

다수준 메타분석에 관한 연구 : 인사조직 분야 연구를 중심으로

박 원 우*
신 수 영**

메타분석은 개별연구들을 종합하여 결론을 내리므로 보다 객관적이고 신뢰할 수 있는 결론을 도출할 수 있다는 점에서 의미가 있다. 그러나 인사조직 분야처럼 개인, 집단, 조직수준이 공존하는 경우에는 메타분석을 사용할 때 다수준 문제(multilevel issue)가 제기될 수 있다. 즉, 같은 주제를 가지고 분석을 하더라도 서로 다른 수준이 혼재되어 있으면 표본크기의 차이에 의해서 전혀 다른 결론을 내릴 수 있는 위험이 있는 것이다. 본 논문에서는 메타분석을 사용한 인사조직 분야의 선행 연구들을 검토해보고, 같은 주제임에도 불구하고 서로 다른 연구결과가 나온 경우를 통해 메타분석에서 다수준 문제를 해결하는 것이 왜 필요한지 설명하고자 한다. 이를 위해 먼저 메타분석의 개념과 절차 및 통계방법을 알아본 후, 다수준 메타분석의 구체적인 실례와 함께 향후 인사조직 분야 연구에 대한 시사점을 제시하였다.

I. 서론

하나의 연구만으로 진리를 도출하기에는 작은 표본 수, 한정된 대상자 등과 같은 제약 조건 때문에 한계가 있다. 따라서 같은 목적 하에 시행된 여러 연구들의 병합된 결과를 도출하면 보다 강력하고 의미 있는 종합수치를 얻을 수 있다. 메타분석(meta-analysis)은 아직 국내에서 활발하게 사용되고 있는 방법은 아니지만 여러 개의 연구결과가 상이할 경우, 그리고 각 연구는 표본의 크기가 충분치 못하여 통계적으로 오류를 범할 가능성이 큰 경우에 이들 연구를 병합하여 유용하게 사용할 수 있는 방법이다.

인사조직 분야에서 집단수준의 연구를 하면서 가장 어려움을 겪는 것 중의 하나가 유효한 표본크기의 확보 문제이다. 개인수준에 비해 표본크기가 많이 줄어들므로 충분한 표본크기의 확보가 쉽지 않다. 따라서 이러한 문제해결의 한 방법으로 기존의 집단수준

* 서울대학교 경영대학 교수

** 서울대학교 대학원 경영학과 박사과정

연구를 결합하는 메타분석의 사용이 권장된다.

그러나 인사조직 분야의 연구는 개인수준, 집단수준, 그리고 조직수준이 공존하는 경우가 많다. 따라서 수준간의 차이를 고려하지 않고 메타분석 방법을 그대로 적용하게 되면, 개인수준의 표본크기와 집단수준의 표본크기의 차이에 의한 과소추정의 문제가 제기될 수 있다(Gully, Devine, & Whitney, 1995). 또한 개념적인 수준과 조작적 수준에서의 수준차이가 발생하는 경우, 애매하고 부정확한 결과가 나타날 수 있다(Klein, Dansereau, & Hall, 1994; Ostroff, 1993; Scullen, 1997)는 사실도 주목해야 한다.

과거의 메타연구에서는 아직 다수준(multilevel) 개념이 충분히 반영되지 못한 경우가 빈번하였다. 개인수준과 집단수준이 혼용되어 있는 연구들을 수집하여 이를 바로 메타분석에 사용한 것이다. 본 논문에서는 이처럼 메타분석에 다수준 개념을 무시하고 실시한 연구와 다수준 개념을 반영하여 이 문제를 해결하고 실시한 연구의 차이가 어떻게 나는지를 규명하고자 한다. 이를 위해, 본 논문에서는 먼저 메타분석의 개념과 절차 및 구체적인 통계방법에 대해 알아본 후, 메타분석을 사용한 대표적인 인사조직 분야 연구를 검토하였다. 이 중에서 같은 주제(집단응집성)에 대해 메타분석을 실시한 두 연구를 선정하여 결과를 비교함으로써 메타분석에서의 다수준 개념이 왜 중요하고 필요한지 설명할 것이다.

같은 주제에 따라 연구를 수집, 통합하더라도 다수준 문제(multilevel issue)에 따라 연구결과가 달라진다면 기존의 메타분석에 대한 재고가 필요하다. 본 연구를 통해 도출된 문제의식은 추후 인사조직 연구에서 적용되는 메타분석에 다수준 문제를 적극 반영하는데 도움을 주리라 생각한다.

II. 메타분석과 다수준 문제

1. 메타분석의 개념

메타분석이란 개별적 실증연구 자료들의 분석결과를 수집하여 재분석함으로써 하나의 통합된 결과를 도출하는 것을 말한다(Glass, 1976). 일반적으로 연구논문을 살펴보면 주장하고자 하는 논리에 적합한 논문들만 인용하는 경우가 많다(송혜향, 1998). 따라서

이러한 한계를 극복하기 위해 선행연구 결과들을 한데 통합하여 보다 객관적이며 신뢰할 수 있는 결론을 도출하여야 할 필요성이 대두되었다. 메타분석은 각각의 연구들을 가지고 통계적 방법으로 가설을 검증할 수 있으므로 보다 정확한 결론에 도달할 수 있다. 또한 연구물의 효과를 실증적으로 검정할 수 있기 때문에 기존의 문헌연구들 보다 더욱 객관적이다.

Jackson(1980)은 메타분석의 장점을 다음과 같이 기술하고 있다: 첫째, 메타분석은 기존의 연구결과들을 통합하는데 있어서 체계적이고 정확한 결론을 내릴 수 있다. 둘째, 특정 주제에 관련된 여러 연구들의 결과를 정보자료로 사용하는 것이 가능하며, 사용 가능한 자료들의 결점이 지니는 편견을 통제할 수 있다. 셋째, 모집단의 평가가 가능하다. 넷째, 복잡한 통계를 사용할 때 연구방법, 연구대상, 범위, 조건 등을 동시에 규명할 수 있다.

한편 Pillemer(1980)는 연구결과를 종합함으로써 얻게 되는 이점을 다음과 같이 설명하고 있다: 첫째, 개별 연구의 표집을 종합하여 좀 더 크게 표집함으로써 통계적 검정력을 높일 수 있다. 동일한 조건하에서는 표집의 크기가 클수록 가설검정에서 오류를 범할 가능성이 적어지므로 통계적 검정력을 증진시키는 결과가 된다. 둘째, 좀 더 정확한 효과크기(effect size)를 추정할 수 있다. 즉, 여러 개별 연구결과들을 종합하여 효과크기의 평균치를 계산함으로써 단일 연구결과에서 계산하는 효과크기보다는 더 신뢰할 수 있는 효과를 얻을 수 있다. 셋째, 상충하는(trade-off) 연구결과가 있을 때, 그 원인이 어디에 있는지 알 수 있게 해준다.

그러나 이러한 장점에도 불구하고 메타분석 또한 다음과 같은 취약점은 있다. 먼저 Glass(1976)가 지적하듯, 연구의 특성에 맞게 조정하기 위한 조직적 논리과정이 없다. 또한 Eysenck(1978)은 사과와 오렌지를 한데 섞는 것과 같이 비교할 수 없는 다른 성질의 연구결과들을 종합하려는 데에 문제가 있다고 비판한다. 그리고 종합할 연구를 수집할 때 대부분 출간된 연구만을 표집대상으로 하기 때문에 연구결과가 유의하게 나오지 않았거나 아직 출간되지 못한 최신의 연구들이 포함되지 못하는 등 대표성이 문제가 된다고 비판한다. 따라서 표집대상을 출간되지 않은(unpublished) 연구 또한 포함시키고, 연구의 성격이나 방법이 현격하게 서로 다른 자료는 제외시키는 것이 바람직하다(오성삼, 2002).

2. 메타분석의 절차

Jackson(1980)은 메타분석의 절차를 다음과 같이 설명하고 있다. 첫 번째 단계는 연구를 위한 질문이나 가설을 설정하는 단계이고, 두 번째 단계는 연구논문을 표집하거나 선정하는 단계이며, 세 번째는 연구대상의 자료들을 코딩하는 단계, 네 번째 단계는 연구 결과들을 통계적으로 분석하여 통합하는 일이며, 마지막으로 다섯 번째가 통계 분석된 자료들을 해석하고 연구결과를 작성하는 일이다.

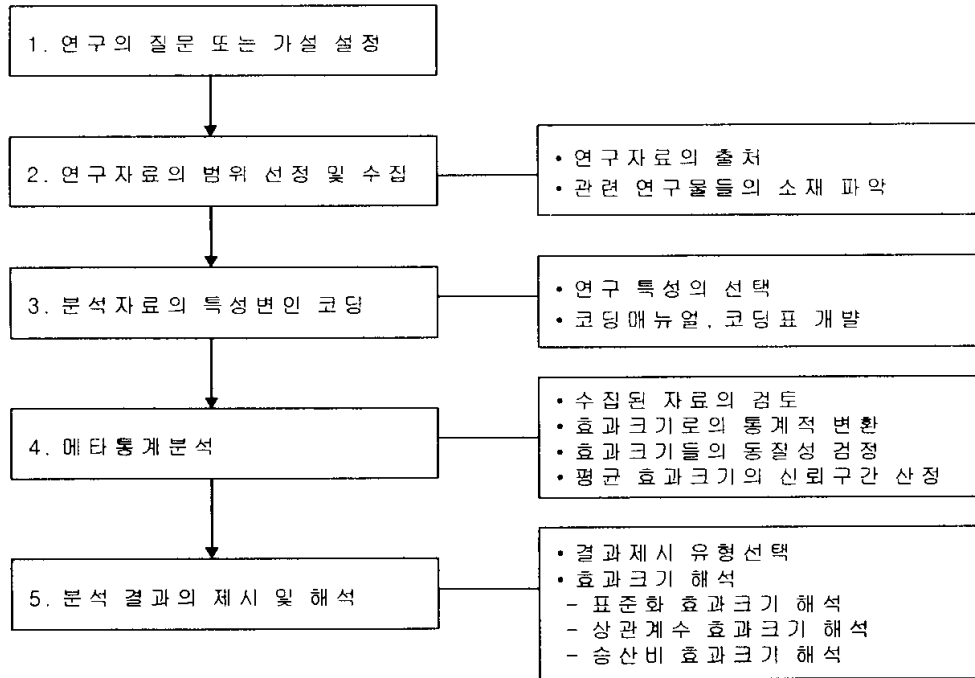
연구의 질문 또는 가설을 설정할 때에는 영 가설이나 대립가설을 반드시 수립할 필요는 없다. 일반적으로 영가설이나 대립가설은 집단의 차가 우연에 의해 발견되어질 가능성이 어느 정도인지를 규명할 수 있으나, 통계 결과의 추리에 별다른 관심이 없을 때는 형식적인 영가설이나 대립가설은 필요 없게 된다(오성삼, 2002).

메타분석에서 가장 중요한 요인은 주제와 관련된 연구물들을 얼마나 많이 수집했느냐이다. Cooper(1982)는 연구물들의 소재를 확인하는 작업에 효과적인 방법으로 상향 접근방법과 하향 접근방법을 제시하였다. 상향 접근방법은 한 연구발표 논문에서 인용한 연구들을 수집하는 방법으로 연구논문마다 그 논문과 관련이 있는 선행연구의 결과들을 인용한 출처나 참고문헌을 근거로 연구들을 추적하는 것이다. 하향 접근방법은 사회과학 인용 색인(Social Science Citation Index) 등을 이용하여 찾고자 하는 연구들을 발견하는 방법이다.

방대한 양의 메타분석 연구물들의 수집이 끝나면 변인이나 특성들을 코딩하는 작업을 하게 된다. 여러 사람들이 단일 주제하여 수집된 각각의 논문들을 코딩하다보면 개개인의 생각과 판단이 달라 동일한 내용을 달리 코딩하는 결과가 종종 발생한다. 따라서 이러한 실수를 방지하고 코딩하는 사람들의 판단을 명료하게 하기 위해서는 코딩 매뉴얼의 작성이 무엇보다 중요하다. 코딩 매뉴얼이 구체적이고 명료할수록 코딩의 오류를 방지할 수 있고 결국 메타분석의 신뢰도를 높이는 주요 요인이 된다(오성삼, 2002).

이렇게 코딩이 끝난 자료를 가지고 통계적 분석을 시도하게 되는데 구체적인 통계 방법과 해석에 대해서는 다음 장에서 자세히 기술한다. 지금까지 설명한 메타분석의 일반적인 절차를 요약하면 <그림 1>과 같다.

〈그림 1〉 메타분석의 절차



자료원: 오성삼(2002, p. 40)

3. 다수준 문제의 제기

서로 다른 연구들을 통합할 때 주의해야 할 점은 각 연구의 특성이 대부분 일치하지 않는다는 점이다. 특히 인사조직 분야는 개인, 집단, 조직 등의 여러 수준으로 이루어진 다수준 시스템이므로 같은 개념을 측정하더라도 연구자에 따라서 개인수준으로 접근하는 경우와 집단수준으로 접근하는 경우가 혼재 되어 통합할 때 더욱 주의가 필요하다.

다수준 이론은 개인과 집단에 초점을 맞추었던 미시적 관점과 조직, 환경, 전략 등을 다루었던 거시적 관점을 통합할 수 있는 가교 역할을 할 수 있다는 점에서 중요한 의미를 지니고 있다(박원우, 김재원, & 최혜원 2003). 그러나 이러한 다수준 개념이 고려된 연구는 그 중요성에도 불구하고 매우 한정적으로 이루어지고 있으며, 특히 메타분석을 할 때 다수준 개념을 고려하는 경우는 더욱 드물었다.

Hunter와 Schmidt(1990)는 수준이 혼합되어 있는 메타분석(mixed levels of meta analysis)의 경우, 표본 수를 기준으로 가중치를 부여하는 방법을 사용하게 되면 그 연구 결과가 매우 혼란스러운 문제(compounding problem)를 가지게 된다고 주장하였다.

다수준 메타분석의 주요 이슈는 개인수준에서 측정된 효과는 집단수준에서 측정된 효과보다 더 가중치를 많이 부여받는다라는 것이다. 예를 들어, 각각 5명의 구성원이 소속된 25개 집단에 대한 연구를 살펴보면 개인수준에서 측정된(N=125) 효과는 집단수준(N=25)에 비해 다섯 배나 더 많은 가중치를 부여받게 된다. 따라서 개념적인 수준과 조작적 수준에서의 수준차이뿐만 아니라 표본의 수를 수정하는데 있어서도 모호함의 문제가 확장되고 있다.

Ⅲ. 메타분석에서의 통계방법

1. 효과크기

효과크기(effect size)란 대부분 표준화된 평균차(standardized mean difference)를 의미하는 것이나, 평균이 아닌 다른 통계량이 될 수 있으므로 이 모두를 총괄하기 위해 효과크기라고 부른다(송혜향, 1998).

메타분석에서 효과크기를 제시하는 것은 매우 중요한 작업이다. 특성이 서로 다른 연구를 통합하기 위해서는 표준화된 효과크기로 변환을 한 후 작업을 해야 하기 때문이다. 효과크기의 개념에 대해서 송혜향(1998)은 다음과 같이 설명하고 있다.

모집단의 효과크기를 δ 라고 할 때, δ 는 두 모집단(실험집단, 통제집단) 평균의 차를 표준편차로 나눈 것이고 이 효과크기의 추정량으로서 d 는 다음 공식에 의해 도출된다.

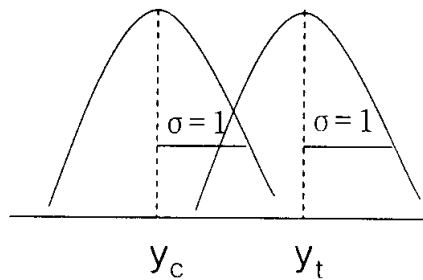
$$d = \frac{\bar{y}_t - \bar{y}_c}{S_p}$$

효과의 크기 d 는 $S_p = 1$ 로 조정된 반응변수의 척도에서 실험집단과 통제집단의 평

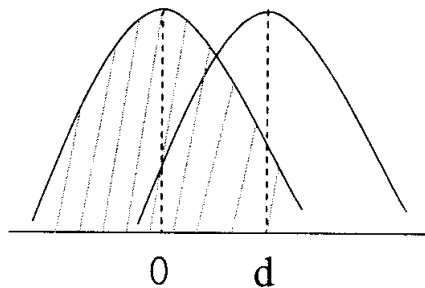
균차이다. <그림 2>에서 $\bar{y}_c - \bar{y}_t$ 거리가 d 이다. 또한 효과크기 d 는 표준화된 척도에서 통제집단 분포에서 바라본 실험집단의 평균이다. 이는 $S_p = 1$ 이면서 통제집단 평균을 $\bar{y}_c = 0$ 이라 둘 때 효과크기는 $d = \bar{y}_t$ 가 되기 때문이다.

따라서 <그림 3>에서 두 점선 사이의 거리가 바로 d 이다. 이 d 의 의미는 실험집단의 평균 수치 d 보다도 더욱 작은 통제집단 수치의 비율이다.

<그림 2> 표준화된 수치



<그림 3> 표준화된 수치를 통제집단 분포를 중심으로 제시한 경우



자료원: 송혜향(1998, p. 135)

2. 상관계수에 의한 방법

상관계수란 연속자료로 이루어진 두 집단의 측정 결과가 상호 어느 정도 관계가 있는지를 하나의 지수로 나타낸 것을 말한다. 일반적으로 Pearson 상관계수로 불리는 r 로 표기한다. 상관계수를 사용한 메타분석은 메타분석에 사용되는 연구물들을 연구자가 알

아보고자 하는 특성이 메타분석에서 얻어진 효과의 크기와 어떤 관계에 있는가를 알아보려는 것이다(오성삼, 2002). 상관계수를 이용한 메타분석의 방법에는 상관을 알아보고자 하는 두 변수의 성질에 따라 각기 다른 상관계수인 이연상관(biserial correlation), 점이연상관(point-biserial correlation), 순위 상관(rank-order correlation) 등 여러 가지 상관계수가 있으나 가장 널리 쓰이는 Pearson 상관계수가 가장 신뢰할 수 있고 유용한 계수로 사용되고 있다(Rosenthal & DiMatteo, 2001).

Rosenthal과 Rosnow(1985)는 다음 공식과 같이 d 와 r 의 관계를 설명하였다.

$$d = \frac{2r}{\sqrt{1-r^2}}$$

d 를 다시 r 로 바꾸어 제시하면 다음과 같다.

$$r = \sqrt{\frac{d^2}{d^2+4}}$$

메타분석에서 효과크기를 r 로 제시한 경우에, Fisher가 제시한 Z 변환으로 대칭분포를 만든 후에 Z 를 가지고 효과에 대한 검정과 동질성검정을 한다.

3. 가중치의 부여

Rosenthal(1984)은 연구의 질과 효과의 크기 사이에 어떤 관계가 존재하면 메타분석에서 연구의 질에 따른 가중치 적용이 고려되어야 한다는 주장을 하였다. 연구의 가중치를 부여하는 문제는 비단 연구의 질적 수준에 따른 가중치뿐만 아니라 각각의 연구들이 대상으로 한 표집의 크기에 따른 문제도 제기된다(오성삼, 2002). 이처럼 가중치를 적용하는 방법에는 사례수를 가중치로 하여 효과크기를 산출하는 단순한 방법과 표준오차의 역수를 가중치로 사용하는 방법이 있다.

IV. 선행연구의 결과비교

1. 메타분석을 사용한 인사조직 분야 연구 검토

메타분석을 사용한 인사조직 분야 연구를 검토해보기 위해 먼저, 온라인 논문제공 서비스 사이트인 Business Source Premier를 통해 'meta'라는 검색어와 'group', 그리고 'meta'라는 검색어와 'team'이라는 검색어를 만족시키는 연구들을 뽑아낸 후 최종적으로 이들 연구물들 중 SSCI 등재지에 수록된 논문을 중심으로 7편의 논문을 수집하였다. 국내논문은 한국학술정보 KISS 사이트를 통해 검색된 논문 중 인사조직분야에 해당되는 1편의 논문을 검토하였다.

총 8편의 연구물들의 주제는 집단응집성2편, 리더십 1편, 다양성 2편, 갈등 1편, 조직시민 행동 1편, 적합성(fit) 1편 등이었다.

먼저 Mullen과 Copper(1994)의 연구에서는 집단응집성과 성과와의 관계에 대해 검증하였는데, 집단 응집성의 구성요인을 대인간 매력(interpersonal attraction), 과업에 대한 몰입(commitment to task), 자신이 속한 집단에 대한 자부심(group pride) 등 세 가지로 나누어 각각의 요인들이 독립적으로 성과에 영향을 미치는지 살펴보았다. 그 결과, 세 가지 요인 중, '과업에 대한 몰입'에 대해서만 성과와 정(+)의 상관관계가 있음이 밝혀졌다. 그러나 Mullen과 Copper는 수집된 각각의 연구들 수준(level)을 고려하지 않아, 개인수준의 연구와 집단수준의 연구가 혼용되어 사용되었다. 이에 대한 자세한 설명은 다음 장에 기술하였다.

다음으로 DeGroot, Kider, 그리고 Cross(2000)는 카리스마적 리더십 스타일이 리더십 효과성, 부하의 성과, 부하의 만족 등과 관련이 있는지 검증하였는데, 개인수준에서의 (카리스마적) 리더십과 효과성과의 관계는 집단수준에서의 (카리스마적) 리더십과 효과성의 관계보다 약한 것으로 나타났다. 이 논문에서는 집단수준과 개인수준을 분리해서 분석함으로써 수준이 혼용되어 사용되지는 않았으나, 개인수준으로 측정하여 집단수준으로 합산한 것이 정당한 것인지 즉, 집단내의 동질성 문제에 대해서는 검증이 되지 않은 상태이다.

Webber와 Donahue(2001)는 다양성(diversity)이 어떻게 집단의 성과에 영향을 미치는가에 대해 메타분석을 실시하였다. 일반적으로 다양성은 성과(high-quality solution)와는 관련이 있는 반면 응집성은 떨어진다고 알려져 있는데, 메타분석 결과 다

양성의 어떤 형태도 응집성이나 성과와 관련이 없었다. 이 논문은 집단수준의 논문들만 수집하여 검증하였으며, DeGroot 등(2000)의 연구에서와 마찬가지로 집단내의 동질성 문제에 대해서는 검증이 되지 않았다.

다양성에 대한 또 다른 논문은 Roth, Huffcutt, 그리고 Bobko(2003)의 연구이다. 이들은 기업의 성과에 대한 주류(majority)와 소수(minority)의 차이를 분석하였는데, 객관적 측정이 주관적 측정보다 차이가 더 나는 것으로 나타났다.

De Dreu와 Weingart(2003)은 팀의 성과와 만족에 과업 갈등이나 관계 갈등이 어떤 영향을 미치는가에 관한 연구하였다. 이론적으로는 관계갈등은 팀성과와 부정적인 관계이고 과업갈등은 팀성과와 긍정적인 관계이나 본 메타분석결과는 관계갈등 및 과업갈등 모두 팀 성과와 만족과 부정적인 관계인 것으로 나타났다. 그러나 이 연구에서 측정된 개념이 개인수준인지 집단수준인지 구분하기가 어려워 보다 정확한 개념 정립이 필요하다고 사료된다.

Beal, Cohen, Burke, 그리고 McLendon(2003)은 좀 더 발전된 메타분석 기법을 사용하여 Mullen과 Copper (1994)의 연구를 반박하였다. 결론적으로 응집성의 세 가지 영역(대인간 매력, 직무 몰입, 집단에 대한 자부심)이 각기 독립적으로 성과에 영향을 미친다는 것을 보여주었고 이에 대한 자세한 설명은 Mullen과 Copper(1994)의 연구와 함께 다음 장에서 자세히 기술 하였다.

송경수, 박봉규, 그리고 최만기(2003)는 조직시민행동의 결정요인 및 조절요인에 대해서 메타분석을 하였다. 연구결과, 외향성, 작업가치관, 고차적 욕구, 과업상호의존성, 분배공정성, 절차공정성, 인지적 직무만족, 감정적 직무만족, 순응적 조직몰입, 내재적 조직몰입 등은 조직시민행동과 정적으로 유의한 관계가 있었으며 개인수준으로 분석하였다.

Kristof-Brown, Zimmerman, 그리고 Johnson(2005)은 개인과 직무(person-job), 개인과 조직(person-organization), 개인과 집단(person-group), 개인과 관리자(person-supervisor) 간의 적합성(fit)과 직무만족, 조직몰입 및 이직의도와와의 관계에 대해 규명하였다. 연구결과, P-J fit은 직무만족, 조직몰입과 높은 정적 상관관계, 이직의도와는 부정적인 상관관계를 가지는 것으로 나타났고, P-O fit은 직무만족 및 조직몰입과 높은 상관관계를 가졌으며, P-G fit은 직무만족, 조직몰입, 이직의도와 약한 상관관계를, P-S fit은 직무만족에서 높은 상관관계를 가졌으며 개인수준으로 분석하였다.

〈표 1〉 메타분석을 사용한 인사조직 분야 연구 요약

학술지	저자(년도)	논문제목	연구내용
Psychological Bulletin	Mullen & Copper(1994)	The relation between group cohesiveness & performance: An integration	<ul style="list-style-type: none"> - 집단응집성과 성과와의 관계에 대한 연구. - 응집성의 세 가지 영역(대인간 매력, 직무몰입, 그룹에 대한 자부심)중에서 직무에 대한 몰입이 가장 중요한 요인으로 파악됨. - Level issue는 고려하지 않음.
Canadian Journal of Administrative Science	DeGroot, Kider, & Cross(2000)	A meta-analysis to review organizational outcomes related to charismatic leadership	<ul style="list-style-type: none"> - 카리스마적 리더십 스타일은 리더십 효과성, 부하의 성과 및 만족 등과 관련이 있음. - 개인수준에서의 (카리스마적) 리더십과 효과성과의 관계는 집단수준에서의 (카리스마적) 리더십과 효과성의 관계보다 약함. - Group level과 individual level을 분리해서 분석함.
Journal of Management	Webber & Donahue (2001)	Impact of highly and less job related diversity on work group cohesion and performance: A meta-analysis	<ul style="list-style-type: none"> - 다양성(diversity)이 어떻게 집단성과에 영향을 미치는가에 대한 연구. - 최근의 연구결과에서 다양성은 성과와는 정적인 관계, 응집성과는 부적인 관계였음. - 메타분석결과, 다양성의 어떤 형태도 응집성이나 성과와 관련이 없음. - Group level에서 분석함.
Journal of Applied Psychology	Roth, Huffcutt, & Bobko (2003)	Ethic group difference in measures of job performance: A new meta-analysis	<ul style="list-style-type: none"> - 기업성과에 대한 주류(majority)와 소수(minority)의 차이를 분석함. - 객관적 측정(objective measurement)이 주관적 측정(subjective measurement)보다 차이가 더 나는 것으로 나타남. - Group level에서 분석함.
Journal of Applied Psychology	De Dreu & Weingart (2003)	Task versus relationship conflict, team performance, & team member satisfaction: A meta-analysis	<ul style="list-style-type: none"> - 팀의 성과와 만족에 과업갈등이나 관계갈등이 어떤 영향을 미치는가에 관한 연구. - 관계갈등 및 과업갈등은 모두 팀 성과, 팀만족과 부정적인 관계에 있는 것으로 나타남. - Group level인지 individual level인지 분명치 않음.
Journal of Applied Psychology	Beal, Cohen, Burke, & McLendon (2003)	Cohesion & performance in group: A Meta-analytic clarification of construct relations	<ul style="list-style-type: none"> - 집단응집성과 성과와의 관계에 대한 연구. - 응집성의 세 가지 영역(대인간 매력, 직무몰입, 집단 자부심)이 각기 독립적으로 성과에 영향을 미침. - Level issue를 고려하여 group level에서 분석한 연구만 추출하여 분석.
경영학연구	송경수, 박봉규, & 최만기 (2003)	조직시민행동의 결정요인 및 조절요인에 관한 메타분석	<ul style="list-style-type: none"> - 외향성, 작업가치관, 고차적 욕구, 과업상호의존성, 분배공정성, 절차공정성, 인지적 직무만족, 감정적 직무만족, 순응적 조직몰입, 내재적 조직몰입 등은 조직시민행동과 정적으로 유의한 관계가 있음. - Individual level에서 분석함.
Personnel Psychology	Kristof-Brown, Zimmerman, & Johnson (2005)	Consequences of individuals' fit at work: A meta-analysis of person-job, person-organization, person-group & person-supervisor fit	<ul style="list-style-type: none"> - P-J fit은 직무만족, 조직몰입과 높은 정적 상관관계, 이직의도와는 부정적인 상관관계를 가짐. - P-O fit은 직무만족 및 조직몰입과 높은 상관관계를 가짐. - P-G fit은 직무만족, 조직몰입, 이직의도와 약한 상관관계를 가짐. - P-S fit은 직무만족에서 높은 상관관계를 가짐. - 개인수준에서 분석함.

2. 특정 문헌의 심층연구

1) Mullen과 Copper(1994)의 집단응집성 연구

집단응집성에 대한 연구는 사회 심리학, 집단 역학, 조직 행위, 교육심리 등 다양한 분야에서 진행된다. Festinger(1950)가 집단응집성을 구성원이 집단에 머무르게 하는 힘이라고 정의한 이래로, 응집성은 집단의 성과를 예측하는 유용한 개념으로 널리 사용되어왔다. 그러나 응집성과 성과와의 관계에 대한 연구는 시도된 연구마다 다양하고 상반된 결과가 나오므로써 일관된 결론을 내기 어려웠다(Hogg, 1992; Lott&Lott, 1965; Mudrack, 1989; Steiner, 1972; Summers, Coffelt, & Horton, 1988; Tziner, 1982). Mullen과 Copper는 Festinger 이후 50여 년 동안 진행된 응집성-성과의 관계에 대한 연구를 통합하여 일관된 결론을 내리고자 하였다.

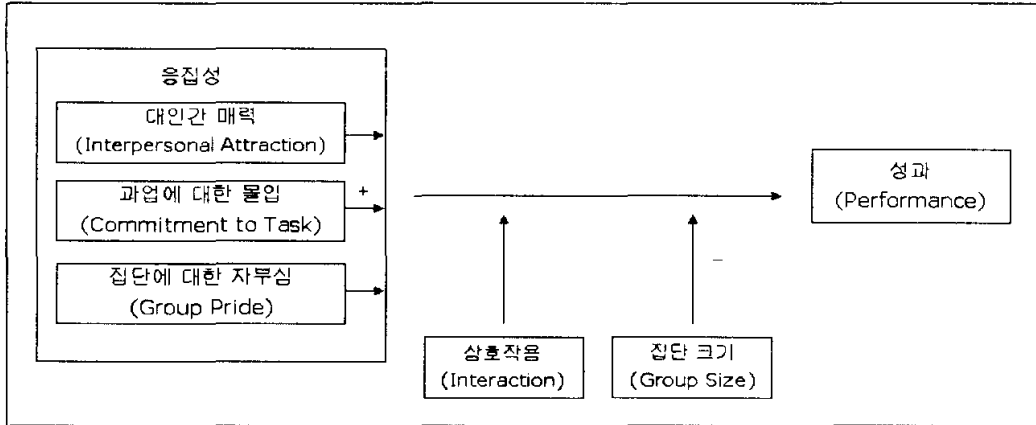
Mullen과 Copper는 먼저 실험설계 방법과 설문조사 방법으로 응집성과 성과의 관계를 설계하였다. 실험설계 방법에서는 높은 응집성 또는 낮은 응집성을 가지는 임시 집단을 실험적으로 설계하고 높은 응집성이나 낮은 응집성이 집단의 성과를 높게 또는 낮게 유도하는지를 검증하였다. 반면, 설문조사 방법에서는 집단에 속한 구성원들이 인지하는 응집성을 측정하여 집단 성과와의 상관관계를 측정하였다.

이들은 집단응집성의 구성요인을 대인간 매력, 과업에 대한 몰입, 자신이 속한 집단에 대한 자부심 등 세 가지로 나누어 각각의 요인들이 독립적으로 성과에 영향을 미치는지 검증하고자 하였다.

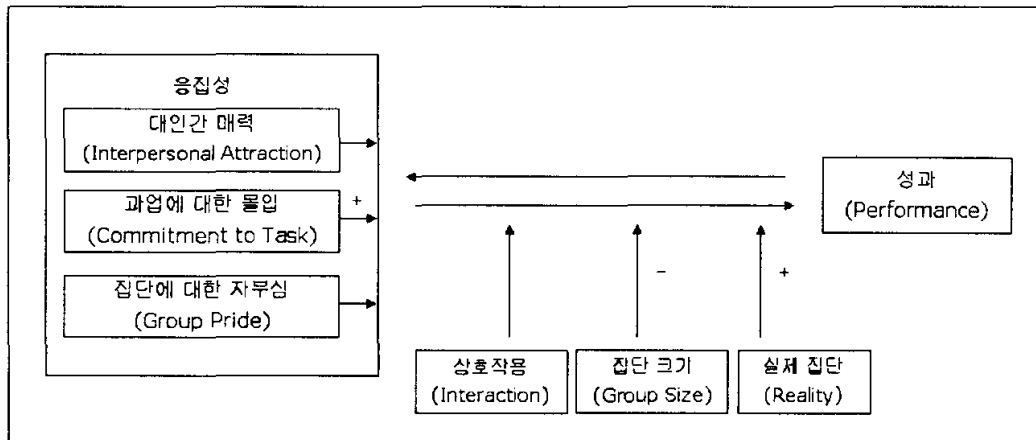
그러나 메타분석 결과, <그림 1>과 <그림 2>와 같이 세 가지 요인 중, '과업에 대한 몰입'에 대해서만 성과와 정(+)의 상관관계가 있음이 밝혀졌다. 또한 상호작용의 조절효과도 예상과 달리 지지되지 못하였고 집단 크기의 부정적인(-) 조절효과만이 유의하게 밝혀졌다.

그러나 Mullen과 Copper의 연구에서는 각각의 연구들의 수준(level)을 고려하지 않아, 개인수준의 연구와 집단수준의 연구가 혼용되어 사용되었다. 이처럼 메타분석에서 다수준 문제가 발생하는 경우, 연구결과에 심각한 영향을 미칠 수 있으므로 주의가 필요하다.

<그림 1> Mullen과 Copper의 응집성 연구(실험설계 방법)



<그림 2> Mullen과 Copper의 응집성 연구(설문조사 방법)



2) Beal 등(2003)의 집단응집성 연구

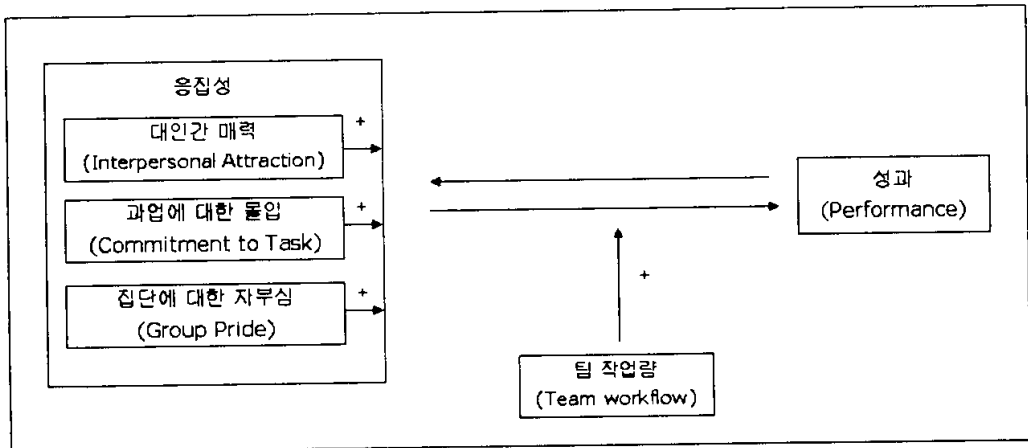
Mullen과 Copper(1994)의 연구가 '과업에 대한 몰입'만이 성과와 강한 상관관계가 있고 대인간 매력이나 집단에 대한 자부심은 별로 효과적이지 않다고 결론을 내린 것에 대해, Beal 등(2003)은 좀 더 발전된 메타분석 기법을 사용하게 되면 다른 결론을 내릴 수 있다고 반박하였다.

Mullen과 Copper는 개인수준에서 측정한 효과크기(effect size)와 집단수준에서 측정한 효과의 크기를 똑같이 취급하여 분석하였다. 그러나 이러한 방법은 응집성-성과의

관계를 과소측정(underestimation)하도록 만든다(Gully et al., 1995). 보통 메타분석에서는 표본의 크기에 따라 가중치가 부여되는 방법을 사용하게 되는데, 개인의 수준으로 측정한 표본의 수는 집단수준으로 측정한 표본의 수에 비해 훨씬 많게 되므로 왜곡된 결과가 도출될 수 있는 것이다. 따라서 Beal 등(2003)은 집단응집성에 대한 선행연구 중 개인수준의 연구를 모두 제외하고 집단수준으로 통일한 다음, 응집성-성과의 관계를 재검증하였다.

연구결과는 <그림 3>과 같이, Mullen과 Copper의 연구와는 다르게 나타났다. 즉, 대인간 매력, 과업에 대한 몰입, 집단에 대한 자부심이 모두 독립적으로 성과와 정의(+) 관계에 있는 것으로 나타났다.

<그림 3> Beal 등(2003)의 응집성 연구



V. 결론 및 향후 연구방향

1. 연구결과 요약

연구자가 주장하고자 하는 논리에 적합한 논문들만 인용하는 한계를 극복하기 위해서는 선행연구 결과들을 한데 통합하여 객관적이며 신뢰할 수 있는 결론을 도출하여야 할 필요가 있다. 메타분석은 각각의 연구들을 가지고 통계적 방법으로 가설을 검증할 수 있

으므로 보다 정확한 결론에 도달할 수 있다. 또한 연구물의 효과를 실증적으로 검정할 수 있기 때문에 기존의 문헌연구들 보다 더욱 객관적이다.

본 논문에서는 개별적인 연구를 통합하는데 사용되는 메타분석에 대해 알아보고, 이러한 메타분석에서 나타날 수 있는 다수준 문제에 대해 검토해 보았다. 특히 인사조직 분야는 개인, 집단, 조직 등의 여러 수준으로 이루어진 다수준 시스템이므로 같은 개념을 측정하더라도 연구자에 따라 개인수준으로 접근하는 경우와 집단수준으로 접근하는 경우가 혼재 되어 있다. 이러한 분야에서의 메타분석은 각 연구의 수준이 똑같이 일치하지 않는다는 점 때문에 더욱 주의가 필요하다. 보통 메타분석에서는 표본의 크기에 따라 가중치가 부여되는 방법을 사용하게 되는데, 개인의 수준으로 측정한 표본의 수는 집단수준으로 측정한 표본의 수에 비해 훨씬 많게 되므로 개인수준의 효과크기가 집단수준보다 훨씬 크게 되며 이로 인해 연구결과가 심각하게 왜곡될 수 있다.

Mullen과 Copper(1994)는 개인수준에서 측정한 효과크기와 집단수준에서 측정한 효과크기를 함께 분석하였다. 그 결과, '과업에 대한 몰입'만이 성과와 강한 상관관계가 있고 대인간 매력이나 집단에 대한 자부심은 별로 효과적이지 않다고 결론을 내렸다. Beal 등(2003)은 집단응집성에 대한 선행연구 중 개인수준의 연구를 모두 제외하고 집단수준으로 통일한 다음, 응집성-성과의 관계를 재검증하였다. 연구결과는 Mullen과 Copper(1994)의 연구와는 달리 대인간 매력, 과업에 대한 몰입, 집단에 대한 자부심이 모두 독립적으로 성과와 정의(+) 관계에 있는 것으로 나타났다.

이처럼 같은 주제에 대한 상이한 연구결과에서 알 수 있듯이, 추후 인사조직분야에서 메타분석을 사용할 때는 다수준 문제를 해결해야 보다 정확한 연구를 수행할 수 있으리라 사료된다.

2. 향후의 연구방향

본 논문에서 검토한 8개의 논문들 중에는 다수준 문제를 고려한 연구들도 있었으나, 이러한 문제를 고려한 논문들도 집단수준의 값을 도출하는 과정에서 개인수준으로 측정한 값을 집단수준으로 사용하는 것이 정당한 것인지에 대한 문제 즉, 집단내의 동질성 문제에 대해서는 검증을 하지 않았다. 향후 연구에서는 각 개별 연구들의 자료합산에 대한 정당성을 검증한 후 사용해야 보다 정확한 결론을 내릴 수 있으리라 사료된다.

지금까지는 다수준 문제를 개인수준과 집단수준을 분리해서 접근함으로써 문제를 해결 하였으나 보다 근본적인 문제는 개인-집단-조직 수준의 위계적인 접근이다. 최근의 인사 조직분야에서는 점차 다층 모형에 대한 관심이 늘어나고 있다. 메타분석에서 주의해야 할 점은 수집하는 개별적인 연구들의 가설, 연구모형, 분석의 수준이 일치하는가를 면밀히 검토한 후, 이를 통합해야 결론의 타당성이 인정될 것이다.

참 고 문 헌

- 박원우, 김재원, & 최혜원. 2003. 레벨이슈(Level Issue)의 의미, 현상 및 해결방안, *인사·조직연구*, 11: 199-233.
- 송경수, 박봉규, & 최만기. 2003. 조직시민행동의 결정요인 및 조절요인에 관한 메타분석, *경영학연구*, 32: 1103-1126.
- 송혜향. 1998. *의학, 간호학, 사회과학 연구의 메타분석법*, 서울: 청문각.
- 오성삼. 2002. *메타분석의 이론과 실제*, 서울: 건국대학교 출판부.
- Beal, D. J., Cohen, R. R., Burke M. J., & McLendon, C. L. 2003. Cohesion & performance in group: A Meta-analytic clarification of construct relations, *Journal of Applied Psychology*, 88: 989-1004.
- Campion, M. A., Medsker, G. J., & Higgs, A. C. 1993. Relations between work group characteristics and effectiveness: Implications for designing effective work groups, *Personnel Psychology*, 46: 823-850.
- Cartwright, D. 1968. The nature of group cohesiveness. In D. Cartwright & A. Zander, *Group Dynamics*(3rd. ed.), 91-109.
- Cooper, H. M. 1979. Statistically combining independent studies: A Meta-analysis of sex differences in conformity research, *Journal of Personality and Social Psychology*, 37: 131-135.
- De Dreu, C. K. W., & Weingart, L. R. 2003. Task Versus relationship conflict, team performance, & team member satisfaction: A meta-analysis, *Journal of Applied Psychology*, 88: 741-749.

- DeGroot, T., Kider, D. S., & Cross, T. C. 2000. A meta-analysis to review organizational outcomes related to charismatic leadership, *Canadian Journal of Administrative Science*, 17(4): 356-371.
- Festinger, L. 1950. Informational social communication, *Psychological Review*, 57: 271-282.
- Fisher, S. G., & Macrosson, W. D. K. 1995. Early influence on management team role, *Journal of Managerial Psychology*, 10: 8-15.
- Gladstein, D. 1984. Groups in context: A model of task group effectiveness, *Administrative Science Quarterly*, 29: 499-518.
- Glass, G. V. 1976. Primary, secondary, and meta-analysis of research, *Education of Researcher*, 5(10): 3-8.
- Glass, G. V., McGaw, B., & Smith, M. L. 1981. *Meta-analysis in social research*, Beverly Hills, CA: Sage.
- Gully, S. M., Devine, D. J., & Whitney, D. J. 1995. A meta-analysis of cohesion and performance: Effects of level of analysis and task inter-dependence, *Small Group Research*, 26: 497-520.
- Herriot, P. 1995. The changing context of assessment and its implications, *International Journal of Selection and Assessment*, 3: 197-204.
- Hogg, M. A. 1992. *The social psychology of group cohesiveness: From attraction to social identity*, New York: New York University Press.
- Hunter, J. E., & Schmidt, F. L. 1990. *Methods of meta-analysis: Correcting error and bias in research findings*, Newbury Park, CA: Sage.
- Jackson, G. 1980. Methods for integrative reviews, *Review of Educational Research*, 50: 438-484.
- Klein, H. J., Dansereau, F., & Hall, R. J. 1994. Level issues in theory development, data collection, and analysis, *Academy of Management Review*, 19: 195-229.
- Kristof-Brown, A. L., Zimmerman, R. D., & Johnson, E. C. 2005. Consequences of individuals' fit at work: A meta-analysis of person-job,

- person-organization, person- group & person-supervisor fit, *Personnel Psychology*, 58: 281-342.
- Langfred, C. 1998. Is group cohesiveness a double edged sword? An investigation of the effects of cohesiveness on performance, *Small Group Research*, 29: 124-143.
- Langfred, C., & Shanley, M. 1997. The importance of organization context: A conceptual model of cohesiveness and effectiveness in work group, *Public Administration Quarterly*, 21: 349-370.
- Lott, A. J., & Lott, B. E. 1965. Group cohesiveness as interpersonal attraction: A reiev of relationships with antecedent and consequent variables, *Psychological Bulletin*, 64: 259-309.
- Mullen, B., & Copper, C. 1994. The relation between group cohesiveness and performance: An integration, *Psychological Bulletin*, 115: 210-227.
- Mudrack, P. E. 1989. Group cohesiveness and productivity: A closer look, *Human Relations*, 9: 771-785.
- Ostroff, C. 1993. Comparing correlations based on individual-level and aggregated data, *Journal of Applied Psychology*, 78: 569-582.
- Pillemer, D. B. 1980. Synthesizing outcomes: How to use research evidence from many studies, *Harvard Educational Review*, 50: 176-196.
- Rosenthal, R. 1984, *Meta-analytic procedures for social research*, Beverly Hills, CA: Sage.
- Rosenthal, R., & Rosnow, R. L. 1985. *Contrast analysis: Focused comparisons in the analysis of variance*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Rosenthal, R., & Dimatteo, M. R. 2001. Meta-analysis: Recent developments in quantitative methods for literature reviews, *Annual Review of Psychology*, 52: 59-82.
- Roth, P. L., Huffcutt, A. I., & Bobko, P. 2003. Ethic group difference in measures of job performance: A new meta-analysis, *Journal of Applied*

- Psychology*, 88: 694-706.
- Scullen, S. E. 1997. When ratings from one source have been averaged, but ratings from another source have not: Problems and solutions, *Journal of Applied Psychology*, 82: 880-888.
- Steiner, I. 1972. *Group processes and productivity*. San Diego, CA: Academic Press.
- Summers, I., Coffelt, T., & Horton, R. E. 1988. Work-group cohesion, *Psychological Reports*, 63: 627-636.
- Tziner A. 1982. Differential effects of group cohesiveness types: A clarifying overview, *Social Behavior and Personality*, 10: 227-239.
- Webber, S. S., & Donahue, L. M. 2001. Impact of highly and less job-related diversity on work group cohesion and performance: A meta-analysis, *Journal of Management*, 27: 141-162.

A Study on Multilevel Meta-analysis: With a Focus on Human Resource Management and Organizational Behavior

Park, Won-Woo*
Shin, Soo-Young**

Abstract

Meta-analysis allows researchers to arrive at conclusions that are more credible than any individual study in a narrative review. But the problem of multilevel in the meta-analysis is occurred if the effects measured at an individual level were weighted more heavily than effects measured at group level of analysis. This study reviews meta-analysis study with a focus on studies of human resource management and organizational behavior. Results shows that studies using meta-analysis even on the same topic can have different conclusions depending on the specific method they use for meta-analysis. Implications for future research on multilevel meta-analysis are also discussed.

* Professor of OB & HRM, College of Business Administration, Seoul National University.

** Doctoral Student, CBA, SNU.