

## 강화의 지연성과 규칙의 구체성이 직무수행에 미치는 효과

강 민 지                      이 계 훈                      오 세 진<sup>†</sup>

중앙대학교 심리학과

본 연구의 목적은 행동에 대한 강화가 즉각적으로 제공되는 상황과 지연되어 제공되는 상황에서 규칙의 구체성이 수행에 미치는 영향을 검증하는 것이었다. 이를 검증하기 위하여 C대학 대학생 80명을 대상으로 이요인 집단 간 비교 실험을 실시하였다. 참가자들은 강화의 지연성(즉각/지연), 규칙의 구체성(구체/포괄)에 따라 네 집단에 무선할당 되었고 가상은행업무 과제를 수행하였다. 실험 결과, 강화가 지연되어 제공되는 상황에서는 구체적인 규칙을 제공받은 집단의 수행이 포괄적인 규칙을 제공받은 집단의 수행보다 유의미하게 높았다. 그러나 강화가 즉각적으로 제공되는 상황에서는 규칙의 구체성에 따른 수행의 차이가 없었다. 본 연구를 통해 즉각적인 강화 제공이 어려운 대부분의 조직 상황에서 근로자들에게 구체적인 규칙을 사용하는 것이 보다 효과적인 방법이라는 것이 확인되었다.

주요어 : 강화, 강화의 지연성, 강화의 즉각성, 규칙의 구체성, 수행

---

<sup>†</sup> 교신저자 : 오세진, 중앙대학교 심리학과, shezeen@cau.ac.kr

조직행동관리 분야에서 근로자들의 행동은 행동과 결과 간의 관계 즉, 유관성(contingency)에 의해 형성되고 통제될 수 있다. Skinner (1969)는 이러한 환경적인 결과에 직접적인 영향을 받아 형성되는 행동을 유관-형성 행동(contingency-shaped behavior)이라고 정의하였다. 유관-형성 행동은 행동의 결과에 의해서만 습득되고 유지되기 때문에, 행동이 오랫동안 유지되며 예상치 못한 유관성 변화에 민감하게 반응할 수 있게 된다(최인섭, 이계훈, 오세진, 2013; Hayes & Ju, 1998). 이러한 행동과 결과의 유관성 형성은 강화가 즉각적으로 주어질 때 더 효과적으로 형성 된다는 것이 행동분석적 관점에서의 일반적인 견해이다(Chung, 1965; Shimp, 1969). 이에 대하여 Michael(2004)은 행동에 대한 강화가 즉각적으로 제공되지 않으면 행동과 결과에 대한 유관성 형성이 어려워지게 되는데, 이는 지연되는 시간 동안 실제 강화와 무관한 다른 행동이나 사건들이 발생하게 되며 지연시간이 길어질수록 실제 관계가 있는 행동과 결과를 확인하는 것이 어려워지기 때문이라고 언급하였다.

이와 유사하게 강화의 지연성에 대한 조직행동관리 분야의 선행연구들을 살펴보면, 근로자들의 행동이나 수행에 대해 즉각적인 결과(e.g., 강화, 피드백, 처벌 등)를 제공하는 것이 근로자들의 행동 통제 및 수행관리에 매우 효과적인 것으로 보고되고 있다(오세진, 1997; Goomas, 2012; Goomas & Ludwig, 2008; Mason & Redmon, 1993; Reid & Parsons, 1996). 반면 근로자들에게 지연된 강화가 제공될 경우 수행 관리에 있어서 여러 가지 문제점이 발생할 수 있다. 예를 들어, 지연된 강화는 근로자들이 미래에 발생할 강화나 처벌에 대해 둔감하게 지각하도록 하며, 당장의 만족이나 보상을

추구하여 자기통제 행동(self-control)이 실패할 가능성이 커질 수 있다. 자기통제의 실패는 근로자들로 하여금 여러 가지 반생산적 업무 행동(e.g., 근무태만, 절도, 사기, 결근, 불안전 행동 등)에 습관화 되게 만들며, 이로 인하여 조직의 생산성이 저하될 수 있다(이중환, 이종구, 석동현, 2011; Gottfredson & Hirschi, 1990; Mischel & Grusec, 1967; Perrin & Neef, 2012).

하지만 현실적으로 조직 상황에서 빈번하게 근로자들의 행동을 확인하고 그에 대한 결과를 즉각적으로 제공하는 것은 시간 및 비용적인 측면에서 매우 제한적이다. 그렇기 때문에 근로자들의 행동 통제를 위해서는 즉각적인 강화를 제공해야 한다는 다양한 실증연구의 결과에도 불구하고, 실제 조직에서 제공되는 대부분의 강화들은(e.g., 인센티브, 임금, 승진 등의 물질적 강화) 지연될 수밖에 없으며, 행동과 결과 간의 유관성 역시 확실하지 않은 경우가 많다(Malott & Malott, 1991; Malott, Shimamune, & Mallot, 1993).

이와 같이 조직 내에서 현실적으로 근로자들에게 즉각적인 강화를 제공하는 것이 어렵다는 문제에 대한 대안으로 많은 연구자들은 규칙(rule)의 효과에 주목하고 있다. 규칙이란 행동과 결과 간의 관계성(유관성)에 대한 언어적 서술로서, 올바른 행동에 대한 선행자극으로서의 역할을 할 수 있다. 규칙은 유관-형성 행동처럼 직접 유관성을 경험해보지 않아도 행동을 통제하도록 도울 수 있으며, 규칙에 의해 통제되는 행동을 규칙통제행동(rule-governed behavior)이라고 한다(Brown, 1983; Crombie & Baker, 1997; Kerr & Keenan, 1997; Pelaez & Moreno, 1998). 규칙통제행동은 언어적 능력이 있는 인간에게만 국한된 것으로, 인간의 조작적 행동을 다루는 연구 분야에서는 인

간과 동물 행동의 가장 큰 차이점으로 인간은 유관-형성행동에 절대적으로 영향을 받지 않으며, 규칙을 통해서도 강화 유관성을 형성할 수 있다고 주장하고 있다(Catania, Shimoff, & Matthews, 1989; Horne & Lowe, 1996; Lowe, 1979; Madden, Chase, & Joyce, 1998).

유사하게 Skinner(1969)는 인간은 규칙통제행동을 통해 지연된 강화 상황에서도 행동 통제가 가능하다고 언급하였다. 이는 규칙이 강화에 대한 변별자극( $S^D$ )으로 작용할 수 있기 때문으로(Galizio, 1979; Skinner, 1969), 규칙이 존재하는 상황에서 목표행동을 하는 것은 강화가 제공될 것이라는 기대를 갖게 한다. 반대로 규칙이 없다는 것은 행동에 대한 강화가 없을 것이라는 변별자극( $S^A$ )으로 작용하게 된다. 즉, 즉각적인 강화 조건에서는 유관-형성행동이 행동의 습득이나 유지, 변화에 대한 민감성 등에서 더 효과적일 수 있지만(Hayes & Ju, 1998, Ninness & Ninness, 1998; Shimoff, Catania, & Matthews, 1981), 행동과 결과 사이에 지연이 발생하는 경우에는 유관성 확인이 어려워지기 때문에 규칙을 통해 유관성 형성을 돕는 것이 행동 통제에 더 효과적일 수 있다(Baum, 1992; Braam & Malott, 1991; Reitman & Gross, 1996).

하지만 규칙은 규칙의 구체성, 정확성, 복잡성, 규칙 제공자가 누구인지 그리고 규칙에 대한 과거의 경험유무에 따라서 효과성이 달라질 수 있다(Baron & Galizio, 1983; Bramm & Malott, 1991; Kerr & Keenan, 1997; Pelaez & Moreno, 1998; Reitman & Gross, 1996). 이러한 특성 중 규칙의 구체성은 규칙의 내용이 얼마나 구체적인가에 따라서 구체적인 규칙과 포괄적인 규칙으로 구분할 수 있다. 구체적인 규칙은 강화의 지연시간이나 행동과 결과 간

의 유관성에 대해 명확하게 제시하는 것으로, 일반적으로 규칙이 구체적인 것이 포괄적인 규칙보다 행동 변화에 대한 효과가 더 큰 것으로 보고되고 있다(Pelaez & Moreno, 1998). 특히, 구체적인 규칙은 강화가 지연되는 상황에서 행동과 결과 간 다른 많은 사건들 가운데 실제 결과에 대한 유관성을 확인하는 과정을 효율적으로 도울 수 있기 때문에 강화가 지연된다고 할지라도 수행을 효과적으로 향상시킬 수 있을 것으로 기대할 수 있다. 실제로 Clayton과 Helms(2009)은 강화가 지연되어 제공되는 상황에서 원하는 목표행동만을 적은 간단한 규칙과 목표행동과 그에 대한 결과까지 포함한 구체적인 규칙의 효과를 검증하였으며, 연구 결과 구체적 규칙이 행동 변화에 더 효과적인 것으로 나타났다. 그리고 Braam과 Malott(1990), Reitman과 Gross(1996)도 규칙이 명확하게 강화의 지연시간에 대해 명시한다면 지연시간은 더 이상 행동 통제에 영향을 미치지 않는다고 주장하기도 하였다.

그럼에도 불구하고, 강화가 지연되어 제공되는 다양한 상황에서 지연시간이나 강화 유관성에 대한 대부분의 규칙은 “생산성 향상”, “안전모 착용”과 같이 바람직한 목표행동만을 간단하게 명시하는 경우가 많다. 이에 대하여 Geller(2000)는 너무 간단한 규칙은 해야 하는 행동과 그로 인한 결과를 명확하게 제시하지 않기 때문에 규칙의 목적을 제대로 전달하는데 실패할 수 있고, Houmanfar와 Johnson(2003)도 업무와 관련하여 부정확하거나 충분한 규칙이 제공되지 않으면 직원들의 생산성이 낮아질 수 있다고 언급하였다. 특히 강화가 지연되어 제공되는 상황에서 간단한 규칙을 제시하는 것은 과거 경험을 통해 사람들이 스스로 암묵적인 유관성을 형성하게 하고, 이러한

암묵적인 유관성은 실제 유관성과 일치하지 않을 수 있기 때문에 행동을 효과적으로 통제하기 어렵게 만들 수 있다(Clayton & Helms, 2009; Geller, 2000; Malott, 1993). 따라서 지연된 강화 조건에서 구체적으로 규칙을 제공하는 것은 강화의 효과성을 높일 수 있지만, 지연시간이나 유관성에 대한 구체적인 설명이 없는 간단한 규칙이 제공되면 효과적으로 수행을 향상시키기 어렵게 만들 수 있다.

그러나 행동 이후에 즉각적인 강화가 제공될 경우 규칙이 구체적으로 제시되지 않더라도 유관-형성 행동을 통해 행동 통제가 가능할 수 있다(Hayes & Ju, 1998; Skinner, 1969). 이는 즉각적인 강화가 제공되는 상황에서는 행동과 결과 간의 무관한 사건이 적으며, 유관성을 확인하는 과정이 복잡하지 않기 때문에 규칙이 구체적이지 않더라도 스스로 행동과 결과 간의 유관성을 확인할 수 있기 때문이다. 이와 관련하여 Daniels와 Daniels(2004)에 따르면 행동 후 즉각적으로 결과가 제공되거나 시간차가 비교적 짧아 자신의 어떤 행동에 대한 결과인지 알 수 있는 경우에는 행동과 결과에 대한 구체적인 규칙이 필요하지 않고 언급하였다. 또한 Geller(2000)는 인간의 시각정보 처리 능력에는 한계가 있기 때문에 유관성 확인이 가능한 상황에서 지나치게 과도한 정보가 제공되는 것은 오히려 규칙에 대한 주의집중을 떨어뜨릴 수 있으며, 근로자들은 과업에 대한 인지부하를 경험할 수 있다고 언급하기도 하였다. 따라서 강화가 즉각적으로 제공되는 상황에서는 목표행동만을 명시하는 간단한 규칙만으로도 유관성 확인이 가능할 수 있기 때문에 규칙의 구체성에 따라 강화의 효과가 크게 달라지지 않을 수 있다.

이처럼 강화의 지연성이 규칙의 구체성에

따라 근로자의 수행과 행동통제에 영향을 미칠 수 있음에도 불구하고, 조직 상황에서 이에 대한 체계적인 실증연구는 매우 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 실제 조직 상황과 유사한 실험 환경 및 과제를 통해 강화의 지연성과 규칙의 구체성이 참가자들의 행동통제와 수행에 어떤 영향을 미치는지 검증하였다. 구체적으로, 본 연구에서는 행동에 대한 지연된 강화가 주어지는 상황과 즉각적인 강화가 제공되는 상황에서 목표 행동만을 간단하게 명시하는 포괄적인 규칙과 행동의 결과와 지연시간까지 구체적으로 제시하는 구체적인 규칙의 상대적인 효과를 검증하였다.

## 연구 방법

### 참가자 및 실험상황

본 연구의 참가자는 C대학에 재학 중인 대학생 80명(남자 45명, 여자 35명)으로 구성되었고, 참가자들의 평균 나이는 22.4세였다. 실험은 컴퓨터실에서 진행되었으며 컴퓨터실에는 80여대의 컴퓨터와 1개의 수업용 전자교탁, 그리고 빔프로젝터가 비치되어 있었다. 실험에 사용한 컴퓨터의 운영체제는 MS사의 Window 7이었으며, 과제 수행을 위한 키보드, 마우스는 모두 동일한 제품으로 구성되어 있었다.

### 독립 변인

본 연구의 독립변인은 강화의 지연성(즉각/지연)과 규칙의 구체성(구체/포괄) 두 가지였다.

### 강화의 지연성

강화의 지연성은 행동과 그에 대한 결과인 강화 사이의 시간적인 간격을 의미하는 것으로 본 연구에서는 행동 후 즉각적으로 강화를 제공하는 것을 즉각적인 강화 조건으로, 행동 후 30분 후에 강화가 제공되는 것을 지연된 강화 조건으로 정의하였다. 선행연구들에서 조작한 강화의 지연 시간을 살펴보면, 동물을 대상으로 한 강화 지연에 대한 연구들에서는 강화의 지연시간을 2초에서 120초 정도로 제한하고 있었다(Ferster, 1953; Green, Fisher, Perlow, & Sherman, 1981; Williams, 1976). 하지만 인간 행동을 대상으로 시행된 연구들의 경우 강화의 지연시간은 훨씬 장기적이며, 강화의 지연시간이 4초에서 5년까지 상대적으로 길고 연구 목적에 따라 다양하게 설정되어 있었다(Buehner & May, 2004; Rachlin, Raineri, & Cross, 1991; Ragotzy, Blakely, & Poling, 1988). 따라서 본 연구에서는 선행연구 내용을 바탕으로 본 연구 과제에 적절한 지연시간을 확인하기 위하여 파일럿 테스트를 실시하였다. 파일럿 테스트는 10명의 참가자들을 대상으로 시행되었으며, 지연시간에 따른 수행 경향과 참가자들의 인터뷰 내용을 바탕으로 규칙 없는 강화의 유관성에 대해 구체적으로 파악하기 힘들다고 판단되는 30분을 본 연구에서 강화의 지연 조건의 지연시간으로 설정하였다. 이에 따라 본 연구에서 즉각적 강화 조건의 경우 고정시간(FT: fixed time) 0분 강화 스케줄을 적용하였으며, 지연된 강화 조건에서는 FT30분 강화 스케줄을 적용하였다.

### 규칙의 구체성

규칙의 구체성이란 규칙이 목표행동과 결과, 그리고 이에 대한 유관성이나 강화의 지

연시간 등에 대해 얼마나 구체적으로 제시하고 있는가에 따라서 구체적 규칙과 포괄적 규칙으로 구분되었다(Braam & Malott, 1990; Geller, 2000; Malott, 1993; Reitman & Gross, 1996). 먼저 구체적인 규칙은 목표행동과 결과의 유관성과 강화의 지연시간에 대해 상세하게 제시하는 규칙으로 정의되었다. 예를 들어 본 연구에서는 지연된 강화/구체적인 규칙을 제시하는 조건의 집단 참가자들에게 “당신이 평균 3개의 과제를 수행할 때마다 300원의 인센티브가 제공되지만, 인센티브는 즉각적으로 제공되지 않고 30분씩 지연되어 제공될 것입니다.”라는 규칙을 미리 제시하여 참가자가 강화 유관성과 지연시간에 대해 알 수 있도록 하였다. 반면 포괄적인 규칙은 목표행동과 결과의 관계성에 대해서는 알려주나, 유관성이나 지연시간에 대해 알려주지 않는 것으로 설정하였다. 이에 따라 본 연구에서는 포괄적인 규칙을 제시하는 집단 참가자들에게 “당신이 과제를 수행하면 인센티브를 제공할 것입니다.”와 같이 강화 유관성이나 지연시간에 대해 명확하게 알 수 없는 규칙을 제시하였다.

### 실험 설계

본 연구에서는 이요인 집단 간 실험설계 적용되었다. 이때 하나의 실험 요인은 강화의 지연성이었으며, 다른 하나의 실험 요인은 규칙의 구체성이었다. 모든 실험 조건의 참가자들은 과제 수행에 대한 강화인으로써 인센티브를 제공받았으며(아래 ‘실험 절차’ 참조), 인센티브는 변동비율(variable ratio, VR) 강화 계획에 따라 VR3 스케줄로 제공되었다. 변동비율 강화계획이란 간헐적 강화계획의 일종으로 강화 후 다음 강화가 오기까지 필요한 수행

(반응) 수가 일정하지 않고 임의로 정한 평균 수행 수를 바탕으로 강화가 제공되는 스케줄이다. 변동비를 강화계획 하에서는 수행자들이 강화를 예측하기 어렵지만, 수행자의 수행 빈도에 따라 강화가 제공되기 때문에 꾸준하게 행동을 발생시킬 수 있다는 있다는 장점을 가지고 있다(Daniels & Daniels, 2004). 또한 본 연구에서는 평균 3회의 수행 시 강화가 주어지는 VR3 스케줄과 더불어 즉각적 강화 조건의 참가자들에게는 FT0분 스케줄에 따라 즉각적으로 강화가 제공되었으며(VR3 + FT0분), 지연된 강화 조건의 참가자들에게는 VR3 스케줄과 FT30분 스케줄이 함께 적용되었다(VR3 + FT30분). 이에 따라 전체 80명의 참가자들은 아래의 네 가지 실험 조건 중 한 조건에 무선 할당되었다.

- (1) 즉각적인 강화/포괄적인 규칙 집단: VR3 강화 계획에 따라 강화가 즉각적으로 제공되고 과제 수행 방법에 대해 포괄적인 규칙을 제시하는 조건.
- (2) 즉각적인 강화/구체적인 규칙 집단: VR3 강화 계획에 따라 강화가 즉각적으로 제공되고 과제 수행 방법 및 강화 유관성에 대한 구체적인 규칙을 제시하는 조건.
- (3) 지연된 강화/포괄적인 규칙 집단: VR3 강화 계획과 FT30분 강화 계획을 함께 사용하여 VR3에 따른 강화가 30분씩 지연되어 제공되고, 과제 수행 방법에 대해 포괄적인 규칙을 제시하는 조건.
- (4) 지연된 강화/구체적인 규칙 집단: VR3 강화 계획과 FT30분 강화 계획을 함께 사용하여 VR3에 따른 강화가 30분씩 지연되어 제공되고, 과제 수행 방법 및 강화 유관성, 지연시간에 대한 구체적인 규칙을 제시하는 조건.

## 실험과제 및 종속변인

본 연구에 사용된 실험과제는 컴퓨터를 사용하는 가상 계좌이체 과제였으며, 실제 조직 상황에서 이루어질 수 있는 작업 과제를 구현하기 위해 개발되었다. 참가자들은 한 번의 가상 계좌이체 과제를 완료하기 위해서 정해진 절차에 따라 과업을 수행하였다. 참가자들은 그림 1과 같은 프로그램 화면 상단에서 계좌이체를 해야 할 업체와 금액에 대한 정보를 확인한 뒤, 연구자가 미리 나누어 준 자료지에서 해당 업체의 거래 은행과 계좌번호를 찾아 금액과 함께 'Bank', 'Amount', Account Number'를 입력하도록 요구되었다. 그리고 자료지에서 제시된 보안코드와 문자열이 일치하는 코드를 찾아 나머지 보안코드 문자를 'Security Codes'란에 입력한 뒤 'Transfer' 버튼을 누르면 한 건의 이체가 완료되는 것으로 간주되었다. 과제를 수행하는 도중 참가자들은 자신이 속한 실험 집단의 조건에 따라 화면 우측 'Incentive'란에서 자신이 받는 인센티브 금액을 확인할 수 있었다. 이에 따라 본 연구의 종속변인은 참가자가 과제를 올바르게 수행한 빈도로, 가상 계좌이체 과제를 수행하면서 해당 업체의 은행, 금액, 계좌번호, 보안코드에 대한 올바른 정보를 기입하여 실행한 계좌이체 건수로 정의되었다.

추가적으로, 본 연구에서는 각 실험 조건에 따라 과제 수행 시 발생할 수 있는 오류 빈도의 차이를 검증하기 위해서 참가자들이 올바르게 과제를 수행하지 않은 빈도를 측정하였다. 오류 빈도는 참가자들이 수행한 총 계좌이체 건수에서 올바르게 수행한 빈도를 뺀 값으로 정의되었다.

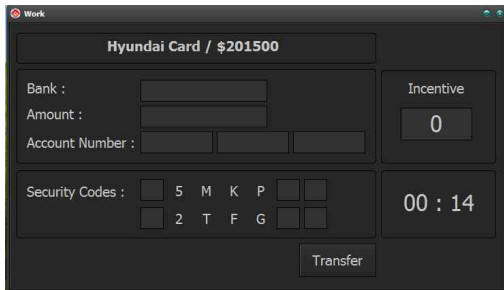


그림 1. 가상 계좌이체 과제 화면 예시

## 실험절차

### 사전회기

본 실험에 앞서 실험과제에 대한 참가자들의 사전 수행 능력을 측정하기 위해서 30분의 사전회기를 실시하였다. 사전회기 동안 연구자는 참가자들을 대상으로 실험의 목적 및 절차를 설명하고 실험 참여에 대한 참가자 동의를 받았다. 이후 참가자들은 15분 동안 과제를 수행하였으며, 사전회기 동안의 각 참가자 수행은 추후 결과 분석에서 통제변인으로 활용되었다.

### 본 실험

사전 회기가 끝나고 1주일 후, 참가자들은 본 실험에 참여하였다. 본 실험 시작 전 연구자는 실험과제에 대하여 참가자들이 일반 회사에 근무하는 회사원이 되어 거래처에 물품대금을 이체하는 작업을 수행하는 모의 작업을 수행하게 될 것이라고 소개하였다. 또한 실제 조직 상황과 유사한 실험 환경을 조성하기 위해 과제를 수행하는 도중 핸드폰과 메신저, 인터넷 등을 사용하는 것이 허용된다는 것을 공지하였다. 이후 참가자들에게 과제를 수행하는 방법에 대해 간략히 설명한 뒤 규칙의 구체성에 따라 각각 할당된 실험 조건에

따라 규칙을 구두로 제공하였다. 본 실험은 60분간 진행이 되었고, 각 조건에 따른 인센티브의 제공은 프로그램 화면 우측에 실시간으로 제시되었다. 60분이 지나면 프로그램이 자동 종료되었고 참가자들의 수행 내용이 저장되었다.

프로그램이 종료 된 후 참가자들이 자신이 속해 있는 실험 조건의 강화 연관성을 얼마나 인식하고 있는지 확인하기 위해서 독립변인에 대한 조작 확인(manipulation check)을 실시하였다. 조작 확인을 위해서 각각의 참가자들이 자신이 수행한 과업과 인센티브 제공 간의 연관성을 어떻게 인식하고 있었는지, 그리고 자신이 수행한 과업의 규칙을 정확히 알고 있었는지에 대한 설문을 작성하였다. 설문은 규칙의 이해도와 연관성 인식 각 두 문항으로 구성되어 있었으며, 규칙 이해도에 대해서는 “실험자가 업무수행에 대한 지급 방식에 대하여 명확히 구체적으로 설명해주었다”, “실험에 참여하면서 업무수행에 대한 인센티브 지급방식에 대해 명확히 이해할 수 있었다”로, 연관성 인식에 대해서는 “나의 업무수행 정도에 따라 인센티브가 제공되었다고 생각한다”, “나의 업무수행 정도와 상관없이 인센티브가 제공되었다고 생각한다”로 질문하였다. 두 문항 모두 5점 척도로 구성되어 있었다(1점: 매우 그렇지 않다~ 5점: 매우 그렇다). 또한 과제 수행 시 제공된 인센티브 기준에 대하여 참가자들이 명확하게 알고 있었는지를 확인하기 위하여 개방형 질문을 실시하였다. 설문작성이 완료된 참가자에게는 실험 회기 동안 받은 인센티브와 기본급 2,000원을 지급하였다. 인센티브는 참가자들이 한 번의 VR3 강화 스케줄을 올바르게 완료할 때마다(스케줄 범위: 2회~5회) 300원을 수령하는 것으로 설정되었으며,

실험회기 동안 참가자들이 받은 평균 인센티브 금액은 7,770원, 강화인을 제공받은 평균 빈도는 25.9회였다. 이에 따라 참가자들이 제공받은 평균 참가비는 9,770원 이었다.

## 결 과

### 실험 조건에 따른 올바른 수행 빈도의 차이

실험회기 동안 각 집단 참가자들의 올바른 수행 빈도의 평균 및 표준편차는 표 1에 제시되어 있다. 표 1을 살펴보면, 즉각적 강화 조건에서 구체적 규칙을 제공받은 참가자들의 올바른 수행 빈도 평균은 83.65( $SD=17.71$ ), 포괄적 규칙 집단의 경우 78.95( $SD=15.82$ )이었다. 그리고 지연된 강화 조건에서 구체적 규칙 집

단의 올바른 수행 빈도 평균은 82.5( $SD=15.64$ ), 포괄적 규칙 집단은 71.40( $SD=22.53$ )이었다.

그리고 본 연구에서는 과제 수행에 대한 참가자들의 개인차 요인(타이핑 속도, 마우스 조작 능력)을 통제하기 위해서 사전 회기에서 측정된 각 참가자들의 수행 빈도를 통제하고 공변량 분석을 실시하였다. 공변량 분석을 통한 각 집단의 올바른 수행 빈도에 대한 조정 평균은 즉각적 강화 조건에서 구체적 규칙 집단은 81.98( $SE=2.88$ ), 포괄적 규칙 집단은 78.84( $SE=2.88$ )이었고, 지연된 강화 조건에서 구체적 규칙 집단은 82.53( $SE=2.88$ ), 포괄적 규칙 집단은 73.13( $SE=2.89$ )으로 이는 표 2에 제시되어 있다.

이에 따라 본 연구에서는 각 집단의 조정 평균 간의 차이에 대한 이요인 공변량 분석을 실시하였으며, 결과는 표 3에 제시되어 있다.

표 1. 각 집단 참가자들의 올바른 수행빈도의 평균 및 표준편차

집단		평균(표준편차)	사례수(명)
즉각적 강화	구체적 규칙	83.65(17.71)	20
	포괄적 규칙	78.95(15.82)	20
지연된 강화	구체적 규칙	82.50(15.64)	20
	포괄적 규칙	71.40(22.53)	20
합계		79.12(18.43)	80

표 2. 각 집단의 조정평균과 표준오차

집단		평균(표준오차)	사례수(명)
즉각적 강화	구체적 규칙	81.98(2.88)	20
	포괄적 규칙	78.84(2.88)	20
지연된 강화	구체적 규칙	82.53(2.88)	20
	포괄적 규칙	73.13(2.89)	20
합계		79.12(2.88)	80



표 3. 각 집단의 조정된 평균 수행빈도에 대한 공변량 분석 결과

변량원	제곱합	자유도	평균제곱	F	p	$\eta^2$
공변인	12553.47	1	12553.47	75.52	.000	.502
강화의 지연성	132.04	1	132.04	0.794	.376	.010
규칙의 구체성	782.39	1	782.39	4.707	.033	.059
강화의 지연성 × 규칙의 구체성	195.81	1	195.81	1.178	.281	.015
오차	12465.82	75	166.21			
합계	527712.0	80				

공변량 분석 결과, 강화의 지연성에 대한 주효과는 나타나지 않았지만( $R(1, 75)=0.794, p>.05$ ), 규칙의 구체성에 따른 주효과는 유의한 것으로 나타났다( $R(1, 75)=4.707, p<.05$ ). 그리고 강화의 지연성과 규칙의 구체성에 대한 상호작용 효과는 유의하지 않았다( $R(1, 75)=1.178, p>.05$ ).

그러나 비록 두 변인 간 상호작용 효과가 통계적으로 유의미하지 않다고 할지라도, 그림 2에 나타나 있는 것과 같이 지연된 강화 조건에서 규칙의 구체성에 따라 수행 차이가 즉각적 강화 조건에서의 차이보다 큰 것으로 나타났다. 구체적으로, 즉각적 강화 조건에서 구체적, 포괄적 규칙을 제공 받은 집단의 올바른 수행 빈도 차이는 3.14였다. 그러나 지연된 강화 조건에서 구체적, 포괄적 규칙을 받은 집단의 올바른 수행 빈도 차이는 9.40으로 나타났다. 따라서 본 연구에서는 즉각적 강화

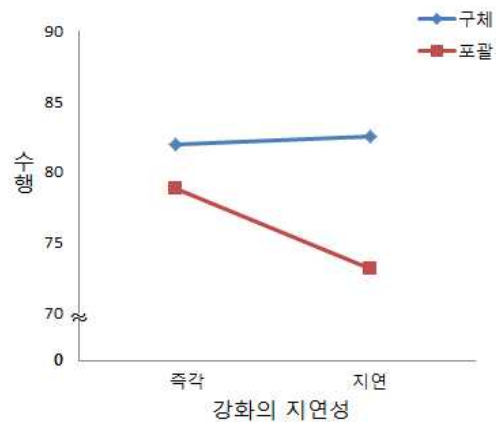


그림 2. 강화의 지연성과 규칙의 구체성 간의 상호작용 패턴

조건과 지연된 강화 조건 각각에서 규칙의 구체성이 미치는 효과에 대한 단순 주효과(simple main effect) 분석을 실시하였다. 분석 결과, 표 4와 같이 지연된 강화 조건에서는 규칙의 구체성에 따른 수행 빈도의 차이가 유의한 것으

표 4. 강화의 지연성 조건에 따른 규칙의 구체성의 단순 주효과 분석 결과

강화의 지연성	제곱합	자유도	평균제곱	F	p	$\eta^2$
즉각적 강화	98.33	1	98.33	0.592	.444	.008
지연된 강화	880.98	1	880.98	5.3	.024	.066
오차	12465.82	75	166.21			

로 나타났다( $R(1, 75)=5.3, p<.05$ ). 반면 즉각적인 강화 조건에서의 규칙의 구체성에 따른 수행 빈도 차이는 유의하지 않았다( $R(1, 75)=0.592, p>.05$ ).

실험 조건에 따른 오류 빈도의 차이

추가적으로 본 연구에서는 강화의 지연성과 규칙의 구체성이 과제 수행시 발생할 수 있는 오류 빈도에 미치는 효과를 알아보기 위해 각 집단 별 오류 빈도에 대한 이요인 변량분석을 실시하였으며, 그 결과는 표 5와 같다. 먼저 각 집단 별 오류 빈도의 평균을 살펴보면, 즉각적 강화 조건에서 구체적 규칙집단의 오류 빈도는 4.7( $SD=2.61$ )회, 포괄적 규칙집단은 5.9( $SD=3.9$ )회 인 것으로 나타났다. 그리고 지연된 강화 조건에서 구체적 규칙집단은 5.95( $SD=3.03$ )회, 포괄적 규칙집단은 4.31( $SD=3.74$ )회 오류가 발생하였다. 각 집단 차이에 대한 변량분석을 실시한 결과, 강화의 지연성( $R(1, 75)=0.048, p>.05$ )과 규칙의 구체성( $R(1, 75)=0.081, p>.05$ )의 주효과는 나타나지 않았으며, 두 변인 간 상호작용 효과 역시 나타나지 않았다( $R(1, 75)=3.45, p>.05$ ). 따라서 강화의 지연성과 규칙의 구체성에 따른 오류 빈도의 차이는 없는 것으로 보고되었다.

독립변인에 대한 조작 확인

마지막으로 본 연구에서는 독립변인의 조작 확인을 통해 수집한 각 집단 별 규칙에 대한 이해도와 수행과 인센티브 간의 유관성에 대한 인식에서 차이가 발생하였는지를 검증하였다. 먼저 규칙 이해도의 경우 즉각적 강화 조건에서 구체적 규칙을 제공한 집단과 지연된 강화 조건에서 구체적 규칙을 제공한 집단이 각각 평균 4점, 3.85점으로 이해도가 가장 높았고, 포괄적 규칙을 제공한 즉각적 강화, 지연된 강화 집단은 각각 평균 2.3점, 2.75점으로 규칙에 대한 이해도가 낮았다. 집단 별 점수의 차이에 대한 변량분석을 실시한 결과, 규칙 이해도에 대한 집단 별 차이는 유의미한 것으로 나타났다( $R(3, 76)=14.41, p<.001$ ). 이와 유사하게 유관성에 대한 인식은 구체적 규칙을 제공한 즉각적 강화, 지연된 강화 집단이 각각 3.52점, 3.5점으로 유관성이 비교적 높다고 인식하였고, 포괄적 규칙을 제공한 즉각적 강화, 지연된 강화 집단은 각각 평균 2.97점, 2.66점으로 유관성에 대한 인식이 보통 이하로 나타났다. 변량분석 결과 유관성 인식 역시 집단 별로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다( $R(3, 76)=3.78, p<.05$ ).

추가적으로, 실험 과제 수행에 대한 인센

표 5. 각 집단의 평균 오류 빈도에 대한 변량분석 결과

변량원	제곱합	자유도	평균제곱	F	p	$\eta^2$
강화의 지연성	.551	1	.551	.048	.827	.001
규칙의 구체성	.930	1	.930	.081	.777	.001
강화의 지연성 × 규칙의 구체성	39.642	1	39.642	3.453	.067	.044
오차	861.05	75	11.48			
합계	3061	80				

티브 지급 규칙이 무엇이라고 생각했는지 서술하도록 한 개방형 질문에서는 각 집단의 규칙 조건에 따라 인센티브 금액, 지연시간, 과제 수행 빈도 등을 정확히 서술한 참가자가 즉각적 강화/구체적 규칙 집단의 경우 20명 중 14명이었고, 즉각적 강화/포괄적 규칙 집단은 3명, 지연된 강화/구체적 규칙 집단은 15명, 지연된 강화/포괄적 규칙 집단은 0명이었다.

## 논 의

본 연구의 목적은 강화의 지연성(즉각/포괄)과 규칙의 구체성(구체/포괄)이 수행에 어떤 영향을 미치는지 검증하는 것이었다. 연구 결과, 구체적인 규칙이 포괄적인 규칙보다 수행을 보다 향상시킬 수 있는 것으로 나타났으며, 특히 지연된 강화 조건에서는 구체적인 규칙을 제공하는 것이 수행 향상에 필수적인 요인이 확인되었다.

연구 결과를 보다 자세히 살펴보면, 먼저 규칙의 구체성과 관련하여 구체적인 규칙을 제공받은 참가자들의 수행이 포괄적인 규칙 조건의 참가자들보다 유의미하게 높다는 결과가 나타났다. 구체적인 규칙은 참가자가 수행과 강화와의 연관성, 강화의 제공 시점 등에 대해 자세히 알 수 있도록 하기 때문에 수행을 향상시키는 데 도움이 되었을 수 있다. 특히 본 연구의 과제가 다소 반복적이고 따분한 업무임을 고려할 때 수행과 강화와의 연관성을 구체적으로 인지할 경우, 그렇지 않은 경우보다 수행에 집중하는 데 더 도움이 되었을 것이다. 이는 강화 연관성이나 지연시간 등에 대해 자세히 명시하고 있는 규칙이 행동변화

에 더 효과적이라고 언급한 Braam과 Malott (1990), Malott(1993), Pelaez과 Moreno(1998) 등의 연구 결과와 일치하는 것으로 나타났다.

두 번째로 본 연구 결과를 통해 규칙의 구체성에 따른 효과가 강화의 지연성에 따라 달라지는 것을 확인할 수 있었다. 강화의 지연성 조건에 따른 규칙의 구체성에 대한 단순 주효과 분석을 실시한 결과, 지연된 강화 조건에서는 구체적인 규칙 집단의 수행이 유의미하게 높게 나타난 반면, 즉각적 강화 조건에서는 규칙의 구체성에 따른 두 집단의 수행 차이가 유의미하지 않았다. 이는 강화가 즉각적으로 제공되는 경우에는 자연적인 유관성 습득으로 인한 유관-형성 행동이 가능하기 때문에 구체적인 규칙이 필요하지 않다는 선행연구들과(Hayes & Ju, 1998; Skinner, 1969) 일치하는 결과이며, 반면 강화가 지연되는 경우에는 지연되는 시간동안 발생하는 무관한 사건들을 제외시키고 실제 유관성을 찾기 위해 지연시간과 강화의 연관성에 대해 구체적인 규칙이 매우 필수적이라는 연구결과들과도 일치하였다(Braam & Malott, 1990; Malott, 1993; Reitman & Gross, 1996). 즉 본 연구결과를 통해 강화가 즉각적으로 제공될 경우에는 구체적인 규칙이 반드시 필요한 것은 아니지만 지연된 강화 조건에서는 구체적인 규칙을 제공하는 것이 수행 향상에 매우 큰 영향을 미칠 수 있다는 주장을 검증할 수 있었다.

마지막으로, 강화의 지연성과 관련해서는 유의미한 주효과가 나타나지 않았다. 즉 강화의 지연 정도에 따라 참가자들의 수행 수준에는 차이가 없다는 결과가 나타나, 행동 분석 심리학 분야에서 지속적으로 지지되었던 즉각적 강화가 가장 효과적이라는 대부분

의 연구 결과와 대조적이었다(Chung, 1965; Lattal & Suzanne, 1990; Rachlin & Green, 1972; Shimp, 1969; Snyckerski, Laraway, Huitema, & Poling, 2004). 하지만 이는 본 연구의 실험 설계상의 제한점에 의한 것일 수 있으므로 신중하게 해석 될 필요가 있다. 특히 즉각적인 강화 제공으로 인해 자연적인 유관-형성 행동이 가능해 규칙이 없어도 수행이 높을 거라 기대되었던 즉각적 강화/포괄적 규칙 집단의 평균 수행이 예상보다 낮은 수준으로 나타났다. 이러한 결과의 원인으로 참가자들이 VR3 강화스케줄의 유관성을 파악하기에 본 연구의 실험시간이 다소 짧았기 때문으로 추측해볼 수 있다. 본 실험과제는 참가자가 1건에서 5건 사이의 계좌이체를 수행할 때마다 무선적으로 강화가 발생하도록 설정되었다. 이러한 불규칙적인 강화 제공 상황에서 규칙 없이 실제 유관성을 파악하기에는 60분이 다소 짧았을 수 있다. 실제로 즉각적 강화/포괄적 규칙 집단 참가자들의 실험 종료 후 실시한 규칙에 대한 설문 결과를 보면 규칙에 대한 이해도 평균이 네 집단 중 가장 낮았고, 참가자 20명 중 3명만이 규칙에 대해 정확하게 서술하였다. 따라서 추후 연구에서는 실험 시간을 연장하거나, 강화에 필요한 반응수의 변량을 줄여 참가자들이 보다 쉽게 유관성을 파악할 수 있는 조건을 만드는 것이 필요할 것이다.

또한 본 연구에서는 약 30분이 지난 뒤부터 강화가 일정간격으로 발생하게 되는 현상이 나타났는데, 이 역시 집단 간 수행차이를 보다 명확하게 발생시키지 못한 하나의 원인이 되었을 수 있다. 본 연구의 과제를 1건 수행하는 데 소요되는 시간은 개인에 따라 차이는 있었지만, 평균 35초였다. 따라서 VR3 강화스

케줄 하에서 강화는 약 2분마다 제공될 수 있었으며, 지연된 강화 조건의 집단 참가자들은 약 30분이 지난 뒤부터 2분에 한 번씩 강화가 규칙적으로 제공되는 현상이 발생하기도 하였다. 실제 지연된 조건의 참가자들이 실험 초반보다 실험 후반에서 더 과제에 집중하는 모습을 보였지만, 본 연구에서 이에 대한 구체적인 측정은 하지 않았기 때문에 이러한 강화의 제공특성이 수행에 영향을 미친 가외요인으로 작용했는지는 확인할 수 없었다. 따라서 강화의 지연시간을 늘리거나 과제에 소요되는 시간이 더 긴 과제를 사용한 추후연구가 필요할 것으로 판단된다.

이러한 실험 방법상의 한계점에도 불구하고 본 연구는 이론적, 실용적 의의를 가지고 있다. 먼저 본 연구는 그동안 이론적으로 논의 되어 온 규칙의 구체성 차원을 구분하여 상대적인 비교를 실시하였다. 기존의 규칙과 관련한 선행연구에서는 구체성을 규칙통제행동의 중요 차원 중 하나로 언급하거나(Pelaez & Moreno, 1998), 조직 상황에서의 구체적인 규칙 제공의 중요성을 이론적으로 강조하는 개념적인 차원에서의 논의가 이루어졌을 뿐(Braam & Malott, 1990; Malott, 1993), 실험을 통한 경험적 연구결과는 매우 부족한 상황이었다. 따라서 본 연구의 결과를 바탕으로 구체적인 규칙의 효과성에 대한 실증적인 증거가 수집될 수 있었다. 또한 본 연구 결과는 실제 조직 상황에 실용적인 시사점 역시 제공할 수 있다. 실제 조직에서의 유관성은 즉각적인 강화가 제공되는 경우는 거의 없으며, 지연된 강화가 오는 경우가 대부분이다(Malott & Malott, 1991; Malott, Shimamune, & Malott, 1993). 지연된 강화가 제공되는 경우 근로자들은 강화 유관성에 대해 모호하고 불확실하게 받아들여 되

며, 잘못된 유관성을 형성하여 행동통제가 더욱 어려워질 수 있다. 하지만 본 연구를 통해 지연된 강화 상황에서 구체적인 규칙을 제공하는 것이 강화의 지연으로 인한 여러 가지 문제점을 감소시키고, 즉각적인 강화를 제공하는 것과 유사한 수준으로 수행이 향상됨을 확인할 수 있었다.

따라서 본 연구에서 검증된 바와 같이 즉각적인 강화제공이 현실적으로 어려운 조직 상황에서 근로자의 행동과 관련하여 구체적이고 정확한 규칙이 제공된다면 근로자의 행동을 효율적으로 관리하는데 도움이 될 수 있을 것이다. 특히 규칙은 다른 처치 기법과 달리 실행이 비교적 간단하고 비용 효율적이라는 측면에서 근로자 수행 관리에 매우 실용적이고 적합한 방안이 될 수 있을 것으로 기대된다.

### 참고문헌

이종환, 이종구, 석동현 (2011). 조직 안전풍토의 확인 및 안전행동과의 관계. *한국심리학회지: 산업 및 조직*, 24(3), 627-650.

오세진 (1997). 효율적 산업안전관리를 위한 행동주의적 연구에 대한 개관. *한국심리학회지: 산업 및 조직*, 10(1), 1-20.

최인섭, 이계훈, 오세진 (2013). 팀 업무 수행과 보상의 유관성 수준이 사회적 태만 행동에 미치는 효과. *한국심리학회지: 산업 및 조직*, 26(1), 103-118.

Baron, A., & Galizio, M. (1983). Instructional control of human operant behavior. *The Psychological Record*, 33, 495-520.

Baum, W. (1992). For parsimony's sake:

Comments on Mallot's "A theory of rule-governed behavior and organizational behavior management". *Journal of Organizational Behavior Management*, 12(2), 81-84.

Braam, C., & Malott, R. W. (1990). "I'll do it when the snow melts": The effects of deadlines and delayed outcomes on rule-governed behavior in preschool children. *The Analysis of Verbal Behavior*, 8, 67-76.

Brown, M. G., Malott, R. W., Dillon, M. J., & Keeps, E. J. (1980). Improving customer service in a large department store through the use of training and feedback. *Journal of Organizational Behavior Management*, 2, 251-266.

Buehner, M. J., & May, J. (2004). Abolishing the effects of reinforcement delay on human casual learning. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 57B, (2), 179-191.

Catania, A. C., Shimoff, E., & Matthews, B. A. (1989). An experimental analysis of rule-governed behavior. In S. C. Hays (Eds.), *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control*, (pp.119-150). New York: Plenum Press.

Chung, S. H. (1965). Effects of delayed reinforcement in a concurrent choice situation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 8, 439-444.

Clayton, M. C., & Helms, B. P. (2009). Increasing seat belt use on a college campus: An evaluation of two prompting procedures. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(1), 161-164.

- Crombie, S. D., & Baker, L. J. V. (1997). *The behavioural self-control of study in third-level students: A review*. In: Dillenburg, K., O'Rielly, M. (Eds.), *Advances in Behavior Analysis*. Ireland, Dublin: University College Dublin Press.
- Daniels, A. C., & Daniels, J. E. (2004). *Performance management: Changing behavior that drives organizational effectiveness*. Atlanta, GA: Audrey Daniels International.
- Fester, C. B. (1953). Sustained behavior under delayed reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 45(4), 218-224.
- Galizio, M. (1979). Contingency-shaped and rule-governed behavior: Instructional control of human loss avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 31, 53-70.
- Geller, E. S. (2000). *The psychology of safety handbook*. Boca Raton, FL: Lewis Publishers.
- Goomas, D. T. (2012). Immediate feedback on accuracy and performance: The effects of wireless technology on food safety tracking at a distribution center. *Journal of Organizational Behavior Management*, 32(4), 320-328.
- Goomas, D. T., Smith, W. M., & Ludwig, T. D. (2008). Business activity monitoring: Real time group goal and feedback using an overhead scoreboard in a distribution center. *Journal of Organizational Behavior Management*, 31(3), 196-209.
- Gottfredson, M. R., & Hirschi, T. (1990). *A general theory of crime*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Green, L., Fisher, E. B., Perlow, S., & Sherman, L. (1981). Preference reversal and self-control: Choice as a function of reward amount and delay. *Behavior Analysis Letter*, 1, 43-51.
- Hayes, S. C., & Ju, W. (1998). The applied implications of rule-governed behavior, in: O'Donohue, W. T. (Ed). *Learning and Behavior Therapy*, Allyn & Bacon, MA.
- Horne, P. J., & Lowe, C. F. (1996). On the origin of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 185-241.
- Houmanfar, R., & Johnson, R. A. (2003). Organizational implication of gossip and rumor. *Journal of Organizational Behavior Management*, 23(2-3), 117-138.
- Kerr, K. P. J., & Keenan, M. (1997). *Rules and rule-governance: New directions in the theoretical and experimental analysis of human behavior*. In: Dillenburg, K., O'Rielly, M. (Eds), *Advances in Behavior Analysis*. Ireland, Dublin: University College Dublin Press.
- Lattal, K. A., & Suzanne, G. (1990). Response acquisition with delayed reinforcement. *Journal of Experimental Psychology*, 16(1), 27-39.
- Madden, G. J., Chase, P. N., & Joyce, J. H. (1998). Making sense of sensitivity in the human operant literature. *The Behavior Analyst*, 21(1), 1-12.
- Malott, R. W. (1993). A theory of rule-governed behavior and organizational behavior management. *Journal of Organizational Behavior Management*, 12(2), 45-65.
- Malott, R. W., & Malott, M. E. (1991). Private events and rule-governed behavior. *Dialogues on Verbal Behavior*. (pp.237-254). Reno, NV:

- Context Press.
- Malott, R. W., Shimamura, S., & Malott, M. E. (1993). Rule-governed behavior and organizational management. *Journal of Organizational Behavior Management, 12*(2), 103-116.
- Mason, M. A., & Redmon, W. K. (1993). Effects of immediate versus delayed feedback on error detection accuracy in a quality control simulation. *Journal of Organizational Behavior Management, 13*(1), 49-83.
- Michael, J. K. (2004). *Concepts and principles of behavior analysis*. Kalamazoo, MI: Society for the Advancement of Behavior Analysis.
- Mischel, W., & Grusec, J. (1967). Waiting for rewards and punishments: Effects of time and probability on choice. *Journal of Personality and Social Psychology, 5*(1), 24-31.
- Ninness, H. A. C., & Ninness, R. (1998). Supersititious math performance. *The Psychological Record, 48*, 45-62.
- Pelaez, M., & Moreno, R. (1998). A taxonomy of rules and their correspondence to rule-governed behavior. *Revista Mexicana de analisis de la conducta, 24*(2), 197-214.
- Perrin, C. J., & Neef, n, A. (2012). Futher analysis of variables that affects self-control with aversive events. *Journal of Applied Behavior Analysis, 45*(2), 299-313.
- Rachlin, H., & Green, L. (1972). Commitment, choice and self-control. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 17*, 15-22.
- Rachlin, H., Raineri, A., & Cross, D. (1991). Subjective probability and delay. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 55*(2), 233-244.
- Ragotzy, S. P., Blakely, E., & Poling, A. (1988). Self-control in mentally retarded adolescents: Choice as a function of amount and delay of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 49*(2), 191-199.
- 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.
- Reitman, D., & Gross, A. M. (1996). Delayed outcomes and rule-governed behavior among noncompliant and compliant boys: A replication and extension. *The Analysis of Verbal Behavior, 13*, 65-77.
- Shimoff, E., & Catania, A. C., & Matthews, B. A. (1981). Unistructed human responding: Sensitivity of low-rate performance to schedule contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 36*, 207-220.
- Shimp, C. P. (1969). The concurrent reinforcement of two interresponse times: The relative harmonic length. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 12* 401-411.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. New York: Appleton-Century-Croft.
- Snyckerski, S., Laraway, S., Huitema, B., & Poling, A. (2004). The effects of behavioral history on response acquisition with immediate and delayed reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 81*(1). 51-64.
- Williams, B. A. (1976). The effects of unsigalled

delayed reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 26(3), 441-449.

1차 원고접수 : 2013. 06. 19

2차 원고접수 : 2013. 09. 09

최종게재결정 : 2013. 09. 11



## Effects of Reinforcement Delay and Rule Explicitness on Work Performance

Minji Kang

Kyehoon Lee

Shezeen Oah

Chung-Ang University

This study examined the effects of reinforcement delay and rule explicitness on performance. A 2 (immediate vs. delayed reinforcement) x 2 (explicit vs. implicit rule) factorial design was used. Eighty college students were recruited as participants and were randomly assigned to the four experimental groups. They performed a simulated work task and the dependent variable was the number of the work task correctly completed. Results indicated that in the delayed reinforcement condition, performance for the group who was given an explicit rule was higher than that for the group who was given an implicit rule. In the immediate reinforcement condition, however, performance for both groups was comparable.

*Key words* : reinforcement, immediate reinforcement, delayed reinforcement, rule explicitness, work performance