

# 感敏度: Thurstone型 態度尺度製作에서의 한 새로운 問項指標\*

車 載 浩 · 李 恩 玉  
韓國行動科學研究所

先記著者(車, 1973)은 Thurstone 型態度尺度를 위한 새로운 問項(=陳述) 選拔基準로 感敏度라는 問項指標을 提示한 바 있다. 感敏도란 한 問項이 얼마나 態度強度가 同質的인 사람들의 贊擇을 받느냐 하는 程度를 나타내는 것으로 贊擇分布의 變散中 被驗者間變量으로 測定된다. 感敏도는 一種의 問項信賴度 指數이나, 本 研究의 目的은 感敏도의 性質을 實驗資料를 통하여 調査하고 Thurstone 의 Test of irrelevance에 의해 製作한 尺度와 感敏도에 의해 製作한 尺度의 2개의 對等尺度를 놓고 信賴도를 比較해 보는 것이었다. 이런 目的을 위해 모두 7개의 想定을 내 놓고 檢證해 보았다. 우선 31개 問項으로 된 試驗用 Thurstone 型 男兒尊重態度尺度를 97명의 家庭主婦들에게 實施하고 이렇게 얻은 問項에 대한 贊擇 Set(한 問項을 贊擇한 사람들이 贊擇한 모든 問項들의 尺度值들)에서 여러가지 統計值을 算出하고 이들 간의 相關을 보았다. 다음 試驗尺度에 Thurstone의 Test of irrelevance와 感敏도의 問項選拔基準를 적용하여 얻어진 2개의 對等尺度를 각각 21명과 22명에게 實施하여 相違하는 問項選拔基準에 입각한 2개의 最終尺度의 信賴도를 比較했다. 7개의 想定中 하나만 除外하고 모두 資料의 支持를 받았다. 結果의으로 感敏도는 Test of irrelevance의 有關도와는 다른 몇몇 개의 感敏도에 의해 問項選拔을 한 態度尺度가 Test of irrelevance의 有關도에 의해 製作한 尺度 보다 內的合致度信賴도에 있어 훨씬 높다는 것이 증명되었다. 예시하는 달리 感敏도는 問項의 社會善善度의 關係가 있었다. 이 研究가 밝혀져 않은 發見은 社會 善善도가 問項尺度值와 曲線的인 關係를 갖고 있다는 것이다. 이 相關은 自字型으로 尺度位置가 極端에 있는 問項의 社會善善도는 態度 分布中央地點에 있는 問項의 社會善善도보다 낮다.

본 論文의 목적은 車(1973)가 제시한 Thurstone型 態度尺度를 위한 새로운 問項選拔指標인 感敏도와 Thurstone이 제시한 Test of irrelevance (Thurstone, 1929)를 실제 態度尺度製作을 통해서 比較하며, 感敏도指標과 관련하여 내린 諸想定을 資料를 통해 檢證해 보는 데 있다.

여기서 問項感敏도란 統計的인 定義에서 Thurstone型 態度尺度의 闡述(以下 問項이라 부름)이 얼마만큼 同質的인 사람들의 贊擇을 받느냐 하는 問項特徵을 이야기하는 것으로서, 길은 強

도의 態度를 가진 사람들만의 贊擇을 받는 問項은 그 問項의 感敏도가 높다고 이야기하고, 반대로 態度強度가 다른 사람들의 贊擇을 받는 問項은 感敏도가 낮다고 말한다.

前論文(車, 1973)에서 실시대상이 되고 있는 問項을 基本問項 또는  $k$ 라 하고  $k$ 를 贊擇할 모든  $N$ 명의 사람들이 贊擇한  $3N$ 개 問項(한 사람이 3개 問項을 贊擇할 때)들의 尺度值 전체를 同本贊擇尺度值 Set 또는 단순히 贊擇 Set이라 하면 贊擇Set의 分布의 變散도는 그것이 해당基本

\* 이 연구는 1974年 10월에 완료된 韓國行動科學研究所의 “韓國에서의 男兒尊重과 家族計劃” 프로젝트의 일환으로 이루어진 것이다. 본 논문은 1973年度 5月 韓國心理學會의 “學術研究發表會”에서 발표되었던 논문이다.

問項의 感敏度를 나타낸다는 意味에서 중요하다. 贊擇 Set의  $k$ 의 尺度值  $K$ 를 중심으로 한 變散을 自乘和로 표시하면 그 全體自乘和

$$\sum \sum (X-K)^2 \text{은}$$

$$\sum \sum (X-K)^2 = \sum \sum (X-M_i)^2 + 3 \sum (M_i - M)^2$$

$$\dots 3Nd^2$$

이 된다는 것을 증명할 수 있다(車 1973).

여기서  $X$ =贊擇된 問項의 尺度值

$K$ =基本問項의 尺度值

$3$ =각 사람에게 허용된 問項 贊擇數

$N$ =基本問項을 贊擇한 사람수 (=  $Nk$ )

$M_i$ =한 사람의 態度值으로써 贊擇한 3개 問項 尺度值의 平均

$M$ =贊擇分布의 平均

$d=M-K$

위에서 우리는 全體自乘和  $\sum \sum (X-K)^2$ 이 3개의 要素成分自乘和로 分割된다는 것을 알 수 있다.

첫째 成分은 被驗者內自乘和  $\sum \sum (X-M_i)^2$ 이고, 둘째 成分은 被驗者間自乘和  $3 \sum (M_i - M)^2$ 이고, 셋째 成分은 偏布自乘和라 할 수 있는  $3Nd^2$ 이다. 要素 成分別로 그 내용을 살펴보면 被驗者內自乘和는 주로 각 被驗者가 贊擇한 3개 問項들의 曖昧度(問項 尺度值評定의 變散)으로 깨는 것으로 感敏度와는 別個임) 즉 被驗者의 辨別力 부족에서 生유하는 誤差등을 반영할 것이다. 이 自乘和는 基本問項  $k$ 의 問項指數로 쓸 수는 없다. 왜냐하면 이 自乘和에는 각 사람이 贊擇한 3개의 問項特性이 모두 기여를 하고 있기 때문이다. 問項  $k$ 만의 特性에 의해서 自乘和가 결정된다고 할 수 없다. 그렇다고 이 自乘和를  $k$ 문항 이외의 2개문항의 지표로 사용할 수도 없다. 왜냐하면 이 2개 문항은 사람마다 동일하지 않기 때문이다.

한편 被驗者間自乘和는 우선 각 被驗者의 態度強度의 同質性 如否를 나타낼 것이고 그밖에 被驗者의 '辨別力'부족내지 問項曖昧度에서 오는 誤差가 포함되어 있을 것이다. 被驗者들 間의 態度強度의 差異를 나타내는 變散은 全的으로 基本問項에 따른 것이고 따라서 被驗者自乘和는

問項特性을 나타내는 것으로 간주할 수 있다. 이 問項特性이 무엇인지는 장차 결정되어야 할 問題이나 이 연구를 시작한 당시에는 이것이 問項의 社會善希度(Social desirability)라고 假定했다. 被驗者間自乘和를 사람의 數나 自由度로 나누어 주면 平均自乘이 나올 것이고 이것은 基本問項이 받은 贊擇數와는 독립적인 순수한 問項 感敏度 指標가 된다. 만일 어느 問項에서 이 自乘이 유달리 컸다면 그것은 異質의인 사람들이 그 問項을 贊擇했다는 이야기가 됨으로 이 問項은 제거대상이 된다.

제3成分인 偏布自乘和  $3Nd^2$ 은  $d=M-K$ 를 주 성분으로 하여 贊擇들이  $K$ 를 中心으로 어느 한 쪽으로 偏布됨으로써 생기는 誤差의 自乘和이다. 이  $d$ 值 또는 偏布는 問項 $k$ 의 尺度值  $K$ 가 全體態度分布(贊擇分布와는 구별된다)의 中心에서 上下로 얼마만큼 떨어져 있느냐에 의해 결정된다. 問項 $k$ 의 위치가 態度分布의 平均點에서 上端部쪽으로 옮겨가면  $d$ 值는 負數가 되고 반대로  $k$ 가 分布 下端部로 가면  $d$ 值는 正數가 될 것이다.

全體自乘和에서 分割되어 나온 세 要素成分 중 問項特性指標로 될 수 있는 것은 問自乘和와 偏布自乘和뿐이고 그 중에서도 問項選拔에 쓸 수 있는 指標는 被驗者間自乘 즉 感敏度 밖에 없다. 感敏度는 被驗者間自乘으로 정의된다는 점에서 一種의 問項 信賴度指數라고 볼 수 있다.

이제까지 自乘和分割에 대해 이야기할 때에는 Test of irrelevance (Thurstone, 1929)와 全體自乘이 근본적으로 같은 指標라는 것은 想定하지 않았으나 양자는 밀접한 관계를 갖고 있다. 즉 贊擇 Set의  $K$ 를 중심으로 한 分布는 Index of similarity의 分布와 같은 것이다. Index of similarity는  $\frac{N_{i(k)}}{N_k}$ 로 정의되는데 여기서  $N_k$ 는 基本問項  $k$ 를 贊擇한 사람의 數이고 ( $N_k=N$ ),  $N_{i(k)}$ 는  $k$ 를 贊擇한 사람들 중에서 어느 다른 問項  $i$ 를 贊擇한 사람의 數이다. 어느 한 贊擇 分布에서  $N_k$ 는 一定하므로 Index of similarity 分布는 곧  $N_{i(k)}$ 의 分布, 即  $i$ 의 函數로서  $N_{i(k)}$ 의 分布이다. 한편 贊擇分布도 尺度上에 배열된 각 問項에 대한 贊擇數의 曲線이다. 따라서

Index of similarity 分布는 곧 贊擇分布와 같다는 것을 알 수 있다. 唯一한 差異는 前者에서는 贊擇 Set속의 모든 贊擇을 贊擇한 사람과 아무런 關係없이 표시하는데 대해 贊擇 Set에서는 同一한 被驗者가 贊擇한 3개 問項을 다른 被驗者가 贊擇한 것들과 區別해 표시한다는 점이다.

두 分布가 같으므로 Thurstone의 이론과 有關 問項에서 처럼  $N_{i(m)}$ 의 分布曲線이 鐘型을 이루면 贊擇分布의 變散은 작을 것이고, 반대로 Thurstone의 이론과 無關한 問項에서 처럼  $N_{i(m)}$ 가 水平으로 分布하게 되면 贊擇分布의 變散은 상대적으로 커질 것임을 짐작할 수 있다.

이 연구의 목적은 이상에서 말한 것에 內包된 다음 7가지 基本想定 하나 하나를 실제자료를 통해 檢證해 보려한다. 이들 想定들을 列擧하고 설명하면 다음과 같다.

1) 贊擇分布의 全體變散은 問項有關度-Test of irrelevance에서 사용하는 指標一와 相當한 相關을 가질 것이다.

Thurstone의 Test of irrelevance에서 有關도가 높은(따라서 좋은) 問項은 Index of similarity들이 基本問項을 중심으로 얹어놓은 鐘型의 分布를 보이는데 이때는 贊擇分布의 變散이 작을 것이고 반대로 Thurstone의 Test of irrelevance에서 無關하다는 評定을 받은 問項은 Index of similarity들이 直水平으로 直線에 가까운 分布를 보여야 하는데 이때는 贊擇分布 變散이 클 것이다.

2) 被驗者內平均自乘  $\sum_{i=1}^3(X - M_i)/N(3-1)$ 과 問項曖昧度는 서로 相關이 없을 것이다.

이것은 被驗者內平均自乘은 問項K뿐만 아니라 다른 두개의 問項曖昧度에도 달렸기 때문에 어느 한 問項特性을 나타내지 못한다. 반면 曖昧度는 한 問項의 特性을 나타내는 指數이다. 또 제1차 問項選拔때 曖昧도가 큰 것은 이미 제거되고 曖昧도가 작은것만 남이 있기 때문에 兩者間에는 相關關係를 기대할 수 없다.

3) 偏布值(d)는 問項尺度值와 相關을 보일 것이다.

4) 感敏度指數와 Test of irrelevance에 의한 問項評點과는 相關없을 것이다.

感敏度指數는 被驗者間平均自乘으로서 被驗者

間自乘和에 토대를 두고 있다. 반면 Test of irrelevance는 贊擇 Set의 全體平均自乘에 相應하는 概念이다. 그런데 全體 自乘和는 間自乘(感敏度指標)을 포함하는 3개 獨立的 成分으로 分割되므로 兩者間에는 약간의 相關이 예상되나 그나마 Test of irrelevance가 主觀的判斷에 심하게 의존하므로써 이의 指標와 全體平均自乘值間의 예상된 相關(想定1)도 아주 높지는 못 할 것이다. 따라서 全體自乘和의 一部分에 입각한 感敏度指標와 Test of irrelevance評點間에는 相關이 없을 것이다.

5) 問項尺度值와 感敏度指標는 서로 相關하지 않을 것이며, 또한 問項尺度值와 被驗者內平均自乘도 서로 相關없을 것이다.

3개 變散成分要素中 第三成分인 偏差自乘和만이 問項尺度值와 相關을 가질 것이고(想定 3) 被驗者間平均自乘(感敏度指標)이나 被驗者內平均自乘이 問項尺度值와 相關을 가질 이유가 없다. 왜냐하면 被驗者間平均自乘은 分布平均贊擇值로부터의 偏差에 토대를 두고 있고 被驗者內平均自乘은 被驗者平均贊擇值로부터의 偏差에 토대를 두고 있기 때문이다. 또 平均自乘值들은 각각 事例數로 自乘和를 나눈 一種의 平均値이기 때문에 態度頻度의 영향을 받지 않기 때문이기도 하다.

6) 社會善希도가 낮은 問項이 感敏度指標에서 좋은 問項으로 선택될 것이다.

한 問項이 얼마만큼 同質的인 사람들의 贊擇을 받느냐 하는 問項 統計值가 곧 問項感敏度이다. 그런데 이 統計值가 저는 心理學的. 問項特性이 무엇인가하는 것이 문제가 된다. 前論文(車 1973)에서는 그것이 問項의 社會善希度(Item social desirability)라고 생각했다. 問項感敏도가 높은, 즉 被驗者間平均自乘이 작은 問項을 좋은 問項으로 보아야 하는 것은 당연한데 이렇게 同質的인 사람들에게서만 贊擇을 받는 問項은 社會善希도가 낮아서 그렇다고 보았다. 반대로 問項 社會善希도가 높으면 그 問項의 感敏도는 낮을 것으로 보았다. 이렇게 생각하는 이유는 問項의 社會善希도가 높으면 그 問項의 尺度值와는 상관없이 태도가 다른 여러 사람들의 贊擇을 받게 될 것이기 때문이다.



대로 被驗者內變量은 問項曖昧度와 아무런 相關이 없었다.

iii) 偏布值와 問項尺度值와의 關係(想定3)

偏布值는  $d=M-K$  이며 問項尺度는 第一次 問項選拔당시 曖昧度와 判斷者들의 豫備問項의 平均評定으로 測定해 둔 것이다. 18개 問項에 대한 兩者間的 相關關係는  $r=.95$ 로 예상대로 배

우 높은 相關을 보였다(圖 1).

iv) 感敏度指標와 Test of irrelevance 評點間의 關係

각 問項의 感敏度指標는 被驗者間變量으로서 被驗者間自乘  $3\sum(M_i-M)^2$ 을  $N-1$ 로 나누어 준 수이다. ( $N$ =被驗者數) 感敏度指數는 計算公式\*에 따라 산출했다. 각 問項의 感敏度指標와

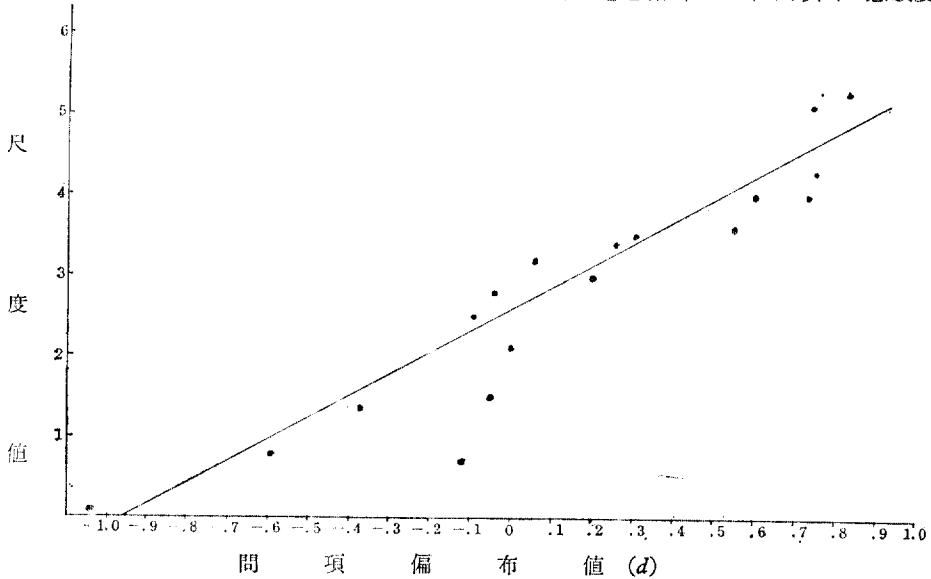


圖 1. 偏布值d와 問項尺度值와의 關係

\* 感敏度 =  $\frac{3\sum(M_i-M)^2}{N-1}$  ..... (1)

그런데

$(M_i-M)^2 = M_i^2 - 2M_iM + M^2$

따라서

$\sum(M_i-M)^2 = \sum M_i^2 - 2M\sum M_i + NM^2$   
 $= \sum M_i^2 - 2MNM + NM^2$

여기서  $N$ =시험자수

같은 두項을 간단히 하면

$\sum(M_i-M)^2 = \sum M_i^2 - NM^2$  ..... (2)

그런데

$M_i = (X_1 + X_2 + X_3)/3$

그런데 3개  $X$ 值中 하나를 기본문항인  $K$ 值를 취한다. 고로

$M_i = (X_1 + X_2 + K)/3$

$= (\sum X + K)/3$

$M = \sum M_i / N$

이들에서 다음의 등식이 성립되는 것을 증명할 수 있다.

$\sum M_i^2 = \sum \left[ \frac{(\sum X + K)^2}{3} \right]^2$

$= \frac{1}{9} [\sum (\sum X)^2 + 2K\sum \sum X + NK^2]$  ..... (3)

$NM^2 = \frac{1}{9} \left[ \frac{(\sum \sum X)^2}{N} + 2K\sum \sum X + NK^2 \right]$  ..... (4)

(3)과 (4)를 (2)에 대입하여 통산하면

$\sum(M_i-M)^2 = \frac{1}{9} \left[ \sum (\sum X)^2 - \frac{(\sum \sum X)^2}{N} \right]$  ... (5)

(5)를 (1)에 대입하면

感敏度 =  $\frac{1}{3(N-1)} \left[ \sum (\sum X)^2 - \frac{(\sum \sum X)^2}{N} \right]$  ... (6)

그런데  $\sum$ 은 상수이므로 問項선발에는 의미가 없다. 따라서 이 상수를 무시하면 각 문항의 감민도 산출은 :

感敏度 =  $\frac{1}{N-1} \left[ \sum (\sum X)^2 - \frac{(\sum \sum X)^2}{N} \right]$  ..... (7)

위의 공식은 한 사람의 태도척도에서 3개의 진술 (=문항)을 선택케 할 때에 해당되는 공식이다. 시험자가 선택하는 태도진술의 수를  $e$ 라 하면 일반공식은

感敏度(一般式) =  $\frac{1}{N-1} \left[ \sum (\sum X)^2 - \frac{(\sum \sum X)^2}{N} \right]$  ..... (8)

Test of irrelevance를 위한 問項의 有關度 評點間的 關係를 相關分散圖로 그려보면 다음과 같다(圖 2).

圖 2에서 보는 바와 같이 感敏度指標의 Test of irrelevance有關度 評點과는 相關이 없다. 이는

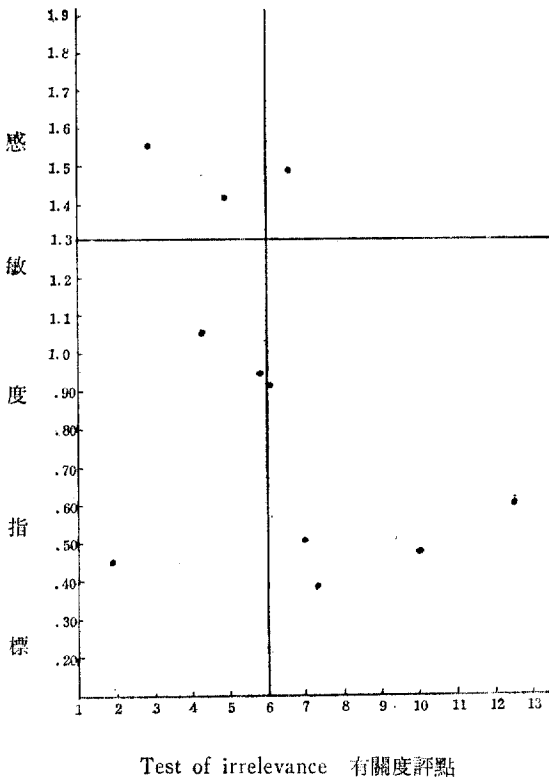


圖 2. 感敏度指標과 Test of irrelevance有關度 評點과의 關係

(類似指數分布를 그릴 수 있었던 13개 問項만 표시했다. 그러나 感敏度는 여기제시한 13개 問項까지 합쳐 총 18개 問項에 대해 산출했다)

즉 피험자가  $e$ 개 태도진술을 선택하게 할 때 기본 문항  $k$ 의 感敏度指數는 그 진술의 尺度值(=K)를 무시하고 나머지  $e-1$ 개 贊擇진술의 尺度值만을 토대로 산출하게 된다. 만일  $e=3$ 이면 각 피험자에게서 얻은  $k$ 를 제외한 두개의 尺度值만을 사용하여 感敏度指數를 계산한다. 따라서 실제 계산에는  $3N$ 개의 尺度值 대신  $2N$ 개의 尺度值를 가지고 계산한다. 구체적 절차는 각 피험자에게서 나온  $k$  아닌 나머지 2개의 척도치( $X$ )를 적고 그 사람에게서  $\sum X$ 와  $(\sum X)^2$ 을 산출하면 된다. 이를 모든 피험자에게 반복하여 끝으로 공식(8)을 적용하여 基本問題의 感敏度를 산출한다.

예상했던 바와 같은 結果이다.

v) 問項尺度值와 感敏度指標와의 關係 및 問項尺度值와 內平均自乘과의 關係

問項尺度值와 感敏度指標間에 相關係數를 내본 結果  $r=.03$ 으로 相關이 없었다. 또한 問項尺度值와 內平均自乘의 相關係數도  $r=.06$ 으로 相關없이 나타났다. 모두 예상했던 結果이다.

論 議

贊擇分布가 類似指數(Index of similarity) 分布(Thurstone, 1929)와 같다는 解析으로부터 Thurstone의 Test of irrelevance가 결국 贊擇分布變散의 評定에 立脚한 問項檢證法이란 結論을 抽出했고(想定1) 그것이 現資料에 의해 證明되었다. 그런데 車(1973)에 의하면 贊擇分布의 全體變散은 三個成分으로 分割할 수 있는 것이 證明되었고 그중에 Test of irrelevance가 元來 使用되었던 그런 目的의 問題選定에 쓸 수 있는 要素成分은 被驗者間自乘밖에 없으리라는 것이 分明하므로, Thurstone (1929)의 Test of irrelevance는 不純한 問項指數였다는 結論이 나온다. 더우기 Test of irrelevance와 被驗者間自乘에 立脚한 새로운 問項指數인 感敏度指標가 別個의 것을 재고 있다는(想定4) 것이 또한 밝혀진 셈이다. 두 指數가 別個일뿐만 아니라 後者が 보다 純粹한 問項特性을 재는 指數이므로 前者보다도 더 効果적인 問項選拔基準이 될 수 있다는 이야기가 되고 後者が 前者를 代替할 立場에 있다는 것을 의미한다. 그러나 실제로 感敏度指標가 보다 좋은 態度尺度를 만들게 하느냐를 感敏度를 실제 態度尺度製作에 適用하고 Test of irrelevance에 의해 製作된 對等尺度와 性能을 比較해야만 알 수 있다. 바로 그런 研究가 第三部에서 다룰 問題이다.

그 다음 重要한 事實은 贊擇分布變散의 第三成分인 偏布變散成分이 問項態度尺度值와 相關이 있다(想定3)는 것이다. 本研究에서는 예상했던 대로 極히 높은 相關이 나왔다. 이 結果로 偏布度는 別途로 前段階에서 判斷者들이 評定한 各 問項의 尺度上位置를 再確認하는데 有用한 指標가 됨을 알 수 있다.

## II: 問項社會善希度와 問項 感敏度 間의 關係

여기서는 問項社會善希度와 問項感敏度間의 關係를 다룬다. 感敏도가 높은 問項은 그 問項을 贊擇하는 被驗者들의 態度強度가 비슷한 問項이고, 반대로 感敏도가 낮은 問項은 態度強度가 다른 被驗者들로 부터 贊擇을 받은 問項이다. 이렇게 性質이 다른 被驗者群으로부터 贊擇을 받게 하는 問項의 心理的 特性으로서 떠오르는 것이 問項의 社會善希度(Item social desirability)이다. 어떤 問項을 贊擇하는 것이 社會的으로 바람직한 反應이라면 被驗者는 自身の 態度位置와는 關係없이 그 問項을 贊擇하려 할 것이다. 즉 被驗者間平均自乘이 커질 것이다. 과꾸어 말하면 感敏도가 낮은 問項으로 나타날 것이다. 여기서 問項社會善希度는 感敏도와 負的 相關이 있을 것을 豫想할 수 있다. 따라서 本研究者들은 각 問項의 社會善希度を 別途로 測定하고 이를 각 問項의 感敏度指標와 相關시켜 보려했다. 感敏度資料는 第一部에서 보고한 것과 같은 것이다. 다만 모든 態度問項(31개)에 대해 각각의 社會善希度を 새로이 測定했다.

### 方 法

**判斷者.** 行動科學관계 研究員 10명을 社會善希度 評定者로 썼다.

**社會善希度測定節次.** 일서 언급한 試驗用 男兒尊重態度尺度를 被驗者에게 제시하고 다음과 같은 指示를 주었다.

다음의 31개의 문항들을 하나하나 읽으시고 이

다음의 31개의 문항들을 하나하나 읽으시고 이 문항들이 다음에 제시하는 (A), (B)의 두가지 척도의 (1)~(7)중 각각 어느곳에 속하는지, 답안지의 (A), (B)의 ( )안에 번호로 나타내주시시오 한 문항이 (A), (B) 두개 모두 답해 주시면 됩니다. 다음의 (A)와 (B)를 알아보고자 하는 것은 사람들이 각 문항에 대해서 자기의 태도보다는 사회적으로 바람직한 문항에 표할 가능

성이 많으므로 각 문항이 가지는 사회 신호도론 알아내기 위한 것입니다.

(A) 이 문항은 사람들이 듣기에

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
아주 좋지 않다	상당히 좋지 않다	약간 좋지 않다	중간 이다	근사 하다	상당히 시 다	아주 근사 하다

(B) 이 문항은 사람들이 찬성하고 싶은 정도는

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
아주 강 한 것이다	상당히 강 한 것이다	약간 강 한 것이다	중간 일 것이다	약 간 할 것이다	상당히 할 것이다	아 약 할 것이다

표 1. 問項의 平均社會善希度

問項번호	社會善希度
1	2.0
2	5.0
3	3.9
4	3.5
5	4.5
6	5.8
7	4.2
8	4.4
9	5.4
10	5.8
11	3.0
12	3.0
13	2.2
14	4.0
15	2.4
16	4.5
17	2.7
18	2.7
19	4.2
20	2.9
21	5.7
22	2.6
23	5.0
24	3.0
25	4.4
26	5.2
27	4.2
28	2.9
29	4.8
30	2.1
31	5.4

(답안지를 떼어서 각 문항을 (A)와 (B)에 넣어 보시고 답하신 후 답안지만 내주시면 됩니다)

위의 指示文에서 보듯이 問項社會善希度を 재기 위한 尺度가 두가지가 있었는데 이들 두 尺度에서 나온 評定值間의 相關係數는  $r=.83$ 로 두가지 社會善希度尺度는 같은 것을 재고 있다고 말할 수 있고 따라서 兩尺度에서 얻은 個人的 評定の 平均을 그 個人的 한 問項에 대한 社會善希度評定值로 보았다. 각 問項의 平均社會善希度는 표 1에 나와있다.

## 結 果

問項의 尺度上位置 또는 尺度值에 따라 社會善希도가 크게 영향을 받는다는 뜻하지 않은 結果가 發見되었다. 다시 말해서 問項尺度值와 社會善希度間에 높은 相關이 있다. 關係는 圖 3에서 보듯이 曲線의이다. 態度尺度 兩極端에서는 社會善希도가 낮고 尺度中間域에서는 社會善希도가 높다. 問項尺度值와 問項社會善希度間의 關係는 엮어진 U字形이다.

이런 뜻하지 않은 社會善希도와 尺度值間의 關係로 원래 목적했던 社會善希도와 感敏度間의 關係는 單純한 相關係數로 알아 볼 수가 없게 되었다. 왜냐하면 社會善希도가 尺度值의 影響을

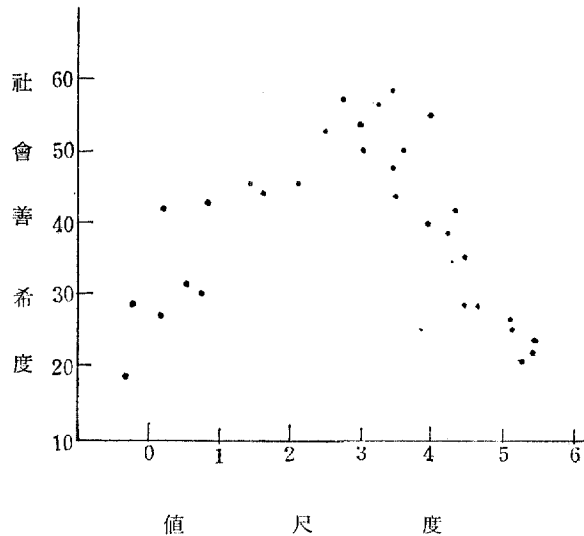


圖 3. 問項社會善希도와 問項尺度值間의 關係

심하게 받는다는 것을 알았기 때문이다. 따라서 社會善希도와 感敏度間의 關係를 볼려면 尺度值를 固定시켜 놓아야 할 必要가 생긴다. 그래서 尺度值를 固定시키는 方法으로 尺度值를 여러개의 級間으로 묶고 각 級間 안에서 最終問項으로 合格된(다시 말해서 感敏도가 높은) 問項과 不合格한 問項間에 社會善希度 差가 있는가를 보았다. 이와같은 比較를 感敏도가 算出된 18개 問項을 가지고 해보았으나 나타난 差異들에서 뚜렷한 傾向을 찾아 볼 수 없었다. 따라서 問項社會善希도와 問項感敏度間의 負的인 相關을 예상했던 想定6과는 달리 兩變因間에는 關係가 있다는 結論을 내리는 수 밖에 없었다.

## 論 議

이로써 높은 感敏度指標를 갖는 (따라서 좋은) 問項이 社會善希도가 낮기 때문에 그렇다는 豫測이 완전히 무너지고 말았고, 感敏도가 재는 問項의 特性이 무엇이나는 問題는 未解決로 남아 있다. 感敏도와 結付된 問項의 心理的特性이 무엇이던 간에 問項選拔을 할 때는 의당히 感敏도가 높은(즉 被驗者間平均自乘이 작은) 問項을 選拔하고, 반대로 感敏도가 낮은 問項은 除去해야 한다는 점에는 변함이 없다.

問項尺度上位置와 社會善希度間의 U字形 關係는 豫想못했던 結果이며 새로운 發見이었다. 이와같은 關係는 Likert型尺度에서와 같은 Monotone問項(Coombs, 1953)에서는 알아 보기 힘든 것이다. 왜냐하면 어차피 被驗者는 모든 問項에 對答을 해야 하기 때문이고 “問項”의 贊擇이란 있을 수 없고 따라서 問項의 社會善希도를 문제 삼게 되지 않는다. 이 問項尺度位置와 問項의 社會善希度間의 關係는 問項尺度位置와 贊擇數間의 關係의 複寫版이라고도 볼 수 있다. 資料에서 보면 3N개의 贊擇들(N=被驗者數)이 態度次元中間部位에 있는 問項으로 集中되어 態度가 흔히 보는 正常分布를 이루었다는 것을 알 수 있었다. 尺度值와 社會善希度間의 U字形 關係는 각 피험자가 이런 外的 關係에 대한 主觀的 圖式(Schema)을 갖고 있다는 뜻인지도 모른다.



尺度値가 社會善希度와 그리고 贊擇數에 대하여 갖는 相關關係로 인해서 社會善希度와 贊擇數가 서로 正的으로 相關할 것을 豫想할 수 있다. 실제 本資料에서 兩者間에는  $r=.76$ 란 相關이 있었다. 그러나 社會善希度는 贊擇數는 問項選拔基準으로 쓸 수 없는 이유는 社會善希度の 경우 善希도가 높은 것이 좋은 問項인지 낮은 것이 좋은 問項인지 짐사리 結論을 내릴 수 없는 때문이고 또 同의 項目型性格檢査製作에서 흔히 하는 것처럼 社會善希도가 높은 問項을 除去한다면 Thurstone型 態度尺度의 경우 尺度中間部에 있는 問項全部를 除去해야 하는 結果를 招來할 것이기 때문이다. 비슷한 問題가 贊擇數에도 적용된다. 尺度値가 같은 問項 2개중 贊擇을 많이 받는 것이 좋은가 또는 적게 받는 것이 더 좋은가는 알기 困難을 할 수 없는 것이다. 그 밖에도 贊擇數를 問項選拔基準으로 使用하기 어려운 이유는 贊擇數가 基本問項 自體의 特性에도 左右되지만 또한 尺度上 바로 이와 이웃에 있는 問項들의 數 및 그들의 特性에 의해서도 영향을 받기 때문이다.

問項의 態度尺度値와 問項社會善希度間的 關係가 態度變化 研究에 어떤 意義를 갖고 있는지는 앞으로 究明해야 할 課題이다. Osgood와 Tannenbaum(1955)은 그들의 Congruity理論에서 態度次元極端의 態度는 變化시키기 힘든다는 假定을 한다. 本 研究의 경우에서 말하면 社會善希도가 낮은 態度는 그것을 說得에 의해 짐사리 變化시키기 힘든다고 바꾸어 말할 수도 있다. 이 Congruity理論의 假定은 여기서 사용한 것 같은 Thurstone型 態度尺度의 問項을 使用하여 짐사리 檢證해 볼 수 있을 것이다. 그리고 더 나아가 社會善希도가 여기서 어떤 役割을 하는지도 究明할 坦하다. 앞으로의 연구는 또 最頻態度(modal attitude)點이 언제든지 問項社會善希度の 最高地點이 되는지도 究明해야 할 것이다. 本 研究의 경우 사람들의 態度分布의 中心點에 있는 問項이 社會善希度も 가장 높게 나왔으나 다른 경우에는 그렇게 一致하지 않을 수도 있을 것이기 때문이다.

### Ⅲ: 感敏度에 의해 작성한 態度尺度와 Test of irrelevance에 입각하여 작성한 態度 尺度의 信賴度 比較

第一部の 表 1에서 나온 31개 試驗態度尺度問項중에서 感敏度指標에 의해서 최종問項 18개를 選拔하고, Test of irrelevance에 의해서 최종問項 18개를 選拔하여 두개의 對等尺度를 만들어 比較한 두 被驗者群에 각각 실시하여 얻은 資料에서 信賴度を 算出하여 比較해 보기로 했다.

#### 方 法

**被驗者.** 서울 시내 市民아파트에 거주하는 43명의 기혼여성을 사용했다. 연령범위는 20세에서 40세까지였다.

**두개의 對等尺度의 構成.** 感敏度에 의해 製作한 尺度(A型)와 Test of irrelevance에 의해 製作한 尺度(B型)를 만들었다. A와 B型이 모두 18개 問項으로 構成되었으며 第一部에 언급한 31개 試驗態度尺度 問項에서 뽑힌 問項들이다. 問項選拔에 사용된 感敏度和 Test of irrelevance의 評點 각각의 合格線은 圖 2에서 처럼 定했다. 즉 A型尺度를 만드는데 問項選拔에 사용된 感敏度合格線은 感敏度=1.3(圖 2의 水平線)이었다.

3명이상의 贊擇을 받아 感敏度を 算出할 수 있었던 18개 問項중 感敏度=1.3이하인 13개 問項을 選拔하고 나머지 5개 問項을 失格시켰다. 感敏度에서 合格한 13개 問項의에도 贊擇數가 적어 感敏度指數를 낼 수 없었던 나머지(31개 問項에서 感敏도가 算出된 18개를 除外한) 13개 問項중에서 感敏도로 合格한 問項들이 담당하지 못한 尺度領域에 끌고루 배치될 수 있도록 5개 問項을 덧붙여 총 18개 問項으로 感敏度에 입각한 A型尺度를 構成하였다.

Test of irrelevance에 의한(B型) 尺度는 5명이상의 贊擇을 받아 類似指數分布(Ferguson, 1952)를 낼 수 있었던 13개 問項중에서 有關度 平均順位點 $<6.0$ (圖2의 垂直線)인 6개 問項을

選拔하고 나머지 7개問項을 失格시켰다. 여기서 選拔된 6개問項은 그 數가 적지만 5名이상의 贊擇을 받은 問項들이 심사대상이 된 것이고, 贊擇을 많이 받을수록 態度分布 中央地點에 位置하여 態度強度辨別에 많이 쓰이는 중요한 問項이라고 볼 수 있으므로 대체로 중요한 問項은 모두 심사를 거쳤다고 말할 수 있다. Test of irrelevance에서 合格한 6개 問項 외에 贊擇數가 적어 類似指數分布를 그릴 수 없었던 18개 問項 중에서 Test of irrelevance에서 밝힌 問項들이 담당하지 못한 尺度領域에 골고루 배치될 수 있도록 12개 問項을 追加選拔하여 총 18개 問項으로 된 第二의 對等尺度 B型을 構成하였다. 결과적으로 A·B型 각각 18개 問項 중 共通으로 들어간 問項은 14問項이었다.

檢査實施節次, 同一地域에 거주하는 43名의 被驗者를 個別 방문하고 無選的 順序로 각 被驗者에게 A型 또는 B型尺度를 주고 自己의 態度에 맞는 問項 3개를 贊擇하도록 했다. 읽을 수 있는 被驗者는 스스로 贊擇을 표시하게 했고, 읽는데 힘이들거나 읽지 못하는 婦人들에게는 面接者가 口頭贊擇을 기록했다. 面接은 韓國行動科學研究所研究員 및 研究生 2名이 담당했다.

## 結 果

두개 尺度의 信賴度を 내는 방법으로 여기서 는 尺度精確率을 사용하였다.

尺度精確率(尺) $=1 - \left(\frac{S_w^2}{S_t^2}\right)$ 으로 定義되며 여기서

$S_w^2$ =被驗者內平均自乘, 그리고

$S_t^2$ =被驗者間平均自乘이다.

前論文에서車(1973)는 Thurstone型 態度尺度에서 Kuder-Richardson式의 內的合致度信賴도와 비슷한 信賴度を 내는 方法을 提示했는데 이 信賴指數인 尺度精確率(尺)은  $尺=1 - \left(\frac{S_w^2}{S_t^2}\right)$ 으로 定義하였다.

여기서  $S_t^2$ =全體平均自乘이다.

그런데 Thurstone型 態度尺度에서 얻은 贊擇總分布에서 사람內自乘和는 주로 尺度에 포함된

모든 問項들의 平均曖昧度の 指標가 되므로 全體尺度의 評價基準이 된다. 특히 사람內平均自乘은 被驗者數와도 독립적이다. 이 數值를 全體平均自乘으로 나누어 얻는 비율  $\left(\frac{S_w^2}{S_t^2}\right)$ 은 全體贊擇變量 중에서 個人間 態度差로 설명되지 않는 變量의 部率을 나타낸다. 따라서 尺度精確率

$尺= \left(1 - \frac{S_w^2}{S_t^2}\right)$ 은 全體贊擇變量 가운데서 尺度

의 問項들이 辨別한 變量의 部率을 나타낸다. 만약 尺度작성에서처럼 問項選拔이 거듭된 결과 問項의 平均精確度(=曖昧度) 및 感敏도가 향상 되면 이 비율  $\left(\frac{S_w^2}{S_t^2}\right)$ 은 낮아지고  $1 - \left(\frac{S_w^2}{S_t^2}\right)$  즉 尺度精確率은 커질 것이다.

本 研究에서는 새로운 公式 尺度精確率(尺) $=1 - \left(\frac{S_w^2}{S_s^2}\right)$ 을 사용하는데 즉  $S_t^2$  대신  $S_s^2$ 을 둘째項 分母로 하였다. 그 이유는 단지 檢査理論에서 個個 反應의 分布變量보다는 個人의 平均點數의 分布變量(즉 被驗者間變量)을 土臺로 誤差變量을 評價하는 것이 通례로 되어 있기 때문이다. 즉  $S_t$ 대신  $S_s$ 을 대치시키면  $S_w$ 과  $S_s$ 이 서로 독립적( $S_w$ 과  $S_t$ 과는 서로 독립적이 아님)이라는 장점과 形式에 있어서 變量分析의 計算法에 의한 內的合致度에 입각한 信賴度公式(例: Hoyt의 公式, Guilford, 1954)과 같아지고 數值도 더 크게 나와 다른 信賴度係數와 보다 비슷한 解釋을 할 수 있다는 장점이 있다. 이 改正한 尺度精確率公式에 의해 A型和 B型の 尺度精確率을 낸 결과는 다음과 같다.

표 2. 尺度精確率에 의한 兩尺度의 信賴度 比較

態度 尺度	A型(感敏度)	B型(Test of irrelevance)
尺度 精確率*	.59	.21

\* 尺度精確率(尺) $= \left(1 - \frac{S_w^2}{S_s^2}\right)$

표 2에서 보는 바와 같이 感敏度指標에 의해서 구성된 A型 尺度의 尺度精確率은  $r=.59$ 로서 Test of irrelevance에 의해서 構成된 態度尺度의 것( $r=.21$ )보다 거의 3배나 더 높게 나왔다.

## 論 議

이 對等尺度의 比較로서 感敏度에 의해 尺度를 構成하는 것이 더 精確하고 그리고 多分히 信賴性이 높은 尺度를 만들어 낸다는 증거를 얻은 셈이다. 다시 말해서 感敏도가 Test of irrelevance와는 다른 間項選拔基準일뿐만 아니라 더 効果的인 基準이라는 것이 증명되었다. 現比較에서는 使用된 각기 18개 間項을 가진 2개 尺度에서 14개 間項은 共有했고 나머지 4개가 서로 달랐다. 따라서 우리가 얻은 커다란 尺度正確率의 차는 두尺度간에 서로 달랐던 8개(=4+4) 間項에서 온 것이다. 이와같은 相違하는 間項選拔基準에 입각하여 構成한 두개 對等尺度間의 比較는 尺度精確率 이외에도 檢査再檢査信賴度나 外部基準에 의한 妥當度檢證을 통해서도 해보아야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

車載浩. Thurstone의 Test of Irrelevance의 —

### SENSITIVITY: A NEW ITEM INDEX FOR THURSTONE-TYPE ATTITUDE SCALES

JAE-HO CHA AND EUN OK LEE

*Korean Institute for Research in the Behavioral Sciences*

The present study tested seven assumptions concerning the nature of various indices derived from an endorsement set (a set of scale values of all statements endorsed by a subset of subjects endorsing a particular common statement) including a new item index called sensitivity index. A kind of item reliability, this index is defined by the between-subject variance of the endorsement set of an item (attitude statement). Two studies were carried out, which supported all but one of the seven assumptions tested. The results showed that the sensitivity index is independent of the other indices derived from the same item endorsement set and that its use

分析. 연구노우트(한국행동과학연구소), 1973, 2, 135-143.

車載浩, 孔植子, 李恩玉. 男兒尊重尺度作成報告 연구노우트, 1973, 2, 168-172.

Coombs, C. H. Theory and methods of social measurement. In L. Festinger, & D. Katz (Eds.), *Research methods in the behavioral science*. New York: Dryden, 1953.

Ferguson, L. W. *Personality measurement*. New York: McGraw-Hill, 1952.

Guilford, J. P. *Psychometric methods*(2nd ed.). New York: McGraw-Hill, 1954.

Osgood, C. E., & Tannenbaum, P. H. The principle of congruity in the prediction of attitude change. *Psychol. Rev.*, 1955, 62, 42-55.

Thurstone, L. L. Theory of attitude measurement. *Psychol. Rev.*, 1929, 36, 222-241.

in the selection of attitude statements in Thurstone-type attitude scales results in more reliable attitude scales than does the use of Thurstone's test of irrelevance. It was maintained that Thurstone's test of irrelevance is a confounded index and that the sensitivity index is superior to the test of irrelevance because it is a purer item index and renders itself to a more precise and objective measurement than the test of irrelevance. Contrary to expectations, item sensitivity was unrelated to rated item social desirability, but the latter was found related unexpectedly to item scale position in an inverted U function.