한국심리학회지: 산업 및 조직
Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology
2003. Vol. 16, No. 2, 1-19

© 한국 산업 및 조직심리학회 2003

개인과 환경간 부합 연구에서 다차항 회귀분석과 반응표면 방법론의 적용*

유 태 용† 현 희 정

광운대학교 산업심리학과

오랫동안 차이점수는 개인과 환경간 부합 연구에서 광범위하게 사용되어 왔다. 차이점수를 사용하는 데 대한 방법론적인 문제들이 많이 알려져 있음에도 불구하고, 대안적인 방법들이 활발하게 제안되지 못했던 실정이다. 한 가지 대안은 Edwards(1993)가 제안한 것처럼, 차이점수를 산출하는 두 개의 점수간에 존재하는 관계를 직접 검증할 수 있는 다차항 회귀분석 방정식을 사용하는 것이다. 또한 다차항 회귀분석 방정식에서의 회귀계수를 해석하는 것이 어렵기 때문에 다차항 회귀분석 방정식이 나타내는 두 점수간의 관계를 반응표면 분석을 통해 알아볼 수 있다. 이 논문에서는 개인과 환경간 부합연구에서 차이점수를 사용하는 것의 문제점을 제시하고, 다차항 회귀분석과 반응표면 분석을 소개하고, 실제로 이러한 방법론을 적용하여 실증적 연구를 수행하였다. 다양한 형태의 개인과 환경간 부합(개인-조직, 개인-직무, 개인-개인 부합)이 존재하는데, 이 논문에서는 이러한 새로운 방법론을 적용하여 개인-개인간 부합의 한 가지 형태인 상사와 부하간 부합을 다룬 연구를 적용사례로 제시하였다. 성격의 5요인에 근거하여 상사와 부하간 성격 일치가 부하의 상사에 대한 만족 및 신뢰에 미치는 영향을 알아본 결과, 상사와 부하간에 성격이 일치할수록 전반적으로 상사에 대한 만족 및 신뢰가 더 높았다. 끝으로 이러한 방법론의 의의와 국내에서의 적용 전망을 논의하였다.

주요어 : 개인-환경간 부합, 상사-부하간 부합, 다차항 회귀분석, 반응표면 방법론

---

* 이 논문은 2002년도 한국학술진흥재단의 지원에 의하여 연구되었음 (KRF-2002-041-H00026). 보다 나은 논문이 되도록 귀중한 조언을 해주신 심사위원들께 감사드립니다.

† 교신저자 : 유 태 용, 광운대학교 산업심리학과, 02-940-5422, tyyoo@kw.ac.kr

개인과 환경간의 부합을 측정하기 위하여 직접적인 부합 측정치나 혹은 간접적인 부합 측정치를 사용할 수 있다. 직접적인 부합의 측정은 응답자들에게 연구의 관심이 되는 환경특성에 대하여 자신이 얼마나 부합되는지를 직접적으로 물어보는 방식이다. 직접적인 부합 측정의 예로서, Posner, Kouzes, 및 Schmidt(1985)는 관리자들에게 자신의 가치가 조직의 가치와 얼마나 부합되는지를 직접적으로 평정하도록 하였다. 직접적인 부합 측정은 주로 주관적 또는 지각된 부합의 정도를 측정하는 데 적절하지만, 직접적인 부합 측정치는 몇 가지 단점을 지니고 있다. Edwards (1991)는 직접적인 부합 측정치가 개인과 환경에 대한 개념을 따로 측정하지 않기 때문에 개인과 환경 각각이 결과변인에 미치는 독립적인 효과를 추정하지 못한다고 비판하였다. 또한 응답자들에게 어떤 가치나 특성에 대하여 부합되는지를 구분하여 물어보지 않고 전반적으로 묻는 경우에는 세부적인 차원에서 개인과 환경간 부합을 비교하는 것이 불가능하다. 마지막으로, 직접적인 부합 측정치가 작업과 관련된 다른 태도 측정치와 함께 사용되는 경우에는 일관성 편파(예를 들어, 나는 내 직무와 잘 부합된다고 생각하기 때문에 내 직무에 만족한다고 응답하는 경우)가 결과에 영향을 미칠 수도 있다(Salancik & Preffer, 1977).

이러한 단점 때문에 다른 연구자들은 실제적 또는 객관적 부합을 측정하기 위하여 간접적인 측정치를 사용한다. 간접적인 부합 측정은 응답자로 하여금 개인과 환경에 대하여 따로 평정하도록 한 후, 두 측정치를 비교하여 부합도를 구한다. 즉, 간접적 측정에서는 응답자에게 부합의 정도를 직접 물어보지 않고 두 개념에 대하여 따로 평정치를 얻어서 부합의 정도를 알아본다.

개인과 환경간 부합에 관한 연구에서 간접적 부합 측정치를 사용할 때, 개인과 환경간의 유사성을 하나의 지수로 나타내는 방법이 전통적으로 가장 많이 사용되어 왔다(Edwards, 1993). 이러한 지수로는 개인과 환경에 대한 평정치간의 차이값, 차이의 절대값, 차이의 제곱값이 있고, 개인과 환경을 비교하는 차원이 둘 이상일 때는 차이값들의 합이나 두 프로화일간의 상관과 같은 프로화일 유사성 지수(profile similarity index)가 사용되었다. 차이점수는 개인과 환경간 부합에 관한 연구에서 태도 및 행동(예, Chatman, 1989), 결근이나 이직(예, Porter & Steers, 1973)의 예측변인으로 많이 사용되었다.

하지만 개인과 환경간 부합에 관한 연구에서 차이값이 광범위하게 사용되었음에도 불구하고 몇 가지 문제로 비판을 받아왔다(예, Cronbach, 1958; Edwards, 1993, 1994). 첫째로는, 개념적으로 다른 두 요소로부터 하나의 차이값을 산출하기 때문에 개인과 환경간의 차이값이 어떤 개념을 나타내는지가 모호하다. 두 번째 문제로는 차이값에서 차이의 방향에 대한 정보가 손실되는 것을 들 수 있다. 예를 들어, 개인 값과 환경 값간에 3이라는 차이가 나왔다 하더라도 개인 값이 더 큰 것인지 환경 값이 더 큰 것인지에 대한 차이의 방향 정보가 손실된다. 세 번째 문제는 프로화일 유사성 지수에서처럼 개인과 환경을 여러 차원에서 비교하여 하나의 단일 값을 산출하는 경우에 개인과 환경간의 차이가 어떤 차원에서 나왔는지 알 수 없다. 네 번째 문제는 차이값을 구하기 위해서는 하나의 변인에서 다른 변인을 빼기 때문에 차이값을 구하는 공식에서는 항상 두 변인이 지니는 계수의 부호에 강제적인 제약을 부여한다는 것이다. 즉, 차이값을 구하기 위해서는 항상 하나의 변인은 양(+)의 부호, 다른 하나는 음(-)의 부호를 지니도록 해야하기 때

문이다.

차이값이 지니는 이러한 문제를 해결하기 위한 대안으로 Edwards(1993, 1994; Edwards & Parry, 1993)는 다차항 회귀분석(polynomial regression)을 사용할 것을 제안했다. 이 절차는 (a) 두 변인(개인과 환경)이 결과변인과 어떤 관계에 있는지를 3차원 상에서 검토하고, (b) 두 변인이 결과변인과 어떤 관계에 있는지를 묘사하기 위하여 3차원 상에서 반응 표면 방법론(response surface methodology)을 사용하고, (c) 전통적으로 사용되었던 차이값에 의한 부합지수에 내포되어 있는 제약을 가설로 설정하여 제약을 지니고 있는 모델이 맞는지를 검증할 수 있다는 가정에 기초하고 있다. 개인과 환경간 부합의 한 가지 종류인 개인과 조직간의 부합에 관한 연구에서 다차항 회귀분석을 할 경우에는 일반적으로 개인과 조직간의 부합도가 높을수록 조직몰입이나 직무만족과 같은 결과변인이 높다고 가정하여, 개인변인(P)과 조직변인(O)뿐만 아니라 이차항(P^2, O^2)과 상호작용항($P \times O$)을 회귀방정식에 포함하여 결과변인과의 관계를 3차원 상에서 분석한다.

이 논문에서는 개인과 환경간 부합에 관한 연구에서 차이점수를 사용하는 것에 대한 대안으로 사용할 수 있는 다차항 회귀분석과 이러한 다차항 회귀분석 방정식을 해석하고 회귀계수를 검증하는 데 사용할 수 있는 반응표면 방법론(response surface methodology)을 먼저 소개하고, 이러한 방법론을 적용하여 개인과 환경간 부합의 한 가지 형태로 간주될 수 있는 상사와 부하간의 부합이 상사에 대한 만족 및 신뢰에 미치는 영향을 다룬 실증적 연구를 수행하였다. 끝으로, 부합연구에 있어서 이러한 새로운 방법론의 의의와 전망에 대하여 논의하였다.

차이점수에 대한 대안으로서의 다차항 회귀분석

Edwards(Edwards, 1991; Edwards & Cooper, 1990)는 다차항 회귀분석이 어떻게 차이점수가 지니는 문제를 해결하고 차이점수들이 나타내고자 하는 관계를 직접적으로 검증할 수 있는지를 보여주었다. 차이점수를 하나의 예측변인으로 사용하는 경우는 다음과 같은 회귀방정식을 사용하여 표현할 수 있다.

$$Z = b_0 + b_1 (X - Y) + e \qquad (1)$$

이 방정식에서 X와 Y는 차이점수를 구성하는 두 개의 측정치를 나타내고, Z는 결과 측정치, e는 오차항을 나타낸다. 이 방정식을 전개하면 다음과 같다.

$$Z = b_0 + b_1X - b_1Y + e \qquad (2)$$

방정식 (2)에 따르면, 방정식 (1)은 X와 Z 간에는 정적관계가 존재하고 Y와 Z 간에는 부적관계가 존재하고 X와 Y의 회귀계수는 크기가 같지만 부호가 반대라는 제약조건을 가지고 있다. 다음의 방정식은 이러한 제약조건을 풀고 X와 Y의 회귀계수가 어떤 값을 가지든지 상관없이 이 방정식이 Z를 설명하는 변량을 최대로 하는 회귀계수를 추정하도록 해준다.

$$Z = b_0 + b_1X + b_1Y + e \qquad (3)$$

보다 복잡한 방정식은 두 측정치간 차이의 제곱을 사용한다.

$$Z = b_0 + b_1 (X - Y)^2 + e \qquad (4)$$

이 방정식을 전개하면 다음과 같다.

$$Z = b_0 + b_1X^2 - 2\,b_1XY + b_1Y^2 + e \quad (5)$$

이 방정식은 차이점수의 제곱값이 X^2과 Y^2의 회귀계수가 같은 크기의 정적인 값을 지니고, XY의 회귀계수는 이들 계수보다 두 배 크고 부적인 값을 지니고 있다는 것을 의미한다. 또한 이 방정식은 방정식 (4)가 이차항과 상호작용항을 포함하고 있지만 X나 Y와 같은 적절한 하위항은 없다는 것을 보여주고 있다. 방정식 (5)가 가지고 있는 제약조건을 풀고 하위항을 포함시키면 다음과 같다.

$$Z = b_0 + b_1X + b_2Y + b_3X^2 + b_4XY + b_5Y^2 + e \quad (6)$$

이 방정식은 차이점수의 제곱을 사용하는 경우 다음과 같은 네 가지 제약조건을 가정하고 있다는 것을 보여준다. 첫째, X의 회귀계수가 영이다. 둘째, Y의 회귀계수가 영이다. 셋째, X^2과 Y^2의 회귀계수는 같은 값을 지닌다. 넷째, X^2, XY, Y^2의 회귀계수의 합은 영이다. 세 번째 제약조건에 기초하여 네 번째 제약조건을 다시 기술하면, XY의 회귀계수의 크기는 X^2나 Y^2의 계수의 두 배이면서 X^2나 Y^2의 계수와는 반대 부호를 지닌다. 방정식 (6)은 이러한 제약조건에 대한 가정의 검증과 반응표면 분석에 사용된다.

다차항 회귀분석 절차를 사용한 연구들은 다음과 같은 두 가지 일반적인 결과를 보여주었다(Edwards & Harrison, 1993). 첫째, 관심의 대상이 되는 관계의 대부분은 방정식 (3)과 같은 1차식이나 방정식 (6)과 같은 2차식을 사용하여 표현할 수 있다. 둘째, 이러한 방정식에 대하여 차이점수가 부과하는 제약조건에 대한 가정은 일반적으로 기각되기 때문에 제약을 두지 않는 1차식이나 2차식 방정식에서의 회귀계수를 해석할 필요가 있다. 제약조건에 대한 가정을 검증할 때는 방정식 (4)와 같이 제약을 부여한 방정식과 제약을 부여하지 않은 방정식 (6)에 의해 설명되는 결과변인의 변량(R^2)간의 차이검증을 실시한다. 1차식의 회귀계수를 해석하는 것은 비교적 간단하지만, 2차식의 회귀계수를 해석하는 것은 어렵다. 차이점수에 의해 부과된 제약조건에 대한 가정이 기각된다 하더라도 다차항 회귀분석 자체는 2차식에서의 회귀계수 자체를 해석하는 정보를 거의 제공해주지 못한다. 즉, 단순히 이러한 회귀계수의 부호와 크기만을 알아서는 3차원 상에서 다차항 회귀방정식이 나타내 주는 표면의 형태를 알 수 없다.

반응표면 방법론

반응표면 방법론(Box & Draper, 1987; Khuri & Cornell, 1987)은 3차원 상에서 2차 회귀 방정식에 의해 표현되는 표면의 특성을 기술하고 검증하는 기초를 제공해준다. 반응표면의 형태를 나타내는 세 가지 특성은 모든 방향에서 표면의 기울기가 영인 정점(stationary point), 정점에서 서로 직각을 이루면서 교차되는 두 개의 주축(principal axis), 연구자가 관심을 가지고 있는 선상(예, 주축 혹은 $Y=X$)에서의 표면 기울기와 굴곡도이다. 이러한 세 가지 특성들은 2차 회귀 방정식의 회귀계수로부터 산출해낼 수 있다(Edwards, 1993 참조).

2차 회귀 방정식이 정확하게 어떤 모습을 띠는지를 알아보기 위해서는 앞에서 언급한 세 가지 특성을 모두 구해야 한다. 하지만 개인-조직간 부합에 관한 연구에서는 일반적으로 개인과 조직간 점수가 일치될수록 긍정적 결과변인(예, 조직몰입)은 더 높은 수준을 나타내고, 부정적

결과변인(예, 스트레스)은 더 낮은 수준을 나타내는지에 관심을 가지므로 두 가지 점수가 같지만 부호가 다른 선(예, $Y=-X$) 상에서 표면의 굴곡도를 검증한다. 또한 개인과 조직간 점수가 낮은 수준에서 일치할 때보다 높은 수준에서 일치할 때 긍정적 결과변인(예, 조직몰입)은 더 높은 수준을 나타내고, 부정적 결과변인(예, 스트레스)은 더 낮은 수준을 나타내는지를 검증하기 위해서는 두 가지 점수가 같은 선(예, $Y=X$) 상에서 표면의 기울기를 검증한다.

반응표면 방법론을 사용하면, 두 점수간의 일치의 효과를 알 수 있을 뿐만 아니라 두 개의 주축, $Y=X$, $Y=-X$ 선 상에서 표면의 기울기(slope)와 굴곡도(curvature)와 같은 다른 의미있는 정보를 알 수 있다. 개인-조직간 부합에 관한 연구에서 개인과 조직간 일치가 결과변인에 미치는 영향을 알아볼 때 반응표면의 형태를 알아보기 위해 가장 자주 사용하는 선은 $Y=X$와 $Y=-X$ 선 상에서 반응표면이 나타내고 있는 기울기와 굴곡도이다. 이러한 기울기와 굴곡도는 다음과 같이 방정식 (6)에 $Y=X$ 또는 $Y=-X$를 대입함으로써 얻을 수 있다. 대부분의 일치성(부합) 가설은 $Y=X$ 선 상에서의 표면기울기가 영이라고 가정한다. 즉, 두 점수가 완전히 일치하는 선 상에서는 결과변인의 값이 동일하다고 가정한다. 먼저 $Y=X$ 선 상에서 표면의 기울기와 굴곡도를 얻기 위해서는 Y에 X를 대입함으로써 다음과 같은 방정식을 얻는다.

$$\begin{aligned} Z &= b_0 + b_1X + b_2X + b_3X^2 + b_4X^2 + b_5Y^2 + e \\ &= b_0 + (b_1 + b_2)X + (b_3 + b_4 + b_5)X^2 + e \end{aligned} \quad (7)$$

방정식 (7)에서 보듯이, $Y=X$ 선 상에서 표면의 기울기는 $b_1 + b_2$이고 굴곡도는 $b_3 + b_4 + b_5$이다. 만일 이들 둘 중 어느 하나라도 영과 유의하게 다른 값을 나타내면 $Y=X$ 선 상에서 표면이 편평하다는 가설은 기각된다. 부합에 관한 연구에서는 또한 $Y=-X$ 선 상에서 표면의 기울기와 굴곡도에 관해서도 관심을 갖는다. $Y=-X$ 선 상에서 표면의 기울기는 방정식 (6)에 $Y=-X$를 대입함으로써 계산된다.

$$\begin{aligned} Z &= b_0 + b_1X - b_2X + b_3X^2 - b_4X^2 + b_5Y^2 + e \\ &= b_0 + (b_1 - b_2)X + (b_3 - b_4 + b_5)X^2 + e \end{aligned} \quad (8)$$

만일 $(b_3 - b_4 + b_5)$가 영보다 작으면 $Y=-X$ 선 상에서 이러한 표면은 사발을 덮어놓은 것과 같은 포물선을 이룬다. 또한 $(b_1 - b_2)$가 영과 유의하게 다르지 않으면 이 표면은 $X=0$, $Y=0$인 점에서 편평한 모양을 이룬다.

반응표면의 기울기와 굴곡도에 대한 검증

$(b_1 + b_2)$, $(b_3 + b_4 + b_5)$, $(b_1 - b_2)$, $(b_3 - b_4 + b_5)$와 같이 회귀계수의 선형적 조합을 나타내는 값이 통계적으로 유의한지(즉, 영과 유의하게 다른 값인지)를 알아보기 위해서는 무선변인(random variable)들의 선형적 조합(linear combination)의 변량을 계산하는 일반적인 법칙을 사용하여 이러한 회귀계수 선형조합의 표준오차를 먼저 알아내야 한다. 예를 들어, $Y=X$ 선 상에서 표면의 기울기를 나타내는 $(b_1 + b_2)$가 통계적으로 영과 유의하게 다른지를 알아본다고 가정하자. 이러한 계산을 위해서는 다차항 회귀분석을 실시하여 방정식 (6)에서 X와 Y의 회귀계수인 b_1과 b_2의 값, b_1의 변량, b_2의 변량, b_1과 b_2간의 공변량을 구해야 한다. 이러한 값들은 SPSS나 SAS와 같은 통계 프로그램에 의해 쉽게 구할 수 있다. 그 다음, $(b_1 + b_2)$의 표준오차(σ)는 다음의 공식에 의해 구한다.

$\sigma = \sqrt{b1\text{의 변량} + b2\text{의 변량} + 2\times(b1\text{과 } b2\text{간의 공변량})}$ (9)

마지막으로 $(b_1 + b_2)$가 통계적으로 영과 유의하게 다른지를 검증하기 위해서는 아래에 제시되어 있는 공식 (10)에 의해 t값을 구한다. 그 다음, 이 값이 α=.05 수준에서 영과 유의하게 다른지를 검증하기 위해서 절대값이 1.96(t분포에서 α =.05수준의 임계치)보다 큰지를 비교한다. 1.96보다 큰 경우에는 이러한 회귀계수가 영과 유의하게 다르다고 결론내린다. 이러한 검증은 엑셀프로그램에서 개별 회귀계수와 회귀계수들의 변량과 공변량을 입력한 후에, 아래의 공식 (10)을 적용하여 쉽게 수행할 수 있다. 통계 프로그램인 SYSTAT을 사용하면 다차항 회귀분석뿐만 아니라 선형조합된 회귀계수들의 유의도 검증을 보다 손쉽게 수행할 수 있다.

$$t = \frac{b1 + b2}{\sigma} \qquad (10)$$

Y=-X 선 상에서 표면의 기울기를 나타내는$(b_1 - b_2)$가 통계적으로 영과 유의하게 다른지를 알아보기 위해서는 위의 공식 (10)에서 $(b_1 + b_2)$대신에 $(b_1 - b_2)$를 대입하면 된다. 이때 분모에 사용되는 표준오차는 다음의 공식에 의해 구한다.

$\sigma = \sqrt{b1\text{의 변량} + b2\text{의 변량} - 2\times(b1\text{과 } b2\text{간의 공변량})}$ (11)

또한 Y=X 선 상에서 표면의 굴곡도를 나타내는 $(b_3 + b_4 + b_5)$가 통계적으로 영과 유의하게 다른지를 알아보기 위해서는 먼저 다차항 회귀분석을 실시하여 방정식 (6)에서 X^2, XY, Y^2의 회귀계수인 b_3, b_4, b_5값, b_3의 변량, b_4의 변량, b_5의 변량, b_3와 b_4간의 공변량, b_3와 b_5간의 공변량, b_4와 b_5간의 공변량을 구해야 한다. 그 다음, $(b_3 + b_4 + b_5)$의 표준오차(σ)는 다음의 공식에 의해 구한다.

$\sigma = \sqrt{b3\text{의 변량} + b4\text{의 변량} + b5\text{의 변량} + 2\times(b3\text{와 } b4\text{간의 공변량} + b3\text{와 } b5\text{간의 공변량} + b4\text{와 } b5\text{간의 공변량})}$ (12)

$(b_3 + b_4 + b_5)$가 통계적으로 영과 유의하게 다른지를 검증하기 위해서는 위의 공식 (10)에서 $(b_1 + b_2)$대신에 $(b_3 + b_4 + b_5)$를 대입하면 된다. 이 때 표준오차는 공식 (12)에서 얻어진 값을 대입한다.

또한 Y=-X 선 상에서 표면의 굴곡도를 나타내는 $(b_3 - b_4 + b_5)$가 통계적으로 영과 유의하게 다른지를 알아보기 위해서는 위의 공식 (10)에서 $(b_1 + b_2)$대신에 $(b_3 - b_4 + b_5)$를 대입하면 된다. 이 때 표준오차는 다음의 공식에 의해 구한다.

$\sigma = \sqrt{b3\text{의 변량} + b4\text{의 변량} + b5\text{의 변량} - 2\times(b3\text{와 } b4\text{간의 공변량} - b3\text{와 } b5\text{간의 공변량} + b4\text{와 } b5\text{간의 공변량})}$ (13)

이처럼 개별 회귀계수들을 선형조합하여 얻어진 새로운 회귀계수에 대한 검증에는 앞에서 설명한 것처럼 t분포에서 α=.05 수준에서의 임계치인 1.96이 일반적으로 사용된다. 즉, 계산된 t값이 1.96보다 크면 Y=X나 Y=-X 선 상에서의 표면의 기울기나 굴곡도가 영과 유의하게 다르다고 결론내리고 이러한 형태의 표면을 해석한다.

반응표면 그리기

두 점수(X와 Y)와 결과변인(Z)간의 관계를 3차원 상에서 표현하는 그래프는 이들 간의 관계를 나타내는 다차항 회귀 방정식을 해석하는 데 매우 유용하다. 이러한 그래프는 SYSTAT을 사용하여 얻을 수 있지만, Edwards가 제작한 엑셀의 템플리트(template)로도 쉽게 얻을 수 있다(Edwards와

사적 교신, 2002년 2월). 이러한 템플리트에 방정식 (6)에 표현된 다차항 회귀방정식의 상수(b_0)와 회귀계수 다섯 개(b_1, b_2, b_3, b_4, b_5)를 대입하기만 하면 이 논문의 후반부에 제시되어 있는 그림 1과 같은 3차원 상에서의 표면형 그래프를 얻을 수 있다.

다차항 회귀분석과 반응표면 방법론의 적용: 상사와 부하간 부합이 상사에 대한 만족 및 신뢰에 미치는 영향

여기에서는 본 연구자들이 상사와 부하간 부합이 상사에 대한 만족 및 신뢰에 미치는 영향을 알아보기 위하여 다차항 회귀분석과 반응표면 방법론을 실제로 적용한 연구를 제시하였다. 사람들은 자기와 비슷한 태도와 특징을 가지고 있는 사람들을 좋아한다. Byrne(1971)은 태도 유사성과 매력에 관해 수행한 실험에서 피험자들은 12개 문항으로 구성된 태도 척도에 응답한 후 다시 실험실에 와서 가상적 인물에 대해 평가하였다. 가상적 인물에 관해 주어진 정보는 단지 그 사람의 태도뿐이었다. 그 다음, 피험자에게 그 사람을 얼마나 좋아하는지를 물었다. 이들의 연구결과에 의하면, 피험자들이 자기와 가상적 인물간에 태도가 유사할수록 그 사람을 더 좋아했다. 사람들이 자신과 유사한 사람을 좋아하고, 더 유사할수록 더 좋아하는 경향은 여러 가지 사회심리학 연구에서 증명되어 왔다. 이와 같이 개인간 유사성은 여러 가지 면에서 긍정적인 결과를 가져온다. 실질적으로 자신과 잘 맞는 사람과 함께 일할 경우 그렇지 않은 사람들과 함께 일할 때에 비해 조직몰입은 더 높고 이직의도는 더 낮았다(Meglino, Ravlin, & Adkins, 1992). Meglino 등(1992)은 작업 가치에 있어서 상사 또는 동료들과의 부합 효과를 보여주었다. 이러한 부합은 직무만족과 조직몰입과 같은 긍정적인 결과와 관련되어 있었다.

Jackson, Brett, Sessa, Cooper, Julin 및 Peyronnin (1991)은 개인의 인구통계학적 변인이 팀의 다른 구성원들과 다른 경우 이직을 더 많이 한다는 것을 보여주었다. 윤광열(1997)은 리더와 부하간의 부합수준이 높은 팀들이 그렇지 못한 팀들에 비해 상대적으로 부하의 직무만족과 조직몰입이 높고, 조직시민행동을 더 많이 나타낸다는 것을 밝혔다. 또한 팀 구성원들의 이직률은 리더와 부하간의 부합이 높을수록 낮은 반면, 팀의 목표 달성률이나 결근률은 부합 여부와는 관련이 없는 것으로 나타났다. 리더의 행동성과는 리더십 유형과 부하의 성격유형간의 부합과 무관하였다. 즉, 리더와 부하간의 부합은 리더의 행동성과보다는 부하의 행동성과와 유의하게 관련되어 있다고 볼 수 있다.

Bauer와 Green(1996)은 상사와 부하의 관계에서 성격의 유사성 효과를 연구한 결과, 상사와 부하의 유사성이 관계의 질을 더 높일 수 있다는 것을 확인하였다. 유사한 성격을 가진 사람들은 다양한 차원에서 서로를 높이 평가한다. Engle와 Lord(1997)는 성격이 행동에 영향을 미치기 때문에 성격이 유사한 사람들은 유사하지 못한 사람들에 비해서 서로의 행동을 더 잘 예측할 것이라고 주장하였다. 따라서 두 사람간의 성격이 유사한 경우는 그렇지 못한 경우에 비해서 두 사람간에 만족과 신뢰가 더 쉽게 형성될 가능성이 높다.

이러한 문헌들을 토대로, 상사와 부하간에 성격이 일치할수록 그렇지 못한 경우보다 상사에 대한 만족과 신뢰가 더 높을 것이라고 예측할 수 있다. 이 연구에서는 상사와 부하간의 성격 일치를 성격의 5요인에 근거하여 알아보고자 한다. 즉, 5요인 각각에서 상사와 부하간 성격 일치가 상사에 대한 만족과 신뢰에 미치는 영향을

알아보고자 한다. 상사에 대한 만족과 신뢰가 높을수록 부하의 수행이 더 좋을 것이라고 예측할 수 있다. 성격의 5요인은 수행과 정적으로 관련되어 있다는 결과가 많이 보고되고 있다(예, 유태용, 민병모, 2001). 따라서 상사와 부하간의 성격이 5요인 각각에서 일치될수록 상사에 대한 만족과 신뢰 역시 더 높을 것이라고 기대할 수 있다.

방 법

조사대상 및 자료수집 방법

가급적 다양한 부서로부터 자료를 얻기 위하여 두 개 기업체에 종사하는 정규직 전 직원을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문지는 각 기업체의 교육 담당자에게 우편으로 보내어 실시하게 하였으며, 조사를 실시한 후 담당자가 직접 회수하여 다시 우편으로 회송하도록 하였다. 두 개 회사에 325개의 설문지를 배포한 후, 301부의 설문지를 수거하여 약 93%의 높은 회수율을 보였다. 응답에 소요되는 평균 시간은 약 15분 정도였다. 회수된 301부 중, 불성실하게 응답했거나 결측치가 많아서 분석에 포함할 수 없었던 7부의 설문지를 제외하고 294명의 응답을 분석하였다. 이들 중 남자는 203명(69%)이고 여자는 91명(31%)이였으며, 이들의 평균연령은 만으로 약 30.7세(표준편차는 7.2년)였다. 이들이 근무한 기간의 평균은 5년 3개월(표준편차는 4년 7개월)이었다. 이들의 직위는 사원급 200명(68%), 대리급 37명(13%), 과장급 42명(14%), 부장급 이상이 15명(5%)이었다. 이들의 담당업무는 생산업무가 82명(28%)으로 가장 많았고, 기타 44명(15%), 영업관리 31명(11%), 재무/회계 24명(8%), 유지보수 21명(7%), 전산 16명(6%), 연구개발 15명(5%), 고객관리 14명(5%), 콜센터 13명(4%), 유통업무 11명(4%), 총무/인사 9명(3%), 교육/홍보 7명(2%), 기획/마케팅 7명(2%)이었다.

상사와 부하의 성격 측정

5요인(정서적 안정성, 외향성, 경험에 대한 개방성, 호감성, 성실성)에 기초하여 부하 자신의 성격과 자신이 지각하는 상사의 성격을 자기보고 방식으로 측정하였다. 문항은 International Personality Item Pool(IPIP) 웹사이트(Goldberg, 2001)의 5요인 성격검사 50문항 중 각 요인별로 3문항씩 총 15문항을 사용하여 측정하였다.[1] 사용할 문항을 선별하기 위해 대학생 197명에게 5요인 성격검사를 실시한 후, 요인분석을 실시하였다. 요인추출은 주축 분석을 사용하였고, 요인회전은 베리맥스(varimax) 방식을 사용하였다. 요인분석 결과로부터 각 요인별 부하량(factor loading)이 가장 큰 3문항을 선별하였다. 모든 문항은 5점 Likert척도를 이용하여 측정하였고, 점수가 높을수록 정서적으로 안정적이고, 외향적이며, 타인에게 호감을 주고, 성실하며, 개방적임을 의미한다. 사용된 문항들의 신뢰도계수는 정서적 안정성이 .69, 경험에 대한 개방성이 .71, 외향성이

1) 산업현장에서 현직자들을 대상으로 설문조사를 실시할 때, 현실적으로 겪는 어려움은 문항이 많은 설문조사에 대해서는 현직자들이 응답을 꺼린다는 것이다. 이 연구는 다양한 형태의 개인과 환경간 부합(개인-조직, 개인-직무, 개인-개인간 부합)을 다룬 포괄적인 연구의 일부분으로 수행되었기 때문에 설문지에는 이 논문에서 제시한 측정치 이외에 다른 형태의 부합을 측정하는 문항들이 많이 포함되었었다. 이러한 이유 때문에 이 연구에서는 상사와 부하의 성격 측정을 위해 IPIP의 50개 문항을 전부 사용하지 않고 각 요인에 높은 부하량을 보인 3개의 문항만을 사용하였다.

.58, 호감성이 .65, 성실성이 .68이었다.

상사에 대한 만족 측정

상사에 대한 만족 측정은 Smith, Kendall, 및 Hulin(1969)이 개발한 직무기술지표(Job Descriptive Index, JDI)의 5개 만족요인 가운데 상사만족 요인 6문항으로 측정하였다. 모든 문항은 5점 Likert척도를 사용하여 측정하였으며, 신뢰도계수는 .87이었다.

상사에 대한 신뢰 측정

상사에 대한 신뢰 측정은 김정호(2001)가 개발한 문항 중 신뢰도를 떨어뜨리는 문항 1개를 제외하고 5문항을 사용하였으며, 5점 Likert척도를 사용하여 측정하였다. 신뢰도계수는 .80이었다.

분석

다차항 회귀 분석을 하기 전에, 먼저 적절한 회귀 방정식을 설정해야 한다. 상사와 부하의 성격이 불일치될수록 상사에 대한 만족과 신뢰가 낮아질 것이라고 기대되므로, 본 연구를 수행하기 위한 적절한 회귀 방정식을 2차식으로 설정하였다. 이를 위해 부하의 성격(P)과 상사의 성격(L)을 나타내는 항과 각 측정치의 자승 항(P^2, L^2), 그리고 부하 성격과 상사 성격의 상호작용항(P×L)을 포함하여야 한다. 이 연구에서 사용한 회귀 방정식은 다음과 같다.

$$Z = b_0 + b_1P + b_2L + b_3P^2 + b_4PL + b_5L^2$$

여기서 P는 부하의 성격측정치, L은 상사의 성격측정치, Z는 예측되는 준거변인(상사에 대한 만족 또는 신뢰)을 나타낸다. 다차항 회귀분석을 하기 전에 예측변인들간의 다중 공선성을 줄이고 3차원 상의 그래프 해석을 용이하게 하기 위하여 모든 예측변인들을 척도의 가운데를 기준으로(즉, 5점 척도 상에서 3점) 센터링을 한 후, 각각의 준거변인에 대한 회귀방정식을 추정하였다.

부하의 성격과 상사의 성격이 일치될수록 상사에 대한 만족과 신뢰가 더 높은지를 알아보기 위하여 P=-L선상에서 반응표면의 굴곡도를 검증하였다. 통계적으로 유의한 부적(negative) 굴곡도는 부하와 상사성격이 일치될수록 상사에 대한 만족과 신뢰가 더 높아진다는 것을 의미한다. 또한 부하의 성격과 상사의 성격이 어떤 특성에서 낮은 점수에서 일치될 때보다 높은 점수에서 일치될 때 상사에 대한 만족과 신뢰가 더 높은지를 알아보기 위해 P=L선상에서 표면의 기울기를 검증하였다. 통계적으로 유의한 정적(positive) 기울기는 부하와 상사의 성격이 낮은 수준에서보다 높은 수준에서 일치될 때 상사에 대한 만족과 신뢰가 더 높다는 것을 의미한다.

결 과

표 1에는 5요인 성격차원에서의 부하 성격과 상사 성격, 상사에 대한 만족과 신뢰의 평균과 표준편차, 그리고 이러한 변인들간의 상호상관이 제시되어 있다. 대각선에 제시된 괄호 안의 숫자는 신뢰도계수 로서 .51에서 .87사이의 값을 나타내었다. 변인들간의 관계를 살펴보면, 부하와 상사의 성격 차원 모두에서 5요인간에 정적상관을 나타내었다. 부하의 성격차원들 중에서는 정서적 안정성과 외향성간의 상관이 .40으로서 가장 컸고, 상사의 성격차원들 중에서는 개방성과

표 1. 부하 성격과 상사 성격, 상사에 대한 만족과 신뢰의 평균과 표준편차, 상호상관

변 인	평균	표준편차	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. 부하 정서안정성	3.19	0.77	(.69)											
2. 부하 개방성	2.93	0.71	.06	(.71)										
3. 부하 외향성	3.27	0.74	.40**	.16**	(.58)									
4. 부하 호감성	3.63	0.62	.13*	.37**	.13*	(.65)								
5. 부하 성실성	3.33	0.82	.18**	.10	.03	.13*	(.68)							
6. 상사 정서안정성	3.33	0.66	.40**	-.01	.09	-.05	.14*	(.55)						
7. 상사 개방성	3.25	0.72	-.01	.16*	.10	.07	.07	.09	(.75)					
8. 상사 외향성	3.27	0.74	.21**	.07	.16**	.13*	.03	.09	.10	(.57)				
9. 상사 호감성	3.10	0.89	.05	.11	.09	.13*	.14*	.15**	.47**	.09	(.85)			
10.상사 성실성	3.31	0.72	.13*	.01	.04	.02	.20**	.19**	.21**	.04	.15*	(.51)		
11. 상사만족	3.24	0.76	.12*	.14*	.15*	.10	.11	.29**	.40**	.15*	.70**	.22**	(.80)	
12. 상사신뢰	3.42	0.71	.13*	.13*	.11	.00	.11	.37**	.41**	.11	.59**	.33**	.74**	(.87)

N=294. * $p<.05$, ** $p<.01$

호감성간의 상관이 .47로서 가장 큰 값을 나타내었다. 또한 전반적으로 부하의 성격보다는 상사의 성격이 상사에 대한 만족 및 신뢰와 더 높은 상관을 보였다. 상사의 성격요인 중에서도 상사의 호감성과 개방성이 상사에 대한 만족과 신뢰와 가장 높은 관련성을 나타내었다. 이러한 결과는 상사가 부하를 인간적으로 따뜻하게 대해주고(호감성), 개방적인 성격을 가지고 있을 때(개방성) 부하들이 이러한 상사에 대해 더 만족하고 상사를 더 신뢰한다는 것을 의미한다. 또한 상사에 대한 만족과 신뢰간에는 높은 정적상관(r=.74)을 나타내었다.

표 2는 성격의 5요인 각각에서 부하성격과 상사성격이 상사에 대한 만족과 신뢰에 미치는 영향을 보여주는 다차항 회귀분석 결과이다. 표 2에는 다섯 가지 성격 차원별로 부하의 성격과 지각된 상사의 성격에 의해 설명되는 상사에 대한 만족과 신뢰의 변량(R^2)뿐만 아니라 회귀방정식에 포함된 다섯 가지 항에 대한 비표준화 계수가 포함되어 있다. 각 방정식의 비표준화 계수를 사용하여 반응표면그래프(그림 1에서 5)를 그리고, 이에 대한 해석을 위하여 P=-L선과 P=L선상에서 각 그래프의 기울기와 굴곡도를 추정하고 이에 대한 유의도 검증을 하였다. 표 2에서 볼 수 있는 것처럼, 다섯 가지 성격 차원 모두에서 다차항 회귀분석에 포함된 다섯 가지 항은 상사에 대한 만족과 신뢰의 변량을 유의하게 설명하였다.

표 2에서 보듯이, 정서적 안정성 차원에서 다차항 회귀방정식은 상사만족(R^2=.18, $p<.01$)과 상사신뢰(R^2=.16, $p<.01$)를 유의하게 설명하였으며, P=-L 선상에서의 표면의 굴곡도가 상사만족(굴곡도=-0.483, $p<.01$)과, 상사신뢰(굴곡도=-0.251, $p<.01$) 모두에서 부적으로 유의하였다. 이러한 결과는 상사와 부하간에 정서적 안정성 차원에서 성격이 일치될수록 상사에 대한 만족과 신뢰가 높고 불일치될수록 만족과 신뢰가 낮다는 것을 의미한다. 반응표면그래프(그림 1)는 상사만족과 상사신뢰 모두에서 왼쪽이 약간 높은 형태의 볼록한 모양을 나타내고 있다. 즉, 상사에 대한

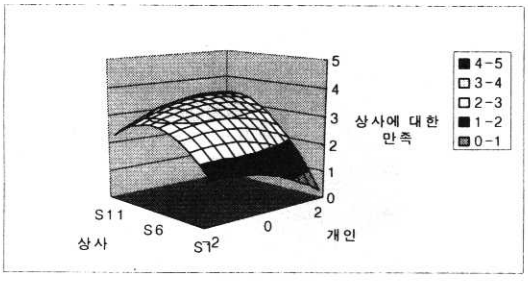
표 2. 상사 만족과 신뢰에 대한 다차항 회귀분석 결과

성격 차원	만족/신뢰	비표준화 회귀계수						P=-L 선		P=L 선	
								기울기	굴곡도	기울기	굴곡도
		$P(b_1)$	$L(b_2)$	$P^2(b_3)$	$PL(b_4)$	$L^2(b_5)$	R^2	b1-b2	b3-b4+b5	b1+b2	b3+b4+b5
정서적 안정성	상사만족	-0.01	0.47**	-0.09	0.15	-0.24**	.18**	-0.481**	-0.483**	0.461**	-0.189
	상사신뢰	-0.02	0.51**	-0.05	0.05	-0.15	.16**	-0.530**	-0.251**	0.492**	-0.151
개방성	상사만족	0.01	0.43**	-0.13*	0.24**	0.03	.22**	-0.412**	-0.343**	0.442**	0.143
	상사신뢰	-0.02	0.43**	-0.16**	0.28**	0.02	.26**	-0.446**	-0.424**	0.406**	0.132
외향성	상사만족	0.13	0.43	-0.05	0.07	-0.17	.14**	-0.301*	-0.294**	0.561**	-0.160
	상사신뢰	0.09	0.41**	-0.05	0.08	-0.18**	.13**	-0.325**	-0.303**	0.497**	-0.151
호감성	상사만족	0.07	0.48**	-0.01	0.15**	0.00	.50**	-0.417**	-0.162**	0.549**	0.144
	상사신뢰	-0.05	0.38**	0.00	0.13*	-0.01	.36**	-0.429**	-0.138*	0.337**	0.116*
성실성	상사만족	0.00	0.11	0.00	0.16*	0.06	.08**	-0.106	-0.098	0.112	0.212*
	상사신뢰	-0.05	0.25**	0.02	0.20**	-0.02	.15**	-0.294**	-0.203*	0.204*	0.191*

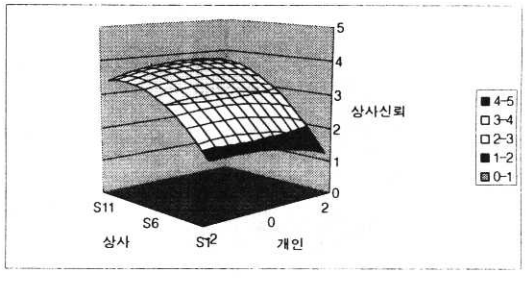
N=294. * $p<.05$, ** $p<.01$

만족과 신뢰 모두 상사-부하간 성격이 같은 지점에서 일치될 때 보다 상사가 부하보다 정서적으로 더 안정적일 때 가장 높게 나타났다. 이러한 결과는 상사에 대한 만족과 신뢰는 상사의 정서적 안정성이 부하의 정서적 안정성보다 약간 더 높을 때 가장 극대화된다고 해석할 수 있다.

경험에 대한 개방성 차원에서 다차항 회귀방정식은 상사만족(R^2=.22, $p<.01$)과 상사신뢰(R^2=.26, $p<.01$)를 유의하게 설명하였으며, P=-L 선상에서의 표면의 굴곡도가 상사만족(굴곡도=-0.343, $p<.01$)과 상사신뢰(굴곡도=-0.424, $p<.01$) 모두에서 부적으로 유의하였다. 이러한 결과는 상사와 부하간에 경험에 대한 개방성 차원에서 성격이 일치될수록 상사에 대한 만족과 신뢰가 높고 불일치될수록 만족과 신뢰가 낮다는 것을 의미한다. 반응표면그래프(그림 2)를 보면 상사에 대한

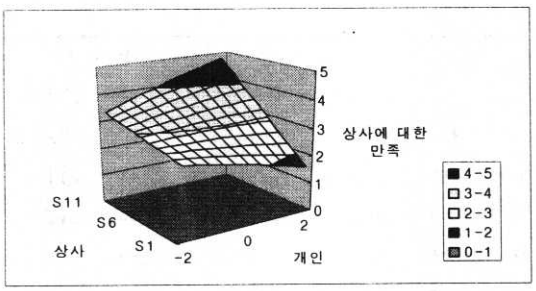


상사에 대한 만족

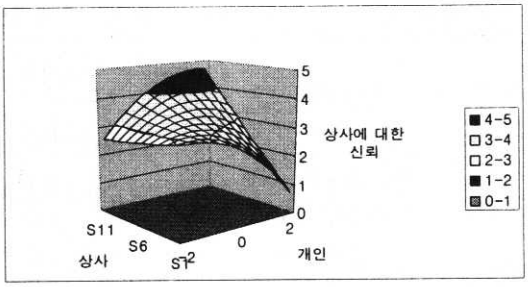


상사에 대한 신뢰

그림 1. 정서적 안정성 차원에서의 상사-부하간 성격일치



상사에 대한 만족



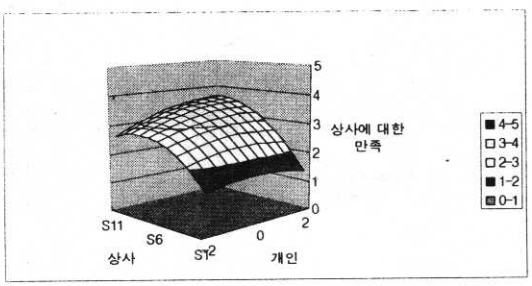
상사에 대한 신뢰

그림 2. 경험에 대한 개방성 차원에서의 상사-부하간 성격일치

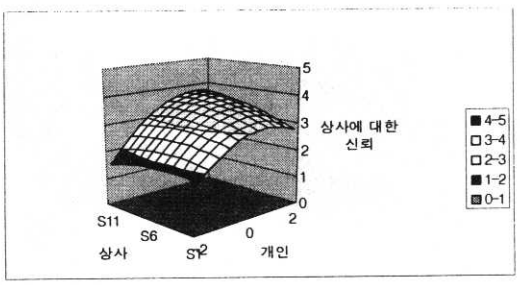
만족과 신뢰 모두 정서적 안정성 차원과 마찬가지로 상사-부하간 성격이 같은 지점에서 일치될 때 보다 상사가 부하보다 약간 더 개방적일 때 가장 높다는 것을 알 수 있다. 이러한 결과는 상사에 대한 만족과 신뢰는 상사의 개방성이 부하의 개방성보다 약간 더 높을 때 가장 극대화된다고 해석할 수 있다.

외향성 차원에서 다차항 회귀방정식은 상사만족(R^2=.14, p<.01)과 상사신뢰(R^2=.13, p<.01)를 유의하게 설명하였으며, P=-L 선상에서의 표면의 굴곡도가 상사만족(굴곡도=-0.294, p<.01)과 상사신뢰(굴곡도=-0.303, p<.01) 모두에서 부적으로 유의하였다. 이러한 결과는 상사와 부하간에 외향성 차원에서 성격이 일치될수록 상사에 대한 만족과 신뢰가 높고 불일치될수록 만족과 신뢰가 낮다는 것을 의미한다. 반응표면그래프(그림 3)는 이러한 관계를 도식적으로 잘 나타내주고 있다.

호감성 차원에서 다차항 회귀방정식은 상사만족(R^2=.50, p<.01)과 상사신뢰(R^2=.36, p<.01)에 대한 유의한 설명량을 나타내고 있으며, P=-L 선상에서의 표면의 굴곡도가 상사만족(굴곡도=-0.162. p<.01)과 상사신뢰(굴곡도=-0.138, p<.05) 모두에서 부적으로 유의하였다. 이러한 결과는 상사와 부하간에 호감성 차원에서 성격이 일치될수록 상사에 대한 만족과 신뢰가 높고 불일치될수록 만족과 신뢰가 낮다는 것을 의미한다. 반응표면그래프(그림 4)를 보면, 상사에 대한 만족

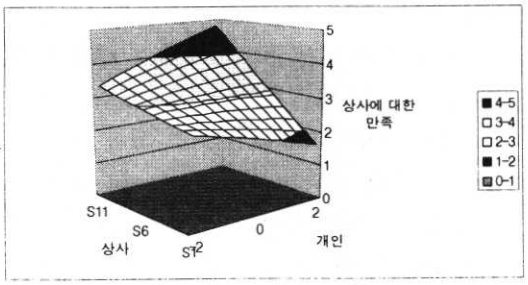


상사에 대한 만족

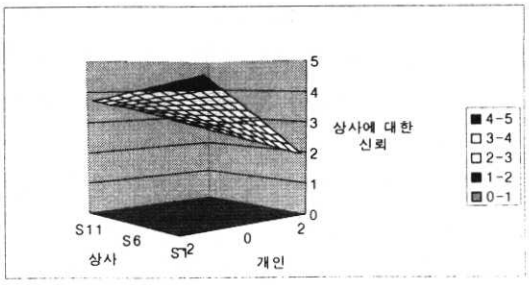


상사에 대한 신뢰

그림 3. 외향성 차원에서의 상사-부하간 성격일치



상사에 대한 만족



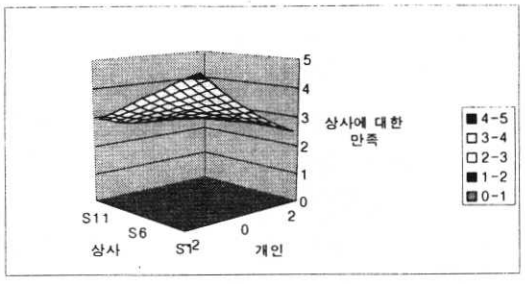
상사에 대한 신뢰

그림 4. 호감성 차원에서의 상사-부하간 성격일치

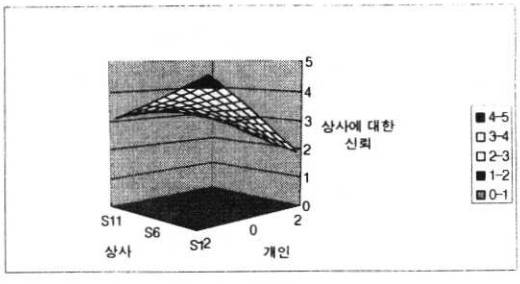
과 신뢰가 다른 차원과 마찬가지로 부하보다 상사의 호감성이 더 높을 때 가장 높게 나타났다. 이러한 결과는 상사에 대한 만족과 신뢰는 상사의 호감성이 부하의 호감성보다 약간 더 높을 때 가장 극대화된다고 해석할 수 있다.

성실성 차원에서 다차항 회귀방정식은 상사만족(R^2=.08, p<.01)과 상사신뢰(R^2=.15, p<.01)의 변량을 유의하게 설명하였으며, P=-L 선상에서의 표면의 굴곡도가 상사만족에서는 유의하지 않았으며(굴곡도=-0.098, n.s.), 상사신뢰(굴곡도=-0.203, p<.05)에서는 부적으로 유의하였다(그림 5). 이러한 결과는 상사와 부하간에 성실성 차원에서의 성격의 일치 또는 불일치가 상사에 대한 만족에는 영향을 미치지 않지만, 성실성 차원에서 상사와 부하간에 성격이 일치될수록 상사에 대한 신뢰가 높고 불일치될수록 신뢰가 낮다는 것을 의미한다.

P=-L 선상에서의 표면의 굴곡도는 상사-부하간 성격의 일치 또는 불일치 정도와 상사에 대한 만족과 신뢰간의 관계를 설명해주는 반면에, P=L 선상에서의 표면의 기울기는 상사-부하간 성격의 일치수준과 신뢰와 만족간의 관계를 설명해준다. 표 2에서 보듯이, 정서적 안정성 차원에서 P=L 선상에서 표면의 기울기는 상사만족(기울기=0.461, p<.01)과 상사신뢰(기울기=0.492, p<.01) 모두에서 정적으로 유의하였다. 이는 상사-부하간의 정서적 안정성이 낮은 수준에서 일치될 때보다 높은 수준에서 일치될 때 상사에



상사에 대한 만족



상사에 대한 신뢰

그림 5. 성실성 차원에서의 상사-부하간 성격일치

대한 만족과 신뢰가 더 높다는 것을 나타낸다. 경험에 대한 개방성 차원에서 P=L 선상에서의 표면 기울기는 상사만족(기울기=0.442, $p<.01$)과 상사신뢰(기울기=0.406, $p<.01$) 모두에서 정적으로 유의하였다. 이는 상사-부하간의 경험에 대한 개방성이 낮은 수준에서 일치될 때보다 높은 수준에서 일치될 때 상사에 대한 만족과 신뢰가 더 높다는 것을 나타낸다.

외향성 차원에서 P=L 선상에서의 표면 기울기는 상사만족(기울기=0.561, $p<.01$)과 상사신뢰(기울기=0.497, $p<.01$) 모두에서 정적으로 유의하였다. 이는 상사-부하간의 외향성이 낮은 수준에서 일치될 때보다 높은 수준에서 일치될 때 상사에 대한 만족과 신뢰가 더 높다는 것을 나타낸다. 호감성 차원에서 P=L 선상에서의 표면의 기울기는 상사만족(기울기=0.549, $p<.01$)과 상사신뢰(기울기=0.337, $p<.01$) 둘 다 정적으로 유의하였다. 이는 상사-부하간의 호감성이 낮은 수준에서 일치될 때보다 높은 수준에서 일치될 때 상사에 대한 만족과 신뢰가 더 높다는 것을 나타낸다. 성실성 차원에서 P=L 선상에서의 표면의 기울기는 상사만족(기울기=0.112, n.s.)에서는 유의하지 않았으며, 상사신뢰(기울기=0.204, $p<.05$)에서는 정적으로 유의하였다. 이는 상사와 부하간의 성실성 일치 수준은 상사에 대한 만족에 영향을 미치지 않지만, 상사와 부하의 성실성이 낮은 수준에서 일치될 때보다 높은 수준에서 일치될 때 상사에 대한 신뢰는 더 높다는 것을 나타낸다.

연구 결과에서 알 수 있듯이, 전반적으로 성격의 5요인에서 상사와 부하간 성격이 일치할수록 상사에 대한 만족과 신뢰가 더 높게 나타났다. 또한 상사와 부하간 성격이 낮은 수준에서 일치할 때보다 높은 수준에서 일치할 때 전반적으로 상사에 대한 만족과 신뢰가 더 높게 나타났다. 이러한 결과는 선행연구들에 기초하여 기대한 결과와 일치하는 것이다. 또한 연구결과, 모든 성격차원에서 부하의 성격이 상사의 성격과 정확히 일치될 때보다는 상사가 부하보다 그러한 성격특성을 조금이라도 더 가지고 있을 때 상사에 대한 만족과 신뢰가 가장 높게 나타났다. 이러한 결과는 상사와 부하 사이에 존재하는 특수한 관계로부터 해석할 수 있다. 즉 상사는 일반적으로 부하보다 경험이 더 많고 부하를 이끌어가는 위치에 있기 때문에, 부하는 상사가 자기보다 조금이라도 더 바람직한 성격특성을 지니고 있다고 느낄 때 상사에 대해 더 만족하고 신뢰한다고 해석할 수 있다.

한가지 흥미로운 것은 성실성 차원에서의 결과이다. 그림 5의 P=L 선 상에서의 표면의 형태는 가운데가 낮고 양쪽이 높은 오목한 모양을 나타내고 있는데, 이러한 결과는 성실성이 아주 낮거나 아주 높은 부하는 자신과 유사한 수준의 성실성을 갖고 있는 상사를 만났을 때 상사에 대해 가장 만족하고 신뢰하지만, 중간정도의 성실성 수준의 사람들은 오히려 자신과 유사한 상사에 대해 상대적으로 낮은 만족과 신뢰를 나타낸다는 것을 의미한다. 이러한 결과에 대한 보다 타당한 해석을 위해서 앞으로 추가적인 연구가 요구된다.

이 연구의 한계점은 상사의 성격을 측정하기 위해 상사가 성격문항에 직접 응답하도록 하지 않고 부하로 하여금 상사의 성격을 평정하도록 했다는 데 있다. 따라서 상사의 성격 측정이 진정한 상사의 성격을 반영하기보다는 부하가 지각하는 성격을 나타낼 가능성이 크다. 이 연구에서 부하가 지각하고 있는 상사의 성격이 상사에 대한 만족과 신뢰에 전반적으로 큰 영향력을 발휘하고 있는 것으로 나타났는데, 이러한 결과는 상사 성격을 부하가 지각하는 성격으로 측정했기 때문이라고 해석할 수도 있다. 따라서 앞으로

의 연구에서는 상사와 부하가 자신의 성격을 각각 평가하도록 해서 독립적인 성격 측정치를 얻을 필요가 있다.[2] 이와 같은 한계점에도 불구하고 본 연구는 성격의 5요인에서 상사와 부하간의 성격일치가 상사에 대한 만족과 신뢰에 미치는 영향을 알아보기 위해, 전통적인 차이점수가 아닌 다차항 회귀분석과 반응표면방법론을 국내 최초로 적용하여 3차원 상에서 변인들간에 존재하는 다양한 관계를 밝혔다는 데 의의가 있다.

새로운 방법론의 의의

이 논문에서는 개인과 환경간 부합에 관한 연구에서 차이점수를 사용하는 대신에 다차항 회귀분석과 반응표면 방법론을 사용하여 두 점수간의 관계를 보다 정확하게 파악하는 방법을 소개하였다. 이러한 절차에 의해 변인들간의 관계를 3차원 상에서 표현함으로써 차이점수에서는 밝힐 수 없었던 부가적인 많은 정보를 얻을 수 있다. 앞으로 다양한 연구 분야에서 다차항 회귀분석과 반응표면 방법론을 적용할 수 있다. 예를 들어, 형평이론에서처럼 자신이 원하는 양과 실제로 받은 양에 대한 지각간의 일치 정도가 조직에 대한 태도나 동기에 미치는 영향에 관한 분석에도 활용할 수 있다. 이러한 방법론을 사용하면 차이점수를 사용하는 결과와 완전히 다른 결과를 얻기보다는 연구문제를 보다 풍요롭게 해석할 수 있는 결과를 얻게 된다. 앞으로 이러한 방법론이 많은 인정을 받게 되고 광범위하게 사용된다면 차이점수의 사용에서 비롯되는 많은 문제들을 해결할 수 있을 것이다. 또한 부합에 관한 연구 분야에서 의미있는 이론적 발전이 있을 것이다.

다차항 회귀분석은 차이점수를 사용하는 것에 비해 몇 가지 장점이 있다(Edwards, 2002). 첫째, 다차항 회귀분석은 차이점수를 구할 때 한 점수에서 다른 점수를 뺄 때 야기되는 신뢰도의 저하 문제를 해결해 준다. 둘째, 다차항 회귀분석은 원래 점수를 그대로 사용하기 때문에 두 점수로부터 하나의 점수를 산출하는 것으로부터 야기되는 차이점수 개념의 모호함을 없앨 수 있다. 셋째, 차이점수로부터는 두 점수 각각이 결과변인에 미치는 효과를 알 수 없지만 다차항 회귀분석을 사용하면 두 점수 각각의 효과뿐만 아니라 결합효과까지 알 수 있다. 넷째, 다차항 회귀분석은 차이점수에 의해 부과된 제약조건을 검증할 수 있다. 마지막으로, 다차항 회귀분석은 두 점수와 결과변인간의 관계를 3차원 상에서 표현할 수 있기 때문에 연구자로 하여금 보다 복잡하고 정교한 일치에 관한 가설을 개발해내고 검증할 수 있도록 해준다. 예를 들어, 차이점수의 절대값이나 제곱값을 사용하는 경우에는 현재상태와 바라는 상태가 일치될 때 만족이 극대화되고, 현재상태와 바라는 상태가 어떤 방향으로든 차이가 나면 만족이 감소한다는 것을 알 수 있다. 하지만 다차항 회귀분석과 반응표면 방법론을 사용하면 현재상태와 바라는 상태가 불일치되는 경우에 어떤 방향으로 불일치될 때 만족에 더 큰 영향을 미치는지를 알 수 있고, 현재상태와 바람직한 상태가 일치되는 경우에도 어떤 수준에서 일치될 때 만족에 더 큰 영향을 미치는지를 부가적으로 알아볼 수 있다.

한계 및 앞으로의 보완점

이러한 장점에도 불구하고, 다차항 회귀분석은 방법론적으로 더 발전하기 위해서 보완해야 할 몇 가지 한계를 지닌다. 첫째, 회귀분석에서처럼

2) 이러한 내용을 언급해주신 심사위원께 감사드립니다.

독립변인이 오차없이 측정되었다는 가정에 근거하고 있다. 각 점수의 측정 신뢰도가 감소하면 계수 추정치는 상향 또는 하향적으로 편파된 추정이 될 수 있다. 이러한 문제는 2차식에서 사용되는 고차항에서 더욱 그러하다. 측정오차로부터 야기되는 문제는 잠재변인을 사용하는 구조방정식 모델에 의해 해결될 수 있다. 둘째, 여러 차원에서의 일치의 효과를 동시에 알아보기 위해서는 다차항 회귀분석 방정식에 많은 항을 포함해야 한다. 예를 들어, 4개 차원에서의 일치 효과를 동시에 알아보고자 한다면 회귀방정식에 20개의 독립변인을 가지고 있는 회귀방정식을 사용해야 한다. 이러한 접근을 사용하면 각 차원의 일치의 효과가 그 차원의 5개항을 사용하여 분석되고 나머지 15개항들은 공변인으로 취급된다. 이러한 접근은 다른 차원에서의 효과를 통제한 상태에서 각 차원에서의 일치효과를 추정할 수 있게 한다. 이에 대한 대안으로서 분리된 개별 방정식을 사용하지만 그 대신 Bonferroni의 교정절차를 통해 1종 오류를 통제할 수 있다. 개별 방정식을 사용하는 것이 보다 단순하지만 한 차원에서의 일치가 방정식에는 포함되어 있지 않은 다른 차원에서의 일치에 영향을 줄 가능성은 여전히 남아 있다. 셋째, 다차항 회귀분석은 일치가 예측변인으로 사용될 때만 적용되었다. 일치가 결과변인으로 사용될 때는 다른 분석절차가 필요하다. Edwards(1995)는 차이점수가 종속변인으로 사용되는 경우에 적용되는 다변인 회귀분석 절차를 제시했다.

국내에서의 전망

국내에서도 개인과 조직간 부합이 결과변인에 미치는 영향에 관한 연구들이 이루어지고 있는데, 대부분의 연구는 개인과 조직간의 부합을 측정하기 위하여 응답자들에게 부합정도를 직접 묻는 직접적인 방식을 사용하였다. 유태용, 김도영, 현희정(2002)은 개인성격과 조직성격 유형간의 일치 정도가 조직에 대한 태도 및 행동에 미치는 영향을 알아보기 위하여 개인성격과 조직성격을 따로 측정하는 간접적인 방식을 사용하였다. 하지만 본 연구에서는 국내에서 처음으로 성격의 5요인에서 상사와 부하간 일치가 상사에 대한 신뢰와 만족에 미치는 영향을 알아보기 위하여 다차항 회귀분석과 반응표면 분석을 적용하였다. 이 연구에서 이러한 분석이 두 변인의 일치와 결과변인간의 관계를 3차원 상에서 파악하는 데 유용하게 사용될 수 있음을 보여주었다. 부합에 관한 연구에서 개인과 환경의 특성을 따로 측정하는 간접적인 측정치를 사용한다면 다차항 회귀분석과 반응표면 분석을 적용할 수 있는 연구 주제는 매우 많고 다양하다. 예를 들어, 형평이론에서 다루는 주요변인인 자신의 투입에 대한 지각과 결과에 대한 지각이 조직에 대한 태도 및 행동에 미치는 영향을 알아보는 데에도 이러한 분석이 유용하게 사용될 수 있다. 앞으로 국내에서도 부합에 관한 연구에서 다차항 회귀분석과 반응표면 분석이 많이 적용되기를 기대해 본다.

참고문헌

김정호 (2001). 상사에 대한 부하의 신뢰 선행요인에 관한 연구. 성균관대학교 대학원 석사학위논문.

유태용, 김도영, 현희정 (2002). 개인성격과 조직성격 유형간의 일치 정도가 조직에 대한 태도 및 행동에 미치는 영향. 한국심리학회지: 산업 및 조직, 15(1), 65-87.

유태용, 민병모 (2001). 다양한 장면에서 수행을 예측하기 위한 5요인 성격모델의 사용가능성과 한계: 국내 연구결과의 통합분석. 한국심리학회지: 산업 및 조직, 14(2), 115-134.

윤광열 (1997). 리더의 리더십 유형과 부하의 성격유형간의 적합성에 따른 팀의 직무성과 및 리더와 부하의 행동성과에 관한 실증연구. 계명대학교 대학원 석사학위논문.

Bauer, T. N., & Green, S. G. (1996). Development of leader-member exchange: A longitudinal test. *Academy of Management Journal*, *39*, 1538-1567.

Box, G. E. P., & Draper, N. R. (1987). *Empirical model-building and response surface*. New York: Wiley.

Byrne, D. (1971). *The attraction paradigm*. New York: Academic press.

Chatman, J. A. (1989). Improving interactional organizational research: A model of person-organization fit. *Academy of Management Review*, *14*, 333-349.

Cronbach, L. J. (1958). Proposals leading to analytic treatment of social perception scores. In R. Tagiuri & L. Petrullo(Eds.), *Person perception and interpersonal behavior*(pp. 353-379). Stanford, CA: Stanford University Press.

Edwards, J. R. (1991). Person-job fit: A conceptual integration, literature review and methodological critique. *International Review of Industrial and Organizational Psychology*(Vol. 6, pp. 283-357). London: Wiley.

Edwards, J. R. (1993). Problems with the use of profile similarity indices in the study of congruence in organizational research. *Personnel Psychology*, *46*, 641-665.

Edwards, J. R. (1994). The study of congruence in organizational behavior research: Critique and a proposed alternative. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *58*, 51-100.

Edwards, J. R. (1995). Alternatives to difference scores as dependent variables in the study of congruence in organizational research. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *64*, 307-324.

Edwards, J. R. (2002). Alternatives to difference scores: Polynomial regression analysis and response surface methodology. In F. Drasgow & N. Schmitt(Eds.), *Measuring and analyzing behavior in organizations*(pp. 350-400). Jossey-Bass.

Edwards, J. R., & Cooper, C. L. (1990). The person-environment fit approach to stress: Recurring problems and some suggested solutions. *Journal of Organizational Behavior*, *10*, 293-307.

Edwards, J. R., & Harrison, R. V. (1993). Job demands and worker health: A three-dimensional reexamination of the relationship between person-environment fit and strain. *Journal of Applied Psychology*, *78*, 628-648.

Edwards, J. R., & Parry, M. E. (1993). On the use of polynomial regression equations as an alternative to difference scores in organizational research. *Academy of Management Journal*, *36*, 1577-1613.

Engle, E. M., & Lord, R. G. (1997). Implicit theories, self-schema, and leader-member exchange. *Academy of Management Journal*, *40*, 988-1010.

Goldberg (2001). International Personality Item Pool

website. *http://ipip.ori.org/ipip/*

Jackson, S. E., Brett, J. F., Sessa, V. I., Cooper, D. M., Julin, J. A., & Peyronnin, K. (1991). Some differences make a difference: Individual dissimilarity and group heterogeneity as correlates of recruitment promotions, and turnover. *ournal of Applied Psychology, 69,* 85-98.

Khuri, A. I., & Cornell, J. A. (1987). *Response surfaces: Designs and analyses*. New York: Marcel Dekker.

Meglino, B. O., Ravlin, E. C., & Adkins, C. L. (1992). The measurement of work value Congruence: A field study comparison. *Journal of Management, 18,* 33-43.

Porter, L. W., & Steers, R. M. (1973). Organizational work and personal factors in employee turnover and absenteeism. *Psychological Bulletin, 80,* 151-176.

Posner, B. Z., Kouzes, J. M., & Schmidt, W. H. (1985). Shared values make a difference: An empirical test of corporate culture. *Human Resource Management, 24,* 293-309.

Salancik, G. R., & Preffer, J. (1977). An examination of need-satisfaction models of job attitudes. *Administrative Science Quarterly, 22,* 427-456.

Smith, P. C., Kendall, M., & Hulin, C. L. (1969). *The measurement of satisfaction in work and retirement*. Chicago, IL: Rand McNally.

1 차원고접수 : 2003. 2. 27
수정원고접수 : 2003. 8. 18
최종게재결정 : 2003. 8. 22

한국심리학회지: 산업 및 조직
Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology
2003. Vol. 16, No. 2, 1-19

© Korean Society of Industrial and Organizational Psychology 2003

The application of polynomial regression and response surface methodology to person-environment fit research

Tae-Yong Yoo Hee-Jung Hyun

Kwangwoon University

For decades, difference scores have been frequently used in person-environment fit research. Despite their widespread use, difference scores are prone to numerous methodological problems. Difference scores are inherently ambiguous because they combine measures of conceptually distinct constructs into a single score. They also impose constraints rarely tested empirically and reduce an inherently three dimensional relationship between their component measures and the outcome to two dimensions. Problems with difference scores can be avoided by using polynomial regression analysis and response surface methodology. The purpose of this study was to discuss the methodological problems of difference scores, introduce the polynomial regression analysis and the response surface methodology as the alternative to difference scores, and demonstrate an empirical study on person-person(leader-member) fit by using these new approaches. We investigated the influence of leader-member fit in Big five personality factors on member's satisfaction and trust toward the leader. Questionnaires were administered to 294 job incumbents to obtain their own personality rating, their leaders' personality rating, and their satisfaction and trust toward leaders. The result generally indicated the more correspondent the personality of leader and member in Big 5 personality factors were, the more satisfaction and trust the member showed toward the leader. Finally, the meaningfulness and usability of these new approaches in congruence research area and future research directions were discussed.

key words : person-environment fit, person-person fit, polynomial regression, response surface methodology