

# 行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

## 工作要求與控制權對研發人員組織與專業承諾影響之研究 兼論成就感之角色

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC92-2416-H-034-008-

執行期間：92年08月01日至93年07月31日

執行單位：中國文化大學企業管理學系

計畫主持人：繆敏志

報告類型：精簡報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 93 年 11 月 4 日

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫

成果報告

期中進度報告

工作要求與控制權對研發人員組織與專業承諾影響之研究

- 論開放性之角色

計畫類別： 個別型計畫 整合型計劃

計畫編號：NSC92-2416-H-034-008

執行期間：92年8月1日至93年7月31日

計畫主持人：繆敏志

共同主持人：

計畫參與人員：劉淑寧、張榕容、黃素玲

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告 完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

赴國外出差或研習心得報告一份

赴大陸地區出差或研習心得報告一份

出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份

國際合作研究計畫國外研究報告書一份

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究計畫、  
列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年 二年後公開查詢

執行單位：中國文化大學企業管理學系

中 華 民 國 9 3 年 1 0 月 3 1 日

## 摘要

本研究檢驗工作要求、工作控制權及開放性對研發人員組織與專業承諾的影響。以 241 位研發人員為樣本，研究結果顯示，開放性對於工作要求與工作控制權的交互作用對研發人員專業承諾的干擾效果雖獲得微弱支持，但對研發人員組織承諾影響的干擾效果則未獲支持。易言之，對專業承諾而言，工作要求 - 控制權模式較適於高開放性的研發人員。本研究討論研究發現在理論與管理實務上之意涵，同時對於未來的研究方向提出建議。

**關鍵詞：**工作要求 - 控制權模式、開放性、研發人員

## Abstract

The study examined the relationships among job demand, job control, openness, and R & D employees' organizational and professional commitments. Data were analyzed from 241 R&D employees. The results revealed that the three-way interactions of job demand, job control and openness affecting on R&D employees' organizational commitment. In other words, the job demand-control model is more useful for high openness R&D employees on professional commitment. The implications for managerial practice and suggestions for the further study were discussed.

**Keyword:** job demand-control model, openness, R&D employee

## 壹、前言

高科技公司為達到智慧與技術的結合，擁有優秀的研發人才是其首要之務。而個體進入企業前即有專業承諾，若企業能滿足其專業承諾，則能吸引其至此服務 (Chang, 1999)，且其工作績效較佳，並少有離業及離職傾向 (Lee, Carswell, & Allen, 2000)。除專業承諾之外，組織承諾亦是影響組織行為的重要因素。若企業能提升員工的組織承諾，則其工作績效較佳，並少有退縮行為 (Mathieu & Zajac, 1990)。雖然承諾是多元構面的建構 (Meyer, Allen, & Smith, 1993)，但感性專業承諾才是專業承諾的核心 (Dwyer, Welker, & Friedberg, 2000)，同時感性組織承諾對組織及員工有關產出的影響最有利 (Meyer, Stanley, Herscovitch, & Topolnytsky, 2002)。所以，如欲探討研發人員之組織與專業承諾的話，則應以感性層面為核心。

研發人員主要係基於工作才對組織產生依附關係，而非基於愛與金錢 (Baron, Burton, & Hannan, 1996; Baron, Hannan, & Burton, 1998)。由此可見，工作設計的良窳係影響研發人員感性承諾 (包括組織與專業承諾) 的重要因素。而在工作設計的理論中，R. A. Karasek (Karasek, 1979; Karasek & Theorell, 1990) 的工作要求 - 控制權模式 (job demand-control model, JDC model) 則頗富盛名。JDC 模式假設，工作緊張與工作要求呈正相關，而與工作控制權呈負相關，同時工作要求與控制權會產生交互效果。高要求/低控制權的情境將導致更高的工作緊張，故謂之"緊張假設"; 而高要求/高控制權的情境，工作控制權可減緩工作要求的不良影響，或導向更正向的結果，故謂之"緩衝假設"。

雖然 JDC 模式作如是觀，惟 Van der Doef 及 Maes (1998, 1999) 綜合過去實證研究後指出，過去文獻雖能支持主要效果及緊張假設，惟在緩衝假設方面卻相當分歧。一些工作壓力理論，如：人 - 境適配論 (person-environment fit theory) (French, Caplan, & Harrison, 1982) 認知評價論 (cognitive-appraisal theory) (Lazarus & Folkman, 1984) 都曾指出，人格特質的差異將影響個人對於情境特性 (如：工作要求與控制權) 認知的不同。因此一些學者表示，工作要求與控制權交互效果未能獲得普遍支持的原因之一，即為這些研究忽略了人格特質差異所造成工作要求與控制權的認知不同，進而干擾了交互效果的產生 (Van der Doef & Maes, 1999)。雖然 A 型人格 (Kushnir & Melamed, 1991) 內控 (Parkes, 1991) 能力 - 工作適配 (Xie, 1996) 自我效能 (Schaubroeck & Merrit, 1997) 積極因應 (De Rijk, Blane, Schaufeli, & Jonge, 1998) 先應人格 (Parker & Sprigg, 1999) 的干擾效果業經證實，但有關開放性 (openness) 對 JDC 模式的干擾效果則付之闕如。而開放性係為大五模式 (the big five model) 的重要構面，而其他人格特質其實都是以大五模式為基礎 (Digman, 1990; McCrae, 1992; Goldberg, 1993; Raymark, Schmidt, & Guion, 1997)，故上述 JDC 模式的人格干擾變項，其實都是大五模式的延伸。

所謂開放性係指，「廣泛的人格特質構面，包括多樣化心態及鑑賞力感受、

注意內部感覺、行動的需求多變、理智的好奇心及開放的價值系統」( McCrae & Costa, 1986 P.145 ) 亦有的學者將此稱之為知識( intellectance ) 文化性( culture ) 智慧( intellect ) 開放經驗( openness to experience )(cited in Hough, 1992 )

依據 Hackman 及 Oldham ( 1976 ) 工作特性模式( job characteristics model ) 之觀點, 自主性係為重要的工作核心構面, 而工作核心構面與工作結果之間, 還存在一個干擾變項, 那就是成長需求強度( growth need strength )。高成長需求者較能感受到, 工作中是否包含豐富的核心特性, 他們比那些成長需求較低的人, 更會對豐富的工作特性產生正面回饋。而自主性相當於工作控制權( Jones & Fletcher, 1996; Spector, 1998 ), 成長需求亦與開放性相似, 故高開放性者較能感受到工作控制權, 亦比低開放性者, 更會對工作控制權產生正面回饋( 如: 組織與專業承諾 )。由於研發人員接受科技教育並從事研究發展工作, 致使其與一般人員的人格特質有所不同。根據 Feist ( 1998 ) 的綜合分析結果顯示, 科學家的開放性較高。

由此可見, 研發人員不僅具有開放性的特質, 且高開放性者所需之工作控制權較高。所以, 對高開放性的研發人員, 高工作要求將減緩工作要求對組織與專業承諾之負面效果, 甚至產生正面效果; 對於低開放性的研發人員, 低工作控制權將減緩工作要求對組織與專業承諾的負面效果。

## 貳、研究方法

### 一、研究假設

研究假設 1: 工作要求、工作控制權與開放性的三階交互效果將顯著影響研發人員之組織與專業承諾。

研究假設 1a: 對於高開放性的研發人員, 高工作控制權將減緩工作要求對組織與專業承諾之負面效果, 甚至產生正面效果。

研究假設 1b: 對於低開放性的研發人員, 低工作控制權將減緩工作要求對組織與專業承諾的負面效果。

### 二、研究樣本

本研究係以新竹科學園區廠商之研發人員為母群體, 為避免公司員工人數過少, 無法取得適當樣本, 故先依「園區名錄」廠商排列順序, 找出員工人數大於 100 人之廠商, 總計 143 家, 隨機取樣 72 家廠商, 每家廠商再抽取 6 名研發人員( 為研發部門之研究員及工程師 ), 共抽取 432 名研發人員為研究樣本, 總計回收 251 份問卷, 回收率達 58.10%, 回收問卷經初步整理, 捨棄資料殘缺嚴重者及填答有一致現象者, 實得有效樣本 241 份, 有效問卷回收率達 55.79%。

### (一) 工作要求量表

本量表修訂自 Caplan, Cobb, French, Harrison 及 Pinneau (1980) 之工作負荷量表, 共包含時間壓迫分量表 4 題, 工作量負荷分量表 3 題, 經驗證性因素分析後刪除時間壓迫分量表 1 題。工作要求則以上述兩個分量表的加總平均數衡量之, 其 Cronbach's alpha 為 .66。

### (二) 工作控制權量表

本量表修訂自 Breugh (1985) 的工作自主性量表, 其包含方法自主性分量表 3 題, 排程自主性分量表 3 題, 目標自主性分量表 3 題。工作控制權則以上述三個分量表的加總平均數衡量之, 其 Cronbach's alpha 為 .84。

### (三) 開放性量表

本量表修訂自 Saucier (1994) 大五迷你測驗中的開放性分量表, 原為 8 題, 經驗證性因素分析後刪除 2 題, 剩餘 6 題, 其 Cronbach's alpha 為 .84。

### (四) 組織與專業承諾量表

本量表分為組織與專業承諾兩個分量表, 均修訂自 Meyer et al. (1993) 職業與組織承諾量表中感性組織承諾與感性職業承諾分量表, 兩分量表各為 6 題, 兩分量表的 Cronbach's alpha 為 .82 及 .86。

### (五) 控制變項

為了避免外衍變項的干擾, 有關 JDC 模式的研究通常將人口變項加以控制, 這些變項中以性別、年齡、教育年資及職位年資被認為最關鍵, 也是最常被加以控制的變項( eg. Mularkey, Jackson, Wall, Wilson & Grey-Taylor, 1997; Sargent & Terry, 1998; Wall, Jackson, Mullarkey, & Parker, 1996 ), 故本研究亦將這些變項加以控制。除性別分男女兩項之外, 其餘均填寫實際數字。

為了確認上述工作要求、工作控制權、開放性、組織與專業承諾量表之建構效度, 本研究以驗證性因素分析來檢視四量表。在工作要求量表中時間壓迫構面刪除一題後, 各量表指定因素所含的題目均與原先設計相同, 且其 GFI 及 AGFI 均大於 (或趨近於) .90, RMR 均小於 .50 (Joreskog & Sorbom, 1993), 是見本研究之量表具有良好效度。其次, 除了工作要求之 Cronbach's alpha .66 較低之外, 餘均遠高於 .70 (Nunnally, 1978)。因此, 整體而言, 本研究之量表具有良好之效度與信度。

## 三、資料分析

本研究係採三階層迴歸分析來考驗研究假設, 自變項分為四個連續步驟進入方程式:(1) 為避免干擾效果, 將性別、年齡、教育年資及職位年資對組織與專業承諾的影響控制住。(2) 工作要求、工作控制權、開放性對組織與專業承諾的主要效果。(3) 工作要求與控制權、工作要求與開放性、工作控制權與開放性對組織與專業承諾的兩兩相乘項交互效果。(4) 工作要求、工作控制權與開放性對組織與專業承諾的三個變項交互效果。

由於迴歸分析中加入自變項的相乘項, 往往會產生共線性問題, 因而影響

統計分析的正確性，因此本研究採用 Aiken 及 West ( 1991 ) Jaccard, Turrisi 及 Wan ( 1990 ) 之建議，首先將所有變項標準化。其次，包含相乘項的迴歸分析也會使得統計結果無法正確解釋 ( Belsey, Kuhn, & Welsch, 1980 )，因此本研究進一步採用 Lance ( 1988 ) 之誤差中心化的方式，將相乘項先行處理，以排除主要效果的影響，然後將經過誤差中心化後的相乘項納入模式，從事迴歸分析。如此不但避免了共線性的問題，其相乘項的迴歸分析係數才能正確地解釋交互效果的預測力。

### 參、結果與討論

如表 1 的步驟 4 所示，工作要求、工作控制權及開放性的三階交互作用微弱影響專業承諾 (  $\beta = .11, P < .10$  )，但對於組織承諾的影響則不顯著。整體而言，2 個三階交互作用的假設中，有一個獲得微弱支持，因此假設 1 僅獲得部份支持。此外，為了判斷交互效果的型態是否符合假設預期，本研究將交互效果微弱顯著者以圖示方式顯示。依據 Aiken 及 West ( 1991 ) Jaccard, Turrisi 及 Wan ( 1990 ) 之方法，將高 ( 正一個標準差 ) 及低 ( 負一個標準差 ) 的值分別帶入迴歸方程式中的工作要求、工作控制權及開放性，然後分別繪出在高、低開放性下，工作要求與工作控制權的交互效果型態。為了使繪圖結果較易了解，本研究將自變項及依變項均標準化來從事迴歸，而以專業承諾為依變項之交互效果如圖 1 所示。

表 1 工作要求、工作控制權與開放性交互作用之階層迴歸分析

步驟：加入之自變項	組織承諾	專業承諾
步驟 1		
1. 性別	.01	.02
2. 年齡	.22*	.02
3. 教育年資	-.04	.17*
4. 職位年資	-.00	.09
$\Delta R^2$	.05*	.04 <sup>+</sup>
$R^2$	.05*	.04 <sup>+</sup>
F	2.93	2.07
步驟 2		
5. 工作要求	-.01	.01
6. 工作控制權	.33***	.16*
7. 開放性	.03	.25***
$\Delta R^2$	.11***	.08***
$R^2$	.16***	.12***
F	5.88	4.14

步驟 3

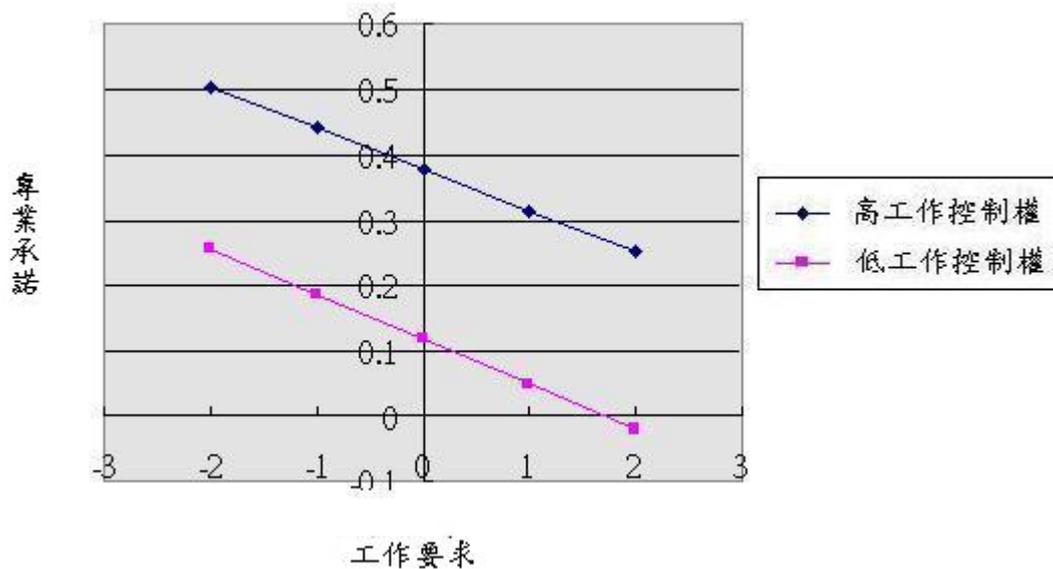
8. 5x6	-0.06	.08
9. 5x7	.23**	-.01
10. 6x7	.00	-.02
$\Delta R^2$	.06*	.01
$R^2$	.22**	.13***
F	5.85	3.05

步驟 4

11. 8x9x10	.05	.11 <sup>+</sup>
$\Delta R^2$	.00	.01 <sup>+</sup>
$R^2$	.22***	.14***
F	5.36	3.05

註：1. <sup>+</sup>P<.10, \*P<.05, \*\*P<.01, \*\*\*P<.001。2. 所有迴歸係數皆為標準化係數且為該變項第一次進入模式時的估計值。

a. 高開放性



### b. 低開放性

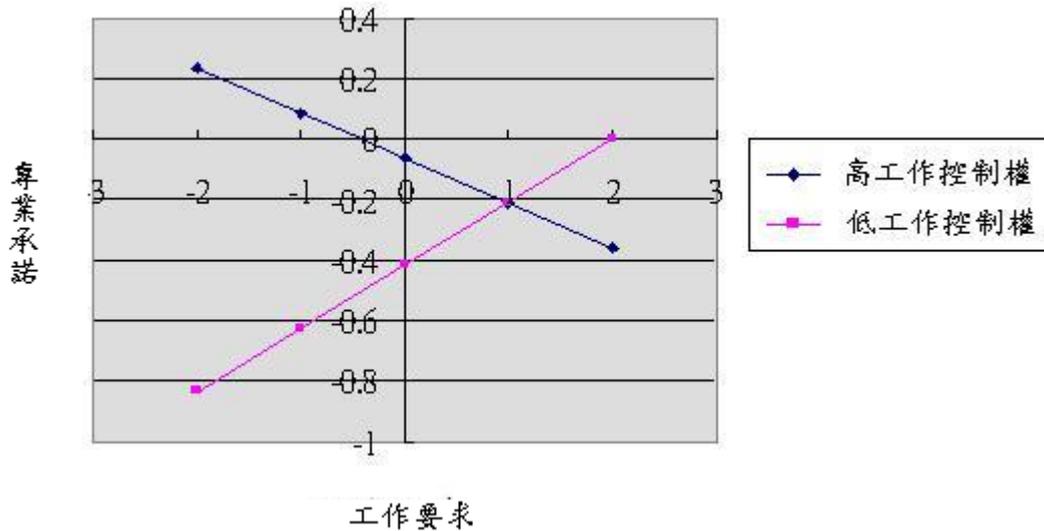


圖 1 工作要求、工作控制權與開放性之三階交互效果對專業承諾之影響

圖 1a 顯示高開放性研發人員的工作要求與專業承諾之關係，無論對於高、低工作控制權者而言，工作要求與專業承諾均呈現無關。圖 1b 顯示低開放性研發人員的工作要求與專業承諾，對於高工作控制權者而言，工作要求與專業承諾呈現負相關，但對於低工作控制權者而言，工作要求與專業承諾則呈現正相關。綜合言之，對於高開放性的研發人員，高工作控制權未能減緩工作要求對組織與專業承諾的負面效果。對於低開放性的研發人員，高控制權雖未能減緩工作要求對組織承諾的負面效果；但低控制權卻能減緩工作要求對組織承諾的負面效果，甚至產生正面效。整體而言，假設 1a 的 2 個交互效果均未獲得支持，而假設 1b 的 2 個交互效果有 1 個獲得支持，因此假設 1a 未獲支持，但假設 1b 獲得一半支持。

## 肆、成果自評

因成就感 (achievement) 僅為大五模式盡責性 (conscientiousness) 構面的分構面 (Hough, 1992; Hough, Eaton, Dunnette, Kamp, & McCloy, 1990)，尚不是公認的基礎人格質。所以，本研究以與 JDC 模式較有關大五模式的兩構面 (即盡責性及開放性) 來替代成就感。惟因盡責性除包括成就感外，尚包括謹慎性 (Hough, 1992; Hough et al., 1990)，而性格謹慎者不見得喜歡高工作控制權，致使盡責性干擾效果並未成立，但開放性的干擾效果則部份成立。基於此，

成果報告以開放性為干擾效果來呈現，其餘則與原定計畫大致符合。而本研究亦與預期相似，發現工作要求、工作控制權與開放性的三階交互作用顯著影響研發人員之專業承諾。本研究結果可供管理實務界探討相關議題之參考。同時本研究修訂數項研究工具，可供企業界及學術界使用。而本研究在完成成果報告後，亦將於學術期刊發表。

## 參考文獻

- Aiken, L.S. & West, S.G. (1991). Mutiple regression :Testing and interpreting inter-  
actions. Newbury Park, CA. Sage.
- Baron, J.N., Burton, M.D.,& Hannan, M.T. (1996).The road taken : Organs and evolution of employment systems in emerging companies. Industrial and Corporate Change, 5 (2), 239-275.
- Baron,J.N.,Hannan, M.T.,&Burton,M.D. (1998).Building the iron cage determinants of managerial intensity in the early years of organizations. Harvard Business School, Division of Research Working Paper 98-064.
- Belsley, D.A., Kuhn E., & Welsch, R.E. (1980) . Regression diagnostics: Identifying influential data and sources of collinearity . New York : Wiley.
- Caplan,R.D.,Cobb,S.,French, J.R.P.Jr., Harrison, R.V., & Pinneau,S.R.Jr. (1980) . Job demands and worker health.Michigan,USA : The University of Michigan.
- Chang, E.(1999 ).Career Commitment as a complex moderator of organization commitment and turnover intention. Human Relations, 52, (10), 1257-1277.
- De Rijk, A.E.,Blane, P.M, Schaufeli, W.B., & Jonge, J. (1998). Active coping and need for control as moderators of the job demand-control model:Effects on burn-out. Journal of Occupational and Organizational Psychology, 71, 1-18.
- Digman, J.M. (1990 ). Personality structure : Emergence of the five – facor model, in M.R. Rosenzweig & L.W. Porter (Eds.), Annual Review of Psychology ( Vol.14 ) (pp.417-440). Palo Alto,CA:Annual Review.
- Dwyer, P.D., Welker,R.B., & Friedberg,A.H. ( 2000 ).A research note concerning the dimensionality of the professional commitment scale . Behavioral Research in Accounting,12,279-296.
- Feist, G. J. ( 1998 ) . A meta-analysis of personality in scientific and creativity.Pers-  
onality and Social Psychology Review, 2 (4),290-309.
- French, J.R.P., Caplan, R.D., & Harrison, R.V. (1982). The mechanism of job stress  
and strain. Chichester: John Wiley & Sons.
- Goldberg, L.R. ( 1993 ). The structure of phenotypic personality traits. American Psychologist, January,26-34.
- Jaccard,,J.,Turrisi,,R., & Wan,C.K. (1990 ). Interaction effects in multiple regrestsion.

- Newbury Park, CA. Sage.
- Jones, F., & Fletcher, B.C. (1996). Job control and health. In M. J. Schabracq, J.A.M. Winnubse, & C.L. Cooper (Eds.), Handbook of work and health psychology (pp.35-50). Wiley & Sons: Chichester.
- Joreskog, K., & Sorbom, D. (1993). LISREL8: Structural equation modeling with the SIMPOIS common language. NT: Lawrence Erlbaum Associates Publishes.
- Karasek, R.A. (1979). Job demands, Job decision latitude, and mental strain : Implications for job redesign. Administrative Science Quarterly, 24, 285-306.
- Karasek, R., & Theorell, T. (1990). Healthy work : Stress, productivity and the reconstruction of working life. New York : Basic Book.
- Kushnir, T., & Melamed, S. (1991). Workload, perceived control and psychological distress in Type A/B industrial workers. Journal of Organizational Behavior, 12, 155-168.
- Lance, C.E. (1988). Residual centering, exploratory and confirmatory and moderator analysis, and decomposition of effects in path model containing interactions. Applied Psychological Measurement, 12, 163-175.
- Lee, K., Carswell, J.J., & Allen, N. (2000). A meta-analytic review of occupational commitment : Relations with person- and work-related variables. Journal of Applied Psychology, 85, 799-811.
- McCrae, R.R. (1992). Special issues : the five-factor model : Issues and application. Journal of Personality, June.
- McCrae, R.R., & Costa, P.T. (1985). Comparison of EPI and psychoticism scales with measure of the Five-Factor Model of Personality. Personality and Individual Differences, 6, 587-592.
- Meyer, J.P., Allen, N.J., & Smith, C.A. (1993). Commitment to organizations and occupations : Extension and test of a three-component conceptualization. Journal of Applied Psychology, 78, 538-551.
- Meyer, J.P., Stanley, D.J., Herscovitch, L., & Toplnytsky, L. (2002). Affective, continuance, and normative commitment to the organization : a meta-analysis of antecedents, correlates, and consequences. Journal of Vocational Behavior, 1, 20-52.
- Mullarkey, S., Jackson, P.R., Wall, T.D., Wilson, J.R., & Grey-Taylor, S.M. (1997). The impact of technology characteristics and job control on worker mental health. Journal of Organizational Behavior, 18, 471-489.
- Nunnally, J. (1987). Psychometric theory. New York : McGraw-Hill.
- Parkes, K.R. (1991). Locus of control as moderator: an explanation for additive versus interactive findings in the demand - discretion model of work stress ? British

- Journal of Psychology, 82, 291-312.
- Parker, S.K. & Sprigg, C.A. (1999). Minimizing strain and maximizing learning : the role of job demands, job control, and proactive personality. Journal of Applied Psychology, 81(1), 923-939.
- Raymark, H., Schmidt, M.J., & Guion, R.M. (1997). Identifying potentially useful personality constructs for employee selection. Personnel Psychology, Autumn, 723-736.
- Sargent, L.D. & Terry, D.J. (1998). The effects of work control and job demands on employee selection. Personnel Psychology, Autumn, 723-736.
- Saucier, G. (1994). Mini-markers: a brief version of Goldberg's unipolar big-five markers. Journal of Personality Assessment, 63 (3), 506-516.
- Schaubroeck, J. & Merrit, D.E. (1997). Divergent effects of job control on coping with work stressor : the key role of self – efficacy. Academy of Management Journal, 40 (3), 738-754.
- Spector, P.E. (1998). A control theory of stress coping and well – being. In L.L Cooper (Ed.), Theories of organizational stress (pp.153-168). New York: Oxford University Press.
- Van der Doef, M. & Maes, S. (1998). The job demand-control (-support) model and physical health outcomes: a review of the strain and buffer hypotheses. Psychology and Health, 13, 909-936.
- Van der Doef, M. & Maes, S. (1999). The job demand-control(-support) model and psychological well-being: a review of 20 years of empirical research. Work and Stress, 3 (2), 87-114.
- Wall, T.D., Jackson, P.R., Mullarkey, S., & Parker, S.K. (1996). The demands- control model of job strain : A more specific test. Journal of Occupational and Organizational Psychology and Health, 13, 909-936.
- Xie, J.L. (1996). Karasek's model in the People Republic of China : Effect of job demands, control, and individual differences. Academy of Management Journal, 39(6), 1594-1618.