

아동의 창의성에 대한 보상의 작용 과정에 대한 연구

Examination of the Process Delivered by Rewards on Child's Creativity

임 웅(Woong Lim)¹⁾

ABSTRACT

The current study assumes that the net effect of rewards on creativity is determined by interactions of motivational and cognitive properties conveyed by rewards when rewards are actually delivered. To test this hypothesis, experimental research was manipulated with 81 fourth-grade elementary students in Seoul, Korea, consisted of two sessions separated by a one-week interval. Data analyses pointed out that the changes of the creativity performance cannot be explained by the motivational changes and, in general, supported the hypothesis proposed in this study.

Key Words : 창의성(Creativity), 피드백(Feedback), 동기(Motivation).

I. 서론

아동의 창의성 향상에 있어서의 보상의 역할에 대한 최근의 논의는, 보상이 긍정적이거나 부정적이냐 하는 이분법적 논의에서 벗어나, 보상이 제공되는 환경과 보상의 제시방법에 따른 다양한 효과성에 초점이 맞추어지고 있다. 행동주의 학습원리를 기초로 꾸준히 보고 되어온 1970년대 후반까지의 긍정적 효과에 대한 연구들(예, Davidson과 Bucher, 1978; Deal과 Madsen, 1980; Dickinson, 1989; Feingold와 Mahoney, 1975; Glover와 Gary,

1976; Johnson, 1974; Maloney와 Hopkins, 1973; Milgram과 Feingold, 1977; Vasta와 Stirpe, 1979; Winston과 Baker, 1985)과 1980년대 초반부터 인지주의 심리학자들에 의해 제기되어온 부정적 효과에 대한 연구결과들(예, Amabile, 1979, 1982, 1985; Collins와 Amabile, 1999; Deci와 Ryan, 1985; Hennessey와 Amabile, 1998; McGraw와 McCullers, 1979)에 대한 방법론적 측면(예, Amabile, 1996; Collins와 Amabile, 1999; Eisenberger와 Selbst, 1994; Hennessey와 Amabile, 1998; Lepper, 1998)과 이론적 측면(예, Eisenberger와 Cameron,

¹⁾ 고려대학교 교육학과

Corresponding Author : Lim woong, Department of Education, Korea University, Anam-dong Seongbuk-Gu, Seoul, 136-701 E-mail : woonglim@korea.ac.kr

1996, 1998; Hennessey, 2000; Sansone과 Harackiewicz, 1998)에 대한 다양한 논의들은 보상이 아동의 창의성에 항상 긍정적인 영향을 미치는 것은 아니지만 그렇다고 반드시 부정적인 영향을 미치는 것도 아니라는 것을 밝혀왔다. 그러나 이와 같은 다양한 논의에도 불구하고, “대부분의 실험 연구들은 보상이 창의성에 영향을 준다는 사실에는 분명 동의하고 있지만, 언제 긍정적이고 언제 부정적인 효과를 보이는가에 대한 추론에 대하여는 아직 확실한 이론적 근거를 제시하지 못하고 있는(Eisenberger와 Selbst, 1994, p.1117)” 실정이다.

이처럼 창의성에 있어서의 보상의 효과에 대한 논의가 보다 구체적이고 정밀한 결론에 이르지 못하는 데에는 여러 이유가 있을 수 있겠지만, 그 중의 하나는 아마도 많은 연구들이 보상의 영향을 설명하는데 있어 보상에 따른 동기의 변화에만 초점을 맞추기 때문일 수 있다. 사실, 보상 자체의 효과보다는 보상이 제시되는 환경과 형식의 중요성을 강조하는 대부분의 최근 연구들은 다양한 동기이론의 작용원리를 이론적 토대로 연구결과를 해석하고 있다. 예를 들어, 과잉정당화 이론(Lepper, Greene와 Nisbett, 1973)은 보상이라는 외적동기 요인이 아동의 과제 자체에 대한 내적 흥미를 감소시킴으로써 창의적 수행을 저해할 수 있음을 보여주고 있으며, 인지평가 이론(Deci와 Ryan, 1985)은 보상이 긍정적 혹은 부정적으로 영향을 주는 잠재적 이유에 대한 이론적 통찰을 보여주고 있다. 또한, 학습된 무력감(Maier와 Seligman, 1976; Seligman, 1975; Seligman과 Maier, 1967)이나 부정적 대조효과(Dunham, 1968; Williams, 1983)등의 이론은 보상이 일시적이라고 하더라도 아동의 동기를 감소시킬 수 있으며, 이로 인해 창의성이 저해될 수 있다는 사실을 보여준다.

물론 아동의 창의성 발현에 있어 동기가 매우 중요한 역할을 한다는 데에는 이론의 여지가 없다. 실제로, 창의성에 관련된 최근의 이론들은 동기를 매우 중요한 요소로 설정하고 있다(예, Amabile의 Intrinsic Motivation Principle, 1996; Runco와 Chand의 Two Tier Model, 1995; Sternberg와 Lubart의 Investment Theory, 1991, 1992). 그러나 보상의 효과에 대한 모든 결과들이 오직 동기의 변화로만 설명될 수 있는지에 대해서는 의문의 여지가 있다. 왜냐하면 보상이 동기적 측면에 직접적으로 영향을 주는 것은 사실이지만, 동시에 보상은 아동의 인지적 측면에도 영향을 미칠 수 있기 때문이다.

창의성의 문제를 직접적으로 다루지는 않았지만, 최근에 보고된 Dweck, Zhao, 그리고 Mueller의 연구(Dweck, 2002)는 보상이 인지적 측면에 미치는 영향에 대한 과정을 잘 보여준다. 수행으로부터 실패를 경험한 학생의 경우 일반적 동기 이론이 예측하는 바와 같이 자신의 수행에 대해 실망하며 자아 능력감의 저하를 보이지만, 동시에 이들은 실패로부터 무엇인가를 학습하고 있다는 사실을 연구자들은 보고하고 있다. 즉, 학생들은 실패로부터 자신들의 현재 지식수준이나 수행전략 등이 보상을 받기에 적절치 않다는 것을 학습하게 된 것이다. 그 결과 “학생들은 실패한 원인에 대한 다양한 이유를 찾으려했고 또한 이후 수행에서 실패하지 않기 위한 방법에 대해 고민하기 시작했다... 실패는 그들에게 앞으로 성공하기 위해서는 이전 수행과는 무언가 다른 어떤 것이 필요 하다 라는 것을 가르치고 있었다”(Dweck, 2002, p. 27).

사실, 창의성에 대한 보상의 역할에 대한 논의 가운데, 가장 논란이 많은 부분이 수행유관보상(Performance-contingent reward) 관련 연구들이라는 Ryan과 Deci(2000)의 지적은, 보상이 아동

의 동기뿐만 아니라 동시에 인지적 측면에도 영향을 미치며, 보상의 최종 효과는 이들 두 측면의 상호작용으로 결정될 수 있다는 본 연구의 가설이 검증될만한 가치가 있다는 사실을 암시하고 있다. 만약 본 논문에서 제안하는 바와 같이, 보상의 최종효과가 동기적 측면의 변화와 인지적 측면의 변화에 대한 상호작용으로 결정된다면, 수행유관보상이 사용되는 환경에서의 결과가 다양한 양상을 보인다는 것은 그리 놀라운 사실이 아닐 것이다. 일반적으로 수행유관보상은 보상 자체에 수행에 관한 구체적 정보가 포함되어 있기 때문에, 기타 다른 형태의 보상에 비하여 인지적 측면의 영향이 극대화된다. 따라서 보상에 내재된 극대화된 인지적 측면의 효과로 인해 연구결과는 더욱 복잡한 양상을 보일 수 있다. 예를 들어, 만약 보상에 내재된 인지적 측면의 긍정적 효과가 동기적 측면의 부정적 효과를 충분히 상쇄할 수 있다면 보상은 긍정적 효과를 보일 것이며, 인지적 측면의 긍정적 효과가 동기적 측면의 부정적 효과보다 매우 작은 상황일 경우에는 보상은 부정적 효과를 보이는 것으로 보일 것이다. 물론, 보상이 동기적 측면에 긍정적 영향을 주는 상황에서는 두 가지 측면이 상승효과를 보임으로써 매우 긍정적인 효과를 보일 수도 있을 것이다.

따라서 보상의 최종 효과를 동기의 변화만으로 설명할 수 있는지, 혹은 동기의 변화만이 아니라 인지적 측면의 효과를 동시에 고려해야 하는가에 대한 논의는, 창의성에 대한 보상의 효과를 정확히 예측하고 이를 바탕으로 최적의 환경을 조성하기 위해 반드시 선행되어야 할 이론적 탐색이라 할 수 있다. 본 논문은 보상이 학습자의 동기에만 영향을 주는 환경과, 동기와 인지에 동시에 영향을 주는 환경을 구성하고, 그 결과를

분석함으로써 보상의 최종효과에 대한 탐색을 하고자 한다. 따라서 본 연구에서는 <보상이 주어진 이후의 아동의 창의성 결과의 변화를 아동의 동기의 변화로 설명할 수 있는가>하는 것이 구체적으로 탐구될 연구문제이다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 서울에 소재한 K초등학교 4학년 학생 81명(여, 40명; 남, 41명, 연령 : 9.2-10.6세)을 대상으로 실시되었다. 학생들은 본 연구에 자발적으로 참여하였으며, 참여를 원하지 않는 학생들에게는 실험시간에 다른 활동이 제시되었다.

2. 연구도구

과제에 대한 동기 수준은 과제에 대한 흥미의 정도를 7간 척도에 직접적으로 기입하는 자기보고식 방법이 사용되었다. 이와 같은 자기보고식 방법과 관련된 연구들(예, Plucker, Runco와 Lim, in press; Ryan, Mims와 Koestner, 1983)은 아동의 흥미를 측정하는데 있어 이와 같은 방법이 상당히 안정적임을 보고하고 있다.

학습자의 창의적 학습 수행은 Amabile(1996)가 제안한 CAT(Consensus Assessment Technique)에 따른 평가절차에 근거해 아동의 창의성 평가에 경험을 가진 3명의 평가자가 학생들의 수행을 0-100점의 범위로 평가하였으며, 최종 점수는 평균점이 사용되었다. 평가자간 신뢰도는 .74-.79의 수준을 보였다.

3. 연구 설계 및 절차)

본 연구는 일주일 간격으로 두 번에 걸쳐 진행되었다. 첫 번째 시점의 연구는 보상이 제시되기 전 아동의 기초능력을 평가하고 연구에 필요한 실험적 상황을 조성하기 위해 실행되었다. 첫 번째 시점에서 모든 학생들에게 자신들의 수행이 평가되어지고 결과가 통보된다는 사실을 알렸다. 따라서 본 연구에서는 평가의 유무가 아동에게 압박감을 줄 수 있다는 평가의 부정적 영향, 즉 Evaluative Threat(Harackiewicz와 Sanson, 2000)는 실험적으로 통제되었다. 학생들은 우선 교사가 제시해주는 예제를 풀어보았으며, 이후 이러한 과제에 대한 흥미도가 측정되었다. 과제에 대한 흥미를 보고한 후, 학생들은 예제와 동일한 형식이지만 내용이 다른 두 종류의 이야기 완성 과제를 수행하였다.

첫 번째 시점의 연구가 끝난 후 학생들의 수행은 3명의 평가자에 의해 채점되었으며, 평가 결과는 일주일 후 두 번째 시점의 연구가 시작되는 시점에 제시되었다. 연구에 참여한 81명의 학생들 중, 30명은 수행에 상관없이 모두 긍정적 피드백을 받았으며(모두 A), 51명의 아동들은 자신의 수행결과에 적절한 피드백을 받았다. 즉, 수행이 좋은 아동은 긍정적 피드백을 받았으며(A 혹은 B), 그렇지 못한 아동은 부정적 피드백을 받

았다(C 혹은 D). 이들 51명의 아동 중 긍정적 피드백을 받은 아동은 총 26명이었으며, 25명의 아동들은 부정적 피드백을 받았다. 두 번째 시점의 연구가 시작되기 전, 학생들에게 자신이 받은 피드백을 읽게 하였으며, 이후 후 첫 번째 시점에서의 과제와 동일한 종류이지만 상이한 내용의 두 문제를 다시 수행하도록 했다. 첫 번째 시점과 마찬가지로 모든 학생들에게 자신들의 수행이 평가되며 결과가 통보된다는 사실을 알려주었다.

4. 분석방법

본 연구의 주요 목적은 보상의 창의성에 대한 효과성이 동기적 측면의 변화와 일치하는가 혹은 보상 이후의 창의성 결과가 동기의 변화와 상이한 형태를 보이는가를 알아보는 것이므로, 보상이 주어지는 상황은 기본적으로 2개의 수준을 갖는다. 하지만, 수행에 타당한 피드백을 주는 경우, 긍정적 피드백을 받는 집단과 부정적 피드백을 받는 집단의 초기 창의성 수준이 차이를 보이는 것이 당연하기 때문에 분석은 3개의 수준에서 이루어져야 한다. 따라서 본 연구에서는 3개의 수준에 따른 사전 및 사후 검사 점수의 차이를 혼합변량분석(Mixed ANOVA)을 사용하여 분석하였으며, 동기의 변화 역시 같은 방법으로 분석되었으며, 통계적 검증에 사용된 유의수준은 5%로 설정되었다.

1) 본 연구에서 수행과 상관없이 부정적 피드백을 받는 집단을 설정하지 않은 이유는, 본 논문에서 가정하는 것처럼 만약 피드백이 학습효과를 갖는다면 수행에 상관없이 긍정적 피드백을 받는 집단의 경우에는 이후 수행에 변화가 없을 것이라는 실험적 예측이 가능하지만, 수행에 상관없이 부정적 피드백을 받을 경우 이후 수행의 패턴이 매우 다양하게 나타날 수 있기 때문이다. 이러한 패턴에 대한 고찰은 본 논문의 주제와 관련이 없으므로, 본 연구에서는 수행에 상관없이 긍정적 피드백을 받는 집단만을 설정하였다.

Ⅲ. 연구결과 및 해석

아래의 <표 1>과 <표 2>의 통계량에서 볼 수 있듯이, 보상을 받기 전 아동의 동기수준과 창의성 수행은 보상 이후에 변화가 있는 것으로 나타났다. 동기의 경우, 상이한 집단들과 검사 시점과

<표 1> 피드백조건에 따른 동기 변화 분석

변량원	제곱합	자유도	제곱합 평균	F	p
집단간					
피드백조건	18.15	2	9.08	3.49	.04
집단간 오차	202.85	78	2.60		
집단내					
검사시점	.17	1	.17	.13	.72
피드백조건×검사시점	44.93	2	22.47	17.78	.00
집단내 오차	98.56	78	1.26		
총합	364.66	161			

<표 2> 피드백조건에 따른 창의성 변화 분석

변량원	제곱합	자유도	제곱합 평균	F	p
집단간					
피드백조건	3357.73	2	1678.87	60.58	.00
집단간 오차	2161.66	78	27.71		
집단내					
검사시점	140.93	1	140.93	12.36	.00
피드백조건×검사시점	244.98	2	122.49	10.75	.00
집단내 오차	889.06	78	11.40		
총합	6794.36	161			

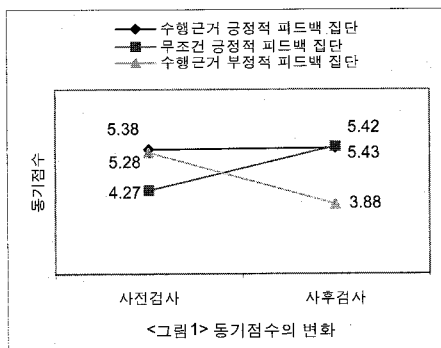
의 상호작용은 F값 17.78로 이는 통계적으로 유의한 결과였으며($p=.00$), 창의성은 10.75의 F값을

나타냈으며 이 역시 통계적으로 유의했다($p=.00$).

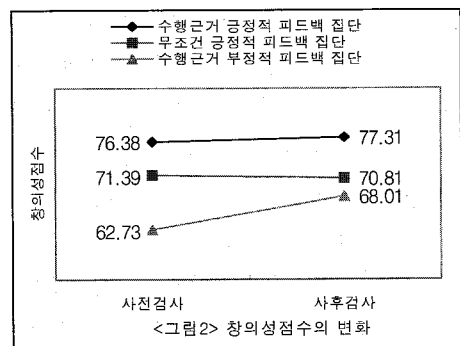
통계적으로 유의한 상호작용에 대한 평균값들의 변화 패턴은 <그림 1>과 <그림 2>에서 확인할 수 있다. 그림에서 알 수 있듯이 보상 이후의 아동의 창의성의 변화는 동기의 변화 패턴과는 전반적으로 상이한 양상을 보였다. 수행에 상관없이 긍정적 피드백을 받은 집단의 경우 수행에 대한 긍정적 평가가 아동의 자기능력감에 긍정적으로 영향을 미침으로써 이후 동기수준을 향상시켰으나, 실제 창의성 점수에는 변화가 나타나지 않았다.

수행의 결과와 관련하여 긍정적 피드백을 받은 집단의 경우, 동기와 창의성 점수 모두 변화가 없었으며, 이는 동기와 창의성에 미치는 보상의 효과성이 간단하지 않다는 사실을 잘 보여준다. 동기이론에 따르면 긍정적 피드백은 이후 동기수준에 긍정적으로 영향을 미쳐야 함에도 변화가 없는 이유는, 수행능력이 높은 아동들은 이미 긍정적 결과를 기대하고 있기 때문에 긍정적 결과가 이들의 동기변화에 영향을 미치지 못한 것으로 해석된다. 또한 이들이 피드백 이후의 창의성 수행 역시 변화를 보이지 않은 것은, 긍정적 피드백이 이전의 수행이 적절하다는 것을 알려주고 있으므로 이전의 수행 전략을 유지했기 때문인 것으로 풀이된다.

하지만, 수행에 근거하여 부정적 피드백을 받



<그림 1> 동기점수의 변화



<그림 2> 창의성점수의 변화

은 집단의 경우에는 변화의 패턴이 매우 상이했다. 즉, 동기는 저하되었지만 오히려 창의성 점수는 향상되었다. 이는 보상이 인지적 측면에 영향을 미친다는 본 논문의 가정이 옳다는 사실을 보여준다. 앞서 소개한 Dweck(2002)의 연구결과와 마찬가지로 본 연구에서도, 실패는 아동들에게 앞으로 성공하기 위해서는 이전 수행과는 무언가 다른 어떤 것이 필요하다 라는 것을 가르치고 있었던 것으로 해석된다.

IV. 결 론

본 논문에서는 보상이 어떠한 과정을 통해 창의성에 영향을 주는지를 알아보고자 하였다. 그동안 창의성에 대한 보상의 역할에 대한 논의의 중심에는 언제나 동기의 역할이 강조되어 왔다. 앞서 말했듯이 동기는 창의성의 개발과 신장에 매우 중요한 요인이며, 동기의 변화는 창의성의 변화에 직접적으로 영향을 줄 수 있다. 하지만 본 논문에서 제안하는 바와 같이, 보상이 동기의 변화뿐만 아니라 아동에게 적절한 수행의 방법과 질에 대하여 학습의 기회를 제공하고 있다면, 보상의 창의성에 대한 최종효과는 이 두 가지 측면을 동시에 고려할 때만이 바르게 예측될 수 있을 것이다.

본 논문은 보상 이후의 아동의 창의성의 변화를 동기의 변화만으로 설명할 수 없다는 사실을 경험적으로 보여주고 있다. 특히, 수행의 질에 상관없이 주어지는 보상은 아동의 동기 수준을 높일 수는 있지만 이후 수행에는 전혀 영향을 미치지 못한다는 사실은, 아동의 창의성을 신장시키기 위해서는 아동의 창의성을 정확하게 평가하고 이를 근거로 보상이 주어져야 함을 암시한다. 더욱이 창의성 수준이 낮은 아동의 경우에는 더욱더 정밀한 평가가 필요한 것으로 보인다. 이

들에게 주어지는 부정적 평가가 비록 동기수준을 떨어뜨릴 수 있지만, 자신의 현재 수준에 대한 정확한 평가는 이들로 하여금 이전의 실패를 반복하지 않을 수 있는 새로운 전략 탐색의 기회를 제공함으로써 보다 나은 수행의 가능성을 열어줄 수 있다는 것을 본 논문은 보여준다.

물론 본 연구로부터 보상이 창의성에 영향을 미치는 과정이 모두 밝혀진 것은 아니다. 특히, 수행의 결과에 따라 긍정적 피드백을 받은 집단의 경우, 동기와 창의성 점수 모두 변화가 없었다는 결과는 기존의 이론으로 설명하기 어려운 부분이 있다. 앞서 설명했듯이 수행능력이 높은 아동의 경우에는 이미 긍정적 결과를 기대하고 있기 때문에 긍정적 결과가 이들의 동기 변화에 영향을 미치지 못한 것으로 해석될 수 있고, 또한 이들은 피드백 이후에도 이미 성공한 이전의 전략과 방법을 유지하기 때문에 창의성 점수 역시 변화가 없는 것으로 해석될 수 있지만, 이는 다만 하나의 가능성일 뿐이다. 이러한 결과에 대한 논의는 앞으로 더욱 탐색해야 할 이후 연구주제이지만, 이는 또한 동기와 창의성에 미치는 보상의 효과성이 그리 간단하지 않다는 본 논문의 가정을 잘 보여주는 결과이기도 하다.

보상이 반드시 부정적으로 기능하는 것은 아니라는 최근의 연구결과에도 불구하고, 여전히 보상은 기본적으로 아동의 창의성 향상에 부정적으로 영향을 주며, 따라서 아동의 창의성 신장을 위해서는 보상이나 평가가 개입되지 않는 환경을 조성해야 한다는 믿음이 일반적인 것이 사실이다(예, Egan, 1995; Hawkins, 1995; Kohn, 1993a, 1993b). 물론 자신의 흥미에 따라 자신이 하고 싶은 과제를 선택하여 그 분야에서 자신의 창의성을 개발하고 신장시킬 수 있다면 이보다 더 바람직한 일은 없을 것이다. 하지만, 인생을 살아가면서 하고 싶은 일만을 할 수 있는 사람이

얼마나 될 것인가에 대한 논의 역시 진지하게 고려되어야 할 문제이다. 더욱이 흥미 없는 일을 해야만 할 경우, 지속적으로 낮은 수준의 수행을 보이는 아동들이 있다면 이들을 도와줄 구체적 방법에 대한 탐색은 결코 중단되어질 수 없는 과제여야 한다. 이러한 맥락에서, 보상이 창의성에 미치는 과정을 보다 구체적으로 검증하고자 하는 본 논문은 아동의 창의성 신장을 위한 최적의 환경을 조성하고자 하는 다양한 노력의 하나라는 점에서 그 의미를 찾을 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- Amabile, T. M.(1979). Effects of external evaluation on artistic creativity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(2), 221-233.
- Amabile, T. M.(1982). Children's artistic creativity : Detrimental effects of competition in a field setting. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 8, 573-578.
- Amabile, T. M.(1985). Motivation and creativity : Effects of motivational orientation on creative writers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48 (2), 393-399.
- Amabile, T. M.(1996). *Creativity in context : Update to the social psychology of creativity*. Boulder, CO : Westview.
- Collins, M. A., & Amabile, T. M.(1999). Motivation and creativity. In R. J. Sternberg(Ed.), *Handbook of human creativity*(pp. 297-312). New York : Cambridge University Press.
- Davidson, P., & Bucher, B.(1978). Intrinsic interest and extrinsic reward : The effects of a continuing token program on continuing nonconstrained preference. *Behavior Therapy*, 9, 222-234.
- Deal, R. M., & Madsen, C. H. Jr.(1980). *Token systems and intrinsic motivation : An experimental analysis*. Unpublished manuscript, Florida State University, Tallahassee, FL.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M.(1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York : Plenum Press.
- Dickinson, A. M.(1989). The detrimental effects of extrinsic reinforcement on 'intrinsic motivation.' *Behavior Analysis*, 12, 1-15.
- Dunham, P. J.(1968). Contrasted conditions of reinforcement. *Psychological Bulletin*, 69, 295-315.
- Dweck, C. S.(2002). Beliefs that make smart people dumb. In R. J. Sternberg(Ed.), *Why smart people can be so stupid*(pp. 24-41). New Haven : Yale University Press.
- Egan, T.(1995, November 12). Take this bribe, please, for values to be received. *The New York Times Week in Review*, p. 5.
- Eisenberger, R., & Cameron, J.(1996). Detrimental effects of reward : Reality or myth? *American Psychologist*, 51(11), 1153-1166.
- Eisenberger, R., & Cameron, J.(1998). Reward, intrinsic motivation, and creativity : New findings. *American Psychologist*, 53(6), 676-679.
- Eisenberger, R., & Selbst, M.(1994). Does reward increase or decrease creativity? *Journal of Personality and Social Psychology*, 66(6), 1116-1127.
- Feingold, B. D., & Mahoney, M. J.(1975). Reinforcement effects on intrinsic interest : Undermining the overjustification hypothesis. *Behavior Therapy*, 6, 357-377.
- Glover, J., & Gary, A. L.(1976). Procedures to increase some aspects of creativity. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 9, 79-84.
- Harackiewicz, J., & Sansone, C.(2000). Rewarding competence. In C. Sansone & J. M. Harackiewicz (Eds.), *Intrinsic and extrinsic motivation : The search for optimal motivation and performance* (pp. 79-103). San Diego, CA : Academic Press.
- Hawkins, D.(1995, October 30). Johnny can read for

- cash and freebies : Is bribery the best way to get a kid to learn? *U.S. News and World Report*, 72-73.
- Hennessey, B. A.(2000). Rewards and creativity. In C. Sansone & J. M. Harackiewicz(Eds.), *Intrinsic and extrinsic motivation : The search for optimal motivation and performance*(pp. 55-78). San Diego, CA : Academic Press.
- Hennessey, B. A., & Amabile, T. M.(1998). Reward, intrinsic motivation, and creativity. *American Psychologist*, 53(6), 674-675.
- Johnson, R. A.(1974). Differential effects of reward versus no-reward instruction on the creative thinking of two economic levels of elementary school children. *Journal of Educational Psychology*, 66, 530-533.
- Kohn, A.(1993a). *Punished by rewards*. Boston : Houghton Mifflin.
- Kohn, A.(1993b, September-October). Why incentive plans cannot work. *Harvard Business Review*, 71, 54-63.
- Lepper, M. R.(1998). A whole much less than the sum of its parts. *American Psychologist*, 53(6), 675-676.
- Lepper, M. R., Greene, D. & Nisbett, R. E. (1973). Undermining children's intrinsic interest with extrinsic reward : A test of the "overjustification" hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 28, 129-137.
- Maier, S. F., & Seligman, M. E. P.(1976). Learned helplessness : Theory and evidence. *Journal of Experimental Psychology : General*, 105, 3-46.
- Maloney, K. B., & Hopkins, B. L.(1973). The modification of sentence structure and its relationship to subjective judgments of creativity in writing. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 6, 425-433.
- McGraw, K. O., & McCullers, J. C.(1979). Evidence of a detrimental effect of extrinsic incentives on breaking mental set. *Journal of Experimental Social Psychology*, 15, 285-294.
- Milgram, R. M., & Feingold, S.(1977). Concrete and verbal reinforcement in creative thinking of disadvantaged children. *Perceptual and Motor Skills*, 45, 675-678.
- Plucker, J. A., Runco, M. A., & Lim, W.(in press). Predicting ideational behavior from divergent thinking and discretionary time on task. *Creativity Research Journal*.
- Runco, M. A., & Chand, I.(1995). Cognition and creativity. *Educational Psychology Review*, 7, 243-267.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L.(2000). When rewards compete with nature : The undermining of intrinsic motivation and self-regulation. In C. Sansone & J. M. Harackiewicz (Eds.), *Intrinsic and extrinsic motivation : The search for optimal motivation and performance*(pp. 13-54). San Diego, CA : Academic Press.
- Ryan, R. M., Mims, V., & Koestner, R.(1983). Relation of reward contingency and interpersonal context to intrinsic motivation : A review and test using cognitive evaluation theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 736-750.
- Sansone, C., & Harackiewicz, J. M. (1998). "Reality" is complicated. *American Psychologist*, 53(6), 673-674.
- Seligman, M. E. P.(1975). *Helplessness : On depression, development, and death*. San Francisco : Freeman.
- Seligman, M. E. P., & Maier, S. F.(1967). Failure to escape traumatic shock. *Journal of Experimental Psychology*, 74, 1-9.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I.(1991). An investment theory of creativity and its development. *Human Development*, 34, 1-31.
- Vasta, R., & Stirpe, L. A.(1979). Reinforcement effects on three measures of children's interest in math. *Behavior Modification*, 3, 223-244.
- Williams, B. A.(1983). Another look at contrast in multiple schedules. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 39, 345-384.
- Winston, A. S., & Baker, J. E.(1985). Behavioral analytic studies of creativity : A critical review. *The Behavior Analyst*, 8, 191-205.

2005년 8월 30일 투고 : 2005년 10월 5일 채택