韓國心理學會誌 : 實驗 및 認知
Korean Journal of Experimental and Cognitive Psychology
1989. Vol. 1, No. 1, 106-113

학습된 행동과 가설검증의 행동 : 보상후 반복되는 행동에 대한 인지적 설명

박 광 배

충북대학교 심리학과

본 논문은 학습된 행동인듯이 보이는 행위들이 때로는 외부적 보상에 의해 강화된 행동이 아니라 가설검증을 위한 행위일 수 있다는 것을 보여주기 위한 것이다. 종전연구에서 보상이 주어진 후 같은 행동을 반복하지 않고 행동을 바꾸는 경우에 그것이 호기심 때문일 수 있다는 것이 밝혀진 바 있으나, 본 논문에서는 보상후 반복된 행위도 또한 경우에 따라서 호기심에 의해 유발될 수 있음을 시사한다. 이미 잘 알려진 부분적 강화의 강력한 학습효과에 대해 본 연구의 결과가 암시하는 바가 논의되었다.

많은 심리학자들이 학습이론을 인간에게 일반화하는 데는 제약조건들(boundary conditions)이 수반되어야 한다는 견해를 피력해왔다(Spence, 1956; Zimbardo, 1969; Orne, 1962). 특히 인지심리학이 발달하면서 학습이론은 인간의 행동을 충분히 설명하지 못한다는 인식이 심리학 전반에 걸쳐 받아 들여지고 있다. 그러나 한편으로는 "학습된 행동" 자체가 보상 혹은 강화 등의 학습이론적인 개념들 외에 다른 인지적 개념에 의해 실증적으로 설명된 경우는 극히 드물다. Tolman (1959)과 Bolles(1972)등은 학습된 반응이 유발되는 것은 그 반응이 일정한 보상을 산출한다는 기대(expectancy)에 의해서라는 주장을 하였다. 그러나 그들의 동물실험을 자세히 분석해보면 그들이 기대라는 인지적 요소로서 설명한 것은 학습된 행동이라기 보다는 유기체의 일반적인 반응(response)이라는 것을 알 수 있다(Hill, 1985). 그들은 일반적인 반응 혹은 행동이 특정한 결과(outcome)에 대한 기대에 의해 유발된다는 실험결과를 일반화하여 학습된 행동도 같은 원칙의 지배를 받을 것이라는 가정을 하였다. 본 연구는 보상이 주어진 후 반복될 확률이 높은 행동이 보상 혹은 강화의 학습 이론적 개념의 도입없이 인지적 개념에 의해 실증적으로 설명될 수 있는가를 알아보기 위한 시도이다.

학습이론의 가장 기본적인 원칙은 유기체가 어떤 행동을 하고 그 행동에 보상이 뒤따르면 같은 조건하에서 같은 행동을 반복할 확률이 높아진다는 것이다. 학습된 행동에 대한 이러한 개념규정은 고전적 학습이론

본 논문은 문제제기, 가설정립, 자료수집 및 분석의 전과정을 통한 다음의 충북대학교 심리학과 학생들과의 공동작업 결과이다 : 성인자, 안정현, 고영신, 김미영, 김미현, 김복희, 김수정, 김순호, 김판기, 류윤상, 박용구, 서도원, 신은정, 위선일, 유선일, 윤선하, 이순자, 이순희, 이운휘, 이윤영, 이은주, 이은정, 이인기, 이현민, 장금숙, 전신웅, 정영숙, 조성국, 최현주, 한현, 홍선희

초고를 읽어주시고 훌륭한 조언을 주신 정진경, 이승복 두 박사님들께 감사드린다.

뿐만 아니라 Estes(1964)의 학습에 대한 수학적 모델에 기초하고 있다. Freedman, Cohen 및 Hennessy(1974)는 기발한 실험을 통하여 하나의 행동이 학습되기 위해서는 일단 소모된 보상이 다시 복원된다는 것을 알게되거나 혹은 적어도 추측하게될 때 가능하다는 것, 따라서 만약 한번 소비된 보상이 다시 복원되지 않는다는 것을 유기체가 인지한 때는 학습이론에 의해 예측되는 학습된 행동(보상된 행동의 반복)이 발생할 확률이 낮아질 것이라는 가정을 증명하려하였다.

Freedman 등(1974)은 두개의 불투명한 종이컵과 두개의 동전(25 cents)을 이용한 실험을 통하여 위의 가설을 검증하였다. 피험자가 실험실 밖에서 대기하는 동안 실험자는 탁자 위에 두개의 종이컵을 약 30cm가량의 간격으로 뒤집어 놓고 그 속에 동전을 각 한개씩 삽입하였다. 피험자를 들어오게 하여 컵이 놓인 책상앞에 서게한 후, "두 컵 중 하나를 들어 그 안에 있는 것을 가져도 좋읍니다"라는 지시를 하였다. 피험자가 두 컵 중 하나를 들어서 그 속에 동전을 취한 후 독립변인을 조작하였다. BACK 조건에서는 피험자를 뒤로 돌아서게 하여 책상을 쳐다보지 못하게한 후 앞서 피험자가 선택한 컵을 다시 제자리에 뒤집어 놓고 피험자를 다시 앞으로 서게하여 앞서의 지시문을 반복하였다. FRONT 조건에서는 피험자를 돌아서게 하지않고 피험자가 보고있는 앞에서 컵을 제자리에 뒤집어놓고 앞서의 지시문을 반복하였다. 종속변인은 두번째 지시에서 피험자가 첫번째와 같은 컵을 선택하여 뒤집는지 아니면 다른 컵을 선택하는지를 관찰한 것이었다.

위 실험의 결과는 BACK 조건(두번째 지시전 뒤돌아서는 상황)에서 60%(40명중 24명)의 피험자가 두번째 지시에서 첫번째에 선택했던 같은 컵을 선택하였다. FRONT 조건(두번째 지시전 뒤돌아서지않는 상황)에서는 겨우 14%(42명중 6명)의 피험자 만이 두번째 지시에서 같은 컵을 선택하였다.

Freedman 등(1974)은 위 실험의 결과를 보상의 복원에 대한 피험자의 인지상태로 해석하였다. 즉 BACK 조건하에서의 두번째 시도시 과반수 이상의 피험자는 실험자가 컵을 제자리에 놓으면서 보상을 복원했을지 모른다는 추측에 의해 첫번째와 동일한 컵을 선택함으로써 학습이론의 예측에 부합하는 행동유형(첫번째에 보상된 행동을 반복)을 보인 반면, FRONT 조건하에서는 보상이 복원되지 않는 것을 눈으로 확인하였으므로 첫번째 행동이 보상되었음에도 불구하고 보상이 복원된다는 인지적 사실의 결여로 인하여 학습이론에 부합하지 않는 행동유형을 보였다고 해석하였다. 만약 그들의 해석이 타당하다면, 학습된 행동이 단순한 보상의 유무 자체만으로는 설명되지 않는다는 인지론적 논거가 성립한다. 왜냐하면 FRONT조건에서는 보상이 주어졌음에도 불구하고 학습된 행동이 관찰되지 않았기 때문이다. Freedman 등(1974)은 다음과 같이 기술하였다.

> "We believe one of the fundamental principles that an organism *learns* in any new situation is that reward *does* replace itself"(pp. 206, 이탤릭체는 원저자에 의한 것임)

위의 발췌문에서 Freedman 등(1974)은 학습된 행동은 보상이 복원된다는 사실을 피험자가 "학습"한 후에야 비로소 가능하다는 견해를 암시하고 있다. 이러한 견해는 앞서 인용한 Tolman(1959)과 Bolles(1972)의 입장과 일치하는 것이다. 그러나 그러한 결론에는 다소 석연치 않은 점이 있다. 첫째, FRONT 조건하에서는 보상이 복원되지 않았다는 사실이 피험자에 의해 확실히 인지되었다는 것을 의심할 여지가 없으나, BACK 조건하에서 보상이 복구된다는 인지적 사실 및 보상에 대한 기대(expectancy)가 피험자의 인지체계내에 존재했는가는 분명치 않다. 둘째, 학습된 행동유형을 보인 것은 FRONT 조건하에서가 아니고, BACK 조건하에서 였다. 다시 말해, 위의 실험은 보상이 복원되지 않는다는 사실이 피험자에게 명확하게 주지되면 비보상된 행동이 유발될 확률이 높아진다는 것을 암시하지만, 보상이 복구된다는 인지된 사실에 의해 보상된 행동을 반복할 확률이 증가하는지의 여부를 결정해주지 않는다. 보상이 복원된다는 지적 상태에 의해 보상된 행동이 반복적으로 유발된다는 가설검증을 위하여 Freedman 등(1974)의 실험은 충분한 자료를 제공해주지 않는다.

실험 1

본 실험에서는 Freedman 등(1974)의 실험설계에 하나

의 실험조건을 더 첨가하고 그 첨가된 조건에서는 피험자로 하여금 보상이 복원된다는 사실을 명확히 인지하게 한 후 그것이 보상된 행동을 반복할 확률을 증가시키거나 적어도 앞서 연구에서의 BACK 조건에서와 같은 행동유형을 보이는지를 검증하였다. 만약 이 새로운 실험 조건에서 보상된 행동이 반복될 확률이 증가된다면 보상된 행동이 반복되는 것은 보상이 복원된다는 사실에 대한 지식에 의해 유발한다는 인지론적 설명이 의심없이 받아들여질 수 있을 것이다.

방 법

Freedman 등(1974)의 연구와의 비교를 위하여 일반적으로 그들이 한 실험의 절차를 답습하였다.

실험자

충북대학교 심리학과 2학년에 재학중인 학생 31명이 실험자로 봉사하였다. 한 실험자당 약 10명 내외의 피험자를 실험하였다. 실험자들은 실험을 시작하기 전에 이미 연구가설을 알고 있었다.

피험자

피험자는 아무런 기준없이 실험자들이 알고 있거나, 알고 있지 않은 사람들중 추출된 295명이다. 그러나 대부분의 피험자는 충북대학교에 재학중인 대학생들이었다. 전체 피험자의 평균 연령은 21.78세(최저 12세; 최고 62세)이고 남자가 143명이고 여자가 152명이었다. 추출된 피험자들은 각 실험조건에 무선할당되었다.

실험절차

위에 기술한 Freedman 등(1974)의 실험절차를 모방하였다. 그러나 새로운 실험조건이 하나 첨가되었는데, 그 조건에서는 첫번째 컵 선택 후 피험자를 뒤로 돌아서게 하지 않고 피험자가 보는 앞에서 컵을 다시 제자리에 뒤집어 놓은 후 새로운 동전(100원)을 컵 밑에 삽입하였다. 따라서 이 조건하에서의 피험자는 보상이 복원되었다는 사실을 명확히 인지한 후 두번째 시도를 행하였다.

피험자가 첫번째 컵 선택 후 뒤로 돌아서는 실험조건을 BACK 조건이라 부르고, 뒤로 돌아서지 않고 보상이 복원되지 않는 조건을 NO-RENEW조건이라 부르고 (Freedman 등(1974)실험에서의 FRONT 조건), 새로이 첨가된 실험조건을 RENEW조건이라 부른다. 종속변인으로서 피험자가 두번째 시도에서 첫번째와 같은 컵을 선택하는지 아니면 다른 컵을 선택하는지를 관찰하고 기록하였다. 마지막으로 컵 선택에 대한 이유를 질문하고 반응을 기록하였다.

결과 및 논의

나이와 성별이 독립변인 및 종속변인과 아무런 통계적 관계를 갖지 않았으므로 결과분석에서는 제외되었다. 실험 후 피험자들이 기술한 두번째 선택에 대한 이유로서 가장 많은 빈도가 나온 것은 "그냥", "그러고 싶어서", "오기"(같은 컵 반복선택의 경우) 등이었다.

독립변인의 각 수준내에서 같은 컵을 반복하여 선택한 피험자의 수와 반복하지 않은 피험자의 수가 표 1에 제시되었다. 표 1에 제시된 빈도에 의거하여 두변인 카이자승검증을 한 결과 두번째 시도에서의 컵선택의 확률이 각 독립변인의 수준에서 유의한 차이를 보였다 [$\chi^2(2)=34.28,\ p<0.01$].

만약 보상이 복구된다는 사실에 대한 확실한 인지가 보상된 행동을 반복할 확률을 증가시킨다면 다음의 두 예측이 동시에 참이어야 한다 : (예측 1) BACK 조건

표 1. 각 실험조건에서 두번째 시도시 선택된 컵의 빈도

	BACK	NO-RENEW	RENEW
첫번째와 같은 컵 선택	71(68.9%)	25(28.1%)	42(40.8%)
첫번째와 다른 컵 선택	32(31.1%)	64(71.9%)	61(59.2%)
	103(100%)	89(100%)	103(100%)

표 2. 보상된 행동을 반복할 확률에 대한 직교대비 효과

계수	추정치	표준오차	t-통계치	
상수	−0.107	0.077		
BACK vs. RENEW	0.364	0.090	4.05	$p<0.01$
(BACK & RENEW) vs. NO-RENEW	0.474	0.112	4.24	$p<0.01$

과 RENEW 조건에서의 같은 컵을 선택할 확률이 비슷하거나 RENEW 조건에서 다소 높고, (예측 2) NO-RENEW 조건에서의 그 확률은 다른 두 조건보다 유의하게 낮아야 한다. 이 예측들의 검증을 위하여 직교대비(Orthogonal contrast)에 의한 Probit 분석을 하였다(Probit 분석에 대한 입문서는 Aldrich와 Nelson 1984 참조). 두개의 무의미 변인을 만들고 첫번째 무의미 변인에는 BACK 조건을 1, NO-RENEW 조건을 0, 그리고 RENEW 조건은 −1로 코딩하였다. 따라서 이 변인은 예측 1을 검증할 수 있다. 두번째 무의미 변인에는 NO-RENEW 조건을 1, 그리고 나머지 두 실험조건을 각각 −0.5로 코딩하였다. 따라서 이 변인은 예측 2를 검증할 수 있다. 이상 두개의 무의미 변인들을 독립변인으로 하고, 두번째 시도에서 같은 컵을 선택하는지의 여부를 종속변인으로 하여 最大尤度推定方式(Maximum Likelihood Method)에 의한 Probit 분석을 하였고, 결과가 표 2에 제시되었다.

NO-RENEW조건과 나머지 두 실험조건은 보상된 행동을 반복할 확률에서 유의하게 차이를 보였다[$t(293)=4.24$; $p<0.01$]. 이것은 예측 2에 부합되는 결과이다. 그러나 보상된 행동을 반복할 확률이 RENEW에서보다 BACK에서 유의하게 높았다[$t(293)=4.05$; $p<0.01$]. 이것은 예측 1에 부합하지 않는 결과이다.

본 연구에서 행한 실험은 보상이 복구된다는 사실의 인지가 보상된 행동을 반복할 확률을 증가시키지 않는다는 것을 보여주고 있다. RENEW 조건에서의 두번째 컵 선택시 오히려 다른 컵을 선택한 피험자가 더 많다는 사실은 BACK 조건하에서 피험자들이 보상된 행동을 반복한 것이 보상의 복원에 대한 인지때문이라는 가설을 받아들이기 힘들게 한다. 따라서 보상의 복구에 대한 인지라는 개념은 Freedman 등(1974)의 연구와 본 연구에서의 소위 BACK 조건하에서 피험자들이 보인 "보상후 반복된 행동"을 설명하기에는 적합치 않다.

그러나 본 연구의 결과가 인간의 학습된 행동이 인지적 작용에 의해 매개된다는 이론적 논거를 반박한다고는 볼 수 없다. 본 연구결과에 대한 가능한 해석중의 하나는 NO-RENEW와 RENEW 조건에서 보상되지 않은 행동(두번째 시도시 첫번째와 다른컵 선택)을 할 확률이 비교적 높은 것은 첫번째 시도 때 선택하지 않았던 컵에 대한 호기심 혹은 모험심 때문이라는 것이다. 다시말해 호기심 혹은 가설검증의 욕구를 인간의 행동선택을 결정하는 중요한 요인으로 보는 견해이다. 이러한 견해는 Stevenson과 Weir(1961)의 연구결과에 기초하고 있다. 그러나 만약 이 견해가 타당하다면 다음의 예측 또한 동시에 참이어야 한다 : BACK 조건에서는 선택했던 컵에 대한 호기심이 선택하지 않았던 컵에 대한 호기심보다 크기 때문에 다수의 피험자가 두번째 시도시 처음과 같은 컵을 선택하였다. 만약 이 예측이 맞는다면 BACK 조건하에서 첫번째 시도때 선택하지 않은 컵에 대한 호기심을 완전히 제거해준다면 보상된 행동을 할 확률이 증가해야할 것이다. 이 가설을 검증하기 위하여 다음의 실험을 하였다.

실험 2

이 실험에서는 두개의 실험조건이 조작되었는데 첫번째 조건에서는 실험 1에서와 마찬가지로 피험자가 실험실 밖에서 대기하는 중에 실험자가 컵을 탁자위에 배열하고 동전을 삽입하였다(CURIOUS 조건). 따라서 이 조건에서는 피험자가 컵속에 무엇이 들었는지 모르는채 실험을 시작하였다. 두번째 조건에서는 피험자를 먼저 실험실에 들어오게 한 후 피험자가 보는 앞에서 컵을 배열하고 동전을 컵밑에 삽입한 후 실험을

시작하였다(INCURIOUS 조건). 따라서 이 조건에서는 피험자가 두개의 컵밑에 무엇이 들었는지 아는 상태에서 실험을 시작하였다. 첫번째 컵 선택후 두 조건에서 모두 피험자를 돌려세우고(BACK 조건) 처음에 선택된 컵을 제자리에 뒤집어놓은 후, 본래의 실험에서와 같이 두 번째 시도를 하게 하였다. 다른 모든 절차는 본래의 실험과 동일하였다.

결과 및 논의

CURIOUS 조건에서 같은 컵을 두번째 선택한 피험자의 비율은 61%(18명중 11명)이고 INCURIOUS 조건에서 같은 컵을 두번째 선택한 피험자의 비율은 83%(18명중 15명)이었다. 즉, BACK 조건하에서 처음에 선택하지 않은 컵에 대한 호기심을 제거해준 결과(INCURIOUS 조건) 보상된 행동을 반복할 확률이 증가하였다. 이 결과는 실험 1의 BACK 조건화에서 다수의 피험자들이 보상된 행동을 반복한 것은 한번 보상된 행위에 대한 호기심이 보상되지 않은 행위에 대한 호기심보다 크기 때문이었다는 것을 암시한다. 실험 1의 BACK 조건하에서 피험자는 도대체 어떤 종류의 호기심을 선택했던 컵에 대해 가지게 되었을까? 아마도 그것은 실험자의 행위에 대한 호기심 혹은 의심일지 모른다.

실험 1의 피험자들이 BACK 조건하에서 보여준 "보상된 행동의 반복"은 보상이 복원된다는 사실에 대한 현실적이거나 비현실적인 믿음에 의해 설명되기보다는 보상의 복구에 대한 불확실성에 의해 초래되었다고 하겠다. Freedman 등(1974)은 학습된 행동은 보상이 복원된다는 것을 피험자가 "학습"한 후에 가능하다는 견해를 피력한 반면, 본 실험은 그것을 "학습"한 후에는 불확실성이 감소하여 오히려 학습된 행동이 둔화된다는 것을 보여주고 있다. 다시 말하면, Freedman 등(1974)과 본 실험의 BACK 조건하에서의 피험자들의 행동은 가설검증의 행위였다고 할 수 있으며 보상을 극대화하기 위한 성취행위는 아니었던 듯하다. 이 해석은 Freedman 등(1974)과 본 실험의 BACK 조건하에서 보인 피험자의 행동을 보상에 의해 강화된 행동, 즉 학습된 행동으로 볼 수 있는가라는 원초적인 물음으로 돌아가게 한다. 이 문제를 검증하기 위하여 마지막 실험을 하였다.

실험 3

마지막 실험에서 실험상황 및 절차는 실험 1의 BACK 조건과 동일하였다. 유일한 다른 점은 실험을 시작하기 전, 컵밑에 동전을 삽입하지 않았다. 따라서 이 실험에서는 첫번째 시도에 의해 피험자의 행동이 보상되지 않았다. 그러므로 두번째 시도에서 설혹 첫번째와 같은 컵을 뒤집는다 해도 그것을 보상에 의해 강화된 학습행동이라고 볼 수 없다. 결과는 72명중 64명(89%)이 두번째 시도에서 같은 컵을 선택하였고, 8명(11%)이 다른 컵을 선택하였다. 즉 보상없이도 같은 행동을 반복할 확률이 그렇지 않을 확률보다 대단히 높았다.

이 마지막 실험이 극명하게 보여주고 있는 것은 보상후 반복되는 행동들이 때로는 전혀 보상에 의해 강화된 행동이 아닐 수도 있다는 것이다. 이것은 또한 Freedman 등(1974)과 본 실험의 BACK 조건하에서 보인 "보상후 같은 행동을 반복할 높은 확률"이 보상에 의해 수동적으로 유도된 것이 아니고 피험자의 주체적이고 능동적인 가설검증을 위한 행위에 의한 것임을 뒷받침해주고 있다.

종합논의

결론적으로 세가지의 사실이 본 연구에 의해 시사되었다. (1) Freedman 등(1974)의 BACK 조건하에서의 피험자의 행위는 보상이 복구된다는 지적상태에 의해 촉발된 것이 아니며, 더 나아가서 학습된 행위가 아닐 수 있다. (2) 종래 동물실험 및 어린이실험에서 보상되지 않은 행위를 하는 것이 호기심 때문이라는 것이 알려졌지만(Stevenson & Weir, 1961; Freedman, 1965; Glanzer, 1953; Thompson, 1962), 인간이 보상된 행위를 반복하는 경우도 때로는 호기심 때문에 생길 수 있다. (3) 보상후 반복되는 행위 중 어떤 것은 학습이론의 도움없이 가설검증의 인지적 메카니즘에 의해 설명될 수 있다.

이 결론들은, 그러나, 보상후 반복되는 모든 행위가 가설검증 혹은 호기심 때문에 유발된다는 것을 뜻하지

는 않는다. Freedman 등(1974)과 본 실험에서와 같은 실험상황에서도 만약 보상의 양이 많으면(e.g.10만원)보상을 극대화하기 위한 행위가 유발될 수도 있다. 본 논문에서 강조하고자 하는 바는 보상 후 반복되는 행위가 모두 학습된 행위는 아니라는 사실과, 관찰되는 행위가 같을지라도 그 원인에 따라 다른 인지적 설명이 필요하다는 것이다(e.g. 보상의 복구에 대한 지식과 가설검증).

이 결론들이 학습이론에 암시하는 것은 무엇일까? 학습이론가들이 발견한 중요한 현상중에 대표적인 하나는 규칙적인 보상보다 불규칙한 보상 혹은 부분적 보상(partial reinforcement)이 학습된 행동을 더 강화하고 부분적인 보상에 의해 학습된 행동은 소거시키기(extinction)어렵다는 것이다(Jenkins & Stanley, 1950; Lewis, 1965). Amsel(1967)은 이러한 현상이 일어나는 이유를 반응이 보상되지 않을때 생기는 실망(frustration)이 반응에 대한 조건화된 자극으로서 작용하기 때문이라고 설명하였다. 그러나 이 해석은 왜 그 학습된 행동이 규칙적인 보상에 의해 학습된 행동보다 더 소거시키기 어려운지를 설명할 수 없다. 본 연구는 이에 대하여 보다 인지적인 설명을 암시하고 있다. 즉, 아마도 보상이 불규칙적이면 유기체가 보유하고 있는 가설검증의 기능이 활성화될 것이며 활성화된 가설검증의 기능은 보상과 연계된 행동을 반복할 확률을 증가시킬 것이다. 또한 이와같은 인지적 메카니즘에 의해 발달한 행동은 수동적으로 유도된 학습행동이 아니므로 보상에 대한 외부적 조작에 의해 소거되기도 어려울 것이다.

그러나 본 연구는 학습된 행동을 인지적으로 설명하려는 시도에 대하여 하나의 개념적 문제를 제시하고 있다. 만약 보상후 반복되는 행위가 인지적 메카니즘에 의해 설명된다면, 본 연구에서처럼, 그것을 "학습된"행위로 규정할 수 있는가 이다. 왜냐하면, 인지적 메카니즘이 매개한다는 것은 보상없이도, 매개되는 인지적 실체(ex. 가설검증)가 존재하면 그 행동이 유발된다는 것을 뜻하기 때문이다. 본 연구의 마지막 실험이 이 문제의 좋은 본보기를 제시한다. 설혹 보상이 그러한 인지적 메카니즘의 원인이 되는 경우에도, 결과적인 현상으로서의 인지적 메카니즘은 언제나 다른 원인에 의해서도 촉발될 수 있고(Popper, 1959), 따라서 보상없이도 같은 인지적 메카니즘이 촉발될 가능성은 언제나 상존하게 된다. 그렇다면 둘중의 하나의 결론이 성립한다 : 즉 인지심리학은 진정으로 학습된 행동을 설명할 수 없거나; 아니면 만약 모든 행위에 인지가 개입한다면, 학습된 행동이란 존재하지 않는다(적어도 인간에게는).

이와 관련하여 Ellen Langer의 연구들에 눈을 돌릴 필요가 있다. Langer와 그의 동료들(Langer et al., 1978; Palmerino et al., 1984)은 최근에 들어 소위 無心理論(Theory of mindlessness)을 발전시키고 있다. 본 논문에서는 외부적 자극에 의해 수동적으로 학습된 듯한 행동이 사실은 유기체의 적극적인 가설검증의 행위일 수 있다는 입장을 피력한 반면에, Langer의 이론은 일견 심사숙고해 보이는 행위중에는 사실은 무심코하는 행위가 많다는 입장을 천명하고 있다(Langer et al., 1979). Langer의 무심이론은 인간이 무심코, 혹은 거의 인지적 과정없이 하는 행위를 인지론적 토대에서 설명하고자하는 시도이다! 그가 무심이론을 성공적으로 정립한다면 진정으로 학습된 행동을 인지론적으로 설명할 수 있는 길이 열리게 될지도 모른다.

참고문헌

Aldrich, J. H.,& Nelson, F. D. (1984). *Linear probability, logit, and probit models.* Beverly Hills: Sage.

Amsel, A. (1967). Partial reinforcement effects on vigor and persistence. In K. W. Spence and J. T. Spence (Eds.), *The psychology of learning and motivation,* Vol. 1. New York: Academic Press.

Bolles, R. C. (1972). Reinforcement, expectancy, and learning. *Psychological Review, 79,* 394-409.

Estes. W. K. (1964). Probability learning. In A. W. Melton(Eds.). *Categories of human learning.* New York: Academic Press.

Freedman, P. E., Cohen, M. and Hennessy, J. (1974). Learning theory: Two trials and tribulation. *American Psychologist, 29,* 204-206.

Glanzer, M. (1953). The role of stimulus satiation in spontaneous alternation. *Journal of Experimental Psychology, 45,* 387-393.

Hill, W. F. (1985). *Learning: A survey of psychological interpretations.* New York: Harper & Row.

Jenkins, W. O., & Stanley, J. C. Jr. (1950). Partial reinforcement: A review and critique. *Psychological Bulletin, 47,* 193-234.

Langer, E., Blank, A., & Chanowitz, B. (1978). The mindlessness of ostensibly thoughtful action: The role of placebic information in interpersonal interaction. *Journal of Personality and Social Psychology, 36,* 635-642.

Langer, E., & Imber, L. (1979). When practice makes imperfect: Debilitating effects of overlearning. *Journal of Personality and Social Psychology, 37,* 2014-2025.

Langer, E., Perlmuter, L., Chanowitz, B. C., & Rubin, R. (1982). Two new applications of mindlessness theory: Aging and alcoholism. Unpublished manuscript. Harvard University.

Lewis, D. J. (1965). Partial reinforcement: A selective review of the literature since 1950. *Psychological Bulletin, 57,* 1-28.

Orne, M. T. (1962). On the social psychology of the psychological experiment: With particular reference to demand characteristics and their implications. *American Psychologist, 17,* 776-783.

Palmerino, M., Langer, E., & McGillis, D. (1984). Attitudes and attitude change: Mindlessness-mindfulness perspective. In J. R. Eiser (Eds.), *Attitudinal judgment.* New York: Springer-Verlag.

Popper, K. R. (1959). *The logic of scientific discovery.* New York: Basic Books.

Spence, K. W. (1956). *Behavior theory and conditioning.* New Haven: Yale University Press.

Stevenson, H. W., & Weir, M. W. (1961). Developmental changes in the effects of reinforcement and non-reinforcement of a single response. *Child Development, 32,* 1-5.

Thompson, M. E. (1962). Stimulus alternation, response repetition and response alternation in a multiple-choice situation. *Psychological Reports, 11,* 523-527.

Tolman, E. C. (1959). Principles of purposive behavior. In S. Koch (Eds.), *Psychology: A study of a science,* Vol. 2. New York: McGraw-Hill.

Zimbardo, P. G. (1969). *The cognitive control of motivation.* Glenview, Ill.: Scott, Foresman.

원고 초본 접수 : 1989. 11. 15
원고 수정본 접수 : 1989. 11. 15

韓國心理學會誌 : 實驗 및 認知
Korean Journal of Experimental and Cognitive Psychology
1989. Vol. 1, No. 1, 106-113

Learned Behavior and the Behavior of Hypothesis Testing: A Cognitive Explanation for the Behavior Repeated after Receiving Reward

Kwang-Bai Park
Choongbuk National University

This paper demonstrates that some behaviors that look like learned behavior may actually be a result of organism's hypothesis testing or curiosity rather than being reinforced by external rewards. Previously, alternation of behavior after receiving reward, as opposed to repetition of the rewarded behavior, has been often explained by curiosity or exploration. It was suggested in this paper that some behavior repeated after receiving reward too can be explained by the same mechanism. The implication of the finding for the well-known strong effect of partial reinforcement was discussed.