

## 종단연구에 대한 방법론적 고찰\*

박 원 우\*\*  
장 진 옥\*\*\*  
이 수 진\*\*\*\*

### 〈목 차〉

I. 서론	V. 국내의 종단 자료 활용 현황과 인식 수준
II. 종단 연구(Longitudinal Research)	VI. 효과적인 종단 연구 활용을 위한 고찰
III. 종단 연구에서 제기되는 방법론적 제 이슈	VII. 결론
IV. 종단 연구에 의해 발생할 수 있는 연구 방법론상의 문제점	

지난 수 십년 간 여러 통계적 분석 기법의 발전과 연구 방법론 상의 괄목한 진보에도 불구하고, 인사 및 조직 관련 연구의 연구 설계와 분석 방법에 대한 비판은 지속적으로 제기되고 있다. 그 중 가장 빈번하고 주요하게 지적되는 문제점이 바로 설문을 통한 횡단자료의 활용으로 인한 인과적 추론의 모호성이라고 할 수 있다. 때문에 이러한 문제점을 극복하고 인사·조직 분야 연구의 균형있는 발전의 도모를 위해 본 연구에서는 종단연구를 살펴보고, 이를 둘러싼 제반 논의들을 고찰하고자 하였다. 먼저, 기존 연구를 바탕으로 종단 연구의 의미를 정의하고, 이 연구가 지닌 방법론 상의 문제점을 언급하였다. 또한, 관련 분야의 국내 두 학술지의 최근 5년간 게재된 연구 논문에 대한 검토를 통해 국내에서의 종단 연구의 활용 현황과 인식 수준을 파악하고, 끝으로 종단적 연구의 올바른 활용을 위한 방향을 고찰하였다.

\* 저자들은 본 연구의 초기 작업에 참여한 송병록씨께 감사를 표한다.

\*\* 서울대학교 경영대학 교수

\*\*\* Carneige Mellon University, Tepper School of Business 박사과정

\*\*\*\* 서울대학교 대학원 경영학과 박사과정

## I. 서론

인사 및 조직 관련 연구에 있어, 연구자가 자신의 연구 문제에 대해 적절하고 엄밀한 해답을 제시해 줄 수 있는 연구를 실제로 설계하고 그를 위한 방법을 선택하는 것은 좋은 연구 문제를 찾는 것만큼이나 중요한 단계라고 할 수 있다(Campbell, Daft, & Hulin, 1982; Scandura & Williams, 2000). Campbell과 Stanley(1963), 그리고 뒤이어 Cook과 Campbell이(1979) 각각 두 가지(내적 타당도, Internal validity; 외적 타당도, External validity)와 네 가지의(내적 타당도, Internal validity; 통계적 결론 타당도, Statistical conclusion validity; 외적 타당도, External validity; 구성 타당도, Construct validity) 연구 설계 과정에서 고려해야 할 사항에 대해 제시한 이래, 함께 나타난 여러 통계적 분석 기법의 발전과 더불어 연구 설계 및 방법론적 측면에 대한 관심이 증대되었다.

지난 수 십년 간 연구 방법론의 차원에서 괄목할만한 진보가 있었음에도 불구하고, 인사·조직 분야에 있어 연구 설계와 분석 방법에 대한 비판은 계속해서 제기되어 왔다(e.g. Scandura & Williams, 2000). 그 원인에는 여러 가지가 있을 수 있겠지만, 그 중 가장 근본적인 원인은 아마도 관심의 대상이 되는 변수 사이의 관계를 추론하기 위해 주로 설문을 통해 수집된 횡단 자료를 활용한다는 점일 것이다(Mitchell, 1985). 인사·조직 분야의 많은 연구들이 변수 간 영향 관계에 초점을 맞추고 있다는 점에서(Campbell et al., 1982), 그리고 Campbell과 Stanley가 제시한 인과적 추론을 위해 만족되어야 할 조건들을 고려하였을 때, 어느 한 시점에서 수집된 자료를 활용하여 분석을 수행하고 이를 바탕으로 어떤 결론을 도출하는 것은 매우 위험할 수 있다(Mitchell, 1985, Scandura & Williams, 2000). 나아가, 전반적인 인사·조직 분야의 연구들이 방법론적으로 획일적인 양상을 보이고 있다는 사실은 이 학문 분야의 균형 있는 발전을 저해하는 요인으로 작용할 수 있다는 점에서(Podsakoff & Dalton, 1987) 이러한 현상에 대한 이해와 이를 극복하기 위한 방안에 대한 모색은 필수적이라고 할 수 있을 것이다.

따라서, 본 연구는 궁극적으로는 인사·조직 분야 연구의 발전을 도모하기 위해, 그동안 그 중요성에 대한 언급은 자주 이루어져 왔으나 그 활용도가 비교적 낮았던 연구 방법인 종단적 연구(Longitudinal study)에 대해 살펴보고, 연구 설계 및 방법론적 측면

에서 종단 연구가 극복해야 할 문제들과 이를 더 효과적으로 활용할 수 있는 방안에 대해 확인하는 것을 그 목적으로 한다. 이를 달성하기 위해, 본 연구는 기술적인 측면(technical aspects)이나 통계 분석적 기법(analytical strategies)의 소개보다는, 연구 설계와 관련된 개념적인 기술을 위주로 전개될 것이다. 이하에서는, 먼저 종단 연구를 정의하고, 인사·조직 연구에 있어 종단 연구가 갖는 이점에 대해 일반적인 연구 방법인 횡단 연구와의 비교를 통해 확인할 것이다. 그리고 종단 연구 설계 및 활용에 있어 고려되어야 할 이슈들에 대해 정리하고, 이슈들이 적절하게 해결되지 않았을 경우에 발생할 수 있는 연구 방법론적 차원의 문제들이 갖는 심각성에 대해 설명한 후, 경영학연구와 인사·조직연구에 게재된 실증 연구 논문들의 검토를 통해 한국에서 종단 연구 방법의 활용 정도와 제반 이슈에 대한 인식 수준에 대해 살펴보고자 한다. 끝으로, 과거 많은 사회 과학 문헌에서 언급되어 온 종단 연구 설계와 관련된 이슈들에 대한 해결 방안을 제시할 것이다.

## II. 종단 연구(Longitudinal Research)

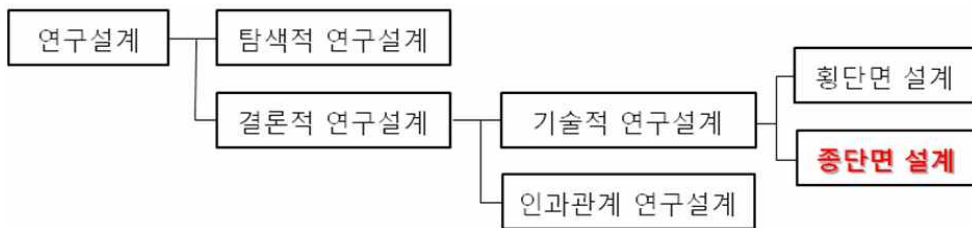
### 1. 정의

인사·조직 분야의 연구에서 가장 자주 언급되는 한계점 중 하나는 바로 '횡단 자료를 활용한 연구 설계 상의 문제로 인하여 변수 사이의 확실한 인과 관계를 검정할 수는 없다'는 것이다. 이론에서 나타난 변수 간 관계에 기반하여 현실에서 수집된 자료를 활용하여 실증 분석하는 경우에도, 독립 변수와 종속 변수가 동일 시점에서 수집된 횡단 자료를 활용하는 경우에는 그 인과 관계에 대한 추론이 확실하다고 판단할 수 없다(Menard, 1991). 이러한 한계점의 지적은 기본적으로는 Campbell과 Stanley가 제시한 인과적 추론을 위한 세 가지의 조건, 즉 (1) 원인이 결과에 시간적으로 우선할 것; (2) 원인과 결과가 공변(covary) 할 것; 그리고 (3) 이러한 공변 관계를 설명할 수 있는 다른 대안이 존재하지 않을 것에 근거하고 있다(1963). 횡단 자료는 기본적으로 첫 번째 조건인 원인과 결과의 선후 관계에 대한 조건을 만족하지 못하기 때문이다.

연구설계(research design)는 연구문제를 구성하거나 해결하기 위하여 필요한 정보를

연구 위한 구체적인 절차로서 연구 진행에 필요한 큰 틀이라고 할 수 있다. 이러한 연구설계에서는 연구 실행을 위한 구체적인 방법들이 계획되며 연구자는 효과성(effectiveness)과 효율성(efficiency)을 모두 고려하여 연구문제의 특성에 따라 적절한 연구방법을 결정하여야 한다.

연구설계는 크게 탐색적 연구설계(exploratory research design)와 결론적 연구설계(conclusive research design)로 구분할 수 있다. 결론적 연구설계는 기술적 연구설계(descriptive research design)와 인과관계 연구설계(causal research design)로 구분되며, 기술적 연구설계는 횡단면 설계(cross-sectional design)와 종단면 설계(longitudinal design)로 구분된다. 본 연구에서 중점적으로 다루고자 하는 종단면 연구는 연구설계의 분류상 <그림 1>의 위치에 존재한다(이군희, 2001).



<그림 1> 연구설계의 분류

종단연구(longitudinal research)는 위에서 살펴본 바와 같이 횡단연구(cross-sectional study)와는 대비되는 개념으로 알려져 있다. 횡단연구가 어느 한 시점에서 사람이나 상황의 표본 혹은 단면을 관찰하는 것이라면, 종단연구는 동일한 현상을 긴 기간 동안 관찰할 수 있도록 설계되어 있는 연구다.

종단 연구가 무엇인가에 대한 가장 단순한 대답은 “횡단 연구가 아닌 모든 것”이 될 것이다(Kimberly, 1976). 그러나 더 엄밀하게 종단 연구를 정의하기 위해서는 연구에 활용되는 자료의 성격과 분석 방법, 두 가지 차원에 대한 고려가 필요하다. 즉, 종단 연구로 정의되기 위해서는 (1) 자료가 둘 또는 그 이상의 시점에서 수집되어야 하고, (2) 연구 기간 사이에 분석되는 대상이나 사례가 같거나 최소한 비교 가능하여야 하며, (3) 연구의 분석에는 기간들 사이의 자료에 대한 비교가 포함되어야 한다는 세 가지의 조건이 모두 만족되어야 한다(Menard, 1991). 다시 말해서, 종단 연구는 각각의 시점에서

측정된 변수 값의 차이나 변화를 측정할 수 있도록 설계된 연구가 될 것이다.

이러한 정의에 따르면, 종단 연구는 크게 세 가지로 다시 구분될 수 있다. 첫 번째는 Prospective panel design으로, 이는 동일한 응답자가 동일한 변수에 대해 서로 구분되는 두 개 이상의 시점에서 응답하여, 그 자료를 수집하는 연구 설계 방법이다. 두 번째는 Retrospective panel design인데, 마찬가지로 동일한 응답자에 대한 동일한 변수가 두 개 이상의 구분되는 시점에서 측정이 되는 연구 설계 방법이나, 최초의 자료 수집 시점이 전체 자료에서 마지막 시점이라는 점에서 Prospective panel design과 구별된다. 즉, Prospective panel은 처음 연구가 설계되어 자료가 수집되는 시점이 최초의 자료 수집 시점이고, 정해진 기간 후에 두 번째 시점에서의 자료가 수집되는 반면, Retrospective panel은 처음 자료를 수집하는 시점이 마지막 자료가 되고, 그로부터 과거의 자료를 동일한 응답자에 대해 수집해 나가게 되는 것이다. 끝으로, Repeated cross-sectional design 역시 종단 연구 설계 방법으로 정의될 수 있다. 이는 독립적인 것으로 간주될 수 있는 횡단 자료를 여러 시점에서 수집하여 합한 것으로써, 특정 모집단으로부터 확률적으로 추출된 표본이 각각의 시점에서 연구 대상이 된 경우 응답원이 동일하지는 않지만 서로 비교가 가능하다는 점에서 앞선 정의를 따르므로 종단 연구의 일종으로 분류할 수 있다(Menard, 1991).

## 2. 종단 연구의 목적

종단 연구의 목적은 연구자의 연구 문제가 갖는 성격에 따라 크게 두 가지로 구분할 수 있다. 연구 문제가 개인, 집단 혹은 조직에 대한 특정 변수가 시간이 흐름에 따라 어떻게 변화하는 지에 대한 기술적(descriptive) 성격을 지니고 있는 경우에는, 종단 연구의 목적은 변수가 나타내는 값의 변화 양상에 대해 확인하는 것이 될 것이다. 반면 연구 문제가 특정 변수 사이의 인과 관계에 대해 이해하고 이를 예측하고자 하는 설명적(explanatory) 성격을 나타낸다면, 종단 연구의 목적은 인과 관계의 방향과 강도를 설정하는 것이라고 할 수 있다(Bergh, 1993; Chan, 2003; Kimberly, 1976; Menard, 1991).

## 1) 시간의 흐름에 따른 변화의 양상 확인

관심의 대상이 되는 변수가 어떤 형태로 변화하는지에 대해 연구하고자 하는 경우, 종단 연구의 목적은 이 변화 양상을 확인하는데 있다고 할 수 있다. 이 경우 시간의 경과 는 순차적인 시간의 흐름(chronological time)이나 나이(age)라는 두 가지의 연속적인 준거(reference)에 대해서 측정된다(Menard, 1991). 순차적 시간의 흐름은 연구의 대상이 되는 응답원에게 외생적으로 주어지는 것으로써, 일반적으로 측정 시점을 의미하게 된다. 특정 변수에 대한 역사적인 추세가 연구 주제인 경우, 예를 들어 1인당 국민 소득(GNP per capita)의 연간 변화 추이에 대해 살펴 보고자 하는 경우가 이에 해당한다. 반면 연령을 준거로 한 변화 추이가 연구 문제인 경우는, 주로 한 개인의 발달 과정에 대한 연구가 이에 해당하는데, 개인, 집단 혹은 조직의 생애 주기에 따른 특정 변수의 변화에 대해 연구하게 된다. 인사·조직 분야 연구와 관련하여서는, 미시적 수준에서는 경력 주기에 따른 행동의 패턴(Blau & Duncan, 1966)이나 집단 형성에서 작업 수행에 대한 과정(Evans & Dion, 1991), 거시적 수준에서는 조직의 생애 주기에 따른 효과성 판단 기준의 변화 양상(Quinn & Cameron, 1983) 등이 해당된다고 볼 수 있다. 순차적인 시간의 흐름과 나이라는 두 가지의 차원은 이론적으로는 구별된다고 볼 수 있지만, 코호트 효과에 대한 연구 등과 같이 두 가지의 연속된 차원을 동시에 고려하는 것이 더 효과적인 종단 연구도 있을 수 있다(Menard, 1991).

## 2) 인과 관계의 확인

변수 사이에 존재하는 인과적 관계를 규명하기 위해서는, 앞서 언급한 바대로 시간적 선후 관계, 공변 관계, 대안적 설명 방안의 부재라는 세 가지의 조건이 만족되어야 한다(Campbell & Stanley, 1963; Williamson, Karp, & Dalphin, 1982). 공변 관계와 대안적 설명 방법이나 제 3의 변수가 갖는 영향에 대한 통제라는 조건에 대해서는, 종단 연구가 아닌 횡단 연구를 통해서도 만족시킬 수 있다. 그러나 이론적으로 변수 사이의 선후 관계가 규명되어 있다고 하더라도, 실제 현실에서 그렇게 발현된다는 보장이 없다는 점에서 인과적 추론을 위한 조건 중 하나인 원인 변수가 결과 변수에 선행해야 한다는 조건을 만족시키기 위해서는 종단 자료를 통한 연구가 필요하다고 할 수 있다(Menard, 1991). 단, 출생 시점에서 측정된 특정 원인 변수가 이후의 결과 변수에 미치는 영향에 대해 연구하고자 하는 경우에는, 자연적으로 변수 간 선후 관계가 형성되어

있기 때문에, 순수 횡단 자료를 활용하여도 인과적 추론이 가능하다고 할 수 있다. 최근 10여년 동안 나타난 통계적 분석 기법은 변수 간 인과 관계의 추론을 가능하게 해주었지만(e.g. 공분산 구조 모형, Jöreskog & Sörbom, 1993), 일반적으로 실제 관찰되는 자료에서 나타나는 선후 관계를 통해 인과적 추론을 하기 위해서는 두 개 이상의 시점에서 수집된 자료를 활용하는 방법이 필수적이라고 할 수 있을 것이다. 뿐만 아니라, 복잡한 영향 및 인과 관계가 나타날 수 있는 사회 과학 연구의 특성 상, 연구자의 관심이 되는 변수 사이의 관계가 일방향적이 아닐 것으로 예상되는 경우에는, 횡단 자료를 활용해서는 변수 사이의 관계를 올바르게 규명해낼 수 없다(Menard, 1991).

### 3. 종단 연구의 장점

사회 과학 분야에서 실험 연구가 아닌 현장 연구를 수행할 경우 종단 자료를 활용한 연구가 필요하다는 주장이 제기된 것은 상당히 오래된 일이다. 특히 인사·조직 연구에 있어 종단 자료를 활용한 연구 설계가 큰 의미를 지닐 수 있음 역시 학문 분야의 방법론적 측면과 이론적 측면의 발전을 도모하기 위해 필요한 요인으로 지적되어 왔다(e.g. Campbell et al., 1982). 그 문제점이 지적된 지 상당한 시간이 흘렀고, 최근 들어 그 활용도가 증가하고 있기는 하지만 아직 미미한 수준이다(Scandura & Williams, 2000). 본 절에서는 인사·조직 연구에서 종단 자료를 활용한 연구가 횡단 연구에 비해 구체적으로 어떠한 이점을 지니고 있는지에 대해 다음의 5가지 측면에서 살펴볼 것이다.

#### 1) 인과 관계의 정립

종단 연구가 갖는 가장 중요한 이점은 두 개 이상의 시점에서 수집된 자료를 활용할 경우 횡단 자료로는 구분해낼 수 없는 변수 사이의 인과적 관계를 정립할 수 있다는 것이다(Kimberly, 1976; Menard, 1991). 인사·조직 연구는 변수 사이의 시간적 선후 관계를 명확히 설정하기 어려운 경우가 많다. 뿐만 아니라, 인과적 선후 관계가 뚜렷하다고 하더라도, 앞서 언급한 것처럼 변수 사이에 양방향적인 관계가 존재할 가능성이 있는 경우에는 횡단 자료로 인과적 추론을 하는 데에 큰 한계가 있다고 볼 수 있다. 예를 들어, 전문적 기술을 바탕으로 한 권위의 집중화와 혁신 기술의 도입 사이의 관계에 대한 연구에서, 이론은 전문적인 기술을 가진 인물에게 권위가 집중되어 더 큰 권한을 행

사할 수 있게 되는 경우, 그 인물과 관련된 혁신 기술이 도입될 가능성이 있다고 예측할 수 있다. 그러나 반대 방향의 인과관계도 충분히 존재할 수 있다. 즉, 전문 기술을 더 잘 활용할 수 있는 혁신 기술이 도입되면, 그 전문 기술을 가지고 있는 인물에게 권위가 집중될 수 있다는 것이다.

### 2) 조직 내 절차(Process)에 대한 심층적 연구

인사·조직 분야 연구 문제의 대부분은 조직 내에서 일어나는 과정 혹은 절차에 대한 이해와 관련되어 있다(Kimberly, 1976). 다시 말해서, 인사·조직 연구자들은 대체로 조직 내에서 발생하는 동적인 현상에 대한 설명을 시도한다는 것이다. 많은 인사·조직 연구들이 특정 변수가 어떠한 과정을 거쳐 조직, 집단, 혹은 개인의 성과 내지는 태도 등으로 이어지게 되는지에 관심을 가지고 있다. 횡단 자료를 이용하여 이와 같은 조직 과정에 대해 연구를 수행하는 경우, 변수 간 인과 관계가 어떤 과정을 통해서 발생하게 되었는지 확신시키는 결과를 도출할 수 없다. 반대로, 적절한 시점에 적절한 변수가 측정되었다면, 즉 종단 자료는 연구 대상이 되는 변수 사이의 인과 관계가 어떤 절차를 거쳐 성립되는지에 대해 확인할 수 있게 해준다.

### 3) 조직의 성장과 변화에 대한 모형 개발

물론 조직의 성장과 변화에 대한 이론적 모형은 횡단 자료나 혹은 실증 분석 없이 이론적 전개만으로도 설정될 수 있을 것이다. Starbucks의 성장에 대한 이론이 그것이라고 할 수 있다(Starbuck, 1965). 그러나 종단 자료가 수집된다면, 이에 대한 더 확실하고 설득력 있는 모형을 개발할 수 있을 뿐 아니라, 이론적 발전에 이바지할 수 있다. 최근의 교육학 및 심리학의 통계적 분석 기법의 발전과 함께, 거시적 차원에서 조직의 성장 및 변화에 대한 이론 역시 종단 자료가 확보될 경우 더 정교화될 수 있다. 특히 개인 수준에서의 변화 궤적을 다양한 함수 형태를 이용해서 추적하려는 시도에서 개발된 잠재 성장 곡선 모형(Latent Growth Curve Model, LGCM: e.g. Meredith & Tisak, 1990)은 최근 인사·조직 분야에의 적용 가능성이 제기되면서 큰 주목을 받고 있다(Chan, 1998, 2003).



#### 4) 상황적 요인의 고려

횡단 자료를 활용한 인사·조직 연구에 대해 가장 빈번히 제기되는 비판 중 하나는 동태적 상황요인에 대해 간과하기 쉽다는 것이다(Bergh, 1993; Kimberly, 1976). 이는 곧, 횡단 자료는 특정 시점에서 조직의 상황에 대한 단편적인 모습만을 보여주기 때문에 실제 연구의 대상이 되는 상황에서 나타나는 특이 요소들에 대해 확인할 수 없다는 것을 의미하는데, 이러한 이유에서 같은 이론에 기반하여 유사한 변수 사이의 관계를 다른 대상을 통해 연구들 사이에 상반되는 결론이 도출될 수 있다. 뿐만 아니라, 종단 자료를 수집하는 과정에서 연구자가 연구 대상에 대해 더 깊이 개입되게 되므로(더 자주 접촉하게 되므로), 연구 대상에서 관찰되는 중요한 차원들을 반영할 수 있도록 연구 설계에 수정을 가하거나 혹은 새로운 함의를 끌어낼 수 있게 된다. 이에서 나아가, Graen (1976)은 종단 자료를 수집하면서 연구자가 연구 대상과 더 가까워짐으로써 새로운 사실을 발견하고 연구 문제에 대한 이해도를 더 높일 수 있다고 주장하였다.

#### 5) 조직 조정(Intervention) 과정의 효과성 제고

위에서 언급한 종단 연구의 4가지 장점, 즉, 인과 관계의 규명이 가능하고, 조직 내부 프로세스에 대한 이해를 도우며, 더 정교하고 우수한 연구 모형을 개발할 수 있도록 하고, 연구 대상의 특수한 상황에 대한 고려를 가능케 한다는 점은 결국 궁극적으로 조직이 그들이 목표로 하는 목적을 달성하기 위한 조정 혹은 중재 전략을 설계하는데 도움을 주게 될 것이다(Kimberly, 1976). 이러한 효과는 기존의 연구들에 기반하여 이루어지게 될 것이며, 특정한 대상에 한정되어 그 효과가 발휘되는 것이 아니라 모든 대상에 적용될 수 있는, 일반화된 지식의 축적을 가능하게 할 것이다. 좀 더 실용적인 관점에서, 종단 연구 설계를 통한 지식의 축적은 개인적인 차원, 사회 기술적인 수준, 그리고 조직 구조적인 관점에서 어떤 변화를 야기하거나, 그 변화를 수행하기 위한 전략을 설계하는데 유용할 것이며, 마찬가지로 완전히 새로운 조직을 설계하거나 기존의 조직을 탈바꿈하는데 있어 더 정교하고 효과적인 전략을 설계하는데 필요한 근간이 될 것이다. 따라서 종단 연구를 통한 연구 문제의 해결을 추구하는 것은 실용적인 측면에서도 횡단 연구에 비해 큰 장점을 갖는다고 볼 수 있다.

### Ⅲ. 종단 연구에서 제기되는 방법론적 제 이슈

종단 연구 설계에서 자료를 수집하는 과정과 횡단 연구 설계에서 자료를 수집하는 과정은 실질적으로 차이가 없다. 횡단 연구와 종단 연구 모두에서 사례 연구, 민속지학 연구, 실험, 설문 연구, 문헌 자료 연구 등이 포함될 수 있다. 다만 차이점이라고 할 수 있는 것은 종단 연구에서는 특정한 한 시점이 아닌, 일정한 시간 간격을 두고 자료가 여러 시점에서 측정되고 수집된다는 점이다(Menard, 1991). 인사·조직 연구에서 종단 연구의 유효성이 제기된 지 수 십년이 지났지만(Kimberly, 1976), 그리고 연구 방법론적 측면에서 실험 연구나 횡단 연구에 연구자들의 관심이 집중되는 현황에 대한 비판도 수 차례 제기되었지만(Campbell et al., 1982; Mitchell, 1985), 1980년대와 1990년대를 거치면서 미국의 저명 학술지에 게재된 인사·조직 분야의 연구 중 종단 연구 설계를 활용한 연구의 비중은 오히려 감소하였다(Scandura & Williams, 2000). 앞선 장에서 언급된 바와 같이 종단 연구를 설계하여 연구를 진행하는 경우에는 많은 편익이 따른다고 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 종단 연구가 많이 활용되지 않는 이유를 확인하는 것은, 인사·조직 연구의 양적, 질적 발전을 위해서 반드시 필요한 점일 것이다. 이러한 이유에서, 본 장에서는 종단 연구를 설계하는데 있어 문제를 야기할 수 있는 이슈들로 지적되는 사항들에 대해 살펴보고, 다음 장에서는 이러한 이슈들이 제대로 해결되지 않을 경우 어떠한 치명적인 문제를 야기할 수 있는지에 살펴보고자 한다. 먼저, 과거의 연구자들에 의해 언급된 종단 연구 설계에 있어 고려해야 할 이슈는 다음의 5가지로 분류할 수 있다.

#### 1. 수집된 자료의 질과 관련된 문제

기본적으로 횡단 연구와 종단 연구 모두 자료를 수집하는 방법은 같다고 할 수 있다(Menard, 1991). 연구 대상자들에게 설문지를 배포하여 질문하거나, 인터뷰를 수행하거나, 특정한 실험 처리를 가한 후 대상들을 관찰하는 등의 방법이 그것이다. 가장 두드러진 차이점은 위와 같은 자료를 수집 및 처리가 횡단 연구에서는 한 시점에서 한 차례에 이루어지는 반면, 종단 연구에서는 위와 같은 자료 수집 과정이 여러 차례에 걸쳐 이루어진다는 것이다.

따라서, 횡단 연구에서 빈번히 제기되는, 수집된 자료의 질과 관련된 문제들은 마찬가지로 종단 연구에서도 고려되어야 할 이슈라고 할 수 있다. 측정하고자 하는 개념을 측정 도구가 반영하는 정도를 의미하는 진점수와 측정도구에 의해 발생하는 체계적 오류를 포함하는 측정의 신뢰도(Cronbach & Meehl, 1955; Nunnally, 1978), 연구의 대상이 되는 표본이 실제로 측정하고자 하는 모집단을 적절하게 대표하고 있는지와 관련된 표본 추출의 대표성 문제(Pinsonneault & Kraemer, 1993), 실험 연구나 설문 연구에서도 발생할 수 있는 연구자의 의도에 대한 응답자들의 반응 및 둘 사이의 상호작용(Cook & Campbell, 1979) 등이 자료의 질(Data quality)와 관련되어 횡단 연구와 종단 연구 모두에서 발생할 수 있고, 연구 설계 과정에서 반드시 고려되어야 할 문제들이다.

## 2. 시간의 경과에 따른 측정의 변화

두 개 이상의 시점에서 자료를 측정하는 종단 연구의 특성 상, 시간의 흐름에 따라 자료의 측정에 있어 두 가지의 문제가 발생할 수 있다. 첫 번째는 각 자료 수집 시점마다 다른 측정 도구가 활용될 수 있다는 문제이고, 두 번째는 동일 측정 도구를 활용해서 매 시점에서 자료를 측정하더라도 응답자 자체의 성향이 변화하거나 측정 시점 사이에 확인할 수 없는 사건이 발생할 수 있다는 점이다(Menard, 1991).

각각의 시점에서 다른 측정 도구를 활용해서 자료를 수집한 종단 자료를 바탕으로 연구 문제에 대한 해답을 도출하고자 하는 경우, 측정 동일성(Measurement invariance)의 가정이 위배되어 올바른 종단 연구가 이루어지지 않을 수 있다. 여기서 측정 동일성이란, 시간, 지역, 문화, 집단, 측정매체 등 서로 다른 조건 하에서 현상을 관찰하고 측정하는 작업이 동일한 속성을 측정하는 것을 의미하는데(Horn & McArdle, 1992), 이는 이후에 언급할 연구의 구성 타당도에 위협 요인으로 작용하여 시점 사이의 변화가 실제로 확인하고자 하는 개념의 변화인지, 혹은 특정 원인 변수의 영향에 의해 발생한 변화인지, 아니면 측정 도구가 변화했기 때문에 발생한 문제인지에 대한 추론을 어렵게 만들 수 있다는 점에서 문제가 된다고 할 수 있다.

그러나 동일한 측정 도구를 활용하여 각 시점에서 자료를 수집한다고 하더라도 시간의 경과에 따른 측정의 변화라는 이슈를 완전히 해결할 수 있는 것은 아니다. 설문 연구에

서는 측정 도구, 즉 설문 문항의 표준화를 통해서 이 문제를 최소화할 수 있지만, 설문을 배포하는 연구자의 태도나 설문 상황 등에 의해 응답자의 반응이 달라질 수 있다는 점에서 측정 동일성이 위반될 가능성이 있다(Podsakoff, MacKenzie, Lee, & Podsakoff, 2003). 뿐만 아니라, 인터뷰나, 관찰 연구와 같은 질적 연구에 있어서 이러한 이슈는 더욱 중요하다고 할 수 있을 것이다(Blalock & Blalock, 1982).

두 번째로, 종단 자료가 수집되는 기간 동안 응답자의 성향 자체가 안정적이라고 가정할 수 없거나, 혹은 안정적이라고 하더라도 그 성향을 변화시킬 수 있는 사건이 발생하는 경우에는 표준화된, 동일한 측정 도구를 활용하더라도 시간의 경과에 따른 측정의 변화 이슈를 해결할 수 없다. 청소년 응답자로부터 최초로 직장에 대해 그들이 갖는 태도를 측정하고, 이 직장에 대한 태도가 가정으로부터의 스트레스에 인과적으로 영향을 받는다는 것을 검정하고자 하는 경우, 이들이 20대, 30대를 거치면서, 단순히 나이가 증가함에 따라 태도의 변화가 나타나는 것을 확인하는 것만으로는 연구가 올바르게 수행되었다는 결론을 내릴 수 없을 것이다. 왜냐하면, 청소년기에서 20대와 30대를 거치면서 대부분의 응답자들이 부모와 자식의 관계에서 배우자와 자신의 자식을 갖는 관계로 가족 관계에 있어서의 이행기를 경험하기 때문에, 두 다른 시점에서 가정으로부터 받는 스트레스라는 개념을 동일 문항을 통해 측정한다면, 이 두 가지는 전혀 다른 개념에 대한 측정이 될 수 있다. 따라서 단순히 동일한 측정 도구를 활용하는 것뿐 아니라, 각각의 자료 수집 시점에서 동일한 측정 도구가 동일한 개념을 측정할 수 있는지에 대한 고려가 선행되어야 한다(Menard, 1991).

종단 연구의 각각의 자료 수집 시점에서 표준화된 동일한 측정 도구를 활용하는 것은, 인접 분야의 학문이 발전함에 따라, 혹은 연구자의 연구 관심사가 변화함에 따라 불가능할 수 있다. 수 년간 자료를 수집하는 동안 본인의 연구 주제에 대해 다른 결론이 내려지거나, 스스로가 새로운 가설에 대해 검정하고 싶은 욕구를 갖게 되거나, 극단적으로 그 연구의 유효성에 대한 부정적인 결론이 인접 분야에서 도출되는 경우에는 다른 측정 도구를 활용하여 연구를 계속하여야 할 수밖에 없다.

### 3. 응답자의 중도 탈락 (Panel Attrition)

응답자의 탈락과 관련된 이슈는 종단 연구에 있어 가장 대표적으로 지적되는 한계점

혹은 문제점이라고 할 수 있다. 최초 자료 수집 시점에서 응답한 모든 응답자들의 자료가 이후의 모든 시점에서 똑같이 응답할 것이라고는 기대할 수 없다. 개인적인 사정, 건강의 악화, 사고 및 사망 등 여러 가지 이유에서 응답자들이 모든 자료 수집 시점에 응답을 할 수는 없기 때문이다.

연구의 성격이나 연구 대상, 자료 수집의 기간 등에 따라 응답자의 탈락율은 큰 차이를 보인다. 1988년 청소년의 마약 사용 여부에 대한 Newcomb와 Bentler의 8년에 걸친 종단 연구는 무려 55%의 응답자 탈락율을 보였다(1988). 반면, 3개월의 시차를 두고 새롭게 조직에 도입된 혁신 기술에 대한 자기 효능감과 실제 활용 여부의 관계를 종단적으로 분석한 Mathieu, Ahearne, 그리고 Taylor의 연구는 21%의 응답자 탈락율을 보였다(2007). 이런 응답자의 탈락은 종단 연구에 있어 필연적으로 수반되는 한계라고 볼 수 있는데, 중요한 것은 그 탈락율이 어느 정도인가가 아니라 어떤 체계적인 편향 요인에 의해 그러한 무응답이 발생하는지의 여부라고 할 수 있다.

처음에는 자료 수집 과정에 참여하였지만, 연구 진행 도중에 참여를 거부하는 경우에 발생하게 되면, 이렇게 중도에 탈락한 응답자들과 계속 연구에 참여한 응답자 사이에 어떤 체계적인 차이가 존재하였을 가능성이 존재하기 때문에, 관심의 대상이 되는 변수의 변화에 대해 결론을 내리는데 있어 혼란 요인으로 작용할 수 있다. 중도에 탈락한 응답자들의 대부분이 저학력이라거나, 혹은 대부분 남자인 경우 학력과 성별이 각각 응답자의 탈락 및 관심 변수의 변화에 제 3의 영향을 주는 요인이 되는 것이라고 판단할 수 있는 것이다. 이러한 응답자의 탈락 문제는 측정하고자 하는 변수 중에서 극단값을 가지는 응답자들이 제외되는 경우에 특히 중요하다고 할 수 있다. 예를 들어, 범법 행위에 대한 종단 연구에서 가장 자주 마약을 복용한다거나 중범죄를 자주 저지르는 응답자들이 연구 진행 도중에 탈락하게 된다면, 남아 있는 자료만으로 어떤 추론을 하는 것은 실제 연구의 대상이 되는 변수 사이의 관계를 왜곡할 수 있다(Menard, 1991). 따라서, 종단 연구를 설계하고 수행하는데 있어 연구자는 단지 탈락된 응답자의 규모, 즉 탈락율의 크기 뿐 아니라 중요한 의미를 갖는 응답자가 탈락하는지의 여부에 신경써야 한다.

#### 4. 반복 측정과 조건 부여 (Repeated Measures and Panel Conditioning)

반복 측정에 의해 응답자의 응답이 영향을 받아 실제 연구 문제에서 제기된 변수 사이

의 관계를 왜곡시킬 수 있다. 이는 특히 미시적 관점의 종단 연구에서 흔히 발생하며, 사전 측정을 실시하는 실험 연구나 준실험 연구에서 두드러지게 발생할 수 있는 이슈이다. 종단 연구, 패널 연구 설계는 동일 응답자를 대상으로 반복적으로 질문을 하기 때문에, 연구에 계속적으로 참여하는 응답자는 실제로 본인이 생각하는 바에 의해 응답하지 않을 수 있다. 즉, 연구에 참여하는 인원들은 (1) 연구자의 의도에 대해 판단하고 이에 근거하여 질문에 응답하거나, (2) 반복적으로 표준화된 동일한 질문에 대해 응답함으로써 친밀도(familiarity)가 상승하여 실제 측정하는 변수 사이의 관계를 왜곡시킬 수 있으며, (3) 응답자가 다음에 이어질 질문에 대해 예상하고 이를 기대하면서 그 기대에 맞추어 응답을 하게 될 수 있다는 것이다(Podsakoff & Organ, 1986; Podsakoff et al., 2003).

이와 관련된 예로 가장 대표적인 것은, 1984년부터 미국의 National Youth Survey에 익명성을 요구할 수 있는 선택지가 생긴 것이라고 할 수 있다. 우울 증세를 보이는지에 대한 응답에 대해 과거에 우울 증상을 경험한 적이 있다고 응답한 연구 대상자들에게 익명성을 요구할 수 있는 옵션을 부여한 이후에, 그들의 우울증에 대해 응답하는 태도나 행동 자체가 아예 변화했을 가능성이 제기된 것이다(Menard, 1991). 이 경우 연구 과정에 노출됨으로써 연구자의 응답 처리 인지 과정 자체가 변화하여, 최초 예상했던 변수 사이의 관계가 왜곡될 수 있다.

## 5. 종단 연구의 편익과 비용 (The Costs and Benefits of Longitudinal Research)

종단 연구를 설계하고 자료를 수집하는데 드는 비용은 같은 숫자만큼의 횡단 연구를 설계하고 수행하는데 드는 비용보다 높지 않을 수 있다(Wall & Williams, 1970). 즉, 6회 자료를 수집하는 Prospective 종단 설문 연구에 소요되는 비용은 유사한 모집단에 대해 비슷한 표본 크기로 6번 독립적인 횡단 연구를 수행하는데 소요되는 비용과 큰 차이가 없을 것이라는 이야기이다. 이러한 주장이 사실일 가능성은 있으나, 그렇다고 종단 연구가 횡단 연구가 지니는 가치의 자료 수집 횟수만큼의 가치를 더 갖는다고 판단할 수는 없다. 6번 자료를 수집한 종단 연구가 실제로는 6회의 독립적인 유사한 횡단 연구보다 월등한 가치를 지닐 수도 있고, 반대로 오히려 같은 횟수만큼 자료를 수집한 종단 연구의 가치가 횡단 연구 6회 수행한 것보다 가치가 낮을 수도 있다. 따라서 종단

연구를 설계하고 기획 및 수행함에 있어 중요한 것은 종단 연구가 위에서 언급한 이점을 갖기 때문에 반드시 우월한 연구 방법이라고 믿는 것이 아니라, 실제 연구자가 확인하고자 하는 연구 문제와 기존의 문헌 연구 결과를 바탕으로 연구가 설계되어야 한다는 점이다(Menard, 1991).

앞서 언급한 것처럼, 역사적인 추세나 발달 과정에 있어서의 변화 추적과 관련된 연구 문제에 대한 해답을 찾기 위해서는 종단 연구의 설계가 필수적이다. 긴 시간 동안에 걸친 변화가 연구의 관심 변수라고 한다면, 독립적인 표본 사이에는 그 변화 궤적에의 유의미한 차이가 존재할 수 있다는 점에서 전수 조사나 Prospective panel 설계가 필요하다고 할 수 있을 것이다(Martin, 1983). 반면, 변화가 비교적 짧은 시간(주 혹은 월 단위)에 걸쳐서 일어나고 관심 변수가 태도나 믿음 혹은 신념과 같은 개념들이 아니라 특정한 사건이나 행동에 대한 연구 문제가 대상이 되는 경우에는, Retrospective panel 설계가 가장 적합할 수 있다. 이는 응답자가 태도나 신념과 같은 주관적인 인식에 대해 회상하는 경우 회상에 있어서의 편향이 발생할 수 있기 때문으로, Retrospective panel 설계는 좀 더 편견이 개입할 여지가 적은 실제 사건이나 행위에 대해, 기억이 사라질 가능성을 배제할 수 없기 때문에 역시 가까운 과거 혹은 짧은 시간 동안에 일어난 변화에 대해 연구할 때 적합한 연구 설계라고 할 수 있다. 끝으로, 반복 측정에 의해 응답자의 인지 과정에 변화가 예상되거나 혹은 연구에 익숙해짐으로써 체계적인 오류가 발생할 것이라고 예상되는 경우에는 반복 횡단면 설계(repeated cross-sectional design)를 통해 연구를 진행하는 것이 적절할 것이다(Menard, 1991).

반면, 종단 연구의 목적이 인과 관계의 방향과 강도를 확인하는데 있는 경우에는, 특히 변수 사이의 선후 관계나 시간적 추이에 대한 사전 지식이 없는 경우에는 더욱, 종단 연구가 횡단 연구에 비해 선호되는 방법이라고 할 수 있다(Menard, 1991). 가설이 이론으로부터 도출되었다고 하더라도, 혹은 아예 추측에 의한 가설인 경우에는 종단 자료를 통한 분석을 통해 인과 관계 정립을 위한 조건들을 만족시키는 것이 필수적이라고 할 수 있을 것이다. 물론 인과 관계를 확인하는 가장 확실한 방법은 실험 설계라고 할 수 있는데, 굳이 정의하자면 실험 연구 역시 실험 처치 이후 변화에 대한 관찰 혹은 측정이 이루어진다는 점에서 Prospective longitudinal design이라고 할 수 있을 것이다(Babbie, 1989; Bailey, 1987). 하지만, 상식에 의해, 혹은 과거의 연구들에 의해 변수 사이의 선후 관계가 확실하게 정립되어 있고, 변수의 변화가 주된 연구 관심사가 아니거나, 혹

은 인과 관계에 대해 큰 관심을 갖고 있지 않은 경우에는 굳이 더 큰 비용을 들여 중단 연구를 수행할 필요가 없다(Menard, 1991). 반대로, 중단 연구를 수행하지 않고서는 제대로 된 문제의 해결이 불가능한 경우에는, 막대한 비용을 더 들이더라도 중단 연구를 설계하고 중단 자료를 분석하여 결론을 추론해야 하는 것이 옳다고 할 수 있다. 따라서 중단 연구를 설계하고 이를 수행하는데 있어, 연구자는 반드시 연구 문제의 성격, 기존 연구, 그리고 중단 연구에 소요되는 비용뿐 아니라 이를 통해 얻을 수 있는 편익을 모두 고려하여야 한다.

#### IV. 중단 연구에 의해 발생할 수 있는 연구 방법론 상의 문제점

사회 과학 연구에 있어 다양한 연구 목적에 맞는 많은 종류의 연구 설계와 연구 방법이 존재하지만, 연구자는 가능한 적은 비용으로 연구의 목적에 맞는 충분한 정보를 얻을 수 있는 동시에, 효과적으로 연구 문제를 해결할 수 있는 연구 방법을 선택하여야 한다(이군희, 2001). 비록 중단 연구가 일반적으로 많이 나타나는 횡단 연구, 혹은 상관 관계 연구(Correlational Study)에 비해 여러 가지 측면에서 많은 이점을 가지고 있는 것으로 주장되기는 하지만(Campbell et al., 1982; Mitchell, 1985) 중단 연구가 횡단 연구에 비해 반드시 우월한 것은 아니다. 중단 연구가 횡단 연구나 다른 연구들과 비교하여 더 큰 비용을 필요로 한다는 점을 제외하고라도, 앞선 장에서 살펴본 바와 같은 이슈들에 대해 고려가 이루어지지 않거나 해결 방안에 대한 모색이 선행되지 않으면 중단 연구도 다른 연구 방법들과 마찬가지로 여러 가지 문제점을 초래할 수 있다. 이하에서는 중단 연구 설계 및 수행과 관련하여 제기되는 이슈들이 초래할 수 있는 연구 방법론적인 측면에서의 문제점들을 Cook과 Campbell이 제시한 4가지의 연구의 타당도 기준에 의거하여 살펴볼 것이다.

##### 1. 통계적 결론 타당도와 관련된 문제점

Campbell과 Stanley가 주로 실험 연구의 설계와 연구 방법과 관련하여 두 가지의 타당도, 즉 내적 타당도(Internal Validity)와 외적 타당도(External Validity)의 판



단 기준을 제시한 이후(1963), Cook과 Campbell은 이를 확장 및 세분하여 준실험연구에도 적용이 가능한 네 가지의 타당도 평가 기준을 제시하였다(1979). Cook과 Campbell은 내적 타당도를 내적 타당도와 통계적 결론 타당도(Statistical Conclusion Validity)로 세분하고, 외적 타당도는 다시 외적 타당도와 개념 타당도(Construct Validity)의 두 종류로 세분화하였다.

통계적 결론 타당도는 또다른 내적 타당도의 위협 요인과 관련된 개념이라고 할 수 있다(Mitchell, 1985). 통계적 결론 타당도는 측정에 있어서의 낮은 신뢰도, 반복 측정에 있어서의 불안정성 등을 모두 포함하는 불안정성과 관련된 개념으로, “특정한 유의 수준과 측정된 변량을 가지고 변수 사이의 공변 관계를 추측하는 것이 합당한지에 대한 추론”이라고 정의된다(Cook & Campbell, 1979, p. 41). 논리적으로 원인과 결과가 함께 변화하는지에 대해 판단하는 것이 원인과 결과 사이의 공변 관계가 얼마나 강한지를 확인하는 것보다 선행되어야 한다는 점에서 통계적 결론 타당도의 개념을 주창하였고, 이 부분이 기존의 내적 타당도(Campbell & Stanley, 1963)와 구분되는 점이다.

측정에 있어서의 불안정성, 즉 측정에 있어서의 오차와 연구에서 확실하게 포착할 수 없는 오차와 연관되어 있는 통계적 결론 타당도는, 기본적으로 다음 원인들에 의해 위협받을 수 있다. 먼저, Cook과 Campbell이 언급한 통계적 결론 타당도의 위협 요인 중 하나인 통계적 검정에 있어 요구되는 가정들이 위배될 수 있다. 특히 종단 자료를 이용한 연구에서 흔히 위배되는 가정은 오차 간 동분산성에 대해 간과한다는 점이다(Bergh, 1995). 반복적으로 측정된 자료를 활용하여 통계적 검정 과정에 임하는 경우에는 측정의 분산이 동일하고, 모든 반복 측정치의 쌍들 간 존재하는 상관관계가 동일해야 한다(O'Brien & Kaiser, 1985). 반복적으로 측정된 종단 자료를 활용한 연구를 진행하기에 앞서 연구자들은 측정된 값들의 분산이 동일한지를 확인한 후에, 이에 근거하여 가정의 위배를 해결할 수 있는 방안을 선택하거나 혹은 위배된 가정을 포용할 수 있는 분석 방법을 선택하여야 한다.

뿐만 아니라, 앞선 장에서 언급한 종단 연구와 관련된 이슈들이 정확하게 해결되지 않을 경우 침해될 수 있다. 통계적 결론 타당도는 신뢰도가 낮은 측정 도구를 활용하였을 때 위협받을 수 있는데(Cook & Campbell, 1979), 신뢰도가 낮은 측정 도구란 연구자가 활용한 측정도구가 실제로 측정하고자 하는 개념의 진점수를 낮게 잡아내거나, 혹은 개념의 측정에 있어 무선 오류가 크게 존재하는 측정 도구를 의미한다. 이는 앞선 장

에서 언급한 횡단 연구에서도 발생할 수 있는 측정과 관련된 문제와 관련되며, 시간의 흐름에 따라 동일 개념에 대해 측정하더라도 측정 도구가 응답원의 변화를 제대로 반영하지 못하여 원하는 개념을 제대로 측정해내지 못하는 경우에 발생할 수 있는 문제이다(즉, 이슈 번호 1번과 2번). 신뢰도가 낮은 측정 도구를 활용하여 자료를 수집하고 분석을 진행하려는 경우, 연구의 목적이 인과 관계의 확인에 있던 변화의 추세 혹은 양상을 확인하는 데에 있든지에 상관없이 실제 변화를 정확하게 포착해낼 수 없다.

뿐만 아니라, 표준화된 측정 도구를 사용하지 않는 경우, 실험 처치 혹은 자료 수집 절차의 수행에 있어 신뢰도가 하락하여 통계적 결론 타당도가 훼손될 수 있다(Cook & Campbell, 1979). 그러나 특정 종단 연구는 연구 문제의 성격 상 표준화된 측정 도구를 활용하는 것이 불가능할 수 있다(Menard, 1991). 따라서 연구 목적의 달성을 위해 적합한 방법을 선택하되, 가능한 부분에 있어서는 인터뷰어나 실험 진행자, 혹은 설문지를 배포하고 그 과정을 집행하는 인원들에게 철저한 교육을 제공함으로써 연구 설계 단계에서부터 이러한 위협 요인에 대해 고려하여야 할 것이다. (이슈 번호 2)

끝으로, 반복된 측정으로 인해 응답자들이 연구에 익숙해지거나 특정한 조건이 응답자들에게 부여되는 경우(이슈 번호 4) 통계적 결론 타당도가 위협받을 수 있다. 특정한 연구 상황에 존재하는 그 상황 특유의 특징들은 종속 변수 혹은 연구의 관심이 되는 변수의 값에 영향을 주거나 오차 변량을 증대시킬 수 있다(Cook & Campbell, 1979). 특히 현장 연구에서는 각각의 특수한 상황을 통제하여 동일한 연구 상황에서 관심 변수를 측정하는 것이 거의 불가능하다고 볼 수 있기 때문에, 특정 상황에 존재하는 외생 변인에 대해 관심을 가지고 이를 연구 설계 단계에서 고려하는 과정이 필요하다고 할 수 있다. 종단 연구에서는 이러한 상황 요인을 고려할 수 있다는 장점을 가지는 동시에, 동일한 대상에 대해 반복적으로 측정을 시도함으로써, 혹은 특정 측정 방법에 의해 응답자가 영향을 받을 수 있다는 점에서 상황 요인에 대한 통제와 고려가 부족할 수 있다.

## 2. 내적 타당도와 관련된 문제점

최초에 내적 타당도는 실험 처치가 실제로 어떤 영향을 갖는지에 대한 질문과 관련된 타당도의 개념으로 정의되었다(Campbell & Stanley, 1963). 그러나 Cook과 Campbell은 먼저 통계적으로 유의한 공변 관계가 확립된 이후에(통계적 결론 타당도), 연구의 관

심이 되는 변인 사이의 공변 관계를 확인하는 것이 논리적으로 옳다고 주장하며 이 둘을 구분하였다(Cook & Campbell, 1979). 내적 타당도는 다음 두 가지 상황에서 훼손될 수 있다. 첫 번째는 연구의 관심이 되는 변인 사이의 관계를 허위적 상관 관계로 만드는 상황이 존재하는 경우이다. 목표 설정의 효과에 대한 연구에서, 달성이 어려운 목표를 실험군에 부과하였을 때, 어려운 목표를 받은 실험 집단에서 통제 집단보다 더 많은 이탈자가 생길 수 있다. 이 경우 실험 집단에 잔존하고 있는 실험 대상자들은 실험 참가에 더 큰 동기를 가지고 있는 사람들일 수 있고, 따라서 남아 있는 실험 대상자들 중에서 더 실험 집단의 성과가 통제 집단의 성과보다 높게 나타날 수 있다. 이 경우, 실험 집단에서 더 많은 이탈자가 발생했다는 허위적 상관관계를 유발하는 사건을 통제하고 나면, 목표 설정과 작업 성과 사이의 공변 관계는 사라지게 될 수 있는데, 이러한 요인이 연구의 타당도를 위협할 수 있다는 것이다(Mitchell, 1985). 이 외에도, 제 3의 변인이 개입되어 연구의 관심이 되는 변인 사이의 관계를 잘못 추론하게 될 수 있는데, 이 역시 내적 타당도를 훼손하는 원인이 된다고 말 할 수 있다.

내적 타당도를 위협할 수 있는 여러 가지 요인들 중에, 중단 연구를 설계하고 수행함으로써 개선될 수 있는 부분도 분명 존재한다고 할 수 있다. 중국에는 모집단의 평균치에 가까운 값을 나타내게 될 것이라는 통계적 회귀 현상이나, 인과적 영향의 방향에 대한 모호성 등은 횡단 연구로는 극복할 수 없는 내적 타당도의 위협 요인이라고 할 수 있지만, 반대로 중단 연구 설계를 통해 극복해낼 수 있는 위협 요인들이다. 특히, 시간의 경과에 따른 측정의 변화와 관련하여, 각 측정 시점 사이에 발생할 수 있지만 실제로는 관측되거나 통제되지 않은 사건(History)에 의해 내적 타당도가 훼손될 수 있다(이슈 번호 2). 뿐만 아니라 응답자가 나이가 들거나, 더 현명해지거나 혹은 강해지거나, 경험이 풍부해짐으로 인하여 발생할 수 있는 성숙(Maturation) 요인 역시 마찬가지로 시간의 경과에 따른 측정의 변화 이슈가 제대로 반영되지 않았을 때에 중단 연구를 활용함으로써 인해 오히려 횡단 연구에 비해 더 심각하게 발생할 수 있는 내적 타당도의 위협 요인이다.

중단 연구와 관련되어 더욱 심각하게 부각되는 문제는 손실률(Mortality)과 학습 효과(Testing)에 의해 내적 타당도가 훼손될 수 있다는 점이다. 먼저 응답자의 탈락은 앞선 내적 타당도의 예에서 밝힌 것과 마찬가지로, 변수 사이의 영향 관계를 왜곡할 수 있다. 강하게 동기 부여가 되어있는 응답자들만 남아 있는 경우, 이들의 성과가 높게 나타

날 가능성이 크기 때문에, 단순히 동기 부여가 잘 되어 있는 실험자들이 높은 성과를 낸다는 연구 결과를 목표 설정이 성과에 영향을 미치는 것으로 판단할 수 있게 된다는 점이다(이슈 번호 3). Labouvie, Bartsch, Nesselroade와 Baltes는 학생들을 대상으로 한 정서 능력 검사(Primary Mental Abilities Test)와 성격 검사를 바탕으로 한 중단 연구에 자발적으로 참여하는 참가자들이 연구 결과의 해석에 미치는 영향을 고려하지 않을 경우 통계적 추론에 큰 문제가 생기고 내적 타당도가 훼손될 수 있음을 보인 바 있다(1974).

반복적으로 연구에 참여함으로써 발생하는 학습 효과(Testing) 역시 중단 연구에서 특히 문제가 될 수 있는 부분이다(이슈 번호 4). 일반적으로 중단 연구에서는 통제 집단이 활용되지 않는 경우가 대부분인데, 마찬가지로 Labouvie와 그의 동료들은 통제 집단을 활용하여 측정 도구에의 익숙함 정도를 통제하였을 경우 실제로 지능이나 일반 학습 능력에의 향상은 거의 없다는 점을 보임으로써, 이와 같은 사항이 고려되지 않은 상태에서 중단 연구가 설계되고 수행되는 경우 변수 사이의 관계에 대해 잘못된 추론을 할 수 있고, 따라서 내적 타당도를 위협할 수 있음을 주장하였다(1974).

### 3. 개념 타당도와 관련된 문제점

연구자는 연구를 진행함에 있어 추상적인 개념들 사이에서 만들어진 이론적 관계와 실제로 측정된 변수의 값들 사이에서 나타나는 수치의 관계가 어느 정도 일치하는지를 파악하고자 한다. 이러한 과정에서, 실제 측정된 변수의 값들이 연구자의 연구 대상이 되는 추상적인 개념을 얼마나 잘 반영하는지에 관한 내용이 개념 타당도라고 할 수 있다(Cook & Campbell, 1979). 일반적으로 추상적인 개념을 측정 도구가 얼마나 잘 반영하고 있는지에 대해서는 구성 타당도라는 개념 외에 예측 타당도(Predictive validity)와 동시 타당도(Concurrent validity)도 자주 활용되지만, 개념 타당도는 이보다 더 광의의 개념으로써 예측 타당도와 동시 타당도를 포함할 수도 있다. 뿐만 아니라, 개념 타당도가 부재한 경우에는 특정한 관계가 왜 발생하는지에 대한 보다 깊은 이해가 불가능할 수 있다는 점에서 중요한 기준이라고 할 수 있다(Mitchell, 1985). 특히, 인사·조직 분야의 연구에서 측정과 평가의 부분이 비교적 간과되어 왔고 이에 대한 관심이 제고되어야 할 필요성이 계속 제기되어 왔다는 점에서(Schwab, 1980), 중단 연구를 설

계하고 수행하는데 있어 개념 타당도에 대한 문제는 철저하게 고려되어야 할 것이다.

먼저 횡단 연구에서 발생할 수 있는 이슈들과 마찬가지로, 종단 연구에서도 기본적으로 연구 설계 단계에서부터 비교적 개념 타당도가 낮은 측정 도구가 선택되어 연구에 쓰여지게 될 수 있다(이슈 번호 1). 종단 연구와 횡단 연구 모두에서 확실한 검증 절차를 거쳐 개념 타당도가 확보된 측정 도구들, 그리고 예측 타당도와 동시 타당도를 모두 만족하는 측정 도구를 활용하여 연구를 수행하여야 연구 전체의 개념 타당도가 확보될 수 있을 것이다.

다음으로, 종단 연구에서는 시간이 경과함에 따라 변화하는 응답자들의 특성을 반영할 필요 때문에 표준화된 측정 도구를 활용하는 것이 불가능할 수 있는데, 이 경우 연구의 개념 타당도가 훼손될 수 있다. 매 자료 수집 시점에서 각각 다른 측정 도구들에 대한 개념 타당도를 확인하고 이를 바탕으로 측정을 수행하는 것이 쉽지 않기 때문이다. 반대로 확인이 불가능한 변화가 각 측정 시점 사이에 발생하는 경우, 특히 앞선 예에서처럼 가족의 구성원으로써의 역할이 변화하였음을 간과하고 같은 도구를 활용하여 가정으로부터의 스트레스를 측정하게 되면, 비록 개념 타당도가 검증된 동일하고 표준화된 측정 도구를 활용하였다고 하더라도 실제로는 특정한 추상적인 개념을 제대로 반영하고 있지 못할 수 있다(이슈 번호 2).

Cook과 Campbell이 제시한 개념 타당도의 위협 요인 가운데 연구 참여자들이 연구자의 의도를 예측하거나 추측하여 이에 반응할 수 있다는 점은 종단 연구 설계와 관련하여 제기되는 이슈 중 반복 측정 및 종단 연구 참가자들에게 부과되는 특정한 조건에 의해 발생할 수 있는 문제들과 관련되어 있다(이슈 번호 4). 연구자의 의도에 대한 추측은 사회적 비교 과정을 거치지 않고서도, 단순히 연구자의 실험 처치나 설문 문항 등을 보고서도 발생할 수 있다(Cook & Campbell, 1979; Podsakoff et al., 2003). 종단 연구에서는, 응답자들이 더 자주 연구자의 연구 목적에 노출되기 때문에, 오히려 더 정확하게 연구자의 의도에 대해 추측할 수 있다. 이 경우 측정 도구가 갖는, 그리고 연구 전반적인 개념 타당도에 심각한 손상이 가해질 수 있다. Liang은 의사 결정자에게 의미가 있던 없던지에 관계없이 변화를 측정하는 도구의 능력을 의미하는 민감성(Sensitivity)과 실제로 중요한 변화를 측정해낼 수 있는 능력을 의미하는 반응성(Responsiveness)이라는 개념을 구분하며, 종단 연구에서 활용되는 측정 도구들은 민감성보다는 반응성이 높은 것이어야 한다고 주장하였다(2000).

#### 4. 외적 타당도와 관련된 문제점

연구 결과에 대한 일반화된 적용 가능성을 나타내는 개념이 바로 외적 타당도이다 (Cook & Campbell, 1979). 이는 연구에 의해서 나타난 결과가 상이한 연구 대상, 상황에서도 적용이 가능한지의 여부를 판단하는 기준이라고 볼 수 있다. 즉, 현실 세계에 대한 이론적 검증을 거친 연구 결과가 실제로 현실 속에서 얼마나 일반적으로 적용될 수 있는지를 살펴보는 것이다(이군희, 2001). Bracht & Glass는 외적 타당도는 다음의 두 가지 측면에서 검토가 이루어질 수 있다고 주장하였다. 첫 번째는 모집단에 대한 타당도(Population Validity) 인데, 이는 특정 표본을 대상으로 수행된 실증 연구 결과가 그 표본을 포함하고 있는 모집단에 대해 일반화 가능한지의 여부를 판단하는 기준이라고 할 수 있다. 두 번째 측면은 환경에 의한 타당도(Ecological Validity)로써, 이는 연구 결과가 연구가 수행된 환경이 아닌 다른 환경에서도 적용될 수 있는지의 여부를 판단하는 기준이다(Bracht & Glass, 1968).

역시 마찬가지로 외적 타당도와 관련해서도 종단 연구와 횡단 연구는 모두 표본의 설정과 관련해서 동일한 문제에 직면하게 된다(이슈 번호 1). 확인되거나 연구에 포함되지 않은 다른 요인에 의해 선택된 표본에 대해서만 변수 사이의 영향 관계가 성립할 가능성이 있고, 과연 선택된 표본이 모집단을 제대로 대변하고 있는지의 여부 역시 연구의 외적 타당도를 위협하는 요인으로 작용할 수 있다.

그러나 종단 연구와 연구의 외적 타당도를 고려하였을 때와 관련하여 가장 중요한 문제는 역시 응답자의 중도 탈락에 의해 발생하는 문제라고 할 수 있을 것이다. 순차적으로 자료가 수집되는 과정에서 자발적으로 남아있는 응답자와 탈락한 응답자 사이에 어떤 체계적인 영향 요인이 존재하는 경우, 이러한 종단 자료를 바탕으로 도출된 연구 결과는 모집단뿐 아니라 다른 환경으로도 일반화가 불가능할 것이다(이슈 번호 3). 목표 설정이 성과에 미치는 영향에 대한 연구에서, 어려운 목표가 부과되었을 때 탈락한 연구 대상자들에 대해 고려하지 않고 연구의 결과를 다른 상황에 적용하려 한다면, 즉, 어려운 목표를 설정하는 것이 성과 향상으로 이어질 것이라는 연구 결과를 다른 일반적인 상황에서 확인하려 한다면 원하는 결과를 도출하기가 쉽지 않을 것이라는 이야기이다.

Cook과 Campbell이 특정 사건과 실험 처치 사이의 상호작용이 외적 타당도의 위협 요인으로 작용할 수 있다고 분류한 것과 마찬가지로(1979), 종단 연구에 있어서도 시간

의 경과에 따라 발생하는 응답자들 특유의 경험이나 변화 등이 제대로 포착되지 않는다면, 연구 결과를 그대로 다른 상황에 적용하는 것은 불가능할 것이다(이슈 번호 2). Labouvie와 그의 동료들은 학생들을 대상으로 한 실험적 단순 종단 연구에서 자발적인 연구 참여와 중도 하차가 연구 결과에 유의한 영향을 미치고, 이러한 과정이 연구의 외적 타당도를 훼손할 수 있음을 보인 바 있다(1974).

이상의 내용을 표로 정리하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 종단 연구 설계에서 제기되는 방법론적 이슈와 타당도 위협 요인

이슈의 종류	타당도 위협 요인	내용
자료의 질	통계적 결론 타당도	신뢰도가 낮은 측정도구를 활용하는 경우 측정 오차의 증대
	개념 타당도	잘못 설계된, 개념의 진점수를 제대로 반영하지 못하는 측정 도구의 활용
	외적 타당도	대표성을 갖지 못하는 표본을 대상으로 연구 수행
시간의 경과에 따라 변화하는 측정의 문제	통계적 결론 타당도	응답자의 변화 혹은 측정 시점 사이에 발생한 사건에 의해 측정 도구의 신뢰도가 하락하여 측정 오차가 증대 표준화되지 않은 측정 도구의 활용
	내적 타당도	측정 시점 사이에 발생한 사건(History), 응답자의 성숙(Maturation)
	개념 타당도	시간의 경과와 응답자의 변화에 의해 다른 개념에 대해 측정하게 될 수 있음
	외적 타당도	특수한 상황, 연구 대상에게만 적용 가능한 사건이 발생했을 수 있음
응답자의 중도 탈락	내적 타당도	중도에 탈락한 응답자들을 고려하지 않는 경우 변수 간 관계 왜곡
	외적 타당도	탈락된 응답자와 남아있는 응답자 사이에 차이가 존재하는 경우, 전체 모집단 혹은 다른 환경으로의 일반화가 불가능할 수 있음
반복 측정과 조건 부여	통계적 결론 타당도	특정 연구 상황의 영향, 반복 측정으로 인한 학습 효과 등으로 인해 실제보다 오차 변량이 크게 나타날 수 있음
	내적 타당도	반복 측정으로 인한 학습 효과를 고려하지 않는 경우 변수 사이의 관계 왜곡
	개념 타당도	연구자의 의도에 대한 추측을 통해 응답 왜곡

## V. 국내의 종단 자료 활용 현황과 인식 수준

한국의 인사·조직 연구에서 종단 연구는 어느 정도로 활용되고 있고, 종단 연구 자료를 활용하여 연구가 진행되는 경우 외국의 문헌에서 자주 언급된 종단 연구와 관련된 이슈들에 대해 어떻게 대처하였는지를 확인하기 위해, 경영학연구와 인사·조직연구, 두 학술지에 최근 5년 간 게재된 연구 논문 중 인사·조직 분야의 문헌들을 따로 분류하고 이 중 앞서 언급된 이슈들이 어떻게 처리되었는지에 대해 살펴보았다.

2003년에서 2007년, 총 5개년 간 두 학술지에 게재된 인사·조직 관련 연구 논문은 총 175편으로(경영학 연구 총 355편 중 76편, 인사·조직 연구 99편), 이 중 독립 변수와 종속 변수가 같은 시점에서 측정되지 않은 연구(광의의 종단 연구)는 총 32편(18.3%)인 것으로 나타났다(경영학 연구 14편, 인사·조직 연구 18편). 이러한 수치는 1995년에서 1997년의 3년 동안 *Academy of Management Journal*, *Administrative Science Quarterly*, 그리고 *Journal of Management*에 게재된 논문 중 종단 자료를 활용한 연구의 비중(14.4%) 보다는 높지만(Scandura & Williams, 2000), 1985년도에 *Academy of Management Journal*, *Administrative Science Quarterly*, *Journal of Applied Psychology*, *Journal of Management*, *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 5개의 학술지에 실린 종단 연구를 채택한 연구의 비중(21.2%) 과 큰 차이가 나지 않는다(Podsakoff & Dalton, 1987). 그러나 2003년에서 2007년 사이에 종단 자료를 활용한 국내 연구 논문 중 단 6편(경영학 연구 4편, 인사·조직 연구 2편)만이 두 번 이상 설문지를 통해 자료를 수집하여 연구가 진행되었고, 그 밖의 종단 연구들은 패널 자료나, 2차 자료 혹은 문헌 자료를 활용하여 연구가 진행되었거나, 또는 한 시점에서는 설문을 통해 자료를 수집하고 다른 시점의 자료는 다른 출처(2차 자료 및 내부 정보, 문헌 자료 등)에서 수집되었기 때문에, 완전히 여러 시점의 자료가 수집되어 연구된 외국 문헌과 단순 비교는 불가능하다. 이와 더불어, 앞서 살펴본 것처럼 종단 연구가 반드시 선호되어야 하는 우월한 연구 방법은 아니라는 점에서 종단 연구의 비중만을 가지고 국내의 인식 수준에 대해 논의하는 것은 옳지 않을 것이다.

따라서, 단순히 문헌 수와 그 활용 빈도를 기준으로 한국의 인사·조직 연구에서 종단 연구에 대한 인식 수준에 대해 살펴보는 것은 무리라고 할 수 있다. 본 연구에서는, 앞서 언급된 종단 연구와 관련된 방법론적 제 이슈들에 대해 본문에서 구체적으로 언급한



빈도를 확인하여, 국내 연구 논문들의 인식 및 활용 수준에 대해 논의하고자 한다. 방법론에 대한 내용 분석(Content Analysis)은 실제 연구자가 연구 설계 과정에서는 고려하였으나 본문을 집필하는 과정에서 제외되었거나, 심사 과정에서 심사 위원들의 요구에 의해 삭제되었을 가능성이 존재하므로(Scandura & Williams, 2000), 종단 연구에 대한 제 이슈에 대해 확인하는 가장 확실한 방법은 아닐 수 있다. 그러나 이상의 이슈들이 중요하게 다루어져야 한다는 점에서, 그리고 이러한 사항들이 고려되었다면 본문 내에서 언급되었을 가능성이 더 높다는 점에서, 내용 분석을 진행하였다. 결과는 <표 2>에 나타난 바와 같다.

<표 2> 종단 연구에서 제기되는 방법론적 제 이슈에 대한 언급 현황

	자료 수집 방법							
	설문 조사		패널 자료		2차 / 문헌 자료		혼합 <sup>a</sup>	
이슈	경영학 연구 (4)	인사·조직 연구 (2)	경영학 연구 (1)	인사·조직 연구 (4)	경영학 연구 (4)	인사·조직 연구 (7)	경영학 연구 (5)	인사·조직 연구 (5)
측정 관련 <sup>b</sup>	4	2	1	2	3	6	4	4
시간의 경과 <sup>c</sup>	1	1	1	1	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
응답자 탈락 <sup>d</sup>	3	2	1	4	1	2	2	3
반복 측정	0	0	0	0	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
비용/편익	0	0	0	0	0	0	0	0
총 32편	6		5		11		10	

주) ( )는 각 학술지에 게재된 논문 수.

<sup>a</sup> 각 시점의 자료 수집 방법이 다른 연구 (e.g. 독립 변수로 1기의 설문 자료, 종속 변수로는 2기의 문헌 자료를 활용한 연구)

<sup>b</sup> 측정과 관련하여 변수의 조작적 정의에 대한 한계점을 제시하였거나, 신뢰도 및 개념 타당도와 관련된 언급이 있는 경우.

<sup>c</sup> 같은 변수를 측정함에 있어 다른 방법을 활용하였거나, 자료의 성질이 변화할 가능성에 언급한 경우.

<sup>d</sup> 각각의 시점에서 응답자 수가 다를 경우 언급하였거나, 시점 간 자료의 차이에 대한 분석 혹은 표본 수가 다름이 언급되어 있는 경우 카운트.

## VI. 효과적인 종단 연구의 활용을 위한 고찰

### 1. 통계적 결론 타당도와 관련된 문제점의 해결 방안

기본적으로 통계적 결론 타당도를 확보하기 위해서는 종단 자료를 활용하여 기본적인 통계 분석을 실시함에 있어 분석을 위한 가정들이 위배되지 않았는지를 판단해야 할 것이다. 오차 사이의 동분산성에 대한 가정은 집단내 - 집단간 구분이 된 연구 설계의 경우 내집단 설계의 경우 공분산은 0이고 분산은 모두 동일하며, 집단간 설계의 경우 모든 집단간 요인에 대해 같은 분산-공분산 행렬을 가져야 한다는 대칭성의 조건을 만족하는지 확인이 되어야 한다. 이는 통계 패키지를 활용하여 집단내 설계에 대해서는 Mauchly's W로, 집단간 설계에 대해서는 Box's M을 통해 검정할 수 있다(O'Brien & Kaiser, 1985). 대칭성의 가정이 위반된 경우에는, 적합한 조정 절차를 활용하거나, 다변량 분석 방법을 통해서 자료를 분석함으로써 더욱 엄밀하고 정확한 분석을 할 수 있다. 종단 자료들 사이의 잔차 간 상관관계가 없어야 한다는 가정은 일반적인 최소자승법(OLS)으로 분석하기 위해 필요한 가정으로, 이 가정이 위배되어 자기 상관(Autocorrelation) 이 발생하는 경우에는 ARMA 등의 분석 방법을 활용하여 연구가 진행되어야 하며, 자기 상관의 존재 여부는 Durbin-Watson 통계량을 통해 확인할 수 있다(Gujarati, 1994).

신뢰도가 낮은 측정 도구를 활용함으로써 무선 오류가 증가하는 경우에도 통계적 결론 타당도가 위협받을 수 있는데, 이를 해결하기 위해서는 사전적으로 검증된 측정 도구를 활용하거나, 측정 도구를 연구에 활용하기 이전에 측정 도구의 신뢰도에 대한 확인 절차를 거치는 것이 바람직하다고 할 수 있다(Cook & Campbell, 1979). 그러나 시간의 경과에 따라 발생하는 측정의 변화와 관련된 이슈에 대해서는, 연구 설계 단계에서부터 어떤 시점에 어떠한 변화가 발생할 것이라는 점을 기존 문헌검토를 통해 확인하고, 표준화된 동일한 측정 도구를 활용하는 경우에는 사전적으로 검증된 측정 도구를, 연구 진행 도중에 측정 도구의 변화가 필요한 경우에는 그 변화를 제대로 반영할 수 있는 또 다른 검증된 측정 도구를 활용할 수 있는 연구자의 노력이 필요할 것이다. 끝으로 반복 측정으로 인해 응답자들이 연구에 익숙해지는 것을 방지하고 특수한 상황 요인이 측정치들의 오차 변량을 증대시킬 수 있다는 점에서, 연구자는 연구 대상, 연구의 상황, 연구에 목적에 대해 사전에 철저히 파악하여 가능한 요인들에 대한 통제와 이에 적합한 측정 도

구를 활용하여야 할 것이다.

## 2. 내적 타당도와 관련된 문제점의 해결 방안

종단 연구와 관련되어 가장 자주 제기되는 문제는 응답자의 탈락과 관련된 것인데, 이는 기본적으로 연구자가 연구 대상과 지속적으로 접촉을 함으로써 어느 정도 극복될 수 있다(Menard, 1991). 모든 응답자들을 계속 추적하는 것이 가장 이상적인 방법일 수 있으나, 이를 위해서는 막대한 자원과 노력이 소요되므로, 가능한 선에서 이를 수행하는 것이 이상적이라고 할 수 있을 것이다. 응답자의 탈락이 이미 발생한 경우에는, t-검정이나  $\chi^2$  검정 등을 통해 남아있는 응답자들과 탈락한 응답자들 사이에 여러 가지 특성들에 유의미한 차이가 있는지를 확인하여야 할 것이다(Menard, 1991). 만약 두 집단 사이에 유의미한 차이가 존재한다면, 이를 고려한 다른 분석 방법을 활용할 수 있을 것이다. 혹은 NBIAS(Nonresponse Bias Impact Assessment Strategy) 등을 활용하여 그 차이에 대해 확인하는 방법이 수행되어야 한다(Rogelberg & Stanton, 2007).

반복 측정에 의한 내적 타당도의 훼손 문제와 관련해서는 Labouvie 및 Liang의 연구에서 제시된 대로, 응답성은 높으나 반복 측정의 영향을 덜 받는, 즉 민감성은 떨어지는 측정 도구를 활용함으로써 극복할 수 있을 것이다(Labouvie et al., 1974; Liang, 2000). 그러나 이러한 측정 도구의 활용은, 통계적 결론 타당도의 제고를 위해 신뢰도가 높은 측정 도구를 활용하는 동시 개념 타당도를 확보하기 위해 필요한 조건들을 동시에 만족해야 하므로, 연구 설계 단계에서부터 세심한 주의가 필요하다.

## 3. 개념 타당도와 관련된 문제점의 해결 방안

과거 연구 방법론에 관한 미국의 몇몇 연구들에서 밝혀진 바와 같이, 일반적으로 개념 타당도를 검증하는 방법으로 내적 일관성 지수(Cronbach's alpha)가 가장 많이 활용되어 왔다(Mitchell, 1985; Podsakoff & Dalton, 1987; Scandura & Williams, 2000). 그러나 Podsakoff와 Dalton의 제안대로, 내적 일관성은 단지 내적 일관성이 어느 정도 수준인지에 대한 지표일 뿐이고, 요인 분석, 판별, 수렴, 예측 타당도 등이 동시에 고려되는 것이 더 좋은 방법이라고 볼 수 있을 것이다. 뿐만 아니라, 여러 명의 응

답자들이 하나의 개념에 대해 측정하는 경우에는 Cohen's Kappa나 Spearman-Brown 공식에 의한 평정자간 신뢰도 지수를 구하여, 개념 타당도에 대해 확인하는 방법인 제안될 수 있다. 이러한 과정은 연구 설계 단계에서 과거의 문헌에서 위와 같은 통계적 결론 타당도가 이미 확인된 측정 도구를 활용하고, 그 측정 도구가 본인의 연구 대상에 대해서도 유사한 수준의 개념 타당도를 지니는지 확인하는 절차를 거쳐야 할 것이다.

마찬가지로 응답자가 연구자의 의도를 추측하고 이에 반응하는 것을 방지하기 위해서는, 반응성은 높되 민감성은 낮은 측정 도구를 개발하거나 차용하여 연구에 활용하여야 할 것이다(Labouvie et al., 1974; Liang, 2000).

#### 4. 외적 타당도와 관련된 문제점의 해결 방안

외적 타당도를 확보하기 위해서는 앞서 언급한 것처럼 두 가지 사항이 고려되어야 한다. 첫 번째는 모집단에 대한 타당도로써, 이를 확보하기 위해서는 연구 문제에 적절한 표본 추출 방법을 선택하여 연구의 대상이 되는 표본이 모집단을 적절하게 대변할 수 있도록 해야 할 것이다(이군희, 2001). 샘플 프레임이 존재하는 경우에는, 사후적으로 추출된 표본과 샘플 프레임에 명시된 특성들 사이에 통계적으로 유의한 차이가 존재하는지의 여부를 확인함으로써 표본의 대표성에 대해 확인할 수도 있다. 다음으로 고려되어야 할 사항은 환경에 의한 타당도로써 Hawthorne 효과나 John Henry 효과가 발생하지 않도록 하는 연구 설계가 필요하다고 할 수 있다. 가장 대표적인 방법으로는 이중-눈가림 방법(Double blind technique)을 들 수 있는데, 이는 설문이나 인터뷰, 혹은 실험을 진행하는 인원과 연구 대상자 모두가 연구 목적에 대해 모르는 상태에서 자료 수집에 착수하는 것이다. 응답자의 탈락에 대한 문제는, 내적 타당도 등의 해결 방안과 마찬가지로, 가급적이면 지속적으로 연구 대상들과 접촉하여 탈락을 막고 이들을 추적하는 방법이 활용될 수 있을 것이다.

〈표 3〉 종단 연구와 관련된 타당도 제고 방안

타당도	내용	방법	비고
통계적 결론 타당도	오차 동분산성	Mauchly's W Box's M	가정이 위반된 경우 조정절차 활용 다변량 분석 방법 활용
	자기 상관	Durbin-Watson	분석 방법 변경 (ARMA / GLS)
	낮은 신뢰도	Cronbach's $\alpha$ 등	문헌 검토와 사전 조사를 통해 확인
내적 타당도	응답자 탈락	t-test, $\chi^2$ test N-BIAS	사전적: 지속적 접촉 사후적: 해석 변경
	익숙화의 문제	문헌 검토	민감성은 낮고 응답성은 높은 도구 활용
개념 타당도	개념의 반영 여부	Cronbach's $\alpha$ , 요인 분석, 판별/수렴/예측 타당도 확인 등 복수의 방법	사전적: 문헌 검토와 예비 조사를 통해 확인 사후적: 복수의 개념타당도 검증 방법 활용
외적 타당도	표본의 대표성	연구 문제에 적절한 표본 추출	사전적 처리 방법 사후적: 통계적 차이 확인
	연구상황의 특수성 (Hawthorne / John Henry Effect)	Double-blind technique	사전적 처리 방법

## VII. 결 론

비용 문제를 고려하지 않고 종단 연구와 횡단 연구 중 어떤 것이 연구 목적에 대한 적절한 해답을 도출하는데 더 큰 도움이 되는지에 대해 묻는다면 아마도 많은 연구자들이 종단 연구라고 대답할 것이다(Podsakoff & Dalton, 1987). 지난 수 십년간, 인사·조직 분야에의 관심이 제고되고 이론이 정립되며 이러한 발전을 통계적 분석 기법 및 방법론적인 진보가 뒷받침해 온 가운데 인사·조직 연구에서의 종단 연구에 대한 필요성과 유효성이 지속적으로 제기되어 왔다(e.g. Bergh, 1993; Kimberly, 1976). 그러나, 미국의 가장 저명한 학술지에서조차(Academy of Management Journal, Administrative Science Quarterly, Journal of Management) 종단 자료를 활용한 연구는 1980년대에서 1990년대를 거치며 오히려 감소하였다(Scandura & Williams, 2000). 또한, 유수의 학술지에 게재된 실증 연구 중 종단 설계가 이루어진 연구의 비중은 한국에서는 더 낮은 수준이다. 따라서 본 연구는, 종단 연구가 언제나 완벽한 연구를 보장해주지는

않는 점에서 출발하여, 종단 연구 전반에 대해 살펴보았다.

종단 연구는 두 개 이상의 시점에서 자료를 수집하고 이를 통해 연구 문제를 해결하고자 하는 연구로 정의된다(Menard, 1991). 기본적으로 종단 연구는 크게 시간의 흐름에 따른 변화의 추세와 경향을 파악하고자 하거나, 혹은 연구자의 관심이 되는 변수 사이의 인과적 관계를 확인하고 이를 통한 추론을 효과적으로 수행하기 위한 목적에서 이루어진다고 할 수 있다. 종단 연구는 인과 관계의 방향과 그 크기를 확인할 수 있을 뿐만 아니라 조직 과정에 대한 이해를 도울 수 있으며, 조직 전반에 대한 성장과 변화의 이론 및 모형을 발전시키는데 활용될 수 있다. 뿐만 아니라 일정 시점에서 나타나는 조직의 개략적인 모습만을 보여주는 횡단 연구와는 달리, 전반적인 상황 요인에 대한 고려를 가능하게 해 준다는 장점을 갖는다. 이러한 장점들은 궁극적으로 더 효율적이고 효과적인 조직의 설계 및 개발, 변화와 관리를 가능하게 해 준다는 점에서 종단 연구가 갖는 특수한 장점이라고 할 수 있을 것이다.

일견 횡단 연구에 비해 큰 장점을 갖는 것으로 판단되는 종단 연구 역시 마찬가지로, 다른 모든 연구처럼 연구 문제에 적합하게 설계되고 수행되지 않으면 오히려 연구의 타당도에 악영향을 미칠 수 있다. 대표적으로, 종단 연구는 측정과 관련해서는 횡단 연구와 동일한 문제에 노출된다. 대표성을 갖는 표본을 대상으로 신뢰도가 높은 측정 도구를 활용해서 자료를 수집해야 한다는 것 등이 이에 포함된다. 그러나 종단 연구는, 이에서 더 나아가 시간이 경과함에 따라 동일한 측정이 어려울 수 있다는 점, 일반적으로 상당한 수의 응답자들이 연구 진행 도중에 이탈한다는 점, 반복적으로 측정이 이루어지기 때문에 응답자와 자료 수집 과정에서 상호작용이 발생할 수 있다는 점이 추가적으로 문제의 원인으로 작용할 수 있다. 이상은 각각이 연구의 내적 타당도, 통계적 결론 타당도, 외적 타당도, 개념 타당도의 위협 요인으로 작용할 수 있기 때문에, 연구자는 설계 과정에서부터 이상의 이슈에 대해 철저하게 확인하여야 할 것이다. 본 연구에서는, 개략적으로 위의 이슈들에 대해 대처할 수 있는 방안에 대해 제시하였다. 앞서 제시된 잠재적인 해결 방안들이 모든 해결책들을 포괄하고 있는 것은 아니지만, 연구 설계 상에 있어서의 사전적 해결 방안과 통계 분석 상에서의 사후적 해결 방안을 모두 제시함으로써, 종단 연구가 가질 수 있는 문제점에 대해 지적하고 종단 연구를 더 잘 활용할 수 있는 방안을 모색하였다는 데에서 그 의의를 찾을 수 있을 것이다.

Podsakoff와 Dalton은 특정한 형태의 연구가 인사·조직 연구 전반에 얼마나 횡행하

고 있는지를 분석하면서, 이에 대한 원인으로 연구자들은 본인들이 익숙한 방법을 활용하고 이미 과거에 사용해본 경험이 있는 방법론을 계속 쓰려는 경향을 가지고 있으며, 연구자들도 다른 일반인들과 마찬가지로 상응하는 대가가 주어지는 경우(tenure 등) 이에 더 몰입하게 되고 익숙하지 않은 새로운 방법을 배우고 익히는 것을 꺼리는 경향을 갖는다는 점 등을 꼽았다. 그리고 이러한 타성적 요인들을 극복하고 더 다양한 연구 방법론적인 접근이 보장될 때 인사·조직 연구 분야의 이론적인 측면뿐 아니라 연구 방법론적인 측면에서의 발전이 동시에 가능할 것이라고 주장하였다(1987). 국내뿐 아니라 해외에서도 인사·조직 분야의 중단 연구에 대한 종합적인 지침이 부재한 상태에서, 본 연구는 인사·조직 분야의 연구에서, 더 큰 비용을 들이는 것이 과연 어느 정도의 편익을 제공해줄 수 있는가 하는 문제 자체가 굉장히 중요한 이슈로 작용하는 중단 연구에 대해 개략적으로 살펴보았다. 비록 특정한 연구 설계 방법이나 분석 방법에 대한 자세한 언급은 이루어지지 않았지만, 본 연구를 바탕으로 중단 연구에 대한 문제들이 인식되고 나아가 인사·조직 분야의 연구에 있어 방법론적인 다양성이 인정되고 꽃피울 수 있기를 기대한다.

## 참 고 문 헌

- 이근희. 2001. 「사회과학 연구방법론」(수정판), 서울: 법문사.
- Babbie, E. 1989. *The Practice of Social Research* (5th ed.), Belmont, CA: Wadsworth.
- Bailey, K. D. 1987. *Methods of Social Research* (3rd ed.), New York: Macmillan.
- Bergh, D. D. 1993. Watch the Time Carefully: The Use and Misuse of Time Effects in Management Research, *Journal of Management*, 19: 683-705.
- Bergh, D. D. 1995. Problems with Repeated Measures Analysis: Demonstration with a study of the diversification and performance relationship, *Academy of Management Journal*, 38: 1692-1708.
- Blalock, A. B., & Blalock, H. M., Jr. 1982. *An Introduction to Social Research*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

- Blau, P. M., & Duncan, O. D. 1966. *The American Occupational Structure*, New York: Wiley.
- Bracht, G. H., & Glass, G. V. 1968. The External Validity of Experiments. *American Educational Research Journal*, 5: 437-474.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. 1963. Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research on Teaching, In N. L. Gage (Ed.), *Handbook of Research on Teaching*: 171-246, Chicago, IL: Rand McNally.
- Campbell, J. P., Daft, R. L., & Hulin, C. L. 1982. *What to Study: Generating and Developing Research Questions*, Beverly Hills, CA: Sage.
- Chan, D. 1998. The Conceptualization and Analysis of Change Over Time: An Integrative Approach Incorporating Longitudinal Means and Covariance Structures Analysis(LMACS) and Multiple Indicator Latent Growth Modeling(MLGM), *Organizational Research Methods*, 1: 421-483.
- Chan, D. 2003. Data Analysis and Modeling Longitudinal Processes, *Group & Organization Management*, 28: 341-365.
- Cook, T. D., & Campbell, D. T. 1979. *Quasi-Experimentation: Design and Analysis Issues for Field Settings*, Chicago, IL: Rand McNally.
- Cronbach, L. J., & Meehl, P. E. 1955. Construct Validity in Psychological Tests, *Psychological Bulletin*, 52: 281-302.
- Evans, C. R., & Dion, K. L. 1991. Group Cohesion and Performance: A Meta-Analysis, *Small Group Research*, 22: 175-186.
- Graen, G. 1976. Role Making Processes in Complex Organizations, In M. D. Dunnette (Ed.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*: 1201-1246, Chicago, IL: Rand McNally.
- Gujarati, D. N. 1994. *Basic Econometrics* (3rd ed.), New York: McGraw-Hill.
- Horn, J. L., & McArdle, J. J. 1992. A Practical and Theoretical Guide to Measurement Invariance in Aging Research, *Experimental Aging Research*, 18: 117-144.



- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. 1993. *LISREL 8: User's Reference Guide*, Chicago, IL: Scientific Software International.
- Kimberly, J. R. 1976. Issues in the Design of Longitudinal Organizational Research, *Sociological Methods & Research*, 4: 321-347.
- Labouvie, E. W., Bartsch, T. W., Nesselroade, J. R., & Baltes, P. B. 1974, On the Internal and External Validity of Simple Longitudinal Designs, *Child Development*, 45: 282-290.
- Liang, M. H. 2000. Longitudinal Construct Validity: Establishment of Clinical Meaning in Patient Evaluative Instruments, *Medical Care*, 38: 84-90.
- Martin, E. 1983. Surveys as Social Indicators: Problems in Monitoring Trends, In P. H. Rossi, J. D. Wright, & A. B. Anderson (Eds.), *Handbook of Survey Research*: 221-234, Orlando, FL: Academic Press.
- Mathieu, J., Ahearne, M., & Taylor, S. R. 2007. A Longitudinal Cross-Level Model of Leader and Salesperson Influences on Sales Force Technology Use and Performance, *Journal of Applied Psychology*, 92: 528-537.
- Menard, S. 1991. *Longitudinal research*, Newbury Park, CA: Sage.
- Meredith, W., & Tisak, J. 1990. Latent Curve Analysis, *Psychometrika*, 55: 107-122.
- Mitchell, T. R. 1985. An Evaluation of the Validity of Correlational Research Conducted in Organizations, *Academy of Management Review*, 10: 192-205.
- Newcomb, D. M., & Bentler, P. M. 1988. *Consequences of Adolescent Drug Use: Impact on the Lives of Young Adults*, Newbury Park, CA: Sage.
- Nunnally, J. C. 1978. *Psychometric Theory* (2nd ed.), New York: McGraw-Hill.
- O'Brien, R. G., & Kaiser, M. K. 1985. MANOVA Method for Analyzing Repeated Measures Designs: An Extensive Primer, *Psychological Bulletin*, 97: 316-333.
- Pinsonneault, A. & Kraemer, K. L. 1993. Survey Research Methodology in Management Information Systems: An Assessment, *Journal of Management*

*Information Systems*, 10: 75-105.

Podsakoff, P. M., & Dalton, D. R. 1987. Research Methodology in Organizational Studies, *Journal of Management*, 13: 419-441.

Podsakoff, P. M., & Organ, D. W. 1986. Self-Reports in Organizational Research: Problems and Prospects, *Journal of Management*, 12: 531-544.

Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. -Y., & Podsakoff, N. P. 2003. Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies, *Journal of Applied Psychology*, 88, 879-903.

Quinn, R. E., & Cameron, K. 1983. Organizational Life Cycles and Shifting Criteria of Effectiveness: Some Preliminary Evidence, *Management Science*, 29: 33-51.

Rogelberg, S. G., & Stanton, J. M. 2007. Understanding and Dealing with Organizational Survey Nonresponse, *Organizational Research Methods*, 10: 195-209.

Scandura, T. A., & Williams, E. A. 2000. Research Methodology in Management: Current Practices, Trends, and Implications for Future Research, *Academy of Management Journal*, 43: 1248-1264.

Schwab, D. P. 1980. Construct Validity in Organizational Behavior, In B. M. Staw & L. L. Cummings (Eds.), *Research in Organizational Behavior* (vol. 2): 3-43, Greenwich, CT: JAI Press.

Starbuck, W. H. 1965. Organizational Growth and Development, In J. G. March (Ed.), *Handbook of Organizations*: 451-522, Chicago, IL: Rand McNally.

Wall, W. D., & Williams, H. L. 1970, *Longitudinal Studies and the Social Sciences*, London: Heinemann.

Williamson, J. B., Karp, D. A., & Dalphin, J. R. 1982. *The Research Craft: An Introduction to Social Research Methods*, Boston, MA: Little Brown.

# A methodological assessment of longitudinal designs in organizational behavior research

Won-Woo Park\*  
Jin Wook Chang\*\*  
Soojin Lee\*\*\*

## ABSTRACT

One of the most often discussed limitations of organizational research is the inability to establish causal relationships among variables of theoretical interest due to the use of cross-sectional data. This is common in organizational behavior research that collects data from survey responses from members of organizations. Despite analytical progress during the past decades, issues associated with longitudinal designs in organizational behavior research have not been explicitly addressed. To this end, in this article, we review and summarize these issues from the methodological standpoint. We also review empirical research articles which have used longitudinal data, appeared on two of Korean management journals from 2003 to 2007. By examining whether these studies address methodological issues in longitudinal design, we critically assess the current state of organizational behavior research in Korea with regard to longitudinal research design. Findings are reported and suggestions are advanced in terms of four types of validity (i.e., internal, external, construct, and statistical conclusion validity).

Key words: Longitudinal research design, validity

---

\* Professor, College of Business Administration, Seoul National University

\*\* Doctoral student, Tepper School of Business, Carnegie Mellon University

\*\*\* Doctoral student, College of Business Administration, Seoul National University