

성과급 비율의 차이가 직무수행에 미치는 영향에 대한 검증*

오 세 진[†] 이 요 행
중앙대학교 심리학과

본 연구는 상이한 성과급 비율이 직무수행에 미치는 영향력에 대한 검증이 목적이었다. 연구의 독립변인은 세 가지 종류의 성과급 비율이었다. 즉, 총 임금에 대한 0%, 10%, 그리고 100%의 성과급 비율이 독립변인의 세 수준이었다. 실험 설계는 교차처치설계(alternating treatment design)였으며, 세 종류의 성과급 비율이 각 실험 참여자들에게 무작위 순서로 처치되었고, 각 종류의 성과급 비율은 10회기씩 할당되어 전체 실험은 총 30회기로 구성되었다. 실험 참여자들은 4명의 대학생이었으며, 컴퓨터화된 모의작업과제를 수행하였다. 종속변인은 올바르게 수행된 과제 수 및 비 직무행동에 개입한 시간의 양이었다. 결과에 의하면, 성과급 비율이 100%인 조건에서의 직무수행이 0%와 10% 조건에서의 직무수행보다 높은 것으로 나타났으며, 0%와 10% 조건에서의 직무수행은 차이가 없는 것으로 나타났다. 또한 성과급 비율이 100% 조건에서의 비 직무행동에 개입한 시간의 양이 0%와 10% 조건에서의 시간의 양보다 낮았으며, 0%와 10% 조건에서의 시간의 양은 차이가 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 보다 현실에 가까운 모의 실험상황을 고안하여 상이한 성과급 비율이 직무수행에 미치는 영향력을 검증할 필요성이 있다는 것을 보여준다.

주요어 : 개인 성과급 제도, 모의 작업과제, 비 직무행동, 교차처치설계, 직무수행, 성과급 비율

* 이 논문은 2004년도 중앙대학교 교내학술연구비 지원에 의하여 이루어졌음.

† 교신저자 : 오세진, 중앙대학교 심리학과, 02-820-5129, shezeen@cau.ac.kr

근로자들의 직무수행은 조직의 생산성을 결정짓는 가장 중요한 요인들 중의 하나라고 할 수 있다. 더욱이 노동 비용이 조직 전체의 관리비용의 60-80%를 차지할 수 있다는 점 (Blinder, 1990; Perry, 1988)과 근로자의 수행이 조직체의 업무를 효과적으로 하는데 있어서도 결정적인 요인으로 작용할 수 있다는 사실 (Lawler, 1990)을 고려할 때 근로자의 수행을 향상시키고 이를 유지시켜나가는 능력의 유무가 조직체의 성공과 실패를 결정할 수 있다는 것은 부정할 수 없는 사실이다(Smoot & Duncan, 1997).

개인 성과급 제도(individual incentive system)는 근로자들의 직무수행을 향상시키는 방법 중의 하나로서 널리 적용되어왔다. 성과급이란 간단히 말하자면 근로자들의 직무수행의 정도에 따라 임금을 지급하는 것(performance-contingent pay)을 말한다. 많은 임금 관련 전문가들은 직무수행과 임금이 서로 밀접하게 관련될 때 생산성이 향상될 수 있다고 주장해왔다(Conrad, 1994; Lawler, 1990; McAdams & Hawk, 1992). 이러한 주장과 맥을 같이하여, 수많은 실험실 연구 및 현장 연구를 통해 성과급이 직무수행을 향상시킬 수 있다는 것이 검증되어 왔다(e.g., Farr, 1976; Frisch & Dickinson, 1990; Gaetani, Hoxeng, & Austin, 1985; George & Hopkins, 1989; LaMere, Dickinson, Henry, Henry, & Poling, 1996; London & Oldham, 1977; Nebeker & Neuberger, 1985; Smoot & Duncan, 1997; Matthews & Dickinson, 2000). 예를 들면, Jenkins, Gupta, Mitra 및 Shaw(1998)는 성과급 제도가 다양한 조직에서 수백 퍼센트의 생산성 향상을 가져왔다는 것을 보고한 바 있고, Vough(1979) 역시 IBM에서 10년 동안 성과급 제도를 적용한 결과 200%의 생산성 향상을

가져왔으며, Dierks와 McNally(1987) 또한 미국의 Arkansas 주에 있는 Union National Bank에서 성과급 제도를 적용함으로써 200-300%의 생산성 향상을 가져온 적도 있었다. 이러한 예들 중에서 가장 널리 알려진 예로는 미국 Ohio 주에 소재한 Lincoln Electric에서 적용한 성과급 제도를 들 수 있다. 이 회사에서는 성과급 제도를 적용한 결과 동일 계열 회사 근로자들의 평균에 비해 3배 이상의 생산성 향상을 가져왔다고 한다(Perry, 1988). 뿐만 아니라, 이 회사에 근무하는 근로자들이 동일 계열의 세계 어떤 회사와 비교해보았을 때 가장 많은 임금을 지급받았음에도 불구하고 생산된 작업 단위 당 비용은 가장 낮은 것으로 밝혀진 바 있다(Henderson, 1985).

그러나 이러한 성공적인 결과에도 불구하고 성과급 제도의 세부적인 구성 및 적용과 관련된 여러 가지 의문점들이 여전히 남아있다. 이러한 의문점들 중의 몇몇 예를 들자면 다음과 같다: 총임금(혹은 기본급)에 대한 성과급의 비율은 어떠한 것이 적절한가?; 성과급 지급을 위한 적절한 직무수행 기준(standard)은 어떻게 설정할 것인가?; 성과급 지급의 빈도는 어떠한 것이 바람직한가?; 직무수행에 영향을 미칠 수 있는 최소한의 성과급 액수는 얼마인가? 이와 같은 의문들에 대해 답할 수 있는 체계적인 연구가 수행된다면 성과급 제도가 보다 효과적으로 적용될 수 있을 것이다. 본 연구는 이러한 의문점들의 중의 하나인 총임금에 대한 성과급의 비율의 차이가 직무수행에 미치는 영향력에 대한 검증을 그 목적으로 하였다.

그 수가 제한되어 있기는 하나, 몇몇 연구들이 실제로 이에 대한 검증을 시도한 바 있다. Frisch와 Dickinson(1990)은 다섯 종류의 기

본급에 대한 성과급 퍼센트가 직무수행에 미치는 영향력을 검증하였다. 그 다섯 가지 성과급 퍼센트는 0%, 10%, 30%, 60%, 100%이었고, 이를 집단간 비교(between group comparison)를 통해 검증하였다. 연구결과에 의하면, 기본급(즉, 0%)만을 지급하는 경우에 비해 성과급을 지급하는 경우에 생산성이 뚜렷하게 증가하였으나, 성과급 지급 퍼센트의 차이에 의해서는 생산성에 있어서 차이를 보이지 않은 것으로 나타났다. 즉, 0%에 비해 10%의 성과급 지급은 생산성을 유의미하게 증가시켰으나, 10%와 나머지 30%, 60%, 그리고 100% 사이에는 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과를 바탕으로 Dickinson과 Gillette(1993)는 보다 극단적인 성과급 퍼센트의 차이의 효과에 대해 검증하였다. 이 연구에서는 총임금의 100%가 직무수행에 의해 결정되는 piece rate 조건 하에서의 피험자들과 총임금의 30%를 성과급으로 받고 나머지는 기본급으로 지급받는 피험자들의 직무수행의 차이를 비교하였다. 그러나 이 연구에서도 두 종류의 성과급이 생산성에 있어서 차이를 보이지 않은 것으로 나타났다. 위 두 연구와 유사하게, Riedel, Nebeker 및 Cooper(1988)는 기본급에 대한 성과급의 비율이 0%, 25%, 75%, 100%, 125%인 경우에 따른 생산성의 차이를 비교해보았으나, 유사한 결과가 나타났다. 즉, 성과급을 지급받는 조건에 속한 피험자들의 생산성은 기본급만을 지급받는 조건에 속한 피험자들의 생산성보다 유의미하게 높았으나, 상이한 퍼센트의 성과급을 지급받는 조건(즉, 25%, 75%, 100%, 125%)에 속한 피험자들 간의 생산성에는 차이가 없었다. 비교적 최근에 수행된 Matthews와 Dickinson(2000)의 연구에서도 0%, 10%, 100% 성과급 조건에 할당된 피

험자들 간의 직무수행을 비교해보았으나, 0% 조건에 속한 피험자들과 10% 조건에 속한 피험자들의 직무수행 간에는 유의미한 차이가 있었으나, 10%와 100% 조건에 속한 피험자들의 직무수행에는 차이가 없는 것으로 나타났다. 실험실에서 수행된 이러한 연구와는 달리 LaMere, Dickinson, Henry, Henry 및 Poling(1996)은 현장 연구를 통해 성과급 퍼센트의 차이에 따른 직무수행의 차이에 대해 검증하였다. 트럭 운전사들을 대상으로 전체 임금의 3%, 6%, 그리고 9%에 해당하는 금액을 성과급으로 지급한 조건들을 비교해본 결과 직무수행에 있어서의 차이는 발견되지 않았다. 기존 연구의 결과를 종합하면, 성과급을 지급하게 되면 기본급만을 지급하는 조건에 비해 직무수행을 유의미하게 향상시키지만, 상이한 성과급 비율에 의한 직무수행 상의 차이는 없는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 총임금에서 성과급의 비율이 커지면 커질수록 행동과 결과간의 유관성이 강해지기 때문에 직무수행의 수준이 높아지게 될 것이라는 이론적 예상과는 반대되는 것이라 할 수 있다. 이론적 예상과는 상반되는 이러한 결과가 나타나게 된 데에는 몇 가지 이유가 있을 수 있는데, 대부분의 이유는 기존의 연구에서 적용된 비현실적인 모의 작업상황과 관련이 있는 것으로 보인다. 첫째, 앞서 언급된 모든 연구에서는 비교적 즉각적인 피드백이 성과급과 함께 제공되었다는 사실이다. 즉, 이러한 피드백의 영향력이 성과급의 비율의 차이에 따라 나타날 수 있었던 직무수행의 차이를 차폐하였을 가능성이 있었다(Matthews & Dickinson, 2000). 둘째, 실험 회기의 길이가 너무 짧았으며, 회기의 수 또한 너무 적었다. 예를 들면, Frisch와 Dickinson(1990)의 연구에서

의 회기의 길이는 45분에 불과하였으며, Riedel 등(1988)의 연구에서의 회기 수는 불과 5회에 그쳤다. 이러한 짧은 실험회기와 적은 실험회기 수는 피험자들로 하여금 성과급의 퍼센트에 관계없이 직무수행을 “최대화”할 수 있게 하였을 뿐만 아니라(Mawhiney, 1982) 피험자들로 하여금 비 직무행동(off-task behavior)을 하게 되는 기회를 감소시킴으로써 직무수행에 있어서의 차이를 줄이게 되는 결과를 가져왔을 가능성이 있다. Dickinson과 Gillete(1993)는 성과급이 직무수행 수준을 증가시킬 수 있는 이유가 주로 직무수행자가 비 직무행동을 하게 되는 시간을 줄여 주는데 있다고 주장하였는데, 이러한 비 직무행동에 개입할 기회와 감소가 성과급 비율의 차이에 의해 나타날 수도 있었던 직무수행의 차이를 나타내지 않게 했을 가능성이 있었다. 다시 말하면, 하루 8시간씩 장기간 직무를 수행해야 하는 실제 작업 상황과 달리 실험실에서의 모의 연구에서는 회기의 길이가 짧고 회기 수가 적었기 때문에 실제 작업상황에서 작업자들이 흔히 할 수 있는 비 직무행동을 할 수 있는 여지가 많지 않았던 관계로 성과급의 퍼센트 차이에 따른 직무수행 상의 차이가 나타나지 않았을 가능성이 있었다. 셋째, 기존 연구의 대부분은 “집단간 비교 설계(between group design)”를 적용하였다. 집단간 비교 설계를 적용하는 것이 완전히 잘못된 실험설계라고 할 수는 없으나, 이보다는 집단내 비교 설계(within subject design)를 적용하는 것이 상이한 종류의 성과급 퍼센트의 효과를 검증하는데 있어서 더 바람직할 수 있다. 집단간 비교 설계를 적용하는 경우, 각 피험자들은 한 가지 종류의 성과급 조건 하에서만 직무를 수행하게 되고, 각 조건에 할당된 피험자들 간의 직무수행이 나중에 서로 비교되

게 된다. 이렇게 되는 경우, 각 피험자들은 한 가지의 성과급 조건만을 경험하기 때문에 다른 성과급 퍼센트의 임금 특성을 충분히 경험하지 못하게 되며, 결과적으로 성과급 조건에 따른 차이가 잘 반영되지 않을 수 있다. 반면, 집단내 비교설계를 적용하는 경우, 각 피험자가 모든 종류의 성과급 조건을 경험하게 되므로, 성과급 조건에 따른 차이가 비교적 더 잘 반영될 가능성이 있다.

본 연구는 기존 연구들이 가지고 있는 이와 같은 여러 가지 문제점들을 극복하기 위해 실제 장면에 보다 가까운 모의 작업상황을 고안하여, 총임금에 대한 성과급의 비율의 차이가 직무수행에 미치는 영향력에 대해 재검증해보고자 하였다. 이러한 목적을 달성하기 위해 본 연구는 다음과 같은 사항을 시도하였다. 첫째, 직무수행에 대한 피드백을 최소화시켰다. 둘째, 실험회기의 수와 길이를 기존 연구에 비해 획기적으로 증가시켰으며, 직무행동 이외의 다양한 행동을 할 수 있도록 실험 상황을 조작하여 실험 참여자들이 비 직무행동에 개입할 수 있는 기회를 증가시켰다. 셋째, 집단내 비교 설계의 일종인 교차처치 디자인(alternating treatment design)(Barlow & Hayes, 1979)을 적용하여 피험자들이 상이한 성과급 조건을 반복적으로 경험하도록 하였다.

방 법

실험참가자

본 연구의 실험참가자는 C 대학에 재학 중인 네 명(남자 2명, 여자 2명)의 대학생이었다. 참가자들은 모두 인터넷, e-mail, 온라인 컴퓨

터 게임 등에 친숙하였으며, 실험 전에도 서로 친분이 있는 관계이었다. 실험 전에 서로 친분이 있는 학생들을 모집한 이유는 실제 작업환경에서 있을 수 있는 사회적 관계에 기인하는 비 직무행동에의 개입을 실험상황에서도 유도하기 위해서였다.

실험상황 및 도구

실험은 7 대의 개인 컴퓨터가 있는 심리학과 실험실에서 진행되었다. 실험에 사용된 4 대의 컴퓨터는 Windows XP로 작동되고 있었으며, 학교 Lan 선으로 인터넷에 연결되어 있었다. 각 실험참가자는 실험 시작부터 끝까지 한 대의 동일한 컴퓨터를 사용하였다. 본 연구에서 사용된 모의 작업과제는 컴퓨터 프로그램이 연구자의 요구에 따라 제작된 것이었으며, **작업과제 및 종속변인**에 보다 상세하게 기술되어 있다. 참가자들은 동일한 시각에 각 실험회기를 시작하였고 또한 동일한 시각에 회기가 끝나도록 되어있었다.

실험설계

본 연구에서의 실험설계는 교차처치설계(alternating treatment design)였다. **독립변인**에서 상세하게 기술되어 있는 것과 같이 독립변인의 세 가지 수준이었던 0%, 10%, 100% 성과급 조건이 각 참가자들에게 무작위 순서로 처치되었다. 각 피험자에게 각 조건이 10회씩 무작위 순서로 처치되었고, 이에 따라 총 회기 수는 $30(10 \text{ 회기} \times 3 \text{ 수준})$ 이었다. 또한 각 회기의 길이는 6시간이었으며, 하루에 한 회기씩 일주일에 5일 내지 6일 동안 실험회기가 진행되었다.

작업과제 및 종속변인

본 연구에서 사용된 작업과제는 컴퓨터화된 모의 작업과제였으며, 세 단계의 작업단계로 구성되어 있었다. 첫 번째 단계의 과제는 화면 상단에 나타나는 블록 모양의 사각형을 컴퓨터 마우스를 이용하여 화면 왼쪽 하단의 비어있는 네 개의 사각형 안으로 이동시키는 것이었다(그림 1 참조). 참가자가 하나의 블록을 옮겨놓고 나면 화면 상단에 다시 동일한 모양의 블록이 나타났으며, 참가자가 화면 하단에 위치한 네 개의 사각형에 모두 블록이 옮겨놓을 때까지 이 과정을 반복해야 했다. 만약 참가자가 블록을 비어있는 사각형에 정확하게 옮겨놓지 않으면(즉, 블록을 사각형 테두리 바깥에 놓거나 테두리에 걸쳐 놓게 되면) 컴퓨터 프로그램이 자동으로 “오류”로 기록 및 저장을 하였다. 그러나 참가자들에게 이러한 오류에 대한 피드백은 제공되지 않았다. 이 단계가 끝이 나게 되면, 두 번째 단계의 작업이 시작되었다.

두 번째 단계는 화면의 중앙부에 나타나는 “Product number”를 입력하는 단계였다(그림 2 참조). 위에서 언급된 1 단계 과정이 완료되고 나면 “Product number” 옆에 있는 공란에 4 개의 영문자와 3개의 숫자로 구성된 무의미 철자가 나타나는데, 이 무의미 철자를 그 바로 아래 위치한 “Please type the product number in the blank box below”라는 메시지 아래에 위치한 공란에 키보드를 이용해서 입력하여야 하였으며(매 회 상이한 무의미 철자가 자동으로 컴퓨터 프로그램에 의해 산출되었다), 입력 후 옆에 있던 “확인” 버튼을 누르면 자동으로 세 번째 단계로 넘어가게 되어 있었다. 이 단계에서 만약 참가자들이 제시된 무의미 철자와

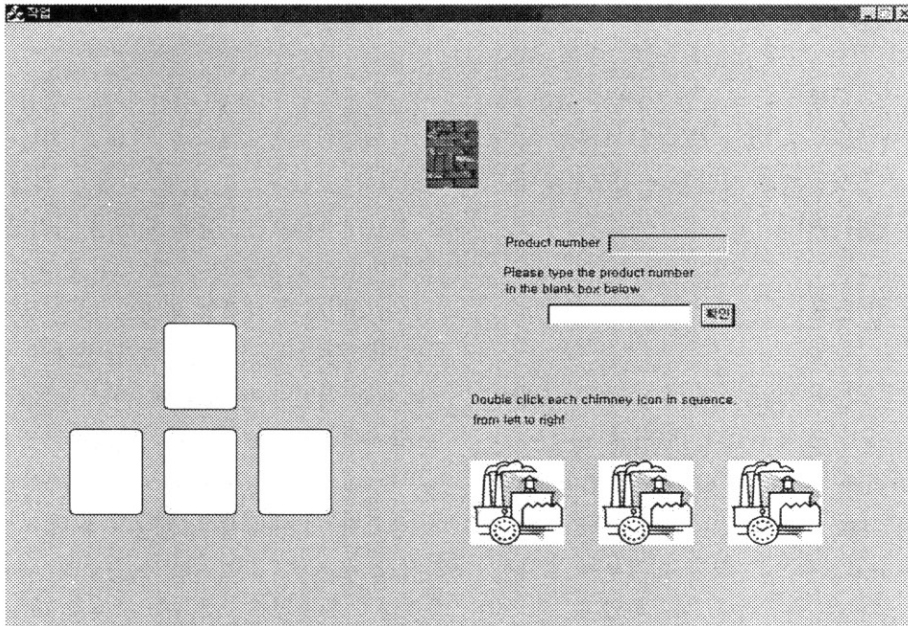


그림 1. 작업과제의 첫 번째 단계

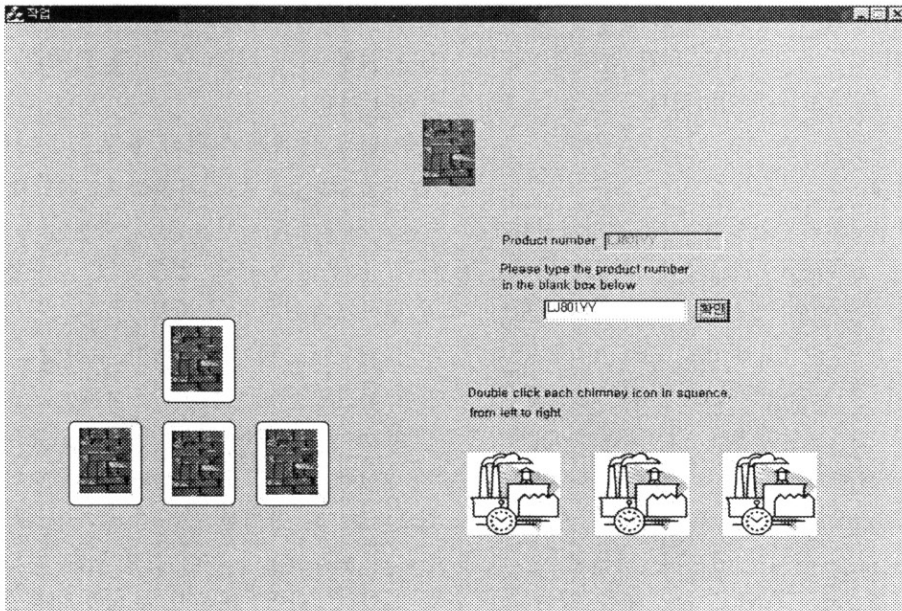


그림 2. 작업과제의 두 번째 및 세 번째 단계

동일하지 않은 철자를 입력하게 되면 "오류"로 기록 및 저장이 되었다. 그러나 참가자들에게 이러한 오류에 대한 피드백은 제공되지 않았다.

세 번째 단계에서 참가자들은 화면 하단 오른쪽 부분에 나타나는 공장 모양으로 된 세 개의 아이콘을 왼쪽부터 차례로 더블 클릭(double click)하여야 하였다. 더블 클릭을 하지 않았거나 차례가 틀린 경우에는 오류로 기록, 저장되었다. 앞선 단계에서와 마찬가지로 이에 대한 피드백은 참가자들에게 제공되지 않았다.

지금까지 언급한 세 단계를 완료되게 되면 하나의 과제를 수행한 것으로 컴퓨터 프로그램이 자동으로 기록, 저장하였으며, 다시 첫 번째 단계가 시작되도록 되어 있었다. 세 단계 중 어느 단계에서도 오류가 없는 경우에만 올바른 과제의 수행으로 처리되었으며, 그렇지 않았을 경우에는 오류로 기록되었다. 본 연구에서의 종속변인은 (1) 올바르게 수행된 과제의 수와 (2) 비 직무행동에 개입한 시간의 양이었다. 비 직무행동에 개입한 시간의 양은 컴퓨터에 의해 자동으로 측정되었는데, 만약 참가자가 60초 이상 과업을 수행하지 않았을 때 "idle time"으로 기록되었고, 다음 작업행동이 일어날 때까지의 시간이 측정, 기록되었다.

독립변인

본 연구에서의 독립변인은 총임금에 대한 세 가지 종류의 성과급 비율이었다. 즉, 총임금에 대한 성과급의 비율이 0%, 10%, 및 100% 이었던 조건들이 독립변인의 세 수준이었다. 0% 조건 하에서는 참가자들이 직무수행의 수준과는 관계없이 6 시간으로 구성된 1회

기 동안 과제 수행을 수행하는데 대해 21,000원의 기본급(시간 당 3,500원)을 지급받았다(실험 당시 우리나라의 법정 최저 시간급은 2,840원이었음). 10% 조건 하에서는 참가자들이 1회기 당 18,900원을 기본급으로 지급받았으며, 이에 부가적으로 하나의 올바른 과제 수행 당 1.8683원의 성과급을 지급받았다. 100% 조건 하에서는 참가자들이 기본급 없이 하나의 올바른 과제를 수행하는데 대해서 18.6832원을 지급받았다. 10% 조건과 100% 조건에서 참가자들이 만약 1,124개의 올바른 과제를 수행하였다면 두 조건 모두에서 21,000원의 총 임금을 지급받게 되어 있었다. 여기서 1,124는 본 실험을 수행하기 전 예비 실험에서 4명의 피험자들이 100% 조건하에서 6시간 동안 동일한 과제를 수행한 수행 평균치였으며, 이를 기준으로 양 조건에서의 임금 액수를 결정하였다. 본 연구의 목적에 비추어볼 때, 참가자들이 각 조건에 따라 지급받는 임금액이 동일하지 않으면 엄밀한 의미에서는 성과급 비율의 차이를 검증하기가 어렵다고 할 수 있다. 왜냐하면, 만약 각 조건에 따라 직무수행의 수준이 차이가 난다면 이 차이가 성과급의 비율의 차이라기보다는 임금 액수의 차이에 기인하는 것으로 볼 수 있기 때문이다. 따라서, 가능하다면 각 조건에서 참가자들이 전체 실험 동안 받게 되는 임금의 액수가 동일하도록 임금 조건을 조정하는 것이 가장 바람직하다고 볼 수 있다. 그러나 성과급이란 직무수행의 정도에 따라 달라지는 것이기 때문에 각 조건에서 지급받을 임금의 액수를 사전에 추측하는 것은 불가능하였다. 따라서 가장 합리적인 것은 예비 실험에서의 직무수행의 평균치를 이용하는 것이라고 할 수 있다. 즉, 본 연구에서의 참가자들이 예비실험에서의 평균

에 해당하는 직무수행(즉, 6 시간 당 1,124)을 한다고 가정하고, 이러한 경우에 각 조건에서 지급받는 임금액수를 동일하게 설정하는 것이 가장 합리적이라고 볼 수 있었다. 따라서 본 연구의 10% 및 100% 조건에서 참가자들이 만약 1,124개의 올바른 과제를 수행한다면 21,000원의 동일한 임금을 지급받도록 임금 체계를 설정하였다. 그러므로 10% 조건 하에서 예상되는 참가자들의 총임금 액수는 21,000원이었고, 이 총액의 90%인 18,900원은 기본급으로 지급되고, 나머지 10%였던 2,100원(1,124 과제 x 1.8683원)이 성과급으로 지급되도록 설정되었다. 마찬가지로 100% 조건하에서는 참가자들의 직무수행이 1,124일 경우, 21,000원의 임금을 지급받도록 설정되었다(즉, 1,124 과제 x 18.6832원).

실험절차

본 실험에 들어가지 전에 모든 참가자들은 30분 동안의 사전 연습 회기에 참여하였다. 사전 연습 회기에서 실험자는 각 참가자들에게 작업과제를 수행하는 방법에 대해 설명하였고 약 10분간 참가자들이 직접 과제를 수행해보도록 하였다. 사전 연습 회기가 끝난 후 실험자는 세 가지 종류의 성과급 비율에 대해 설명하였으며, 1 회기 동안 완료된 과제 수에 따라 결정되는 임금 지급표를 참가자들에게 보여주었다. 즉, 실험자는 참가자들이 세 가지 종류의 성과급 비율에 대해 충분히 이해할 수 있도록 임금 지급표에 나와 있는 다양한 경우를 통해 과제 수와 그에 따른 임금 액수에 대해 설명하였다.

본 실험의 제 1회기는 사전 연습 회기를 실시한 그 다음날 시작되었다. 각 실험회기가

시작되기 전에 실험자는 참가자들에게 참가자들이 원할 때마다 언제든지 휴식을 취할 수 있으며, 휴식을 위해 실험실을 떠나는 것도 허용된다는 것을 알려주었다. 그러나 휴식을 한번에 60분 이상 하는 것은 허용되지 않았는데, 만약 작업과제 수행을 60분 이상 멈추게 되면 해당 회기에 대한 임금이 지급되지 않는다는 것을 참가자들에게 알려주었다. 또한 참가자들이 컴퓨터에서 작업 과제를 수행하는 것 이외에 컴퓨터를 이용한 어떠한 비 직무행동(예를 들면, 이 메일을 사용하거나 온라인 게임을 하는 것, 또는 워드 작업을 하는 것 등)을 하는 것도 허용되었다.

각 실험회기가 시작되기 전 실험자는 각 참가자들에게 해당 회기에 적용되는 성과급 퍼센트를 개인적으로 알려주었다. 앞서 언급된 바와 같이 성과급 퍼센트는 각 참가자들에 대해 무작위 순서로 결정되었으며, 전체 30회기 동안 각각의 성과급 퍼센트는 10회씩 할당되었다. 성과급 퍼센트를 알려준 후 실험자가 작업과제 프로그램을 실행시켜 참가자들이 작업을 시작할 수 있도록 하였으며, 이 프로그램은 6 시간 이후 자동으로 종료되도록 되어 있었다. 그리고 본 연구의 종속변인이었던 올바르게 수행된 작업과제 수와 비 직무행동에 개입한 시간의 양에 대한 자료는 컴퓨터에 자동으로 저장되었다.

각 실험회기가 종료된 뒤 실험자는 참가들에게 실험실 밖에서 기다리게 하고 컴퓨터에 저장된 종속변인에 대한 자료를 확인하였다. 실험자는 각 참가자가 수행한 과제 수와 이에 해당하는 임금 액수를 종이에 적은 후, 참가자들을 개인적으로 실험실로 다시 들어오게 하여 수행된 과제 수와 해당 임금 액수가 적힌 종이를 보여주었다. 실험자는 이러한 서면

으로 작성된 과제 수와 임금 액수 이외의 어떠한 피드백도 참가자들에게 제공하지 않았다. 실제 임금의 지급은 매 5 실험회기가 끝난 후 합산된 금액을 인터넷 뱅킹을 통해 참가자들의 은행계좌로 이체하는 것으로 이루어졌다.

결 과

그림 3, 4, 5, 6은 세 실험 조건에 따른 각 실험참가자들의 회기 당 올바르게 수행된 과제 수를 보여 주고 있다. 그림에서 볼 수 있

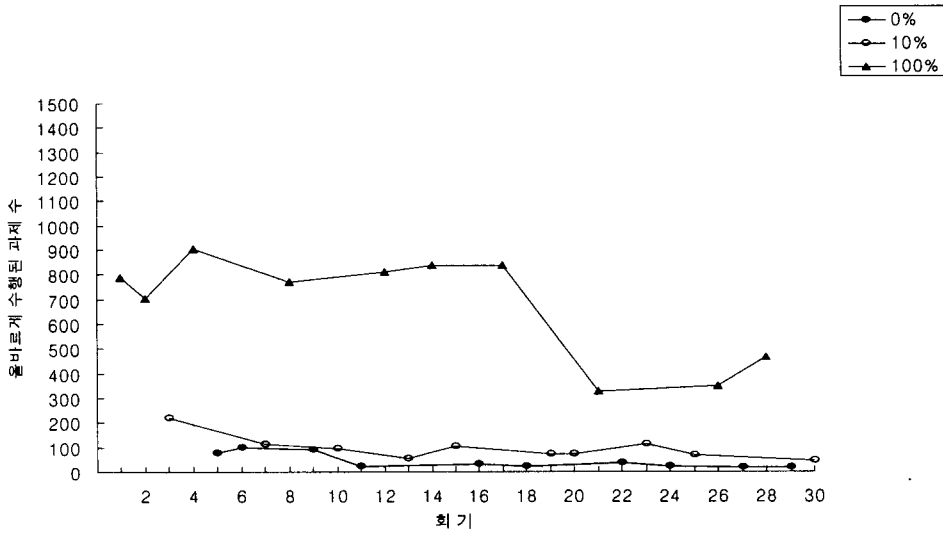


그림 3. 실험참가자 1의 회기 당 올바르게 수행된 과제 수

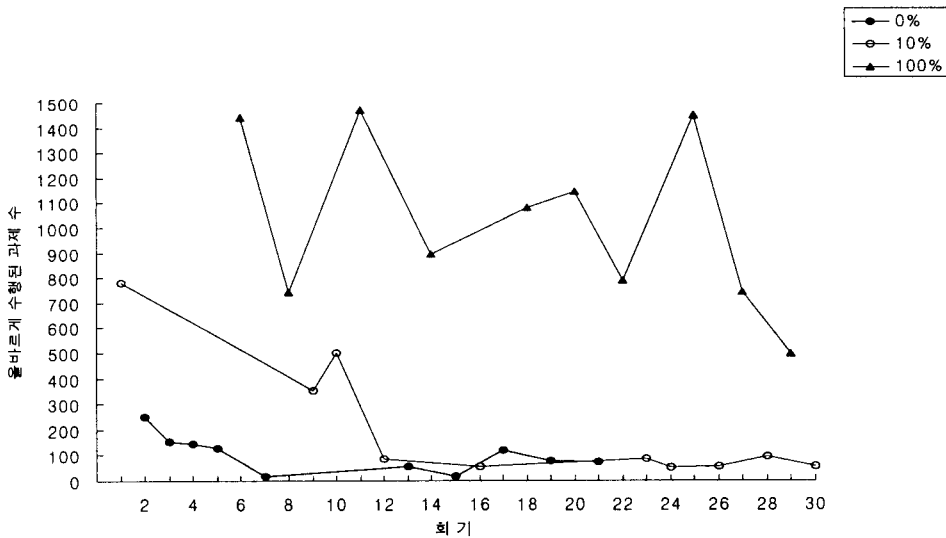


그림 4. 실험참가자 2의 회기 당 올바르게 수행된 과제 수

는 바와 같이 모든 참가자들은 100% 성과급 조건 하에서 가장 높은 직무수행 수준을 보여주었다. 그러나 모든 참가자들이 실험 회기가 진행될수록 100% 조건 하에서의 직무수행이

감소하는 경향을 보여주었으며, 참가자 3이 가장 뚜렷하게 그 경향성을 보여주었다. 한편, 0%와 10% 조건 하에서의 직무수행 수준은 3명의 참가자들의 경우에는 거의 차이가 나지

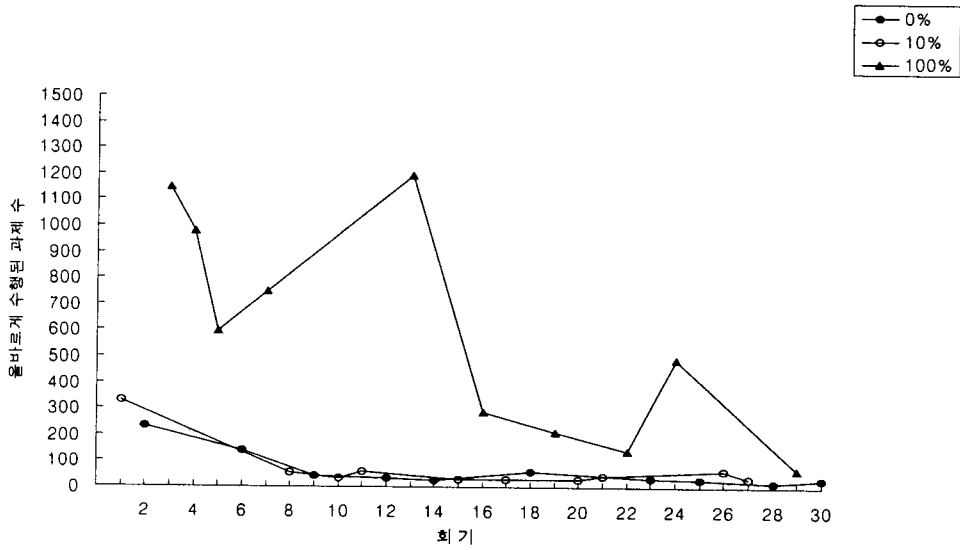


그림 5. 실험참가자 3의 회기 당 올바르게 수행된 과제 수

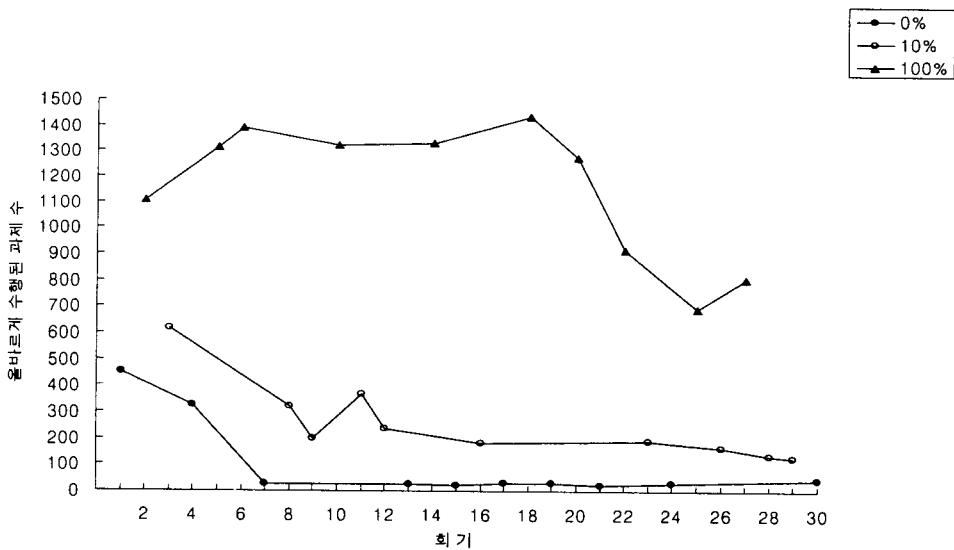


그림 6. 실험참가자 4의 회기 당 올바르게 수행된 과제 수

않는 것으로 나타났으며, 1명의 경우(참가자 4)에만 10% 조건 하에서의 직무수행 수준이 0% 조건에서의 직무수행 수준보다 높은 것으로 나타났다.

표 1은 독립변인의 세 가지 조건에 따라 나타나는 각 참가자들의 직무수행의 평균과 표준편차 및 전체 참가자들의 직무수행 평균 및 표준편차를 보여주고 있다. 표 1에서 볼 수 있는 것과 같이 실험참가자들의 직무수행 평균은 성과급 비율이 100%일 때 가장 높았고, 그 다음으로 10%, 그리고 0% 순으로 나타났다. 각 실험 조건에 따른 직무수행의 평균들 간의 차이를 통계적으로 검증해보기 위해 반복 측정 변량분석(repeated measures analysis of variance)을 실시하였다. 그 결과는 표 2에 나와 있다. 표 2에서 볼 수 있는 바와 같이 성과급

비율의 차이가 직무수행에 미치는 효과는 0.05 수준에서 유의미한 것으로 나타났으며($F = 44.838, p = .00$), 그 효과의 크기를 나타내 주는 η^2 의 값(Cohen, 1988; Myers & Wells, 2003)은 .94였다.

세 실험 조건 간의 차이를 보다 구체적으로 알아보기 위하여 Tukey HSD 검증을 실시하였다. 표 3에서 볼 수 있는 바와 같이 0%와 10% 사이에는 직무수행의 수준에 있어서 유의미한 차이가 없었으나, 0%와 100% 그리고 10%와 100% 사이에는 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

비 직무행동 개입 수준에 대한 각 참가자별 평균 및 표준편차와 전체 참가자들의 평균 및 표준편차는 표 4에 제시되어 있다. 표 4에서 볼 수 있는 바와 같이 실험참가자들의 비 직

표 1. 올바르게 수행된 과제 수의 각 실험조건 별 평균 및 표준편차

실험참가자	실험 조건					
	0%		10%		100%	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
1	43.5	31.7	94.9	49.0	679.2	215.3
2	103.5	70.8	211.6	251.5	1025.1	346.4
3	64.7	68.9	70.9	92.0	587.2	418.7
4	100.3	155.3	253.7	149.4	1159.2	263.3
평균	78.0	93.22	157.8	168.3	862.7	390.2

표 2. 올바르게 수행된 과제 수에 대한 반복 측정 변량분석의 결과

	df	F	η^2	p
성과급 % (I)	2	44.84*	.937	.000
참가자 (P)	3	3.0	.601	.116
I x P (Error)	6	(166,370.61)		

* 괄호안의 수치는 오차의 평균 자승화임

표 3. 올바르게 수행된 과제 수에 대한 Turkey Hsd 검증 결과

Comparison	Mean Difference	Standard Error	p
0% vs. 10%	79.78	47.54	.218
10% vs. 100%	704.90*	47.54	.000
0% vs. 100%	784.68*	47.54	.000

표 4. 비 직무행동 개입 수준에 대한 각 실험조건 별 평균 및 표준편차

실험참가자	실험 조건					
	0%		10%		100%	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
1	20,954.7	516.3	20,113.5	764.2	10,882.5	3,591.0
2	20,166.3	1,081.9	18,616.7	3,330.56	8,259.1	4,185.9
3	20,331.0	1,350.1	20,190.1	1,877.0	12,210.3	6,506.5
4	20,057.9	2,548.0	17,956.5	2,158.3	6,192.6	3,054.4
평균	20,337.5	1,540.8	19,219.2	2,351.9	9,386.1	4,949.9

표 5. 비 직무행동 개입 수준에 대한 반복 측정 변량분석의 결과

	df	F	Eta ²	p
성과급 % (I)	2	93.25*	.969	.000
참여자 (P)	3	3.51	.637	.089
I x P (Error)	6	(15,645,767.01)		

* 괄호안의 수치는 오차의 평균 자승확임

표 6. 비 직무행동 개입 수준에 대한 Turkey Hsd 검증 결과

Comparison	Mean Difference	Standard Error	p
0% vs. 10%	1,158.28	682.18	.211
10% vs. 100%	9,833.08*	682.18	.000
0% vs. 100%	10,991.35*	682.18	.000

무행동에 개입하는 시간의 평균은 성과급 100% 조건 하에서 가장 낮았으며, 그 다음으로 10%, 그리고 0% 순이었다. 각 실험 조건에

다른 비 직무행동에 개입하는 평균 시간들 간의 차이를 통계적으로 검증해보기 위해 반복 측정 변량분석(repeated measures analysis of

variance)을 실시하였다. 그 결과는 표 5에 제시되어 있다. 표 5에서 볼 수 있는 바와 같이 성과급 비율의 차이가 비 직무행동에 개입하는 시간의 양에 미치는 효과는 0.05 수준에서 유의미한 것으로 나타났으며($F = 93.25, p = .00$), 그 효과의 크기를 나타내 주는 Eta^2 의 값은 .97이었다.

비 직무행동에 개입하는 시간의 양에 대한 세 실험 조건 간의 차이를 보다 구체적으로 알아보기 위하여 Tukey HSD 검증을 실시하였다. 표 6에서 볼 수 있는 바와 같이 0%와 10% 사이에는 비 직무행동에 개입하는 시간의 양에 있어서 유의미한 차이가 없었으나, 0%와 100% 그리고 10%와 100% 사이에는 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

성과급 비율의 차이에 따른 직무수행 수준의 차이가 비 직무행동에 개입하는 시간의 양에 의한 것인지를 밝히기 위해 올바르게 수행된 과제의 수와 비 직무행동에 개입하는 시간의 양 사이에 대한 상관계수를 구하였다. 두 종속변인간의 상관계수는 -.988로 나타났고 이는 .001 수준에서 유의미하였다.

논 의

본 연구의 목적은 상이한 성과급 비율에 따라 직무수행의 수준에 있어서의 차이가 있는지를 검증하는 것이 목적이었다. 기존 연구(Dickinson & Gillette, 1993; Frisch & Dickinson, 1990; LaMere et al., 1996; Matthews & Dickinson, 2000; Riedel et al., 1988)들의 결과에 의하면 총임금 중에서 성과급이 포함되면 그 성과급의 비율이 아주 작은 경우에도 기본급만이 지급된 경우에 비해 생산성을 향상시키는 결과를

가져왔으나 일단 최소한의 성과급이 총임금에 포함되는 경우에는 성과급 비율의 차이에 따라서는 생산성의 차이가 나타나지 않았다. 그러나 본 연구의 결과는 이러한 기존 연구 결과와는 상반된 것으로 나타났다. 즉, 총임금에 대해 10%의 성과급 비율은 0% 성과급 비율과 비교했을 때 직무수행에 있어서의 차이가 없는 것으로 나타났으며, 10%와 100%의 경우에는 직무수행에 있어서 차이가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 서론에서 언급한 기존 연구들이 가지고 있었던 여러 가지 문제점을 본 연구에서 적어도 부분적으로 극복한 것으로부터 나타났다고 볼 수 있다. 대부분의 기존 연구들의 경우 실험 회기가 너무 짧았으며 회기 수 또한 많지 않았기 때문에 적어도 하루에 8시간 씩 매일 작업을 해야 하는 실제 작업상황과는 많은 차이가 있었으며, 따라서 실제 작업상황에서 있을 수 있는 비 직무행동에 개입할 가능성이 극히 제한되어 있었다. 따라서 성과급 비율이 서로 다른 조건 하에서도 생산성에 있어서의 차이가 나타나지 않았을 가능성이 높았다. 반면, 본 연구는 1 회기당 시간을 6시간으로 늘렸으며, 회기 수 또한 30회기로 증가시켰을 뿐만 아니라 작업 컴퓨터를 통하여 다양한 비 직무행동에 개입할 기회를 실험참여자에게 제공함으로써 상이한 성과급 비율에 따라 직무수행에 있어서의 차이를 관찰할 가능성을 높여주었다고 볼 수 있다.

이러한 해석의 타당성은 본 연구의 두 번째 종속변인이었던 비 직무행동에 개입한 시간의 양에 대한 분석에서 확인할 수 있다. 각 실험 조건에 따른 비 직무행동에 개입한 시간의 양은 성과급 비율이 0%와 10%의 경우에는 차이가 없었으나, 10% 조건에 비해 100% 조건의 경우, 그리고 0% 조건에 비해 100% 조건의

경우에서 유의미하게 많은 것으로 나타났다. 다시 말하면, 본 연구의 결과에서 볼 수 있는 성과급 비율의 차이에 의해 나타난 직무수행에 있어서의 차이는 성과급 비율에 따라 실험 참여자들이 보여준 비 직무행동에 개입한 시간의 양에 의해 많은 부분 설명될 수 있다는 것을 알 수 있다. 이러한 사실은 올바르게 수행된 과제와 비 직무행동에 개입하는 시간의 양 사이의 상관관계에서도 잘 나타난다. 즉, 두 변인간의 상관계수는 -.988이었으며, 이는 직무수행의 변량의 거의 대부분이 비 직무행동에 관여한 시간의 양에 의해 설명된다는 것을 말해준다. 이러한 결과는 직무수행 수준의 차이가 많은 부분 비 직무행동의 개입 여부에 달려있다는 Matthew와 Dickinson(2000)의 연구결과를 지지해준다. 그러나 본 연구에서 나타나는 상관계수(-.988)는 이들의 연구에서 밝혀진 상관계수(.514)보다 월등히 높은 것으로 이는 집단간 비교 설계를 적용한 기존의 여러 연구보다는 집단내 설계를 적용한 본 연구의 실험설계가 보다 적절했음을 보여준다고 할 수 있다.

본 연구에서 나타난 이러한 결과에도 불구하고 상이한 성과급 비율에 따라 직무수행에 있어서의 차이가 난다는 결론을 아직은 명확히 내리기는 어렵다. 즉, 앞으로 좀더 많은 연구에서 재검증될 필요가 있다고 하겠다. 특히 본 연구가 기존 연구에 비해 상대적으로 여러 가지 측면에서 실제 작업상황에 좀더 근접했다고는 하지만, 여전히 모의 작업상황에서 연구가 진행되었다는 한계를 지닌다. 따라서 앞으로의 과제는 실제 작업 상황과 보다 유사한 모의 실험 상황을 고안하여 반복 검증을 통해 자료를 수집하거나, 현실적으로 어렵기는 하나 보다 바람직하게는 실제 작업상황에서 연

구를 진행할 필요가 있다고 하겠다. 실험 후 실험 참여자들과의 인터뷰에서 파악한 사실들이 이러한 점을 더욱 강조해준다. 참여자들의 공통적인 의견은 모의 작업과제에서 일의 "의미"를 찾기가 어려웠다는 것이었다. 다시 말하면 참여자들은 그들이 수행한 작업과제가 완성되었을 때 그 작업과제가 상품으로서의 가치를 가졌다든가 혹은 어떤 실질적인 유용성을 가지지 못하였고 단지 실험만의 목적으로 고안되었다는 점에서 작업의 어려움이 있다고 보고하였다. 이러한 사실은 앞으로의 연구에서 심각하게 고려되어야 할 측면이라고 할 수 있다.

실험 참여자들과의 인터뷰에서 알 수 있었던 또 한 가지 중요한 사실은 성과급 조건 하에서 작업할 때 느낄 수 있는 작업 스트레스의 문제였다. 물론 본 연구의 결과에 의하면 성과급의 비율이 100%였을 때 직무수행 수준이 가장 높았으나, 스트레스 수준 또한 이 조건에서 가장 높은 것으로 참여자들은 보고하였다. 물론 본 연구에서는 참여자의 수가 4명으로 극히 제한되어있었기 때문에 이러한 사실을 일반화하기는 어려우나 만약 성과급의 지급으로 생산성이 향상된다하더라도 근로자들이 성과급에 의해 받는 스트레스가 심하다면 이것을 극복할 수 있는 방법을 찾아야 할 필요성이 대두된다고 하겠다.

이러한 작업 스트레스 문제와 관련될 수 있는 또 한 가지 중요한 사실은, 성과급 비율이 100%이었을 때의 참여자들의 직무수행이 그림3 ~6에서 볼 수 있는 바와 같이 회기가 진행될수록 전반적으로 감소하였다는 사실이다. 특히 참여자 3(그림 5)의 경우에는 그 감소 추세가 가장 심하게 나타나고 있다. 만약 성과급을 지급하게 되면 처음에는 생산성이 높았

다가 시간이 지날수록 생산성이 감소한다면 이를 해결할 수 있는 대책이 필요할 것이다. 따라서 성과급 비율의 차이에 따라 직무수행 수준이 감소하는 추세에 있어서 차이가 나타나는지를 검증하는 것 또한 앞으로 검증해볼 필요성이 있는 연구 주제 중의 하나라고 할 수 있다.

앞으로의 연구에서 또 한 가지 시도해야 할 것은 보다 다양한 성과급 비율의 효과를 검증해보는 것이다. 즉, 본 연구에서는 상이한 성과급 비율이 직무수행에 있어서의 차이를 가져오지 않는다는 기존의 연구결과를 재검증해보기 위해 극단적인 성과급 비율의 차이(즉, 10%와 100%)의 효과를 비교해보았으나, 이 외에 여러 가지 성과급 비율의 차이에 따른 직무수행 수준의 차이에 대해 검증해볼 필요가 있다. 특히, 0%와 10% 성과급 비율 간에는 직무수행 수준의 차이가 없었다는 본 연구의 결과를 비추어 볼 때, 직무수행 수준을 유의미하게 증가시켜 줄 수 있는 최소한의 성과급 비율이 얼마인지를 검증해보는 것이 중요한 의미를 가질 수 있을 것이다. 만약 그 최소한의 성과급 비율이 검증된다면, 그 이상의 다양한 성과급 비율과 직무수행 수준간의 함수적 관계를 파악해보는 연구를 수행해 나갈 필요성이 있다고 하겠다.

종합해보면, 본 연구의 결과는 기존의 여러 연구결과와는 상반되는 것으로 나타났는데, 이는 기존 연구가 가지고 있었던 여러 가지 문제점, 특히 실제 작업 상황과 동떨어진 모의 실험 상황을 부분적으로나마 극복한 것에 그 이유가 있는 것으로 추측해볼 수 있다. 그러나 본 연구 또한 모의 실험이 가지고 있는 한계점을 여전히 가지고 있기 때문에 앞으로 보다 현실에 가까운 실험상황에서 그 결과가

재검증되어야 할 필요성이 있다. 또한 보다 다양한 성과급 비율과 직무수행 수준과의 관계성에 대한 검증 및 성과급 지급과 관련된 작업 스트레스, 직무수행 수준의 감소 경향성 등에 대한 앞으로의 연구가 필요한 실정이라고 할 수 있다.

참고문헌

- Barlow, D. H., & Hayes, S. C. (1979). Alternating treatments design: One strategy for comparing the effects of two treatments in a single subject. *Journal of Applied Behavior Analysis, 12*, 199-210.
- Blinder, A. S. (1990). Introduction. In A. S. Blinder (Ed.). *Paying for productivity: A look at the evidence* (pp. 1-13). Washington, DC: The Brookings Institution.
- Conrad, C. (1994). *Strategic organizational communication: Toward the twenty-first century* (3rd ed.). Fort Worth: Harcourt Brace College Publishers.
- Dickinson, A. M., & Gillette, K. L. (1993). A comparison of the effects of two individual monetary incentive systems on productivity: Piece rate pay versus base pay plus incentives. *Journal of Organizational Behavior Management, 14*, 3-82.
- Dierks, W., & McNally, K. (1987). Incentives you can bank on. *Personnel Administrator, 32*, 61-65.
- Farr, J. L. (1976). Incentive schedules, productivity, and satisfaction in work groups: A laboratory study. *Organizational Behavior and Human Performance, 17*, 159-170.

- Frisch, C. J., & Dickinson, A. M. (1990). Work productivity as a function of the percentage of monetary incentives to base pay. *Journal of Organizational Behavior Management*, 11, 13-34.
- Gaetani, J. J., Hoxeng, D. G., & Austin, J. T. (1985). Engineering compensation systems: Effects of commissioned versus wage payment. *Journal of Organizational Behavior Management*, 7, 51-63.
- George, J. T., & Hopkins, B. L. (1989). Multiple effects of performance-contingent pay for waitpersons. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 22, 131-141.
- Henderson, R. I. (1985). *Compensation management: Rewarding performance* (4th ed.). Reston, VA: Reston.
- Jenkins, G. D., Gupta, N., Mitra, A., & Shaw, J. D. (1998). Are financial incentives related to performance: A meta-analytic review of empirical research. *Journal of Applied Psychology*, 83, 777-787.
- LaMere, J. M., Dickinson, A. M., Henry, M., Henry, G., & Poling, A. D. (1996). Effects of a multicomponent monetary incentive program on the performance of truck drivers. *Behavior Modification*, 20, 385-405.
- Lawler, E. E., III. (1990). *Strategic pay: Aligning organizational strategies and pay systems*. San Francisco: Jossey Bass.
- London, M., & Oldham, G. (1976). Effects of varying goal types and incentive systems on performance and satisfaction. *Academy of Management Journal*, 19, 537-546.
- Matthews, G. A., & Dickinson, A. M. (2000). Effects of alternative activities on time allocated to task performance under different percentages of incentive pay. *Journal of Organizational Behavior Management*, 20, 327
- Mawhiney, T. C. (1982). Maximizing versus matching in people versus pigeons. *Psychological Reports*, 50, 267-281.
- McAdams, J. L., & Hawk, E. J. (1992). *Capitalizing on human assets*. Scottsdale, AZ: American Compensation Association.
- Nebeker, D. M., & Neuberger, B. M. (1985). Productivity improvement in a purchasing division: The impact of a performance contingent reward system: *Evaluation and Program Planning*, 3, 121-134.
- Perry, N. J. (1988). Here come richer, riskier pay plans. *Fortune*, December, 19, pp. 51-58.
- Riedel, J. A., Nebeker, D. M., & Cooper, B. L. (1988). The influence of monetary incentives on goal choice, goal commitment, and task performance. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 42, 155-180.
- Smoot, D. A., & Duncan, P. K. (1997). The search for optimum individual monetary incentive pay system: A comparison of the effects of flat pay and linear and non-linear pay systems on worker productivity. *Journal of Organizational Behavior Management*, 17, 5-75.
- Vough, E. F. (1979). *Productivity: A practical program for improving efficiency*. New York: Amacom.
- 1 차 원고접수 : 2005. 8. 31
2 차 원고접수 : 2005. 11. 2
최종 게재결정 : 2005. 11. 8

A Re-Examination of Different Percentages of Incentive on Work Performance: A Simulation

Shezeen Oah

Yo Haeng Lee

Chung-Ang University

This study examined the effects of different percentages of incentive pay on the performance of a simulated work task when the opportunities for off-task behaviors were available. The independent variable was the percentage of incentive pay. Three percentages of incentive pay were examined: 0%, 10%, and 100%. An alternating treatment design was adopted. The three experimental conditions were randomly alternated for each participant, each experimental condition being administered ten times for the whole experiment. Participants were 4 college students. Participants performed a simulated work task on the computer that consisted of computer-related activities such as dragging, clicking, and typing. The dependent variables were the number of correctly completed work tasks and the amount of idle time (time spent for engaging in off-task behaviors). The results indicated that the performance under the 100% incentive condition was higher than that under the 0% and 10% conditions. However, performance under the 0% and 10% conditions did not differ. Also, the amount of idle time under the 100% condition was lower than that under the 0% and 10% condition, while the amount of idle time under the 0% and 10% conditions did not differ. In addition, it was revealed that performance was significantly correlated with the amount of idle time. The results suggest that more realistic simulation is necessary to examine the effects of different percentages of incentive on work performance.

key words : individual monetary incentives, simulated work task, off-task behaviors, alternating treatment design, idle time, work performance, percentages of incentive