

## 피드백 제시 빈도의 차이가 과제수행에 미치는 영향\*

강 경 원 · 오 세 진

중앙대학교 심리학과

본 연구는 피드백 제시 빈도의 차이가 과제수행에 미치는 효과에 대해 검증하고, 더 나아가 인센티브 조건과 단순 시간급제 조건에서 그 상대적 효과의 크기를 검증하는 데 목적을 두고 있다. 이러한 연구 목적에 따라 4개의 각기 다른 실험 조건에 총 42명의 대학생 피험자가 무선적으로 할당되었고, 각 피험자들은 총 24회기의 실험에 참여하였다. 본 연구의 실험설계는 2(보수유형: 단순시간급 조건/인센티브 조건)×2(피드백 제시빈도: 매 1회기/매 4회기) 요인설계로서, 종속변인은 컴퓨터를 이용한 모의 작업과제를 완전하게 순서대로 수행한 횟수였다. 본 연구의 가설 검증을 위해 이요인 공변량 분석을 실시하였고, 공변인으로 1회의 사전 측정 기록을 사용하였다. 본 연구의 결과에 따르면 매 1회기마다 피드백을 제시받는 조건에 할당된 피험자들의 과제수행이 매 4회기마다 피드백을 제시받는 조건에 할당된 피험자들의 과제수행보다 유의미하게 높았으며, 피드백의 제시빈도와 보수유형 간에는 유의미한 상호작용이 있었다. 보다 구체적으로, 인센티브 조건에서는 피드백 제시빈도의 차이에 따른 과제수행상의 차이가 유의미하였으나, 단순 시간급 조건에서는 유의미한 차이가 없었다. 본 연구의 결과가 가지는 시사점 및 제한점이 논의되었고, 후속 연구의 방향이 제안되었다.

종업원들의 직무수행은 조직의 효율성을 결정짓는 가장 중요한 요인들 중의 하나라고 할 수 있다. 더욱이 노동비용은 조직 전체 관리비용의 60-80%를 차지할 수 있다(Blinder, 1990; Perry, 1988)는 점을 고려할 때, 종업원들의 직무수행을 향상시키고 유지시키려는 노력, 즉 생산성을 향상시키려는 노력은 조직의 생존 여부에 직접적인 영향을 미친다

조직의 효율성 및 생산성과 관련하여 Krugman (1994)은 'The Myth of Asia's Miracle'이란 제목의 글에서 동아시아의 고도성장은 종전에 사용하지 않

고 있던 자원을 경제에 대량 투입한 결과일 뿐 필연적으로 구조적 한계를 갖고 있다고 주장하였다. Krugman(1994)은 불도저를 가진 사람은 삽으로 땅을 팔 때보다 훨씬 빨리 땅을 팔 수 있으나 이는 그 효율성의 증가가 아니라 더 많은 자원과 자본이 투입되었을 뿐이라고 하였다. 즉, 조직의 효율성을 증가시키지 않고 단지 인원과 자본의 투입이 증가될 경우 그에 따른 대가는 상대적으로 점점 줄어들어가는 것이다. 그렇다면 기존에 투입된 인원과 자본에 대한 효율적인 관리가 없다면 조직이 얻을 수 있는 결과는 한정될 수밖에 없다고 볼 수 있다. 그러므로 조직에 속한 각 종업원 개인에 대한 직무수행 관리가 효

\* 본 연구를 위해 조연을 주신 익명의 심사위원들에게 감사드립니다.

울적이지 못하다면 조직은 더 이상 생존의 여력을 마련할 수 없으며, 이는 결국 국가 경제의 전체적인 침체로까지 이어질 수도 있다. 그러므로 조직에서는 종업원들의 직무수행을 향상시키기 위한 효율적이고 경제적인 방법을 모색해 보는 것이 필수적이라고 할 수 있다.

지난 30여 년 간 조직행동관리 분야에서는 이러한 조직의 효율성 향상을 위해 많은 연구를 수행해 왔다. 이 분야의 특징은 행동주의적 원리를 산업/조직 장면에서 적용시켜 주로 실험적 연구를 시행한 것이라 할 수 있다. 일찍이 Aldis(1961)와 Nord(1969) 등이 행동주의적 원리를 조직 상황에 적용시킬 것을 제안한 이후로 행동주의적 원리는 다양한 조직에서 다양한 목적으로 적용되어 많은 성공적인 결과를 가져왔다.

이러한 성공적인 결과를 이끌어내기 위해 적용된 기법들을 살펴보면, 작업수행에 대한 피드백이나 인센티브를 제시하거나, 작업 결과에 대한 긍정적 평가나 칭찬, 또는 현금 이외의 강화 등을 제시하는 것과 같은 행동의 결과를 조작하는 기법과, 목표설정이나 개입 등의 선행자극을 조작하는 것으로 이루어져 있다. 그러나 몇몇 연구를 제외한 대부분의 연구에서는 선행자극보다는 피드백이나 인센티브 등의 행동의 결과를 조작하는 방법을 적용하고 있다. 특히 그 중에서도 가장 빈번하게 적용된 기법은 피드백이라고 할 수 있는데, Balcazar, Shupert, Daniels, Mawhinney 및 Hopkins(1989)에 의하면 1977년부터 1986년까지 *Journal of Organizational Behavior Management*에 출판된 연구의 50%가 피드백을 독립변인 혹은 독립변인의 일부로 포함하고 있을 정도로 피드백은 빈번하게 적용되었다. 또한 이러한 경향은 최근까지도 이어지고 있다(Bailey, 1994). 이러한 피드백에 대해서는 여러 학자들이 그 정의를 내렸다. 일찍이 피드백은 "결과에 대한 지식(knowledge of result)"으로 정의되어 연구되어져 왔으나(Arps, 1917; Mace, 1935; Thorndike, 1927), Brethower(1972), Prue와 Fairbank(1981), Daniels(1994)는 보다 행동주의에 입각하여 정의를 내렸다. Brethower(1972)는 피드백을 "미래의 직무수행을 이끌어주기 위해 사용되는 과거 수행에 대한 정보"라고 정의하였으며, Prue와 Fairbank(1981)는 피드백이란 "직무수행을 유지시키고 변화시킬 목적을 가지고 과거의

수행에 대한 질적 혹은 양적 정보를 개인에게 제시하는 것"이라고 정의하였다. 이와 유사하게, Daniels(1994)는 피드백은 단 순한 정보나 자료 제시와는 다른 것이며 "개인이 자신의 직무수행을 조정할 수 있게 해주는 수행에 관한 정보이고, 이는 과거의 수행에 비해 현재 수행이 어떠한지를 보여주는 동시에 앞으로의 목표에 대한 정보도 제시해 줄 수 있는 정보를 말한다"고 피드백을 정의하였다. 위에 언급한 세 정의에서 공통적으로 알 수 있는 사실은 피드백이 단순한 정보의 제시가 아니라 종업원의 수행을 증가시키는 데 도움이 될 수 있는 정보의 제시라는 점이다.

이러한 피드백이 적용된 조직의 유형을 살펴보면 다양한 형태의 제조업체 뿐만 아니라, 서비스업(e.g., Johnson & Masotti, 1990; LaFleur & Hyten, 1995), 광산(e.g., Fox, Hopkins, & Anger, 1987) 운송업(e.g., Haynes, Pine, & Fitch, 1982), 경찰(e.g., Larson, Schnelle, Kirchner, Carr, Domash, & Risley, 1980; Wilson, Boni, & Hogg, 1997), 학교(e.g., Wilk & Redmon, 1990), 정신지체아 보호치료소(e.g., Acro, 1997) 등의 다양한 조직을 포함하고 있다. 피드백의 적용목적 또한 생산성 향상뿐만 아니라, 서비스업에서의 친절행동의 증가(Johnson & Fawcett, 1994), 결근/이직을 감소(e.g., Boudreau, Christian, & Thibadeau, 1993; Silva, Duncan, & Doudna, 1982), 판매량 증가(e.g., Feeny, Staelin, O'Brien, & Dickinson, 1982), 안전행동 증가(e.g., Sulzer-Azaroff, Loafman, Merante, & Hlavacek, 1990), 훈련효과 향상(e.g., Methot, Williams, Cummings, & Bradshaw, 1996) 등에 걸쳐 매우 다양한 함을 알 수 있다.

이와 같이 피드백이 타 기법에 비해 보다 빈번하게 적용된 가장 큰 이유는 피드백이 행동 변화의 측면에서 효율적이었던 점일 것이다. 그러나 이 외에도 피드백이 빈번하게 적용된 이유에는 여러 가지가 있을 수 있다. 그 중 첫 번째 이유는 그 적용 비용이 매우 저렴하다는 데 있을 것이다(Fairbank & Prue, 1982). 즉, 인센티브나 보상제도처럼 종업원들의 직무수행을 향상시키기 위해 추가의 금전적 지출이 필요하지 않다는 장점이 있다. 인센티브도 조직행동 관리 분야에서 빈번하게 적용되는 기법이기도 하지만, 대부분의 조직체에서 인센티브를 사용하는 때에는

여러 가지 현실적인 문제가 있을 수 있다. 이를테면, 설사 인센티브를 사용하든 궁극적으로는 생산성을 향상시킬 수 있다고 하더라도 대부분의 조직은 인센티브 제도를 위한 자금활용을 쉽게 하기는 힘들 것이다. 저렴한 적용 비용뿐만 아니라 적용의 편리성 및 간편성 또한 피드백이 빈번하게 적용되었던 또 다른 이유가 될 수 있다. 즉, 피드백은 종업원들의 행동을 변화시키기 위해 장기간의 복잡한 훈련을 요하지도 않으며, 피드백을 적용시킬 관리자들에 대한 훈련 또한 복잡하지도 않다(Sulzer-Azaroff & deSantamaria, 1980). 또 다른 이유로서는 피드백을 적용하게 되면 조직 내의 전형적인 통제 수단이라고 할 수 있는 직무수행에 대한 비판이나 경고, 징계 등과 같은 처벌 제도의 적용 가능성이 낮아질 수 있다는 것을 들 수 있다(Konaki, Barwick, & Scott, 1978). 또한 Prue, Krapfl, Noah, Cannon 및 Maley(1980)에 의하면, 피드백이 조직 내의 종업원들의 상호작용을 보다 생산적인 형태로 변화시킬 수도 있다는 사실을 발견하였다. 즉, 이들의 연구에서 피드백이 적용되었을 때 종업원들의 대화 내용이 작업관련 내용으로 바뀌는 경향이 있었다고 한다. 이러한 변화는 조직의 생산성을 향상시킬 수 있는 간접적인 요인으로서 작용할 수 있다. 뿐만 아니라 피드백의 적용으로 인한 상호작용의 또 다른 형태라고 할 수 있는 경쟁도 종업원들의 행동변화를 동기화시킬 수 있는 또 하나의 중요 요인으로서 작용할 수 있다(Parsons, 1974; Pedalino & Gamboa, 1974).

그러나 피드백이 가지고 있는 이와 같은 장점과 성공적인 적용 사례에도 불구하고 아직은 해결해야 할 여러 가지 문제가 많이 남아 있다. 피드백은 다차원적 성격을 지닌 적용 기법이다. 앞서 언급한 바와 같이 피드백이 다양한 상황에서 적용되어 많은 성공적인 결과를 가져왔으나, 이러한 여러 가지 차원에서의 차이에 따른 상대적 효과를 분석한 연구는 부족한 실정이다. 피드백의 차원에 대해서는 일반적으로 피드백의 소스(source), 내용, 수용자의 형태, 전달매체, 빈도의 다섯 가지의 차원으로 분류할 수 있다(Balcazar, Hopkins, & Suarez, 1985; Duncan & Bruwelheide, 1985; Fairbank & Prue, 1982). 첫째, 피드백의 소스란 종업원들의 직무수행에 대한 피드백의 제시자가 누구인지를 의미한다. 즉, 피드백은 상사로부터 제시될 수 있고, 어떤 경우에는 동료에

의해 제시될 수도 있으며, 혹은 작업 중에 종업원 스스로 피드백을 받을 수도 있다. 둘째, 피드백의 내용이란 피드백이 구체적으로 어떠한 내용을 포함하고 있는가에 대한 것이다. 예를 들면, 피드백이 종업원들의 행동 그 자체에 대한 내용을 포함하고 있는지, 아니면 행동의 최종 결과물이라고 할 수 있는 작업량이나 생산성, 혹은 안전 사고율 등에 관한 것인지에 따라 차이가 날 수 있다. 셋째, 피드백 수용자의 형태란 피드백을 제시받는 사람이 개인인지 혹은 집단인지를 말하는 것이다. 넷째, 피드백의 전달매체란 피드백이 구두, 서면, 혹은 그래프 등의 형태로 주어질 수 있는데, 이들 형태 중에서 한가지 혹은 두 가지 이상의 결합된 형태로 제시되는 것을 말한다. 마지막으로 피드백의 제시 빈도란 피드백이 얼마만큼의 간격으로 주어지는지를 말한다. 예를 들면 종업원들의 직무수행에 대한 피드백이 일일 단위, 주 단위, 혹은 월 단위 등으로 주어질 수 있다. 피드백은 이와 같은 여러 가지 차원에서 차이가 있을 수 있으며, 그에 따라 그 효과도 상대적으로 달라질 수 있다(Balcazar 등, 1985). 그러나 기존 연구에서의 피드백의 다양한 차원 상에서의 차이는 명확한 이론적 근거에 의해 결정되었기보다는 단지 현실적인 이유에 기인하고 있으며, 이에 대한 체계적 연구가 현재까지는 충분히 이루어지지 못한 실정이다(오세진, 1997).

본 연구는 피드백이 가지고 있는 이러한 여러 가지 차원 중의 한 가지인 피드백의 제시 빈도를 달리 하였을 때 직무수행의 수준에 어떠한 차이가 나는지를 검증하는 데 주목적을 두고 있다. Fairbank와 Prue(1982), Balcazar 등(1985)은 피드백이 보다 높은 직무수행을 이끌어 내기 위해서는 가능하면 자주 피드백을 제시하여야 한다고 제안하였다. 이러한 제안은 피드백의 기능에 대한 이론적 분석에 그 기초를 두고 있다고 할 수 있다. 행동주의적 관점에서 볼 때 피드백은 크게 두 가지 가능한 기능을 가지고 있는 것으로 분석할 수 있다. 그 첫 번째 기능은 강화인(reinforcer)으로서의 기능이다. 많은 연구자(Frederiksen, Richter, Johnson, & Soloman, 1981/1982; Brethower, 1972; Rogers, Brethower, Dillon, Malott, & Salwey, 1982)들이 강화인으로서의 피드백의 개념을 제안하였다. 즉, 피드백은 직무수행을 뒤따라 나오는 자극변화이며, 이 자극변화가 직무수행을 향상시키게 될 때 이것은 강화인으로서

의 역할을 한다고 볼 수 있다(Michael, 1982; Brethower, 1972). 그러므로 강화인으로서의 피드백이 자주 제시되면 될수록 직무수행에 미치는 영향력은 더 커진다고 볼 수 있다. 피드백의 또 다른 가능한 기능은 변별자극으로서의 기능이라고 할 수 있다. 즉, 피드백은 수행을 뒤따라 나오는 것으로 볼 수도 있으나, 수행에 앞서 제시되어 수행을 통제하게 되는 변별자극으로서의 역할을 한다고 볼 수도 있다. 예를 들면, 작업을 시작하기 전에 어제의 직무수행에 대한 피드백을 종업원들에게 제시하는 경우를 들 수 있다. 이러한 경우에서의 피드백은 전날의 직무수행에 대한 강화라기보다는 당일의 직무수행에 앞서 나오는 선행자극, 즉 변별자극으로서의 역할을 한다고 보는 것이 더 타당할 수 있다. 이와 같이 피드백이 변별자극으로서 작용할 때에도 그 제시 빈도는 직무수행에 큰 영향을 미친다. 즉, 종업원들의 바람직한 직무수행은 관련 변별자극이 제시될 때 더 잘 유출되게 된다. 그러므로 이론적으로 볼 때 피드백은 강화인 혹은 변별자극 중 어느 쪽의 기능을 가지는 빈번하게 제시되면 될수록 더 큰 효과를 가진다는 결론을 내릴 수 있다.

이러한 이론적 근거에도 불구하고 피드백의 제시 빈도의 차이가 직무수행에서의 차이를 실제로 야기시키는지에 대한 경험적 연구는 거의 없다. 물론 피드백을 적용한 여러 연구들을 살펴보면 연구들에 적용된 피드백의 제시 빈도의 차이는 있다. 피드백이 매 행동마다 제시된 연구로서는 Alavosius와 Sulzer-Azaroff(1990), Mason과 Redmon(1992) 등의 연구를 들 수 있고, 피드백이 일일 단위(Haynes 등, 1982; Shook, Johnson, & Uhlman, 1978; Zohar, Cohen, Azar, 1980), 반주 단위(Cooper, Phillips, Sutherland, & Makin, 1994; Reber & Wallin, 1984; Sulzer-Azaroff & deSantamaria, 1980), 한주 단위(Alavosius & Sulzer-Azaroff, 1986; Alavosius & Sulzer-Azaroff, 1990; Felner & Sulzer-Azaroff, 1984; Komaki et al., 1978; Komaki, Heinzmann, & Lawson, 1980; Sulzer-Azaroff, 1978), 한달 단위(Karan & Kopelman, 1986; Rhoton, 1980; Sulzer-Azaroff, 1978) 등으로 제시된 연구들을 찾아볼 수 있다. 그리고 이 연구들의 결과를 살펴보면, 피드백의 제시 빈도와는 관계없이 일반적으로 피드백의 효과는 있는 것으로 나타나고 있지만, 하나의

단일연구 내에서 피드백의 제시 빈도의 차이에 따른 상대적 효과를 직접적으로 검증한 체계적 연구는 극히 드문 실정이다.

Mason과 Redmon(1992)은 비록 피드백의 제시 빈도의 차이에 따른 상대적 효과에 대한 직접적 연구는 아니지만 이와 어느 정도는 관련된 연구를 하였다. 이 연구에서는 모의실험 상황에서 종업원들의 품질관리 행동을 증속변인으로 설정하고, 지연된 피드백과 즉각적인 피드백의 상대적인 효과에 대한 검증을 하였다. 즉, 피험자들은 컴퓨터 화면에 나타난 모의 제품의 불량부분을 찾아내는 작업을 하도록 요구받았으며, 작업 중 정반응의 백분율이 작업행동을 할 때마다 즉각적으로 변화되어 제시되는 상황(즉각적 피드백)과 일단 한 회기의 작업이 끝난 뒤에 작업 중의 정반응에 대한 백분율이 제시되는 상황(지연된 피드백)을 번갈아 가면서 피험자들에게 적용시켰다. 그 결과, 피험자들은 즉각적 피드백 상황에서 보다 많은 정반응을 보이는 것으로 나타났다. 즉, 이 연구의 결과는 피드백이 종업원들의 작업행동에 보다 밀접하게 관련되어 제시될 때 보다 큰 효과를 가져올 수 있다는 것을 보여주고 있다. 그렇다면 피드백이 빈번하게 제시되는 경우와 그렇지 않은 경우를 비교해 볼 때 빈번한 피드백의 제시가 종업원들의 직무수행에 보다 밀접한 관계가 있다고 볼 수 있으며, 따라서 이 연구의 결과는 빈번한 피드백의 제시가 상대적으로 더 큰 효과를 가져올 것이라는 간접적인 가정을 할 수 있게 해 준다.

이 연구와는 대조적으로 Alavosius와 Sulzer-Azaroff(1990)은 보다 직접적으로 피드백의 제시 빈도를 달리하여 그 효과에 대한 검증을 시도하였다. 이들은 종업원들의 안전행동을 훈련시키는 과정에서 새로운 안전행동을 습득할 때 간헐적 피드백과 계속적 피드백의 상대적 효과를 비교해 보았다. 간헐적 피드백 상황하에서는 연구자가 일주일에 한번씩 종업원들의 행동을 관찰하고 이에 대한 피드백을 제시하였고, 계속적 피드백 상황하에서는 종업원들의 매 행동마다 피드백을 제시하였다. 그 결과, 간헐적 피드백보다는 계속적 피드백이 제시되었을 때 종업원들의 새로운 안전행동의 습득 속도가 더 빠른 것으로 나타났다. 그러나 이 연구자들이 언급한 바와 같이 이 연구의 결과를 여러 가지 다른 작업 상황이나 작업행동에까지 일반화시키기는 아직 어려운 실정이

며, 체계적인 반복 검증이 더 필요한 상황이다.

피드백 제시 빈도의 상대적 효과에 대한 검증이 필요한 또 한가지 이유는 현실적인 문제에 있다. 물론 피드백은 타 기법에 비해 적용상의 편리성과 적용 비용이 저렴하다는 등의 장점이 있으나 어느 정도의 적용 비용과 절차는 필수적인 것이며, 이에 따라 여러 가지 현실적인 제약이 따를 수 있다. 그러므로 직무수행에 미치는 영향력에서 큰 차이가 없다면 빈번한 피드백은 비용의 증가라는 측면에서 오히려 바람직하지 않을 수도 있다. 그러므로 피드백의 제시 빈도에 따른 상대적 효과에 대한 검증은 현실적으로도 매우 중요한 의미를 지닌다고 볼 수 있다.

한편, 조직 내 종업원들의 직무수행에 강한 영향력을 미칠 수 있는 또 하나의 요인으로서 임금의 형태를 들 수 있다. 특히 인센티브는 단순시간급에 비해 생산성을 향상시키는데 매우 효율적이라는 사실은 여러 연구(Bushouse, Feeney, Dickinson, & O'Brien, 1982; Dierks & McNally, 1987; Farr, 1976; Gaetani, Hoxeng, & Austin, 1985; Locke, 1982; Nash & Carroll, 1975; Orpen, 1982; Terborg & Miller, 1978; Vough, 1979; Weinstein & Holzback, 1973)에서 밝혀졌다. 인센티브란 그 적용 방법에 있어서 이윤배분(profit sharing, gain sharing), 공로 임금(merit pay), 집단 보너스 등 매우 다양한 형태를 가지고 있다. 그러나 일반적으로 효과적인 인센티브란 “개인의 직무수행에 따라 유관적으로, 적절한 시점에 주어지는 임금형태”를 말한다(Agnew, Dickinson, Acker, & Cronin, 1992). 피드백은 이러한 인센티브 상황하에서 적용될 수도 있으며, 또한 단순 시간급제 하에서 적용될 수도 있다. 그리고 피드백 제시 빈도의 차이에 따른 효과는 이러한 임금 형태에 따라 달라질 수 있다. 직관적으로 볼 때, 종업원들은 인센티브 상황하에 있을 때가 단순 시간급제 하에 있을 때보다는 자신들의 생산성에 보다 많은 관심을 가지게 되고, 따라서 단순 시간급제 보다는 인센티브가 지급되는 상황에서 피드백 제시 빈도에 따른 효과가 직무수행의 수준에서 보다 큰 차이를 가져올 수 있다는 추측이 가능하다. 그러나 한편으로 이와는 반대의 가정도 가능하다. 인센티브 상황하에서는 종업원들이 그들의 직무수행의 수준에 따라 인센티브의 양이 결정되기 때문에 인센티브의 양이 일종의 간접적인 피드백으로서 작용한다고 볼

수 있다. 그러나 단순 시간급제 하에서는 직무수행의 수준과는 관계없이 임금이 지급되기 때문에 임금을 통해 직무수행에 대한 피드백을 제시받을 수 없는 상황이다. 그러므로 인센티브 상황보다는 단순 시간급제 상황하에서 피드백 제시 빈도의 차이가 직무수행의 수준에서 보다 큰 차이를 가져올 수 있다는 추론을 할 수 있다. 기존 연구들을 살펴보면 피드백이 인센티브 상황하에서도 적용되었으며(e.g., Austin, Kessler, Riccobono, & Bailey, 1966; LaFleur & Hyten, 1995) 단순 시간급제 상황하에서도 적용되었음을 알 수 있다(e.g., Acro, 1997; Reid & Parsons, 1996; Wilson, Boni, & Hogg, 1997). 그러나, 임금의 형태와 피드백 제시 빈도의 차이에 따른 상대적 효과에 대한 검증을 시도한 연구는 없다. 이에 대한 검증은 현실적으로 매우 중요한 의미를 가지고 있다. 만약 피드백 제시 빈도가 임금의 형태에 따라 그 효과가 달라진다면, 피드백 제시 빈도를 임금 형태에 따라 달리 결정함으로써 생산성 향상에 보다 큰 효과를 거둘 수 있게 된다.

이와 같은 이론적, 현실적 배경을 기초로 하여 본 연구는 모의작업 상황을 고안하여 피험자들의 과제수행을 살펴봄으로써, 피드백 제시 빈도의 차이가 직무수행 수준에서의 차이를 야기시키는지를 검증하고 이와 더불어 피드백 제시 빈도의 차이에 따른 효과가 보수유형에 따라 달라지는지에 대한 검증에 목적을 두고 있다. 따라서 본 연구에서는 다음과 같은 두 가지 연구 가설을 설정하였다.

가설 1. 피드백의 제시 빈도가 높은 집단이 낮은 집단보다 과제수행의 수준이 높을 것이다.

가설 2. 피드백 제시빈도에 따른 과제 수행의 차이는 단순 시간급제 조건에서보다 인센티브 조건에서 더 클 것이다.

## 방 법

### 피험자

본 연구의 피험자는 C대학 심리학과 1, 2학년의 재학생 중에서 지원자 48명(남자 23명, 여자 25명)을 대상으로 하였으며, 실험기간 중 피험자 손실은 13명

으로 실험의 결과는 피험자 손실을 제외한 35명(남자 17명, 여자 18명)과 추가로 얻어진 7명의 자료(남자 4명, 여자 3명)를 포함하여 총 42명의 자료를 가지고 분석하였다.

### 실험상황 및 도구

본 연구를 위한 실험은 C대학 도서관 6층에 위치한 심리학과 실험실에서 이루어졌다. 본 연구에 사용된 6대의 컴퓨터를 피험자들이 서로 마주보면서 자유롭게 대화를 나눌 수 있도록 배치하였다.

실험 협조자와 피험자 외의 다른 사람들의 출입을 제한하기 위하여 실험시간 및 기간에 대한 공고를 실험실 출입문에 붙이고, 실험이 진행되기 전에 실험실 출입문에 '실험 중입니다. 정숙해 주세요'라는 팻말을 붙이도록 하여 피험자들이 타인의 출입으로 인하여 작업을 방해받지 않도록 하였다.

본 연구에 사용된 컴퓨터는 모두 IBM 호환 기종이고, 프로그램 운용체제는 MS사의 Windows 95이었다. Windows 95의 화면 배경은 모두 같은 회색 바탕으로 설정하였다. 마우스는 IBM 호환 기종으로서 PS/2 포트 마우스였다. 키보드는 PC/AT 101키 호환 키보드였다. 본 연구에 사용된 컴퓨터 프로그램은 Visual Basic 4.0을 사용하여 제작된 Windows 95 전용 32-bit 프로그램이었다. 본 프로그램은 현재 현업에 종사하는 전문 컴퓨터 프로그래머가 연구자의 요구에 따라 제작하였다.

### 실험설계

실험설계는 2×2 요인설계로서, 피드백의 제시 빈도(매 1회기마다 피드백을 제시받는 조건/매 4회기마다 피드백을 제시받는 조건)와 보수유형(단순 시간급을 지급받는 조건/인센티브를 지급받는 조건)이 각각 하나의 독립변인으로써 처리되었고, 총 48명의 피험자들을 1) 단순 시간급/매 1회기 피드백 제시 조건, 2) 단순 시간급/매 4회기 피드백 제시조건, 3) 인센티브/매 1회기 피드백 제시조건, 4) 인센티브/매 4회기 피드백 제시조건에 12명씩 무선적으로 할당하였고, 실험이 진행되면서 총 13명의 피험자 손실이 있었다. 이를 보충하기 위하여 추가로 7명의 피험자를 각 집단에 무선 할당하였다. 실험이

시작될 때의 48명의 피험자와 추가된 피험자 7명 중 손실피험자 13명을 제외한 각 실험조건별 피험자 수는 표 1과 같다.

표 1. 보수유형과 피드백 제시 빈도별 피험자 수

보수유형	제시빈도	매 1회기마다 제시	매 4회기마다 제시
	인센티브	12 명 (남 5명, 여 7명)	10 명 (남 5명, 여 3명)
단순시간급	10 명 (남 4명, 여 4명)	10 명 (남 3명, 여 4명)	

### 실험과제 및 종속변인의 측정

본 연구에 사용된 실험과제는 세 가지 단순 과제가 단계적으로 진행되는 컴퓨터 과제 프로그램이었다.

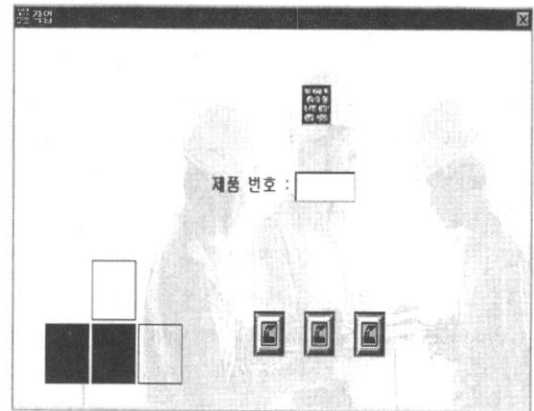


그림 1. 1단계 과제의 컴퓨터 화면 그림

첫 번째 단계의 과제는 화면에 나타나는 블록 모양의 정사각형을 마우스를 사용하여 왼쪽 하단의 네 개의 정사각형으로 이동시키는 것이었다(그림 1 참조). 프로그램 화면의 중앙에 나타나는 “제품번호” 표시의 위쪽에 나타나는 블록 모양의 사각형을 마우스의 오른쪽 단추를 누른 상태로 끌어 당겨서 (dragging) 프로그램 화면의 왼쪽 하단의 지정된 위치(네 개의 정사각형의 안쪽)에서 마우스의 오른쪽 단추를 놓으면, 블록 모양의 사각형이 놓여진 정사각형이 파란색으로 반전되면서 “제품번호” 표시의 위

쪽에 다시 나타나는 블록 모양의 정사각형을 이동시킬 수 있도록 되어 있었다. 그리고 블록 모양의 정사각형이 옮겨져야 할 네 개의 정사각형은 순서 상으로 맨 왼쪽의 정사각형부터 시작하여 오른쪽으로, 그리고 하단의 세 개가 완료되면 마지막으로 상단에 위치한 하나의 정사각형에 옮겨져야만 했다. 만약 블록 모양의 정사각형이 정확하게 정사각형 안에 들어가지 않는다면 순서가 틀리면 “다시 하세요”라는 오류 메시지가 화면에 제시되었고, 피험자가 “확인” 단추를 누르면 다시 과제를 계속 할 수 있었다. 이 첫 번째 단계에서 피험자들이 바르게 과제를 완료하게 되면 다음 단계의 과제를 계속 할 수 있었다.

두 번째 단계는 화면의 중앙부에 나타나는 제품의 번호를 입력하는 과제였다(그림 2 참조). 위에서 기술된 첫 번째 단계가 완료되면 자동적으로 화면 중앙의 “제품번호” 옆에 위치한 공란에 무선적으로 4개의 영문자와 3개의 숫자가 나타났으며, 그 아래에 “제품번호를 입력하세요”라는 메시지와 함께 제품번호를 입력할 공간이 나타났다. 피험자들이 제시된 제품번호를 올바르게 입력하면 다음 단계의 과제로 넘어가게 되었으며, 만약 입력이 잘못되면 “다시 하세요”라는 오류 메시지가 화면에 제시되었고, 피험자가 “확인” 단추를 누르면 다시 과제를 계속 할 수 있었다. 화면에 제시된 제품번호와 입력된 제품번호가 일치하면 다음 단계의 과제를 계속 할 수 있었다.

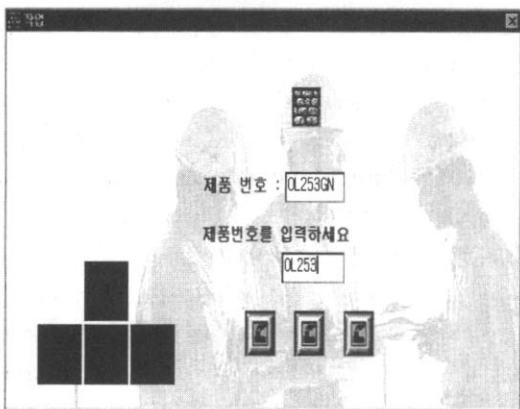


그림 2. 2단계 과제 컴퓨터 화면 그림

마지막으로 세 번째 단계는 두 번째 단계에서 입력된 제품번호 아래에 위치한 세 개의 단추를 더블 클릭(Double Click)해야 하는 과제였다(그림 3 참조).

단추를 더블 클릭하면 단추 위의 공장 굴뚝이 그려진 그림이 사라졌다. 세 개의 단추를 왼쪽부터 오른쪽으로 차례대로 더블 클릭해야 했으며, 정확한 위치에서 더블 클릭을 하지 않으면 단추 위의 공장 굴뚝 그림이 사라지지 않았으며 과제를 계속할 수 없었다. 즉, 정확한 위치에서 클릭할 때마다 단추 위에 그려진 공장 굴뚝 그림이 사라졌으며, 세 개의 공장 굴뚝이 모두 사라지게 되면 다시 첫 번째 단계의 과제가 시작되었다.

세 단계가 모두 완료되면 과제 프로그램의 결과 파일에 하나의 수행으로 자동적으로 기록되었다. 피험자가 자신의 이름과 회기가 입력되어 있는 컴퓨터에 앉아 시작 단추를 누름과 동시에 과제 프로그램이 시작되고, 30분이 지나면 프로그램은 “수고하셨습니다. 지정한 30분이 다 되었습니다. 작업을 마칩니다”라는 종료 메시지를 화면에 제시하고 자동적으로 종료되었다. 30분 동안 피험자가 수행한 결과는 컴퓨터의 결과 파일에 누가기록으로 저장되었다.

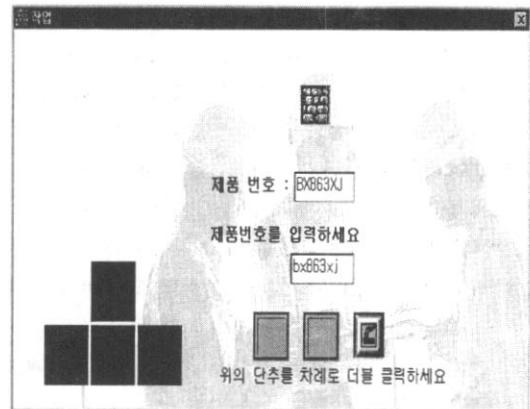


그림 3. 3단계 과제 컴퓨터 화면 그림

위에서 언급된 세 단계로 구성된 모의 과제를 30분 동안 피험자들이 완료한 과제 수행기록을 가지고 총 24회기에 대해 평균을 구하여 종속변인을 측정하였다. 그리고 30분의 시간에는 피험자가 오동작을 하여 오류 메시지가 화면에 제시되고 피험자가 “확인” 단추를 누르는 데 소요되는 시간도 포함되었다.

#### 독립변인

본 연구의 독립변인은 앞서 언급한 대로 피드백

의 제시 빈도 조건과 보수유형의 조건이었다. 피드백의 제시 빈도 조건은 피험자가 매 1회기가 끝날 때마다 피드백을 제시받는 조건과 매 4회기가 끝날 때마다 피드백을 제시받는 조건으로 구성되어 있었으며, 실험은 총 24회기 동안 진행되었다. 따라서 매 1회기마다 피드백을 제시받는 조건에 속한 피험자들은 총 24번의 피드백을 받게 되었고 매 4회기마다 피드백을 제시받는 조건에 속한 피험자들은 총 6번의 피드백을 제시받았다. 여기서 피드백 제시빈도를 매 1회기와 매 4회기를 비교한 것은 매 4회기 피드백이 특별한 의미를 지니고 있는 것은 아니다. 연구목적 상 피드백 제시빈도의 차이에 따른 효과를 알아보기 위해서는 가능하면 두 조건의 제시빈도의 차이를 크게 조작하면 그 효과가 더욱 명확하게 나타날 것이라고 가정한다면, 매 4회기 보다 더 빈도가 낮은 피드백을 적용하는 것이 유리할 것이다. 그러나 본 연구는 모의 실험상황에서 진행되었고, 현실적인 여건 상 총 실험 회기를 24회기로 제한할 수밖에 없었기 때문에 매 4회기 보다 빈도를 더 줄여서 제공하는 것이 불가능하였다. 이를테면, 매 8회기, 혹은 10회기마다 피드백을 제공한다면 총 24회기 동안 한두 번만의 피드백이 제공될 수밖에 없기 때문에 이것은 피드백이 제공되지 않는 것과 크게 차이가 나지 않는 상황이 된다. 그러므로 피드백 제공 빈도를 매 4회로 했을 경우, 총 24회기 중 적어도 6번의 피드백이 제공되므로 총 24번이 제공되는 매 1회 피드백 제공 조건과 현실적으로 볼 때 적절한 비교가 가능하다고 판단하였다.

본 연구에 사용된 피드백은 서면, 구두, 그래프 피드백의 세 가지 형태를 결합한 것으로써 과제를 수행한 결과를 연구자나 실험 협조자들이 제시하였다. 매 1회기가 끝날 때마다 피드백을 제시받는 조건에 할당된 피험자 집단은 1회기가 끝날 때마다 해당 회기의 과제 수행 기록을 피드백으로 제시받았고, 다음 회기가 시작되기 전에 전회의 과제 수행기록을 피드백으로 제시받았다. 또한 매 4회기가 끝날 때마다 피드백을 제시받는 조건에 할당된 피험자 집단은 매 4회기가 끝날 때마다 네 번의 회기 각각에 해당하는 과제 수행 기록을 피드백으로 제시받았고, 다섯 번째의 회기가 시작될 때마다 이전 4회기의 과제 수행기록을 피드백으로 제시받았다.

보수유형의 조건은 단순 시간급 조건과 인센티브

조건의 두 가지로 구성되어 있었다. 단순 시간급 조건에 속한 피험자들은 매 4회기의 작업이 종료된 후 한번의 회기에 대해 각각 1,000원에 해당하는 기본급만을 지급받았다. 즉, 매 4회기의 작업이 종료된 후에 4,000원의 기본급을 지급받았다. 이와는 대조적으로 인센티브 조건에 속한 피험자들은 한번의 회기에 대해 1,000원의 기본급과 더불어 과제를 수행한 정도에 따라 지급되는 인센티브를 부가적으로 지급받았다. 하나의 수행에 대해 10원씩의 인센티브를 지급받았으며 이는 사전 측정기간 동안의 피험자들의 수행 정도를 기초로 인센티브가 1회기당 1,000원을 초과하지 않도록 조정된 금액이었다. 이러한 인센티브는 단순 시간급과 같이 매 4회기의 작업이 종료된 후에 지급되었으나, 매 1회기가 끝날 때마다 피드백을 제시받으면서 인센티브를 받는 조건에 속한 피험자들은 피드백을 제시받으면서 개인의 과제 수행 기록에 해당하는 인센티브 액수에 대한 정보도 함께 제시받았다.

#### 실험 협조자 훈련

본 실험의 협조자는 C대학 심리학과 3, 4학년에 재학 중인 9명의 학부생과 C대학 대학원의 심리학과 석사 과정에 재학 중인 2명의 대학원생으로서 총 11명(남자 3명, 여자 8명)으로 구성되었다. 실험 협조자는 실험이 시작되기 전 일주일 동안 실험과 관련된 훈련을 받았다. 이미 제작된 실험 지침서에 따라 실험의 진행 순서와 지시문 제시 방법 및 독립변인의 처치 조건에 따른 각 피험자 집단에 대한 피드백 제시 방법을 훈련받았다. 실험 지침서는 각 실험 집단에 따른 처치방법과 실험 협조자의 매 회기 시작 전 준비사항, 매 회기 동안의 지시사항, 매 회기 후 지시사항 및 피험자에게 제시되는 지시문 등으로 구성되어 있었다. 또한 실험에 사용된 프로그램의 환경설정 방법을 숙지하도록 훈련받았고, 모든 실험 협조자가 실제로 과제 프로그램을 수행해 보도록 하였다. 실험 협조자의 훈련은 보다 실험상황에서 잘 적용할 수 있도록 역할 시연 훈련(Role-Playing Training) 방식으로 서로가 실험 협조자와 피험자의 역할을 바꾸어 가며 훈련을 받았다. 실험 협조자는 피험자에게 실험 지침서에 기술되어 있는 방식으로 피드백을 전달하였다. 모든 훈련이 끝난 후 본 실험이 시작되기



에 앞서 연구자는 각 실험 협조자를 일대일 방식으로 면접하여 실험 협조자에게 요구되는 사항을 점검하였다. 실험이 진행되는 동안 매주 실험 협조자 회의를 하여 실험의 순서와 피드백 제시 방법을 확인하였고, 피험자가 질문을 하였을 때 어떻게 대답하였는지를 실험일지에 기록하여 모든 실험 협조자가 피험자의 각 질문에 대해 동일하게 응답하도록 하였다. 그리고, 24회기의 실험이 모두 종료된 후에 연구자는 각 실험 협조자에 대해 실험의 순서와 피드백 제시 방법이 훈련과 동일하게 이루어졌는지를 확인하였다. 또한 실험 협조자가 모든 피험자에 대해 동일하게 반응하도록 하기 위하여 모든 실험 협조자는 실험 지침서에 따라 회기를 진행하였고, 처치 이외의 언어적 피드백이 제시되는 것 즉, “잘했다”, “못했다”, 혹은 “수고했다”라고 얘기하는 것은 또 다른 내용을 가진 피드백이므로 이를 방지하기 위하여 처치 후의 진행에 대해서도 실험 지침서에 따르도록 하였다.

## 실험절차

모든 피험자들은 본 실험이 시작되기 전에 과제 프로그램의 각 단계와 동작방법을 숙지하도록 사전 훈련을 받았다. 피험자들을 위한 사전 훈련에서는 실험 협조자가 사전 훈련에 필요한 지시문을 읽어 준 후에 실험 협조자가 직접 과제 프로그램의 동작법을 시연하며 설명해 준 뒤, 피험자가 과제 프로그램의 각 작업 단계와 동작법을 익힐 수 있도록 5분 동안 직접 수행을 하도록 하였다.

이와 같은 피험자들의 사전 훈련 후, 본 실험의 1회기에 해당하는 30분 동안의 사전 측정이 실시되었다. 이는 피험자들이 각 처치 집단에 무선적으로 할당되었다 하더라도 피험자 개인의 컴퓨터에 대한 서로 다른 개인적 경험과 숙련성을 완전히 배제하기는 어려우므로, 사전 측정 기록을 공변인으로 설정하기 위해 실시되었다. 사전 측정의 과제 수행 기록은 피험자에게 제시되지 않았다.

사전 측정이 끝난 후 피험자들은 실험 협조자와 함께 자신의 실험 일정과 시간을 정하고 실험 협조자에게 자신이 실험기간에 받을 임금에 대해 설명을 들었다. 모든 피험자들은 회기가 시작되기 전에 연구자와의 동의하에 일주일에 3회에서 4회의 실험일정을 정하고 이에 따라 실험에 참여하도록 요구받았고,

총 24회기에 참여하는 데 동의하였다. 실험은 8주 동안 진행되었다. 또한 연구자는 피험자에게 오전 10시부터 오후 6시까지 개인이 원하는 시간을 정하여 자신이 동의한 지정된 시간에 실험에 참가하도록 지시하였다. 모든 피험자들은 할당된 실험조건에 상관없이 4회기가 끝날 때마다 임금을 지급받았으며, 따라서 총 6회에 걸쳐 임금을 지급받았다. 단순 시간급 조건에 할당된 피험자에게는 총 24,000원의 임금이 기본급으로 지급되었으며, 인센티브 조건에 할당된 피험자에게는 총 24,000원의 기본급과 함께 과제 수행 정도에 따른 인센티브가 부가적으로 지급되었다 (독립변인 참조). 또한 실험이 진행되는 동안 탈락한 피험자에 대해서도 참여한 회기에 해당하는 임금을 지급하였다.

본 연구에서 실험 협조자는 각 피험자들의 수행 결과를 해당 피험자의 과제 수행 기록이 저장된 컴퓨터 파일에서 열람하고 확인한 후, 서면으로 피드백을 제시하고 실험조건에 따라 정해진 지시문을 이용하여 구두로 피드백을 전달한 뒤, 이를 다시 그래프로 그려서 보여주었다. 할당된 실험조건에 따른 지시문은 아래에 기술된 바와 같다.

### ◎ 단순 시간급/매 1회기 피드백 제시 조건

이번 회에 ○개를 하셨습니다. 그래프를 그려보면 이렇습니다. 전회에 비해 ○개 더(혹은 덜) 하셨습니다.

### ◎ 단순 시간급/매 4회기 피드백 제시 조건

1회에는 ○개, 2회에는 ○개, 3회에는 ○개, 이번 회는 ○개를 하셨습니다. 2회에는 1회보다 ○개를 더(혹은 덜) 하셨습니다. 3회에는 2회보다 ○개를 더(혹은 덜) 하셨습니다. 이번 회는 3회보다 ○개를 더(혹은 덜) 하셨습니다. 그리고, 그래프를 그려보면 이렇습니다.

### ◎ 인센티브 / 매 1회기 피드백 제시 조건

이번 회는 ○개를 하였고, 그래프를 그려보면 이렇습니다. 전회에 비해 ○개 더(혹은 덜) 하셨습니다. 이번 회는 기본급 외에○원을 더 받습니다. 그러므로, 이번 회까지 기본급 외에 총 ○원을 더 지급받게 됩니다.

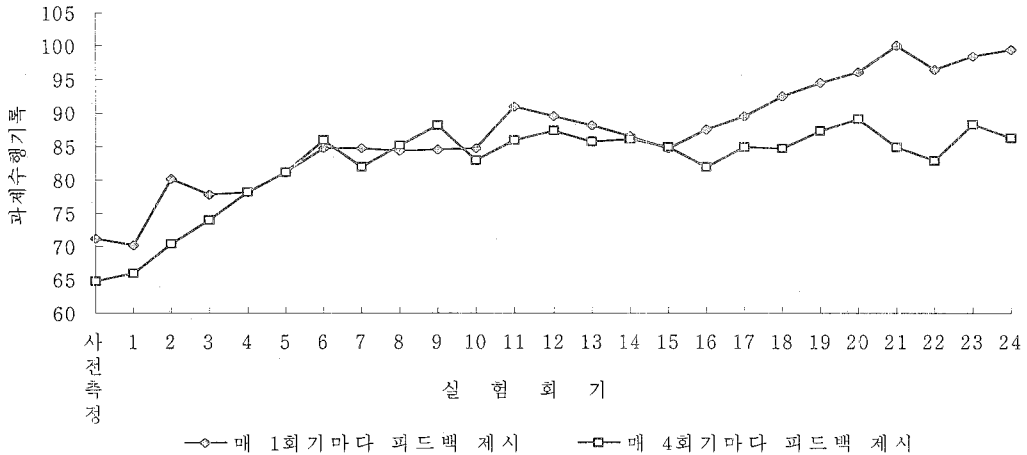


그림 4. 단순 시간급제 조건에 할당된 두 집단의 회기별 관찰치

◎ 인센티브 / 매 4회기 피드백 제시 조건

1회에는 ○개, 2회에는 ○개, 3회에는 ○개, 이번 회는 ○개를 하셨습니다. 2회에는 1회보다 ○개를 더(혹은 덜) 하셨습니다. 3회에는 2회보다 ○개를 더(혹은 덜) 하셨습니다. 이번 회는 3회보다 ○개를 더(혹은 덜) 하셨습니다. 그리고, 그래프를 그려보면 이렇습니다. 그리고, 각각 ○원을 기본급 외에 더 지급받게 됩니다. 그러므로, 이번 회까지 기본급 외에 총 ○원을 더 지급받게 됩니다.

그리고, 연구자는 피험자에게 자신이 받게 될 결과와 금액에 대해 다른 피험자에게 공개하지 않도록 요구하였다. 또한 과제 프로그램을 수행하면서 다른 피험자와 자유롭게 대화를 할 수 있도록 허용하였다.

자료 분석

본 연구에서는 가설 검증을 위하여 총 24회에 걸쳐 수집된 각 피험자의 과제수행 기록의 평균을 구하여 종속변인으로 사용하였고, 피험자를 무선적으로 할당했지만, 피험자 각 개인의 서로 다른 컴퓨터에 대한 경험과 숙련성을 보다 정확하게 통제하기 위하여 사전 측정 기록을 공변인으로 설정하여 2×2 이원 공변량 분석(Two-Way ANCOVA)을 실시하였다.

결 과

그림 4는 단순 시간급 조건에 할당된 매 1회기마다 피드백을 제시받은 집단과 매 4회기마다 피드백을 제시받은 집단의 각 회기별 관찰 평균을 그래프로 나타낸 것이다.

그림 4를 살펴보면, 매 1회기마다 피드백이 제시된 조건에 할당된 피험자 집단이 매 4회기마다 피드백이 제시된 조건에 할당된 피험자 집단보다 대부분의 회기에서 과제 수행 수준이 높은 것으로 나타났다. 그러나 5회기, 8회기, 9회기, 14회기에는 매 4회기마다 피드백이 제시된 조건에 할당된 피험자들의 과제수행이 매 1회기마다 피드백이 제시된 조건에 할당된 피험자들 보다 높은 것으로 나타났다.

그림 5는 인센티브 조건에 할당된 매 1회기마다 피드백을 제시받은 집단과 매 4회기마다 피드백을 제시받은 집단의 각 회기별 관찰 평균을 그래프로 나타낸 것이다.

그림 5에서 보는 바와 같이, 인센티브를 지급받는 조건에 할당된 피험자들의 경우 매 1회기마다 피드백을 제시받은 집단이 매 4회기마다 피드백을 제시받은 집단보다 모든 회기에서 현저하게 높은 과제수행을 한 것으로 나타났다. 또한 이를 단순 시간급 조건을 나타내는 그림 4와 비교해 보았을 때, 단순 시간급 조건보다는 인센티브 조건에서 피드백이 매 1회기마다 제시되었을 때와 매 4회기마다 제시되었을 때의 과제수행의 차이가 더 크다는 것을 보여준다.

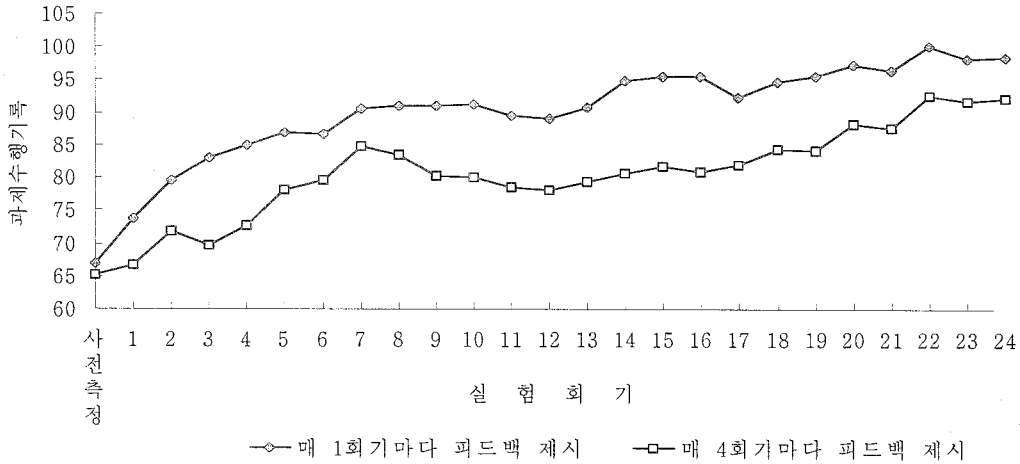


그림 5. 인센티브 조건에 할당된 두 집단의 회기별 관찰치

다.

표 2는 보수유형과 피드백 제시 조건에 따른 총 24회기의 관찰평균과 표준편차를 나타낸 표이다.

표 2. 보수유형과 피드백 제시빈도별 통계치

보수유형 \ 제시빈도	매 1회기마다 제시		매 4회기마다 제시	
	M*	SD	M	SD
인센티브	90.92	14.63	81.27	7.46
	N = 12		N = 10	
단순 시간급	87.81	11.14	83.20	14.98
	N = 10		N = 10	

\* M = 관찰평균

표 2를 살펴보면, 인센티브 조건과 단순 시간급제 조건에서 모두 매 1회기마다 피드백을 제시받는 조건에 할당된 피험자들이 매 4회기마다 피드백을 제시받는 조건에 할당된 피험자들보다 과제 수행 기록의 관찰평균이 높음을 알 수 있다.

본 연구의 가설 검증을 위한 이원 공변량 분석(Two-Way ANCOVA)을 실시하기에 앞서 이원 공변량 분석의 기본 가정을 검증하기 위한 분석을 실시하였다. 이원 공변량 분석의 기본 가정은 각 집단 내의 자료를 가지고 각각의 회귀 방정식을 구했을 때, 각 회귀 방정식의 회귀계수가 동질적이어야 한다는 것이다. 이 가정을 검증하기 위하여 두 독립변인

각각의 자승합과 두 독립변인의 교적합, 각 독립변인과 공변인과의 교적합, 그리고, 두 독립변인과 공변인과의 교적합을 구하고, 공변인과 두 독립변인의 교적합과 공변인과 각각의 독립변인과의 교적합의 F비의 유의미성을 검증했을 때, 이들의 F비가 유의미하지 않아야 한다(Myers & Well, 1991).

본 연구의 가설검증을 위해 이를 분석하여 본 결과, 피드백 제시 빈도와 공변인과의 교적합( $F(1,34) = .08, p > .05$ ), 보수유형과 공변인과의 교적합( $F(1,34) = .34, p > .05$ ), 그리고 두 독립변인과 공변인과의 교적합( $F(1,34) = .45, p > .05$ )이 모두 .05수준에서 유의미하지 않았다. 이는 본 연구의 가설 검증을 위한 이원 공변량 분석의 기본 가정이 만족되었음을 의미하므로 가설 검증을 위한 이원 공변량 분석을 수행하였다.

표 3은 보수유형과 피드백 제시조건에 따른 총 24회의 과제수행에 대해 사전 측정 기록을 공변인으로 설정하여 조정된 조정평균의 결과를 제시한 것이다.

표 3. 보수유형과 피드백 제시 빈도별 조정평균

보수유형 \ 제시 빈도	매 1회기마다 매 4회기마다		총평균
	매 1회기마다	매 4회기마다	
인센티브	90.95 (N=12)	82.38 (N=10)	86.66
단순 시간급	85.28 (N=10)	84.56 (N=10)	84.92
총평균	88.12	83.47	

표 3에서 공변인을 설정함으로써 조정된 조정평균을 살펴보면, 인센티브 조건과 단순 시간급제 조건에서 모두 매 1회기마다 피드백을 제시받는 조건에 할당된 집단의 과제수행 평균이 매 4회기마다 피드백을 제시받는 조건에 할당된 집단의 과제수행 평균보다 높다는 것을 알 수 있다. 또한, 매 1회기마다 피드백을 제시받는 조건에 할당된 두 집단의 과제수행 평균을 합하여 구한 총평균(M=88.12)과 매 4회기마다 피드백을 제시받는 조건에 할당된 두 집단의 과제수행 평균을 합하여 구한 총평균(M=83.47)을 비교해 볼 때도 역시 매 1회기마다 피드백을 제시받는 조건에 할당된 피험자 집단의 과제수행 수준이 높은 것으로 나타났다.

표 4는 보수유형과 피드백 제시 빈도에 따라 과제수행에 어떠한 영향을 미치는지를 분석한 이원 공변량 분석의 결과를 제시한 표이다.

표 4. 과제수행에 대한 이원 공변량 분석의 결과

변량원	SS	df	MS	F	p
공변인	4569.26	1	4569.26	118.88**	.000
피드백 제시빈도(A)	222.32	1	222.32	5.78*	.021
보수유형(B)	31.78	1	31.78	.83	.369
A × B	159.65	1	159.65	4.15*	.049
오차	1422.13	37	38.44		
전체	6405.14	41			

\* p < .05, \*\* p < .001

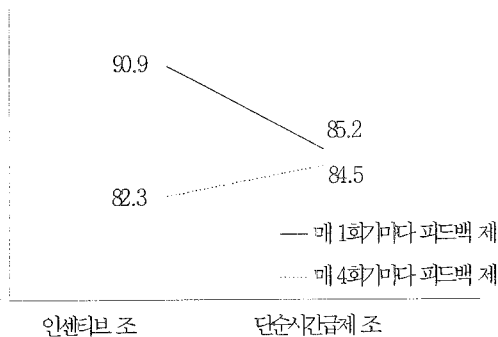


그림 6. 임금형태와 피드백 제시빈도의 상호작용

표 4에 나타난 바와 같이, 피드백 제시 빈도의 차이

에 따른 피험자의 수행은 .05수준에서 유의미한 차이가 있었다(F(1,37)=5.78, p<.05). 즉, 매 1회기가 끝날 때마다 피드백이 제시된 집단의 과제수행이 매 4회기가 끝날 때마다 피드백이 제시된 집단의 과제수행보다 우수한 것으로 나타났다. 이 결과는 가설 1을 지지한다. 본 연구의 직접적인 연구가설은 아니지만 보수유형에 따른 주효과는 .05 수준에서 유의미하지 않은 것으로 나타났다(F(1,37)=.83, p>.05).

보수유형과 피드백의 제시 빈도간의 상호작용은 유의미하였다(F(1,37)=4.15, p<.05). 이러한 상호작용 효과의 성격을 알아보기 위해 그래프로 나타내면 그림 6과 같다.

보수유형과 피드백 제시 빈도의 상호작용이 지시됨에 따라 본 연구의 가설 2에 대한 보다 구체적인 결과를 도출하기 위해 인센티브 조건과 단순 시간급제 조건 각각에서의 피드백 제시 빈도에 따른 단순 주효과를 검증하는 추가적인 분석을 실시하였다. 표 5는 인센티브 조건과 단순 시간급제 조건 각각에서의 피드백 제시 빈도에 따른 단순 주효과에 대한 검증 결과이다.

표 5. 과제수행에 대한 단순주효과 검증 결과

변량원	SS	df	MS	F	p
피드백 제시 @ 단순시간급제	2.61	1	2.61	.07	.796
피드백 제시 @ 인센티브 보수유형	399.90	1	399.90	10.40	.003**
@ 매 1회기 피드백 보수유형	173.88	1	173.88	4.52	.040*
@ 매 4회기 피드백	23.60	1	23.60	.61	.438
오차	1422.13	37	38.44		

\* p < .005, \*\* p < .01

표 5에서 알 수 있듯이 인센티브 조건에서는 피드백 제시 빈도의 차이에 따른 과제수행은 유의미한 차이가 있었으나(F(1,37)=10.40, p<.01), 단순 시간급제 조건에서는 피드백 제시 빈도의 차이에 따른 과제수행의 차이는 .05 수준에서 유의미한 차이를 보이지 않았다(F(1,37)=.07, p>.05). 즉, 인센티브 조건에서는 피드백 제시 빈도의 차이가 유의미한 과제수행상의 차이를 야기시켰으나, 단순 시간급제 조건에서는 유

의미한 차이를 야기시키지 않은 것으로 나타났다.

한편, 실험회기가 진행됨에 따른 과제수행의 경향성을 알아보기 위해 4회기부터 매 4회기마다(즉, 4, 8, 12, 16, 20회기) 각 시점까지 축적된 자료를 기초로 각 변인의 주효과 및 상호작용, 그리고 단순 주효과 검증을 추가로 실시하였다. 표 6에서 알 수 있는 바와 같이 피드백 제시빈도의 차이에 따른 과제수행은 4회기( $F(1,37)=4.73, p<.05$ )와 20회기( $F(1,37)=4.41, p<.05$ )에서 유의미한 차이를 보였으나, 나머지 회기에서는 유의미한 차이를 보이지 않았다. 보수유형에 따른 과제수행의 차이는 모든 회기에서 유의미하지 않았다.

표 6. 매 4회기까지의 공변량 분석의 결과

변량원	4회기	8회기	12회기	16회기	20회기
	F값	F값	F값	F값	F값
공변량	200.81**	139.72**	163.04**	153.12**	135.73**
피드백 제시빈도(A)	4.73*	n.s	n.s	n.s	4.41*
보수유형(B)	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
A×B	5.92*	5.69*	8.23*	9.27*	7.35*

n.s non-significance, \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .001$

그러나, 보수유형과 피드백 제시빈도간의 상호작용은 매 4회기마다 모두 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

두 변인간의 상호작용이 매 4회기마다 모두 있었기 때문에 추가로 두 보수 조건에 따른 피드백 제시빈도의 차이에 의한 단순 주효과 검증을 매 4회기마다 실시하였다. 그 결과는 표 7에 나타나 있다. 표 7에서 알 수 있듯이 단순 시간급 조건에서 피드백 제시빈도에 따른 과제수행의 유의미한 차이를

표 7. 매 4회기까지의 단순 주효과 분석의 결과

변량원	4회기	8회기	12회기	16회기	20회기
	F값	F값	F값	F값	F값
피드백 제시 @ 단순시간급	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
피드백 제시 @인센티브	11.175**	7.32*	10.36**	12.47**	12.18**

n.s; non-significance, \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ ,

보이는 회기는 없었다. 그러나 인센티브 조건에서는 매 4회기마다 모두 피드백 제시빈도에 따라 과제수행이 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다.

## 논 의

본 연구는 피드백 제시 빈도의 차이에 따라 과제수행의 수준에서 어떠한 차이가 나는지에 대한 검증과, 더 나아가 피드백 제시 빈도의 차이에 따른 과제수행상의 차이가 보수 유형에 따라 어떻게 달라지는지에 대한 검증을 목적으로 하였다. 연구 결과에 의하면 매 1회기마다 피드백을 제시받은 집단이 매 4회기마다 피드백을 제시받은 집단보다 과제수행이 더 우수한 것으로 나타났으며, 이러한 과제수행의 차이는 단순 시간급 조건보다는 인센티브 조건에서 더 큰 것으로 밝혀졌다. 그리고 실험회기가 진행됨에 따른 과제수행의 경향성을 알아보기 위해 실시한 매 4회기마다(즉, 4, 8, 12, 20회기)의 각 시점까지 축적된 자료 분석에 의하면 보수 유형에 따른 피드백 제시빈도에 의한 단순주효과가 매 4회기마다 모두 나타났다. 즉, 단순시간급 조건에서는 피드백 제시빈도의 차이에 의한 과제수행의 수준이 유의미한 차이를 보였던 회기가 없었으나, 인센티브조건에서는 매 4회기마다 모두 피드백 제시빈도의 차이에 의해 과제수행의 수준이 유의미한 차이를 보였다. 이러한 결과는 본 연구의 단순 주효과에 대한 결과를 보다 더 지지해주는 것이다. 그러나 피드백 제시빈도의 차이에 따른 주효과의 분석에서는 매 4회기마다의 분석에서는 4회기와 20회기에서만 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났으나(4회기까지( $F(1,37)=4.73, p<.05$ )와 20회기까지( $F(1,37)=4.41, p<.05$ )), 이는 단순시간급 조건에서의 피드백 제시빈도의 차이에 따른 과제수행의 수준차이가 유의미하지 않았음에 기인한다고 볼 수 있다.

피드백의 빈도가 높을 때 과제수행의 수준도 높았다는 본 연구의 결과는 기존 이론에 대한 경험적 증거를 제시해 준다는데 의의가 있을 수 있다. 앞에서 언급하였듯이 피드백은 이론상으로 볼 때 행동의 강화인으로서 혹은 변별자극으로서의 기능을 하게 되며, 이들 중 어떠한 기능을 가지든 빈번하게 제시되면 필수로 더 큰 효과를 가질 것이라는 이론적 추

론에 대한 경험적 증거를 본 연구의 결과는 제공하고 있다. 또한 이러한 결과는 피드백의 제시빈도와 생산성과의 관계에 대해 언급한 여러 연구자들(Fairbank와 Prue, 1982; Balcazar 등, 1985)의 제안과 그 수가 극히 적기는 하지만 이 분야의 기존의 경험적 응용연구들(Mason & Redmon, 1992; Alavosius & Sulzer-Azaroff, 1990)의 결과와 일치하고 있다. 즉, 본 연구의 결과는 현장에서의 직무수행의 향상을 고려할 때 피드백을 빈번하게 제공하면 할수록 직무수행의 수준이 더 높아질 수 있다는 여러 연구자들의 주장을 지지해줌과 동시에 현실적인 시사점도 제공해 준다. 물론 이러한 결론은 다른 조건이 동일한 경우에 그러한 것이며, 생산성 향상을 위한 빈번한 피드백은 현실적인 제약이 따를 수 있다. 즉, 피드백이 그 적용상의 비용이 타 기법에 비해 저렴하다고 할 수 있으나, 피드백도 그 적용에 따른 최소한의 비용이 들게 마련이므로 현실적인 고려 없이 피드백을 적용시킬 수는 없다. 그러므로 피드백을 얼마나 자주 제공할 것인가를 결정할 때에는 피드백 적용에 따른 비용, 시간, 인력 등의 현실적인 요인들에 대한 고려를 통한 비용-이득에 대한 분석이 필수적이라 하겠다.

이와 더불어 본 연구의 두 번째 발견점인 피드백 제시 빈도의 차이에 따른 과제수행 수준의 차이가 단순 시간급보다는 인센티브 조건에서 더 컸었다는 사실은 피드백의 빈도와 생산성과의 관계에 대한 보다 구체적인 시사점을 제공한다. 즉, 단순 시간급제보다는 인센티브 상황하에서 피드백 제시빈도의 차이가 과제수행 수준에서 더 큰 차이를 야기시킨다면, 임금 형태가 인센티브제도일 때에는 피드백을 보다 빈번하게 제공해 줄 필요성이 있다는 것을 의미하며, 이와는 반대로 임금 형태가 단순 시간급일 때에는 생산성 향상을 위해 굳이 빈번한 피드백을 제시해줄 필요가 없음을 의미한다. 특히 위에서 언급한 바와 같이 피드백의 적용도 최소한의 비용을 고려해야 한다는 현실적인 문제를 고려한다면, 임금 형태에 따른 피드백의 제시빈도의 생산성에 미치는 상대적 중요성을 고려하여 피드백의 빈도를 결정하는 것이 비용-이득 측면에서 매우 중요한 의미를 가진다고 할 수 있다. 그러나 본 연구에서의 이러한 결과를 해석함에 있어서 한 가지 주의해야 할 점은 인센티브 조건에 속한 피험자들이 받은 보수의 액수가 단순시간급

조건에 속한 피험자들보다 더 많았다는 사실이다. 피드백 제시빈도의 차이에 따른 과제수행 수준의 차이가 단순 시간급보다는 인센티브 조건에서 더 큰 이유가 순수하게 보수 유형 때문이었는지 아니면 보수의 액수 때문인지는 본 연구에서 밝힐 수가 없다는 것이다. 그러므로 본 연구의 결과를 보다 정확하게 해석하기 위해서는 후속 연구에서 단순시간급 조건과 인센티브 조건에서 동일한 액수의 보수를 받을 수 있게 조작하여 재검증해 볼 필요가 있다.

본 연구는 위에서 언급하였던 몇 가지 시사점을 제공하고 있음에도 불구하고 제한점을 가지고 있다. Balcazar 등(1989), Dickinson(1991), Stoneman과 Dickinson(1989) 등이 지적한 바와 같이 실제 현장에서 실험 통제를 한다는 것이 많은 경우에 불가능하며, 특히 인센티브와 같은 조건을 조직에서 실험을 위하여 조작한다는 것은 극히 비현실적인 것이라고 볼 수 있으며, 이러한 경우에는 모의 상황을 통한 연구를 실시하는 것이 적합하다고 할 수 있다. 또한 Dickinson(1991)은 모의 상황을 통한 연구결과가 실제 현장에 잘 적용될 수 있다는 자료를 제시한 바 있다. 그럼에도 불구하고 모의 상황을 통한 연구는 일반화의 측면에서 제한점을 가지는 것이 일반적이며, 본 연구 또한 예외라고 할 수 없다.

우선 피험자들이 실제로 산업현장에서 근무하고 있는 종업원이 아니라 학생들이었고, 실험회기 또한 24회기에 불과했으며, 한 회기 또한 30분에 그쳤다는 점을 들 수 있다. 이는 본 연구의 피험자들이 하루에 8시간씩, 일주일에 적어도 40 시간 이상을 근무하는 실제 현장의 직업 종사자와는 현저한 차이가 있었으며, 이로 인한 일반화의 문제가 있을 수 있다. 특히, 많은 경우에 있어서 생산성의 차이는 종업원들이 비과업행동(off-task behavior)에 얼마나 많이 개입하느냐의 여부에 기인한다(Oah & Dickinson, 1992)는 사실에 비추어 볼 때, 짧고 적은 수의 회기는 연구가 실제 현장에서 행해졌을 경우와 비교할 때 결과에 있어서 큰 차이를 가져오게 했을 가능성을 배제할 수 없다.

이와 관련하여 피험자들이 보수로 받은 금액이 너무 적은 것 또한 일반화에 영향을 미칠 수 있다. 본 연구에서의 보수 금액의 책정은 연구가 행해질 당시의 파트 타임으로 일하는 학생들의 보수 수준을 고려하여 이와 유사하게 책정하였으나, 한 회기가 너

무 짧고 회기 수가 적었기 때문에 피험자들에게 너무 적은 보수를 지불할 수밖에 없었다는 점에서 실제 현장과는 많은 차이가 있었다. 특히 직무수행이 높으면 높을수록 더 많은 임금을 지급받을 수 있는 인센티브 상황에서는 근무시간이 길면 길수록 생산성에서의 차이는 더 커지게 되며 따라서 임금의 수준도 크게 차이가 날 수 있다. 그러나 본 연구에서는 피험자들이 한 회기당 30분으로 구성된 총 24회기 동안만 작업을 하였기 때문에 과제 수행의 차이에 따른 보수 금액의 차이가 현저하게 나타날 수 없었던 상황이었으므로 그 결과에 있어 실제 현장과는 많은 차이가 날 가능성이 있었다.

본 연구의 모의 상황과 관련된 또 한가지의 제한점으로서의 모의 과제의 유형이라고 할 수 있다. 본 연구에서 피험자들이 수행한 과제는 연구를 위해 임의적으로 고안된 것에 불과하며 비교적 단순 작업으로 구성되어 있다. 그러나 실제 현장에는 이와는 다른 다양한 종류의 복잡한 작업 과제가 있을 수 있다. 그러므로 본 연구에서의 결과를 다른 종류의 다양한 과제를 수행하고 있는 직무 종사자에게 일반화시키는 데에도 문제가 있을 수 있다.

그러므로 앞으로의 피드백에 대한 연구에서는 모의 실험인 경우에는 위에서 언급한 여러 가지 요소들을 고려하여 실제 산업 현장에 보다 근접할 수 있는 모의상황을 고안해야 할 필요성이 있으며, 보다 더 바람직한 것은 모의 상황아 아니라 실제 작업현장에서 연구를 실행하는 것이다.

본 연구의 또 다른 제한점으로서의 피험자의 수가 너무 적었다는 점을 들 수 있다. 이는 통계적 유의성을 검증하는 데 있어서 상당히 부정적 영향을 미쳤다고 볼 수 있다. 그러므로 보다 명확한 통계적 결과를 얻어내기 위해 후속 연구에서는 더 많은 수의 피험자들을 실험에 포함시킬 필요성이 있다.

종합하여 말하자면, 본 연구의 결과는 생산성 향상을 위해서는 피드백이 빈번하게 제시되면 될수록 효과적이며, 특히 임금의 형태가 인센티브 제도일 때에는 더욱 그러하다는 결론을 내릴 수 있다. 그러나 더 많은 경험적 연구가 앞으로 실시되어야 하며, 특히 모의 실험 보다는 가능하다면 현장 연구를, 만약 현장 연구가 불가능하다면 현장에 보다 근접한 모의 상황의 고안을 통한 연구가 실시될 필요성이 있다고 하겠다. 또한 본 연구에는 단지 매 1회기와 매 4회기

마다 제시되는 피드백의 상대적인 차이만을 검증해 보았으나, 더욱 다양한 빈도의 차이에 따른 효과도 분석해 볼 필요가 있다. 이 외에 본 연구에서는 다루지 않았으나, 피드백의 보다 효율적인 적용을 위해서는 피드백의 여러 가지 다른 차원들, 즉 피드백의 소스, 내용, 수용자의 형태, 전달매체 등에서의 차이가 직무수행에 어떠한 상이한 효과를 가지는지에 대한 연구도 앞으로 진행되어야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

- 오세진, (1997). 효율적 산업안전관리를 위한 행동주의적 연구에 대한 개관. 한국심리학회지: 산업 및 조직, 제 10권 제 1호, 1 - 19.
- Agnew, J. L., Dickinson, A. M., Acker, L. E., & Cronin, K. M. (1992). The supplemental effects of feedback on work performance under a monetary incentive system. *Paper presented at the 18th annual convention of the Association for Behavior Analysis:International*, San Francisco, CA.
- Alavosius, M. P., & Sulzer-Azaroff, B. (1990). Acquisition and maintenance of health-care routines as a function of feedback density. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23, 151-162.
- Alavosius, M. P., & Sulzer-Azaroff, B. (1986). The effects of performance feedback on the safety of performance feedback on the safety of client lifting and transfer. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 19, 261-267.
- Aldis, O. (1961). Of pigeons and men. *Harvard Business Review*, 39(4), 59-63.
- Arco, L. (1997). Improving program outcome with process-based performance feedback. *Journal of Organizational Behavior Management*, 17, 37-64.
- Arps, G. (1917). A preliminary report on "Work with knowledge of results versus work without knowledge of results." *Psychological Review*, 24, 449-455.

- Austin, J., Kessler, M. L., Riccobono, J. E., & Bailey, J. S. (1996). Using feedback and reinforcement to improve the performance and safety of a roofing crew. *Journal of Organizational Behavior Management*, 16(2), 49-75.
- Bailey, J. S., & The Behavior Analysis Research Group. (1994). A comprehensive review of the OBM applied-experimental literature in JOBM, JABA, JAP, JOM, and AMJ, from 1973 to 1994. *Unpublished data base*, Tallahassee, FL: Florida State University
- Balcazar, F. E., Hopkins, B. L., & Suarez, Y. (1986). A critical, objective review of performance feedback. *Journal of Organizational Behavior Management*, 7(3/4), 65-89
- Balcazar, F. E., Shupert, M. K., Daniels, A. C., Mawhinney, T. C., & Hopkins, B. L. (1989). An objective review and analysis of ten years of publication in the Journal of Organizational Behavior Management. *Journal of Organizational Behavior Management*, 10, 7-37.
- Blinder, A. S. (1990). Introduction. In A. S. Blinder(Ed.), *Paying for productivity: A look at the evidence* (pp. 1-13). Washington, D. C.: The Brookings Institution.
- Boudreau, C. A., Christian, W. P., & Thibadeau, S. F. (1993). Reducing Absenteeism in a human service setting: A low cost alternative. *Journal of Organizational Behavior Management*, 13, 37-50.
- Brethower, D. M. (1972). *Behavior analysis in business and industry*. Kalamazoo: Behaviordelia.
- Cooper, M. D., Phillips, R. A., Sutherland, V. J., & Makin, P. J. (1994). Reducing accidents using goal setting and feedback: A field study. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 67, 219-240
- Daniels, A. C. (1994). *Bringing out the best in people*. New York: McGraw-Hill.
- Dickinson, A. M. (1991). The role of simulations: Can the laboratory teach us to pay for performance? Presented at the meeting of the Florida Association for Behavior Analysis and the Organizational Behavior Management Network, Clearwater Beach, Florida.
- Duncan, P. K. & Bruwelheide, L. R. (1986). Feedback: Use and possible behavioral functions. *Journal of Organizational Behavior Management*, 7(3/4), 91-113.
- Fairbank, J. A., & Prue, D. M. (1982). Developing performance feedback systems. In L. Frederiksen(Ed.). *Handbook of Organizational behavior management*, 281-299.
- Feeney, E. J., Staelin, J. R., O'Brien, R. M., & Dickinson, A. M. (1982). Increasing sales performance among airline reservation personnel. In R. M. O'Brien, A. M., Dickinson, & M. Rosow(Eds). *Industrial behavior modification*, (pp. 141-158). New York: Pergamon Press.
- Fellner, D. J., & Sulzer-Azaroff, B. (1984). Increasing industrial safety practices and conditions through posted feedback. *Journal of Safety Research*, 15, 7-21.
- Fox, D. K., Hopkins, B. L., & Anger, W. K. (1987). The long-term effects of a token economy on safety performance in open-pit mining. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 20, 215-224.
- Frederiksen, L. W., Richter, W. t., Johnson, R. P., & Solomon, L. J. (1981/1982). Specificity of performance feedback in a professional service delivery setting. *Journal of Organizational Behavior Management*, 3, 41-53.
- Haynes, R. S., Pine, R. C., & Fitch, H. G. (1982). Reducing accident rates with organizational



- behavior modification. *Academy of Management Journal*, 25, 407-416.
- Johnson, C. M., & Masotti, R. M. (1990). Suggestive selling by waitstaff in family-style restaurants: An experiment and multisetting observations. *Journal of Organizational Behavior Management*, 11(1), 35-54.
- Johnson, M. D., & Fawcett, S. B. (1994). Courteous service: Its assessment and modification in a human service organization. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 145-152.
- Karan, B. S., & Kopelman, R. E. (1986). The effects of objective feedback on vehicular and industrial accidents: A field experiment using outcome feedback. *Journal of Organizational Behavior Management*, 8, 45-56.
- Komaki, J. L., Barwick, K. D., & Scott, L.R. (1978). A behavioral approach to occupational safety: Pinpointing and reinforcing safe performance in a food manufacturing plant. *Journal of Applied Psychology*, 63, 434-445.
- Komaki, J. L., Heinzmann, A. T., & Lawson, L. (1980). Effect of training and feedback: component analysis of a behavioral safety program. *Journal of Applied Psychology*, 65, 261-270.
- Krugman, P. (1994). The myth of Asia's miracle. *Foreign Affairs*, November/December, 62-78.
- LaFleur, T., & Hyten, C. (1995) Improving the quality of hotel banquet staff performance. *Journal of Organizational Behavior Management*, 15, 69-93.
- Larson, L. D., Schnell J F., Kirchner, R. E., Carr, A. F., Domash, M., & Risley, T. R. (1980). Reduction of police vehicle accidents through mechanically aided supervision. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13, 571-581.
- Mace, C. (1935). Incentives: Some experimental studies. *Industrial Health Research Board Report*, No. 35.
- Mason, M. A., & Redmon, W. K. (1992). Effects of immediate versus delayed feedback on error detection accuracy in a quality control simulation. *Journal of Organizational Behavior Management*, 13(1), 49-83.
- Method, L. L., Williams, W. L., Cummings, A., & Bradshaw, B. (1996). Measuring the effects of manager-supervisor training program through the generalized performance f managers, supervisors, front-line staff and clients in a human service setting. *Journal of Organizational Behavior Management*, 16, 3-25.
- Michael, J. (1982). Distinguishing between discriminative and motivational functions of stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 149-155.
- Myers, J. L., & Well, A. D. (1991). *Research Design and Statistical Analysis*. HarperCollins Publishers Inc.
- Nord, W. R. (1969). Beyond the teaching machine: The Neglected area of operant conditioning in the theory and practice of management. *Organizational Behavior and Human Performance*, 4, 375-401.
- Oah, S., & Dickinson, A. M. (1992). A Comparison of the effects of a Linear and an exponential performance pay function on work productivity. *Journal of Organizational Behavior Management*, 12, 85-115.
- Parsons, H. M. (1974). What happened at Hawthorne? : *Science*, 183, 922-932.
- Pedalino, E., & Gamboa, V. U. (1974). Behavior modification and absenteeism: Intervention in one industrial setting. *Journal of Applied Psychology*, 59, 694-698.
- Perry, N. J. (1988). Here com richer, riskier pay

- plans. *Fortune*. December 19, pp. 51-58.
- Prue, D. M., & Fairbank, J. A. (1981). Performance feedback in organizational behavior management: A review. *Journal of Organizational Behavior Management*, 3(1), 1-16.
- Prue, D. M., Krapfl, J. E., Noah, J. C., Cannon, S., & Maley, R. F. (1980). Managing the treatment activities of state hospital staff. *Journal of Organizational Behavior Management*, 2, 165-181.
- Reber, R. A., & Wallin, J. A. (1984). The effects of training, goal setting, and knowledge of results on safe behavior: A component analysis. *Academy of Management Journal*, 27, 544-560
- Reid, D. H., Parsons, M. B. (1996). A comparison of staff acceptability of immediate versus delayed verbal feedback in staff training. *Journal of Organizational Behavior Management*, 16(2), 35-47.
- Rhoton, W. W. (1980). A procedure to improve compliance with coal mine safety regulations. *Journal of Organizational Behavior Management*, 2, 243-249.
- Rogers, L., Brethower, D. M., Dillon, M. J., Malott, R. W., & Sallwey, A. (1982). A comparison of behavior incentive systems in a job search program. *Journal of Organizational Behavior Management*, 4, 5-16.
- Shook, G. L., Johnson, C. M., & Uhlman, W. F. (1978). The effects of response effort reduction, instructions, group and individual feedback, and reinforcement on staff performance. *Journal of Organizational Behavior Management*, 1, 206-215.
- Silva, D. B., Duncan, P. K., & Doudna, D. (1982). The effects of attendance-contingent feedback and praise on attendance and work efficiency. *Journal of Organizational Behavior Management*, 3, 59-69.
- Stoneman, K. G., & Dickinson, A. M. (1989). Individual performance as a function of group contingencies and group size. *Journal of Organizational Behavior Management*, 10, 131-150.
- Sulzer-Azaroff, B. (1978). Behavioral ecology and accident prevention. *Journal of Organizational Behavior Management*, 13(2), 3-35.
- Sulzer-Azaroff, B., & deSantamaria, C. (1980). Industrial safety hazard reduction through performance feedback. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13, 287-295.
- Sulzer-Azaroff, B., Loafman, B., Merante, R. J., & Elavacek, A. C. (1990). Improving occupational safety in a large industrial plant: A systematic replication. *Journal of Organizational Behavior Management*, 11, 99-120.
- Thorndike, E. (1927). *An experimental study of rewards*. New York: Columbia University Teacher's College, publication No. 580.
- Wilk, L. A., & Redmon, W. K. (1990). A daily adjusted goal setting and feedback procedure for improving productivity in a university admissions department. *Journal of Organizational Behavior Management*, 11, 55-75.
- Wilson, C., Boni, N. & Hogg, A. (1977). The effectiveness of task clarification, positive reinforcement and corrective feedback in changing courtesy among police staff. *Journal of Organizational Behavior Management*, 17, 65-99.
- Zohar, D., Cohen, A., & Azar, N. (1980). Promoting increased use of ear protectors in noise through information feedback. *Human Factors*, 22, 69-79.

1차 원고 접수: 1998년 3월 3일

2차 원고 접수: 1998년 9월 1일

최종 원고 접수: 1998년 10월 20일

# The Effects of Difference in Feedback Frequency on Task Performance : A Simulation

Kyungwon Kang · Sezheen Oah

Chung-Ang University

This study examined the relative effectiveness of two different frequencies of feedback on work productivity. Under one condition feedback was delivered after every experimental session had been completed and under the other condition feedback was delivered after every fourth session had been completed. In addition, the effectiveness was compared under two different pay systems: hourly and incentive pay systems. Therefore, this study included four different experimental conditions; (1) every session/hourly pay, (2) every session/incentive pay, (3) every fourth session/hourly pay, (4) every fourth session/incentive pay conditions. Forty-two college subjects were randomly assigned to one of the four conditions. Each subject participated in 24 thirty minute sessions. Subjects performed the simulated work task which consisted of computer related activities such as dragging, clicking, and typing. The dependent variable was the number of correctly completed work task. Two-way ANCOVA was adopted to analyze the data using the pretest score as a covariate. The results indicated that the subjects assigned to every session feedback condition produced significantly more than the subjects assigned to every fourth session feedback condition. It was also found that the interaction effect between two independent variables(i.e., feedback frequencies and pay systems) existed. More specifically, under the incentive pay system the two different frequencies of feedback produced significant difference in performance, but under the hourly pay system they did not. The implications and limitations of these findings were discussed and directions of future research were proposed.