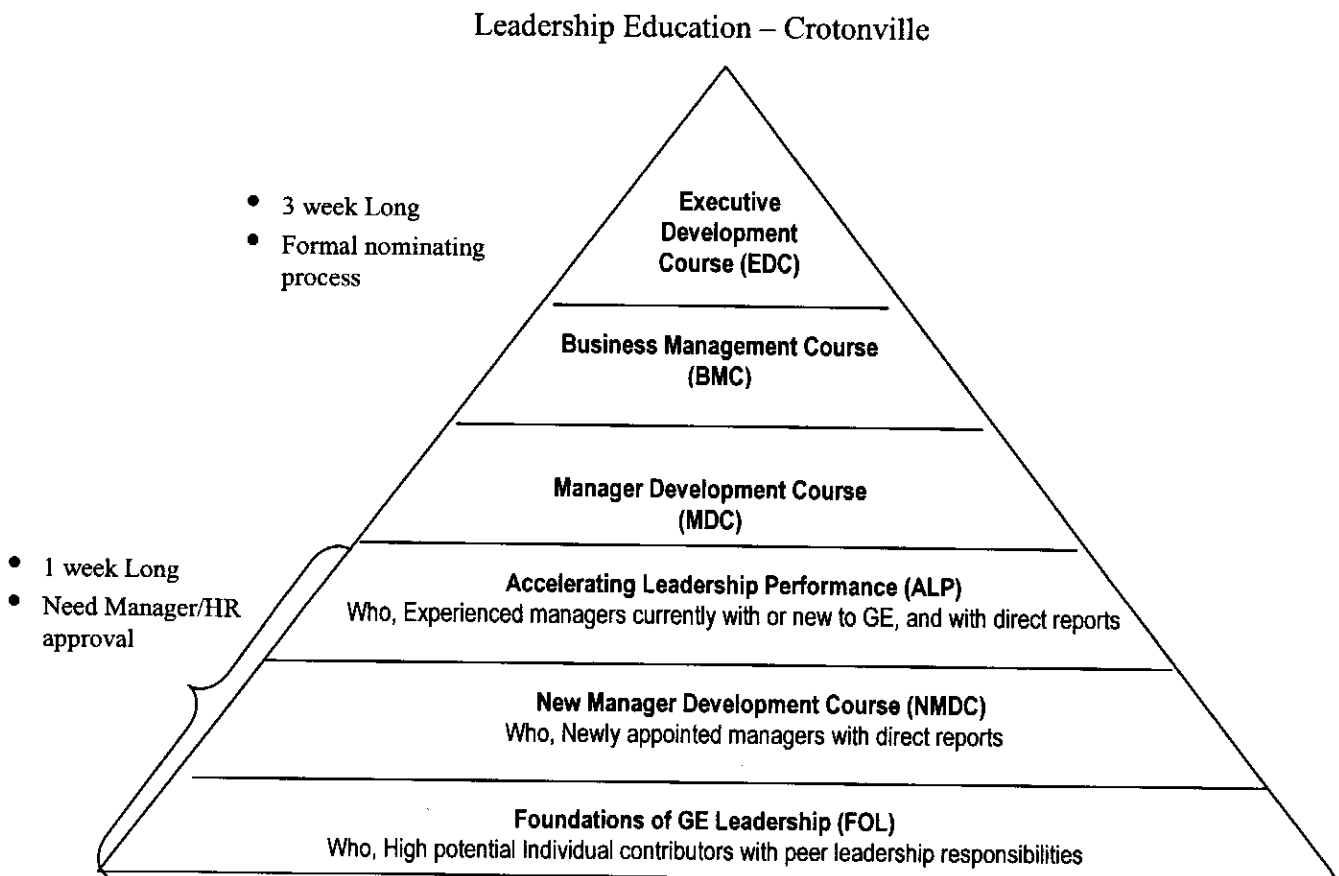
奇異公司每年投資 10 億美金在訓練和教育方案，1956 年在克頓維爾 (Crotonville) 設立全球第一個公司事業學校，此處亦為奇異公司戰爭學院，奇異公司教育中心最高單位。

- 公司領導力開發 (Corporate Leadership development)

克頓維爾 (Crotonville) 的任務是創造、鑑別及轉換組織的學習以加強奇異公司的成長和全球競爭力，訓練重點包括建立人脈、網路，以消除存在於部門之間的界限，鼓勵組織內部各個層級互相交換意見，彼此分享內部成功之處。

- 領導力教育課程設計 (Leadership Education Course Design)

一般課程改用數位學習策略 (e-learning Strategy)，先上完數位學習課程再面對面之訓練。參訓人員要選擇「最需要的人」去接受訓練，而非最閒的人，且要與培植計畫相符。課程架構設計如下：



陸、奇異公司的管理措施

一、六標準差(6 Sigma)

(一) 什麼是六標準差

Sigma(σ)為一個古希臘字元，統計學以 σ 代表標準差，標準差係指一個製程或作業流程變異的程度， σ 愈小代表變異愈小。以製程的上下規格界限除以製程的標準差，就可以得到“我的製程能力有幾個標準差”，這個值愈大代表製程能力愈好，這個值也可以顯示缺點發生的頻度，一個有 6σ 製程能力的生產線它發生缺點的機率為百萬分之三點四（用3.4 DPMO表示）。

6 Sigma 活動係透過不斷改善產品、品質和服務，制定目標、工具和方法，來達到顧客完全滿意。

(二) 六標準差之緣起及內涵

1. 緣起

1986年 Motorola 公司內部人員藉由公式推導，認為僅涵蓋 $\pm 6\sigma$ 的產品規格，才是可靠的品質，因此才有6 Sigma 的流程改善計畫。

1995年 GE 公司的 Jack Welch 以6 Sigma 作為公司的經營主軸，每年替 GE 公司省下數億至數十億美元，使 GE 公司成為全球矚目的公司。6 Sigma 遂成為全球公司各項流程改善的寵兒。

2. 基本內涵

- 六標準差是品質的衡量，以統計數字為基礎。
- 六標準差是持續改進的過程。

- 六標準差是企業文化變革的賦予者(Enabler For Change)。

(三) 奇異公司為何要推行 6 σ

- 經營企業的策略
- 評估變異的工具
- 讓產品及服務卓越的目標
- 我們顧客的價值觀
- 世界一流企業的衡量標準
- 強化企業競爭力的目標

(四) 奇異公司六標準差方案要素(Program Elements)

1. 以顧客為焦點(Customer Focus)
2. 以資料驅動(Data Driven)
3. 為管理者所有(Management Ownership)
4. 人員的保證(People Engagement)
5. 持續的改進(Continuous Improvement)
6. 溝通(Communication)

(五) 六標準差管理階層的參與(Management Involvement)

每一企業在推動六標準差時應做到：

1. 公開對六標準差的承諾(Commit to Six Sigma Publicly)。
2. 配置全職的人力資源(Allocate Full-time Resources)。
3. 追蹤與衡量結果(Track & Measure Results)。
4. 以品質為管理發展(Use Quality for Management Development)。

(六) 六標準差的關鍵成功要素

1. 方案的聚焦(Project Focusing)。
2. 與企業相關性(Business Relevance)。
3. 教學訓練(Methodology Discipline)。
4. 執行力(Execution)。

二、合力促進(Work-out)

(一) 什麼是合力促進

1. 找出答案或解決方法並制定行動方案。(Find the answer or solution to something and make action plans)
2. 組織實施企業文化改造過程的一部份。(It is a part of a culture change process to be implemented in organizations)

(二) 奇異推行合力促進的背景

- 奇異公司 Jack Welch 上任數年內曾大幅裁員，使多數員工沒有工作安全感，因此欲以一個活動來表示公司對員工的重視，讓員工有參與感而贏得員工的心。
- 奇異公司的基層主管表示，在 Crotonville 訓練中心所學到的改革的訓練，因高階主管不瞭解實況也無法尋適當管道溝通，無法在實際的職場發揮—JACK Welch 想藉一項活動來改善此種現象。
- Jack Welch 知道員工對其工作的瞭解比主管還清楚，故鼓勵基層員工直接向高層主管建議，同時也想解決 GE 內部主管拖延決策的官僚作風。

(三) 推行合力促進(Work-out)之目的

- 打破官僚主義
- 改善組織流程
- 授權給員工，消除階層間界限藩籬
- 打破部門高牆

- 發展組織外的關係

(四) 使用合力促進的時機

- 當要解決流程的問題而非技術問題時。
- 組員已具備解決問題/流程的相關知識。
- 待解決的問題/流程是在事業領導人的職責範圍內。
- 利用組員已有資訊不必再花太多工夫蒐集數據。
- 當員工工作情緒低，所面臨的問題層面不廣，預估解決問題所需時間不長時。
- 當管理系統能夠快速決策時，官僚體制自然消失。

(五) 合力促進之各類角色工作內容(Work-out Roles)

1. 事業領導人(活動負責人)

- 訂定議題及小組任務。
- 挑選小組成員及輔導員。
- 核准小組所提的建議。
- 協助解除實施改善方案所產生的障礙。

2. 輔導員 (指導員，W-O 專家)

- 與事業領導人共同擬訂小組任務。
- 幫助成立小組及協助問題改善活動的進行。
- 協助實施改善方案的持續追蹤工作。

3. 小組成員 (提問及改善方案的執行者)

- 澄清問題，分享對問題解決的期望。
- 研擬改善建議。
- 進行改善活動，必要時尋求協助。

(六) 推行合力促進關鍵的成功要素

1. 事前之準備、適當的界定事件及題目範圍。
2. 對的小組包括組員與決策者。
3. 管理階層下決策的意志不可無能。
4. 活動過程的承諾--組員要全程參與，管理者要展現決心。
5. 對急迫性須採取改善的事情感覺敏銳。
6. 卓越的輔導員。
7. 追蹤改善行動。

三.加速變革(Change Acceleration Process , CAP)

(一) 加速變革之涵意

1.緣起

JACK Welch 為持續合力促進(Work-out)的前進動能在 1992 年導入 CAP。

JACK Welch 認為 $E=Q \times A$

變革的成功 = 變革技術 X 變革意願，

(變革文化)

CAP 即是 JACK Welch 為了加強全體員工變革意願建立變革文化所推行的一個行動方案。

2.基本認知

- CAP 是一種活動的流程也是一種實用的工具，其目的在加速制度的變革並使變革能夠持續。
- 當企業內部變革速度小於外部變革速度時，該企業將無法生存。
- 當企業內部變革速度等於外部變革速度時，該企業僅可存活。
- 當企業內部變革速度大於外部變革速度時，該企業將是贏家，得以永續生存發展。

(二) CAP 的要素

- 控制好時程。
- 要有變革的熱忱。
- 要集中精力。
- 熟悉 CAP 技巧。

(三) 主管如何領導變革

- 訂定專案的願景。
- 與跨部門資深同仁溝通，讓其充份瞭解專案的目標及進度。
- 尋求專案所需的資源與協助。
- 主管藉參加專案會議給予指導、協助消除障礙、調整組員工作負荷來表示積極支持變革專案。
- 鼓勵各類創意，包括一些挑戰目前規定的提案。

柒、奇異公司成功的要素

一、奇異公司的價值觀

奇異公司最無灰色地帶為價值觀念，這些須長期扎根塑造的價值觀引導奇異公司這百年老店能在競爭激烈的環境中屹立不搖，GE Value 包括：

- 熱情貫注於顧客的成功。
- 實踐六標準差品質…確保顧客永遠是品質的第一受惠者…進而加速企業的成長。
- 堅持追求卓越，決不姑息官僚作風。
- 展現無界限行爲…追尋並採用取自任何來源的最佳概念。
- 珍視全球智慧資本以及提供此項資本的人員…建立多元化團隊以擴大資本。
- 尋找改革所帶來的成長契機…例如數位化運動。
- 創造一個清晰、明確、顧客導向的願景…並持續為願景的執行注入新動力。
- 建立一個能擴展、活潑、不拘形式而彼此信任的環境…獎勵進步…並讚揚成果。
- 永遠對客戶抱著具有傳染力的熱誠…展現奇異領導風格；擁抱並面對改革速度的個人幹勁；創造合宜氣氛並激勵他人的能力；制定困難決策的銳利度；以及貫徹執行的能力。

二、強有力的領導

- 人力資源人員（HR）、財務人員及 CEO 為三位一體，領導人要勇於忘記過去的成就，亦即要勇於創新。
- 管理係以「監督」與「控制」來箝制員工，領導則以「如何

讓事情做得更好來激勵員工」，鼓勵員工為理想、願景打拼，領導的藝術最後歸結到堅決地面對現實，然後快速且果斷地採取行動。GE 領導者樹立的風格，對於 GE 員工向上成長的動力及企業文化的建立，有正面的助益。

三、重視人才的培育

- 企業最強大的競爭優勢，在於組織的學習能力，以及能快速將所學化為行動的能力，學習文化反應出一家公司的開放態度。奇異公司創造無界限的學習文化，消除存在於部門之間的界限，鼓勵組織內部各個層級互相交換意見，相當成功。
- 奇異在紐約州克頓維爾(Crotonville)設立人才培育中心，有計劃地培養部屬，帶領他們一起成長，有系統的從組織內找出適當的經理人員，給予不同階段深入的訓練，而且讓員工清楚看到未來的生涯規劃，讓經理人展現誠信與自信、發揮潛力為公司效命。
- 奇異頗注重訓練的有效性，訓練有效性評估最大目的為持續改善訓練。評估學生訓練成果之方式如考試，考試雖難但分數可低，考試的目的為輔助受訓成果，例如仍可補考；教師則可採打分數或評論。

四、績效與獎勵結合，採差異化的用人策略

- 奇異公司員工共分為三等人，前 20% 為值得栽培的人（尤其是 Top 10%）；中間 70% 為平凡人，貢獻平凡，有無皆可；後 10% 為要淘汰的人。奇異公司認為「人對了，事情就對了」。
- 把將才與庸才的報酬拉大，讓將才得到獎勵，把庸才淘汰出去，要成為一流的公司，就要用最好的人，即「人才第一」。

五、併購策略的成功

- 併購可以有效擴大事業版圖及集團的經營資源綜效，並針對

成長型市場推出新產品，以擴增顧客群，帶動既有事業群加速成長。

- GE 在歐洲、中國、日本、巴西、澳紐都有購併組織(M&A 組織)。M&A 工作小組與各事業體及地區總部進行適當購併工作之評估，包括市場狀況、競爭對手及綜效產生企業文化相容性等。GE 總部每月最少一次對相關購併案進行評估，參加人員包括董事長、副董事長、財務長、事業集團總經理、地區總部等相關經理人，還包括稅務、法律、環安衛(Environment Health Safe, EHS)及研發(R&D)相關人員。
- 對於非第一或第二之產業，或經營不良的事業體也進行評估，採取重整、結束營業或出售等方式處理。

捌、建議

- 一、人對了，事情就對了，GE 公司爲了維護公司全球的競爭力，在提拔人才方面有很好的制度，評量及獎勵制度的結合，構成 GE 公司的管理運作系統很重要的一環，透過此制度去發掘 TOP 10 % 值得栽培的人，值得本公司學習。
- 二、GE 公司在採購方面建立了策略供應鏈 (Strategic Supplier Alliances)，目的在改善品質、降低成本，建立長期合作夥伴。指導原則包括考量品質、策略供應關係、工業標準、目標成本及簡化供應鏈等。選擇策略供應商的條件包括 1. 評估供應能力 (技術及能力、產能、風險與責任) 2. 執行能力 (品質、交期準時、生產成本降低)，GE 公司的策略供應鏈爲此百年老店注入新的競爭力，此種供應者價值增加的互利關係值得學習。
- 三、GE 公司的管理工具包括六標準差 (6 Sigma)、合力促進 (Work-out)、加速變革 (Change Acceleration Process, CAP) 等，依各種問題及其解決選用不同的工具，例如基層員工及基層工作用精實 (Lean)，老闆授權才適合作合力促進，跨部門協調可用六標準差等。此外六標準差是一個目標，並非所有改善都可達到六標準差，亦非所有均須達到六標準差，GE 公司適當的運用此等工具在績效的提升與文化的塑造有很大的幫助，值得本公司參考與學習。

附 錄

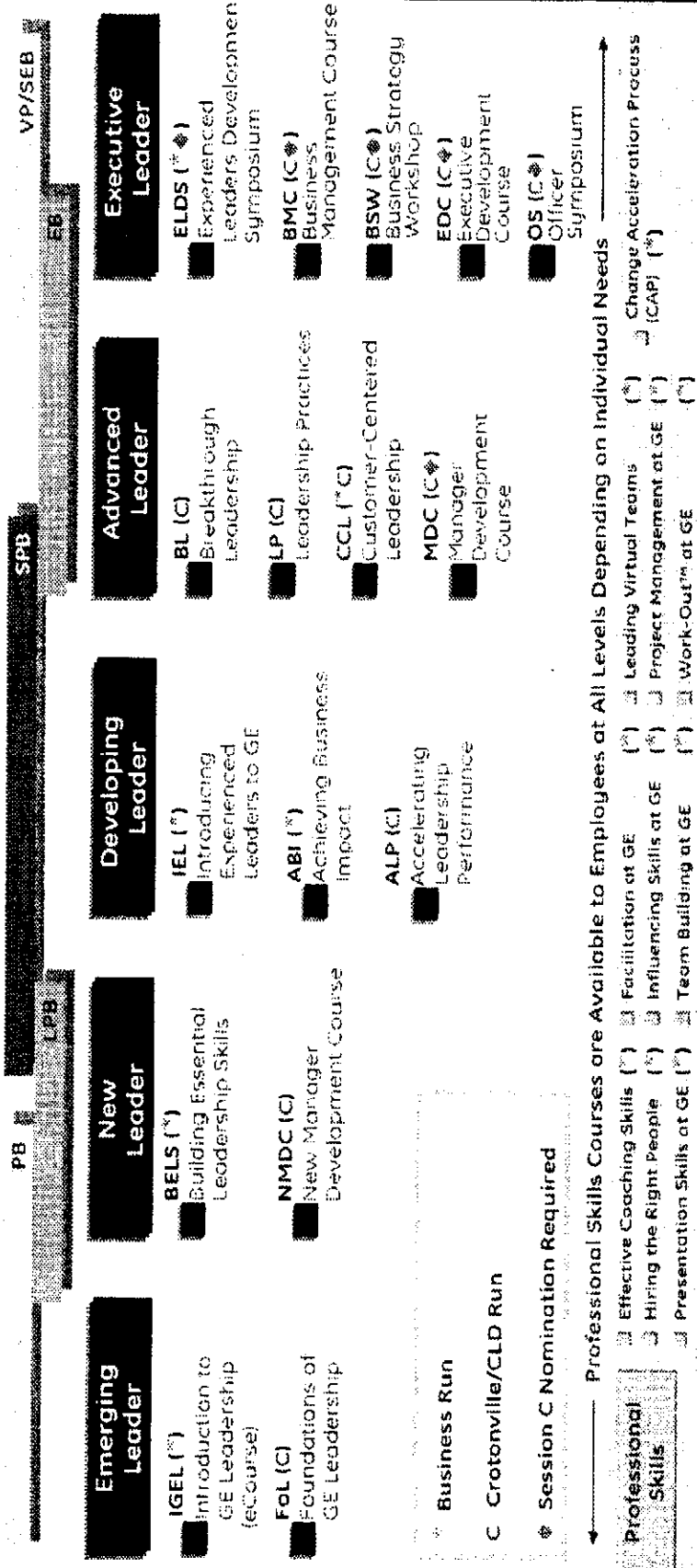
課程內容大綱

課程內容大綱

1. 奇異公司的領導力開發
(Leadership Development at GE)
2. 奇異公司六標準差與品質
(Six Sigma Program at GE&Quality)
3. 奇異公司事業部門六標準差之執行
(Implementation of Six Sigma at GE Business)
4. 合力促進之介紹
(Introduction to Work-Out)
5. 合力促進實地演練
(Work-Out Exercise)
6. 加速變革管理
(Change Acceleration Process)
7. 加速變革管理實地演練
(CAP Exercise)
7. 精實
(Lean)

8. 奇異公司全球生產與採購
(GE Global Production and Sourcing)
9. 公司治理與承諾
(Corporate Governance & Compliance)
10. 專家講座：諾貝爾獎與科學的未來
(Nobel Prize and the Future of Science)
11. 如何開創一個高科技事業
(How to Start a High-Tech Business)
12. 奇異公司的併購策略
(GE Mergers & Acquisition Strategy)
13. 奇異公司的全球品牌與商標授權商業模式
(GE Global Branding and Trademark
Licensing Business Models)
14. 奇異公司的全球技術與革新
(GE Global Technology & Innovation)

GE Leadership Curriculum



eLearning Strategy

Rationalize training courses Company-wide
Create a core of common, generic curriculum

Curriculum

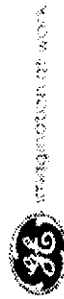
Use off-the-shelf Learning Libraries for basics
Build Proprietary content for expertise

eContent

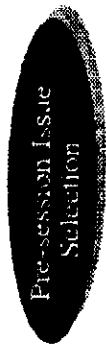
Blend conventional and eLearning methods
Manage and distribute via centralized system

Technology

Improve the Quality and Reach of GE Training



Work-Out Process



Issue selection
Participant selection



Kick-off
Business leader kick-off

Working Session
Team building
Process map
Brain storm problems/barriers associated with the issue
Categorize and prioritize problems
Identify potential solutions
Sort and prioritize solutions
Develop solutions into action plans

Decision Making

Present recommendations to business leadership team
- Business leaders accept, reject or request additional information



Work-Out teams take responsibility to implement recommendations or obtain additional information
Work-Out follow-up sessions monitor progress

The Work-Out™ Process

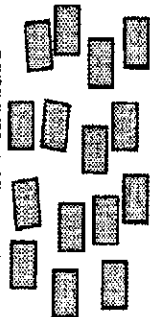


Kick-Off
Ground Rules, Introductions, Roles, etc

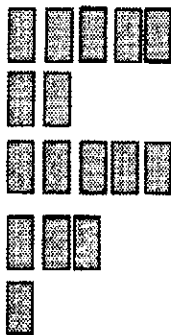
Define the Problem



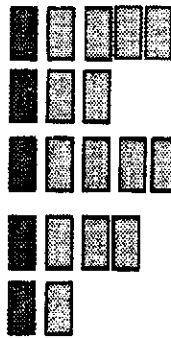
Brainstorm Problems/Barriers



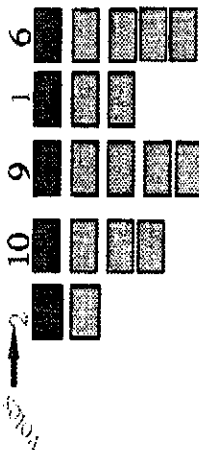
Categorize Problems/Barriers



Define "Headers" for Categories



Prioritize Categories



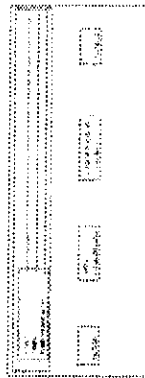
Brainstorm Potential Solutions



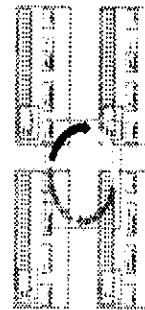
Assess Potential Solutions



Develop Action Plans



Share Action Plans



Report-Out Action Plans



Exec. Implementation

The DMAIC Methodology

Define
CTQs



... define the problem, clearly
and related to customer...

Practical
Problem



...measure what you care about;
know your measure is good.

Statistical
Problem



... look for root causes;
generate a prioritized list of Xs...

Statistical
Solution



... determine and confirm the
optimal solution ...

Practical
Solution



...be sure the problem
doesn't come back...



98

0123456789

The DMADV Methodology

Define
Define Project

... determine the objectives and deployment plan...

Measure
Determine CTQs

... identify customer needs and specify measurable design requirements ...

Analyze
Concept Design

...develop the concept design...

Design
Detailed Design

... develop the details and optimize ...

Verify
Confirm Design

...pilot the design to verify it meets customer needs...



What is a CTQ?

What are the important characteristics of what I make?

Product CTQ's

What are the important characteristics of how I do my job?

Transaction CTQ's

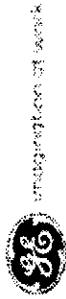
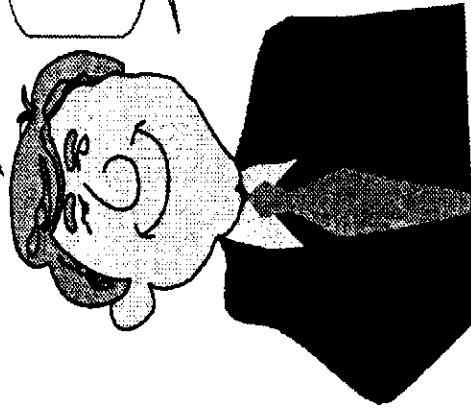
Define

Practical Problem

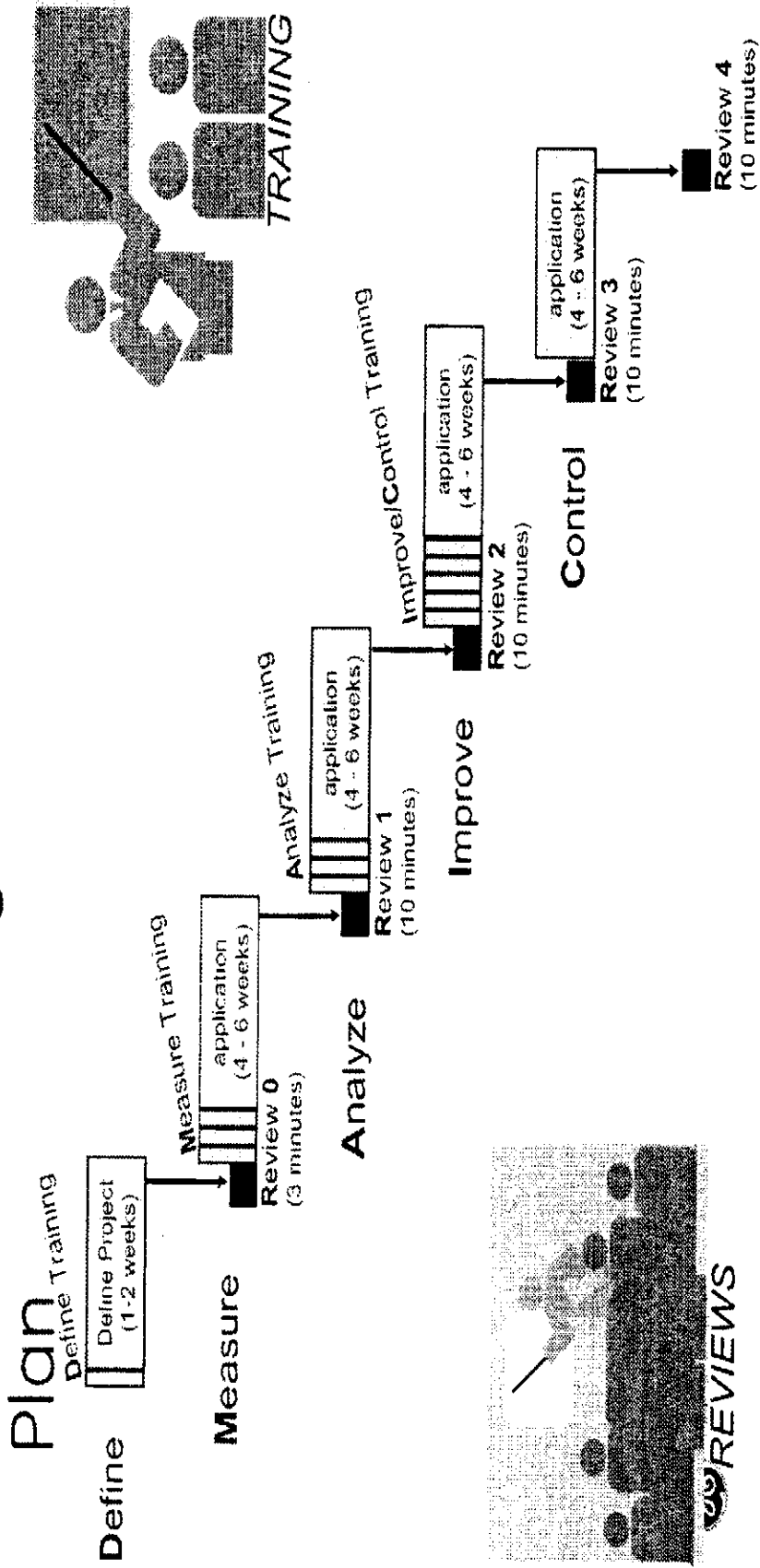
CTQ

Critical To Quality

- Important to my customer
- Measurable
- Range of acceptance
- Target
- Acceptable defect rate



DMAIC Training & Review



What is Waste?...Examples

7 Wastes Product Flow Knowledge Flow

7 Wastes	Product Flow	Knowledge Flow
Overproduction	<ul style="list-style-type: none"> • Sub assemblies and components between feeder & main lines 	<ul style="list-style-type: none"> • Processing before next operation is ready • Processing prior to need • Making decisions too early
Inventory	<ul style="list-style-type: none"> • Material between operations & process steps • Inventory stored in warehouses • Buffer & safety stock inventory 	<ul style="list-style-type: none"> • Multiple credit applications awaiting approval • Unnecessary document / data storage
Extra Processing <i>多餘加工</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Planned re-work • Un planned re-work • Handwork...polishing, deburring 	<ul style="list-style-type: none"> • Navigating multiple screens to input data • Multiple ways to do the same task • Printed material • Duplicate entries
Motion <i>搬運</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Operators bending, turning, twisting, reaching, walking • Machines "cutting air" • Robotic motion "getting back to home" 	<ul style="list-style-type: none"> • Navigating multiple screens to input data • Printing Material • Ergo...walking, bending, twisting • Looking for data / info
Defects <i>不良品</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Poor quality of materials • Equipment failures • Missing customer due dates...internal & external 	<ul style="list-style-type: none"> • Personal data incorrect • Missed customer due dates • Data entry errors • Rework
Waiting	<ul style="list-style-type: none"> • Operators waiting • Machines waiting • Customers waiting 	<ul style="list-style-type: none"> • Credit applications awaiting approval • Info awaiting an overnight "systems batch run" • Manual decisions • System downtime / response time
Transportation	<ul style="list-style-type: none"> • Conveyance of any materials, tooling • Conveyance systems 	<ul style="list-style-type: none"> • Delivering hard-copies • Shipping hard-copies requiring signature



Strategic Institute of Work

Create Standards ... Detect Abnormalities

Look Here ...



- 5 cowboys to drive 1000 cattle
- Should take one look and understand the situation
- Clearly differentiate between what is "Normal" and "Abnormal"
- Detect what is "Abnormal"

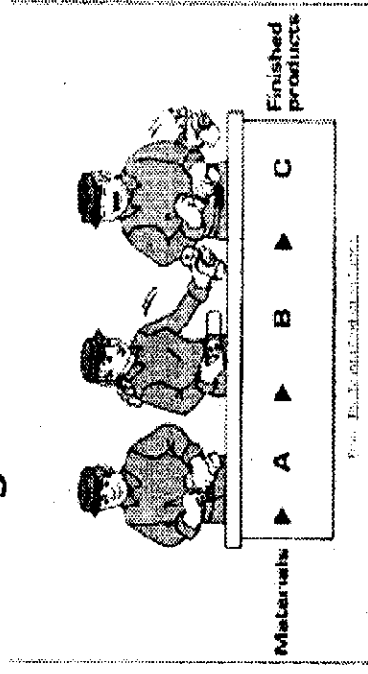


Not Here ...

Don't "Manage" a Standard ... Detect the Abnormality

Single Piece Flow

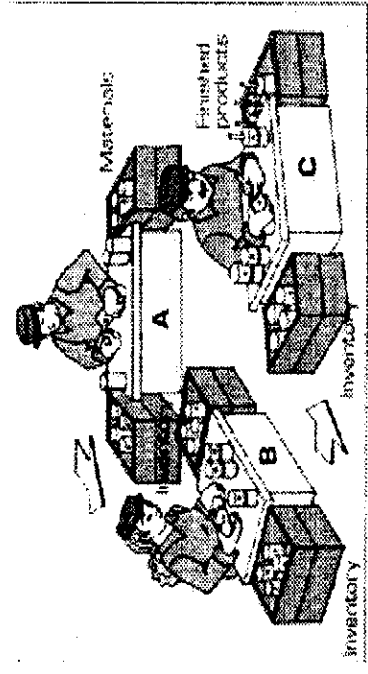
Single Piece Flow



Catches Defects Immediately

- You only have one
- You know where it occurred
- Resolve the root cause immediately

Batch



Catches Defects too Late

- How many more do you have?
- Where are they in the process?
- What is the root cause?

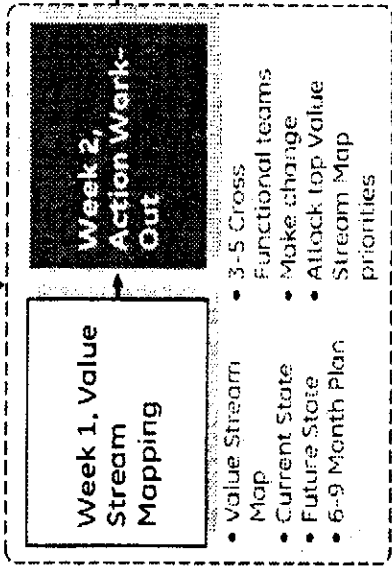
Check, Do, Verify
 Check - The previous operators work.
 Do - Your work.
 Verify - That you did your work correctly

The Next Process is the Customer ... Never Send Defects

Lean Work-Out

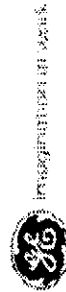
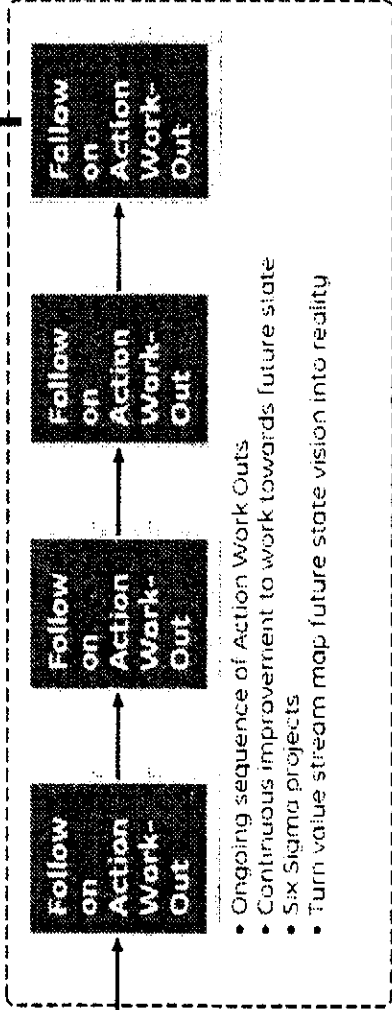
Lean Work Out

2 Week event designed to build the foundation for Lean Transformation of a process



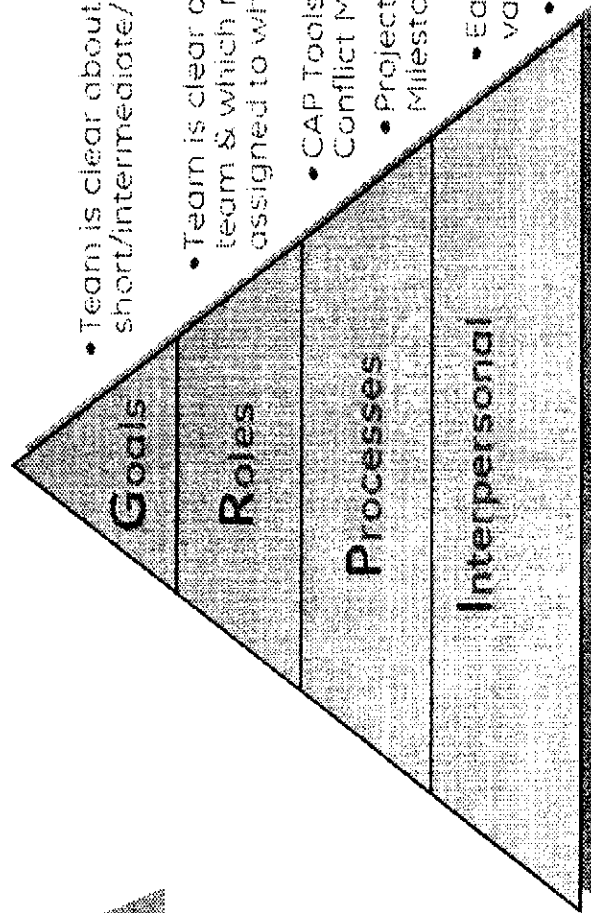
Revisit Value Stream as new process emerges

6-9 Month VSM Implementation Plan



The GRPI Model

SU



- Team is clear about key results & short/intermediate/long range goals

- Team is clear about who should be on the team & which responsibilities should be assigned to which members

- CAP Tools, Decision Making, Conflict Management

- Project Plan, Measures, Milestones, Agendas

- Each member is recognized, valued and engaged

- Ground Rules

Time Invested up-front Pays Rich Rewards 'Down-Stream'



IMPROVING THE WORLD

Helping Change Happen

Successful Change *(Lessons from CAP)*

$$Q \times A = E$$

“Q” (Quality) is the Technical Strategy
“A” (Acceptance) is the People Strategy
“E” (Effectiveness) is Sustained Change



The Human System - The Most Important Element

CAUTION: About 70% of organizations are failing in re-engineering because of inadequate consideration of The Human Factor



imagination at work

- Training and Development, January 1995

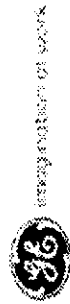
Creating a Shared Need

Threat
(if we do not change)

Opportunity
(if we do change)

**Short
Term**

**Long
Term**



Shaping A Vision

Communicating the Vision

"Elevator Speech"

1. Imagine a chance meeting of a CAP team member and a key stakeholder in an empty elevator with 90 seconds to ride.
2. Describe the need for change and the vision of the new state, as one might respond to the question, "Why are we doing this project?"

Address these Four Elements:

- Problem/Issue/Project
- Benefits
- What we need from You
- What you can expect...by when