

# 探索理論의 發見과 發展에 關한 科學哲學的 分析

金 鎮 邦

본고는 경제학의 발전에 관한 과학철학적 사례연구이며 탐색이론은 그 소재이다. 탐색이론의 세 요소는 판매가격의 분산과 구매자의 불완전한 정보 그리고 구매자의 탐색인데, 이 세 요소의 발견을 분석하고 그 구성과 내용의 변화를 검토한다.

탐색이론의 발전은 스티글러(1961, 1962)에 의해 시작되었는데, 우리는 그의 논문에서 다음의 사실을 확인할 수 있다. 첫째, 탐색이론의 발견에는 귀납과 연역뿐만 아니라 歸繹(retroduction)도 사용되었다. 판매가격의 분산을 귀납적으로 확인하였고, 구매자의 탐색을 연역적으로 도출하였으며, 정보의 불완전성을 歸繹을 통해 찾아내었다. 둘째, 탐색이론은 類推(analogy)를 통해 임금의 분산을 설명하는 이론으로 바뀌었다. 셋째, 스티글러는 불완전한 정보를 가격분산의 원인으로 지목하였으나 양자의 인과관계를 충분히 밝히지 못했다.

탐색이론은 1960년대 후반에 두 가지의 변화를 겪는데, 이 변화는 논리적 불완전성을 해소하는 것과는 거리가 멀다. 첫째, 스티글러의 탐색이론은 여러 경제학자들에 의해 필립스곡선을 설명하기 위한 이론으로 변형되었으며, 이 과정에서 개념의 확장이 거칠게 이루어졌다. 탐색범위는 탐색기간과 연결되고 구직자의 탐색은 실업의 지속과 동일시되었다. 그리고 스티글러의 탐색이론에서는 歸結이었던 임금의 분산이 새로운 탐색이론에서는 前提로 바뀌었다. 둘째, 탐색방법에 대해 스티글러의 假定은 보다 ‘合理的’인 것으로 대체되었으며, 탐색기간 내지 실업기간에 대한 함의의 ‘現實性’이 제고되었다. 이러한 변화는 경제학자들에게 중요한 발전으로 받아들여졌다.

## 1. 머리말

스티글러는 1961년과 1962년에 각각 “情報의 經濟學”과 “勞動市場에서의 情報”를 발표하였는데, 이 두 논문에 의해 탐색이론의 발전이 시작되었다고 알려져 있다. 본고의 목적은 이 두 논문의 내용과 그 이후의 발전을 검토하면서 경제이론이 만들어지고 바뀌는 상황을 분석하는 것이다. 그러나 사회적 배경이나 정치적 요인은 관심의 대상이 아니다. 본고는 理論을 오직 認知的 活動의 산물로서 검토하며, 다른 모든 측면은 무시한다. 그리고 이론의 발견과 발전을 분석하는 과정에서 과학철학적 문제를 과학사적 문제와 함께 제기한다. 그럼으로써 본고는 탐색이론의 역사를 기술하면서도 경제이론의 ‘發見’과 ‘發展’에 대한 과학철학적 사례연구를 지향한다. (1)

라인바흐(Reinbach(1938))를 비롯한 논리적 실증주의자들은 과학에서의 발견과 평가를 구분하면서, 전자를 과학철학의 영역에서 제외하였다. 이러한 태도는 포퍼(Popper(1968))에게서 더욱 분명하게 나타난다. 그들에 의하면 발견은 관념의 연관에 관한 것으로서 심리학적 분석의 대상일 수는 있으나 과학철학적 분석의 대상이 될 수는 없다. 오직 평가만이 논리적 연관과 사실의 인식에 관한 것으로서 과학철학적 분석의 대상이다. 그러나 發見의 心理와 評價의 論理를 구분하는 견해에 대해서 이의를 제기하는 과학철학자들도 적지 않다. 예를 들면, 헨선(Hanson(1958))은 발견에도 논리가 있을 수 있다고 주장하였으며, 니클스(Nickles(1978))는 새로운 이론의 개발에 사용되는 여러 가지 논리를 구체적으로 제시하였다. 라카토스(Lakatos(1976))도 실증주의자들의 구분에 대해 회의를 표시하면서 “數學的 發見의 論理”를 副題로 선택하였다. 타가드(Thagard(1988))는 한 걸음 더 나아가 論理와 心理을 엄격하게 구분할 필요가 없다고 주장하였다. 본고의 2장과 4장은 이러한 견해를 수용하면서 탐색이론의 발견을 분석한다. 그리고 3장은 탐색이론의 구조와 내용을 재확인한다.

5장과 6장은 스티글러 두 논문 이후 십여 년에 걸쳐 이루어진 탐색이론의 변화와 발전을 분석하는데, 여기서는 라카토스(Lakatos(1978))가 준거로 사용된다. 포퍼(Popper(1963, 1968))는 과감한 가설과 철저한 검증을 통해 과학이 발전할 수 있다고 주장하였으며, 라카토스는 反證이 이론의 폐기가 아닌 보완으로 이어지는 것을 긍정적으로 평가하였다. 그리고 후자는 반증과 보완의 과정을 ‘內部的 歷史(internal history)’라고 부르면서 ‘外部的 歷史(external history)’와 구분하였다. 그런데 경제학의 실상은 어떠한가? 경제이론의 변화가 반증에 대응한 것일까? 경제학자들은 어떠한 변화를 발전으로 평가하며 어떠한 변화를 환영할까? 본고는 이러한 질문을 스티글러 이후의 탐색이론과 관련하여 제기한다.

## 2. 推論의 構造: 歸納, 演繹, 歸繹

스티글러의 1961년 논문에서 전개된 논의는 두 부분으로 나눌 수 있다. 하나는 같은 상품이 다른 가격으로 판매되고 있음을 확인하는 것이며, 다른 하나는 그러한 사실의 원인과 결과를 찾아내는 것이다. 그런데 어떤 사실의 원인을 찾아내는 추론은 논리적일 수

(1) 탐색이론의 역사는 줄고(Kim(1994))에 상세히 기술되어 있으며, 본고는 그 역사를 분석하는데 치중한다.

는 있지만 연역적일 수는 없다. 달리 말하면, 그러한 추론은 전제에서 결론으로 나아가는 것이 아니라 결론에서 전제로 나아가는 것이다. 헨선(Hanson(1958, p. 90))은 이처럼 “관찰된 현상의 성질들로부터 추론을 시작하여 그 성질이 當然之事임을 설명해 줄 수 있는 어떤 생각의 핵심에 도달”하는 것을 가리켜 ‘歸繹(retroduction)’이라고 불렀으며, 과학적 탐구에서 歸繹이 중요한 역할을 한다고 주장하였다.<sup>(2)</sup> 그러나 관찰된 사실로부터 그 원인을 찾아서 올라가는 추론은 경제학에서 오랫동안 부적절한 것으로 여겨져 왔다. 경제학은 시니어-밀-로빈스의 전통에 지배되어 왔으며, 자명한 전제들로부터 그것들의 함의를 찾아서 내려가는 연역에 주로 의존하여 왔다.<sup>(3)</sup> 그러면 스티글러는 어떠한 방식으로 가격의 분산을 확인하고 그 원인과 결과를 확인하였을까?

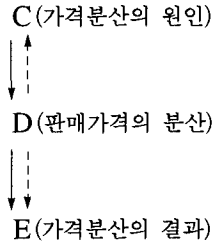
### 2.1. 價格分散의 確認

스티글러에 의하면 판매가격의 분산은 ‘事實’이다. “분산은 보편적이며 동질적인 상품에 있어서도 다를 바 없다”는 것이다. 스티글러는 이 주장을 뒷받침하기 위하여 두 가지 통계를 사용하였다. 하나는 시카고 지역의 자동차 판매상들이 요구하는 가격의 분포를 보여주는 통계이며, 다른 하나는 연방정부의 석탄 競買에서 제시된 가격의 분포를 보여주는 통계이다. 스티글러는 각 통계로부터 최고가격과 최저가격의 차이뿐만 아니라 가격분포의 표준편차도 계산하여 평균가격과 비교하였다. 그리고 판매가격의 분산은 어떠한 통계적 기준으로도 유의미하다고 결론지었다.

스티글러는 어떤 상품에 있어서도 완전한 동질성이란 결코 있을 수 없음을 부인하지는 않았다. 어떤 판매상은 더욱 다양한 종류의 자동차를 보유하고 있거나 더욱 많은 서비스를 제공하면서 더 높은 가격을 요구할 수 있다는 것이다. 그리고 판매가격의 분산은 부분적으로 그러한 차이에 기인할 수도 있다고 인정하였다. 그러나 판매가격의 분산이 모두 상품의 이질성에 기인한다는 주장은 “形而上學的이고 실속없는” 것이라고 단언하면서 더 이상의 논의를 하지 않았다. 스티글러는 이처럼 주관적 판단이 섞인 귀납을 사용하면서 사실에 관한 명제 즉 판매가격의 분산을 보편적 진리라고 주장하였다. 그리고 그는 이 명제를 추론의 출발점으로 삼았다.

(2) 퍼스(C.S. Peirce, 1839-1914)는 확인된 사실의 원인을 찾기 위해 사용되는 논리에 대해 관심을 기울인 대표적 철학자인데, 그는 그것을 ‘abduction’이라고 불렀다. 그리고 라카토스[Lakatos(1976)]는 참으로 밝혀진 결론을 어떤 전제로부터 연역해내는 것을 ‘分析(analysis)’이라고 불렀다. 그렇지만 본고에서는 헨선의 용어를 사용하기로 한다.

(3) 연역을 중시하는 경제학의 전통에 대해서 이의가 제기되기도 하였으며, 미첼(W. Mitchell)은 그 대표적인 예이다. 이러한 전통과 異端에 대해서는 허쉬와 디마키(Hirsh and de Marchi(1990))를 참고하라.



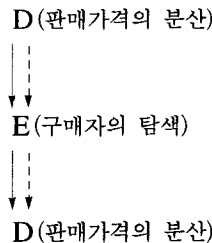
<그림 1>

### 2.2. 價格分散의 原因과 結果

동질적 상품도 상이한 가격에 판매된다는 ‘事實’을 확인한 스티글러는 두 가지 과제를 제시한다. 하나는 판매자들로 하여금 각각 다른 가격을 요구하게 만드는 요인을 찾아내는 것이며, 다른 하나는 판매가격이 분산되어 있을 경우 구매자들이 취할 행위를 규명하는 것이다. 달리 말하면, 하나는 가격분산의 ‘源泉(sources)’ 혹은 원인을 추론하는 것이고, 다른 하나는 가격분산의 결과를 추론하는 것이다. 따라서 우리는 이 두 과제에 대해 <그림 1>과 같은 논리적 관계를 상정해 볼 수 있다.

<그림 1>에서 실선 화살표는 인과관계의 방향을 나타내고 점선 화살표는 추론의 방향을 나타낸다. 즉 D에서 E로의 추론은 인과관계와 같은 방향으로 진행되는 연역이지만, D에서 C로의 추론은 인과관계와 반대의 방향으로 진행되는 귀역이다.

그러나 스티글러의 추론은 <그림 1>과는 다르게 이루어졌다. 그의 추론에는 판매가격의 분산(D)으로부터 ‘곧바로’ 그 원인(C)으로 올라가는 귀역이 포함되어 있지 않다. 그가 이러한 귀역을 피할 수 있었던 것은 가격분산의 원인(C)을 부분적으로 가격분산의 결과(E)에서 발견하였기 때문이다. 판매가격이 분산되어 있으면 구매자는 ‘探索’을 하고, 구매자가 ‘探索’을 하면 판매자들은 상이한 가격을 선택한다는 것이다. 그리하여 스티글러는 <그림 2>와 같이 일단 인과관계를 거슬러 올라가는 귀역(D---->C)을 피하면서 연역



<그림 2>

(D---->E---->D) 만을 사용하여 판매가격의 분산을 결론으로 도출할 수 있었다.

스티글러는 논문의 구성도 이러한 추론의 구조에 맞추었다. 그는 판매가격의 분산을 확인하는 귀납에 이어서 구매자의 탐색을 분석하였으며, 그 다음에 판매자의 가격설정을 분석하였다.

### 2.3. 價格分散의 根本原因

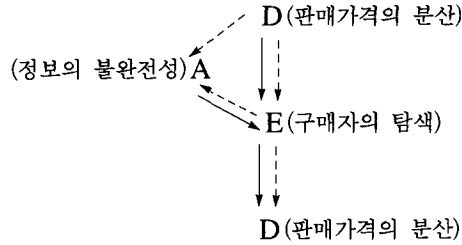
철학자들은 인과관계 혹은 ‘原因’을 다양하게 정의하고 있다. 그렇지만 어떤 사실이 ‘原因’으로 불리기 위해서는 그것이 ‘充分條件의 一部’이어야 한다는 주장에는 대체로 동의한다. 그런데 스티글러는 판매가격의 분산(D)이 구직자의 탐색(E)의 충분조건이라고 주장하지 않았으며, 후자가 전자의 충분조건이라고도 주장하지 않았다. 그는 오히려 구매자가 탐색하는 결정적 이유를 情報의 不完全性에서 찾았으며, 판매자의 費用조건에 따라서는 판매가격의 분산이 유지되지 않을 수 있다고 말하였다. 즉 스티글러는 가격분산의 근본적 원인을 정보의 불완전성과 판매자 비용의 특성에서 찾았던 것이다. 그리고 그러한 원인을 찾는 과정에서 귀역을 사용하였다. 이를 좀더 자세히 살펴보기로 하자.

스티글러는 “구매자(혹은 판매자)가 가장 有利한 가격을 알아내기 위하여 여러 판매자(혹은 구매자)를 調査하는 현상”을 가리키기 위하여 ‘探索’이라는 용어를 사용하였다. 그런데 구매자가 모든 판매자의 가격을 알고 있다면 그러한 탐색은 불필요하다. 그래서 스티글러는 탐색의 충분조건에 판매가격의 분산과 함께 ‘情報의 不完全性’을 포함하였다. 구매자는 판매가격의 확률분포는 알고 있지만 각 판매자의 가격은 알지 못하며, 각 판매자의 가격을 알기 위해 탐색한다는 것이다.<sup>(4)</sup> 스티글러는 또한 탐색에는 비용이 든다고 주장하였다.

스티글러의 추론은 이처럼 구매자의 탐색(E)으로부터 그 원인으로 올라가는 귀역을 포함하며, 그러한 귀역을 통해 정보의 불완전성(A)에 도달하였다. 다시 말하면, 스티글러는 판매가격의 분산(D)으로부터 곧바로 그 원인(C)을 추론하지는 않지만, 판매가격의 분산(D)으로부터 구매자의 탐색(E)을 추론하면서 동시에 구매자의 탐색(E)으로부터 그 원인(A)을 추론하였다. 물론 정보의 불완전성은 판매가격의 분산(D)으로부터 추론된 것이기도 하다. 정보가 완전하다면 판매가격의 분산이 유지될 수 없음은 자명하다. 그러므로 우리는 지금까지 검토한 스티글러의 추론을 <그림 3>과 같이 정리할 수 있다.

그리고 이처럼 인과관계를 거슬러 올라가는 추론(E---->A)에 의해 도달한 명제는 스

(4) 각 판매자의 가격을 알지 못하면서 어떻게 판매가격의 확률분포는 알 수 있을까? 스티글러는 이러한 의문에 대해서는 논의하지 않았다.

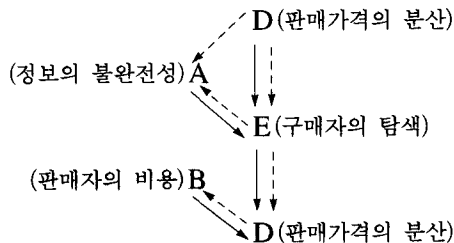


<그림 3>

스티글러의 1961년 논문에서 가장 혁신적인 부분이며, 그 논문이 탐색이론의 嚆矢라고 불리는 이유이다. 그러므로 우리는 탐색이론의 발견에서도 귀역이 결정적인 역할을 하였다고 평가할 수 있다.

스티글러의 추론에는 또 다른 귀역이 포함되어 있다. 앞에서도 말했듯이, 스티글러는 구매자의 탐색(E)이 판매가격의 분산(D)을 보장한다고 주장하지는 않았다. 오히려 판매자의 평균비용이 판매량과 함께 하락하면, 그 하락이 급격할수록 가격분산의 크기가 작을 것이라고 말하였다. 즉 판매자의 비용조건(B)을 가격분산의 '原因'으로 지목하였다. 우리는 이러한 귀역을 포함한 스티글러의 추론을 종합하여 <그림 4>와 같이 정리할 수 있다.

요약하면, 스티글러는 귀납적으로 확인된 판매가격의 분산(D)으로부터 구매자의 탐색(E)을 연역적으로 도출하였으며, 계속해서 후자로부터 전자를 연역적으로 도출하였다. 즉 D와 E 사이의 相互因果關係를 분석하였다. 그리고 D에서 E로의 연역과 함께 E에서 정보의 불완전성(A)으로의 귀역을 완료하였으며, E에서 D로의 연역과 함께 D에서 판매자 비용(B)으로의 귀역을 시도하였다.<sup>(5)</sup> 스티글러의 1961년 논문에서 이러한 추론이 순서대로 서술되어 있지는 않다. 그는 본론에 들어서면서 곧장 정보의 불완전성을 언급하였다. 즉



<그림 4>

(5) 스티글러는 구매자의 탐색(E)과 판매자의 비용조건(B)이 판매가격의 분산(D)의 충분조건임을 보여주지는 못했다. 그러므로 우리는 그의 귀역이 성공적으로 완료되었다고 말할 수 없다. 이에 대해서는 3장에서 자세히 논의된다.

D를 귀납적으로 확인하거나 D와 E의 상호인과관계를 분석하기에 앞서서 A를 전제로서 제시하였던 것이다. 그러나 A의 구체적 내용은 E를 연역해내기에 적합하게 설정되었음이 분명하다. 그리고 그러한 귀역을 통하여 도달한 내용은 오늘날의 탐색이론에서도 가장 중요한 요소로 평가되고 있다.

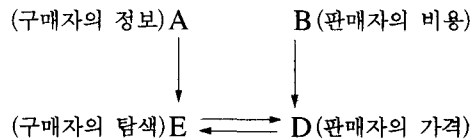
### 3. 理論의 構造: 前提, 結論, 含意

우리는 스티글러의 1961년 논문을 검토하는 또 하나의 방법으로서 추론의 과정을 무시한 채 추론의 결과를 인과관계에 맞추어 재구성해 볼 수 있다. 이렇게 할 경우 스티글러의 이론은 <그림 5>에서와 같이 두 가지 전제와 두 가지 결론을 포함하는 것으로 드러난다. 물론 전제는 구매자의 정보(A)와 판매자의 비용(B)에 관한 것이며, 결론은 구매자의 탐색(E)과 판매자의 가격(D)에 관한 것이다. 스티글러의 이론은 또한 여러 가지 함의를 갖는다. 본절에서는 이러한 전제와 결론 그리고 함의를 확인함으로써 스티글러의 이론을 추론의 결과로서 검토한다.

#### 3.1. 情報의 不完全性

스티글러의 이론에서 핵심적인 전제는 정보의 불완전성이다. 구매자는 판매가격의 확률 분포는 알지만 각 판매자가 요구하는 가격은 알지 못한다.<sup>(6)</sup> 그리고 구매자는 판매자를 탐색하여 그들의 가격을 알아낼 수 있으며, 더 많은 판매자를 탐색하면 더 많은 비용이 소요된다. 특히 탐색에 소요되는 시간이 비용의 가장 중요한 부분이므로 탐색의 비용과 범위는 거의 정비례한다.

앞에서도 지적하였듯이, 이러한 상황의 설정은 매우 혁신적이다. 물론 그 이전에도 불확실성은 경제학에서 중요한 요소로 다루어졌다.<sup>(7)</sup> 그러나 경제주체가 비용을 지불함으로



<그림 5>

(6) 각 판매자의 가격을 알지 못하면서 어떻게 판매가격의 분포를 알 수 있는지에 대해서는 별다른 설명이 제시되지 않았다. 이러한 사정은 스티글러 이후에도 별로 달라지지 않았다.

(7) 대표적인 예로서 1944년에 출판된 『게임과 經濟行爲의 理論』(Theory of Games and Economic Behavior)을 들 수 있다. 이 책에서 폰노이먼(J. von Neumann)과 몰겐스틴(O. Morgenstern)

써 정보를 개선할 수 있는 상황을 체계적으로 분석한 이론은 없었다.<sup>(8)</sup>

### 3.2. 購買者의 探索

탐색을 통하여 정보를 개선할 수 있다는 전제로부터 구매자의 탐색이 결론으로 도출될 수 있다. 즉 구매자는 한정된 수의 판매자를 조사하여 그들 중에서 가장 낮은 가격을 요구하는 판매자로부터 구입한다는 것이다. 이러한 결론을 도출하기 위하여 스티글러가 사용한 개념들 중 하나는 ‘期待最低價格’이며  $P_{min}$ 으로 나타내었다. 그것은 무작위로 추출된  $n$ 개의 가격 가운데 가장 낮은 것의 수학적 기대치이다.

$$(3.1) \quad P_{min} = E[\min\{p_1, p_2, \dots, p_n\}]$$

스티글러가 지적하듯이 이것은  $n$ 의 감소함수이다. 그는 판매가격이 均一確率分布를 갖는 경우에 대하여 기대최저가격과  $n$ 의 관계를 명시적으로 도출하기도 하였다.<sup>(9)</sup>

스티글러가 사용한 또 하나의 개념은 ‘探索의 限界收益’인데 다음과 같이 나타내었다.<sup>(10)</sup>

$$(3.2) \quad q \left| \frac{\partial P_{min}}{\partial n} \right|$$

은 期待效用理論을 비롯하여 不確實性하에서의 선택에 관한 이론을 제시하였다.

(8) 파인버그(Feinberg(1978))는 스티글러의 두 논문 이전으로 거슬러 올라가 탐색이론의 맹아를 찾았지만 별다른 성과를 거두지 못하였다.

(9) 균일확률분포의 경우 기대최저가격은 다음과 같이 도출된다.

$$\begin{aligned}
 F(p) &= \text{Prob}[\min\{p_1, p_2, \dots, p_n\} < p] \\
 &= 1 - \text{Prob}[\min\{p_1, p_2, \dots, p_n\} > p] \\
 &= 1 - \text{Prob}[p_1 > p] \cdot \text{Prob}[p_2 > p] \cdots \text{Prob}[p_n > p] \\
 &= 1 - (1 - p)^n \\
 f(p) &= n(1 - p)^{n-1} \\
 P_{min} &= n \int_0^1 p(1 - p)^{n-1} dp = \frac{1}{n + 1}
 \end{aligned}$$

판매가격이 정규확률분포를 갖는 경우에 대해서도 위와 같은 방식으로 기대최저가격을 도출할 수 있다. 그러나 스티글러는 그 결과를 수치로만 제시하였다.

(10)  $n$ 이 자연수이므로 이 표현은 적절하지 않다. 스티글러가 솔로(R. Solow)의 제안을 받아들였다면, 기대최저가격을  $E(n)$ 으로 나타내면서 탐색의 한계수익은  $q|E(n) - E(n-1)|$ 으로 표현하였을 것이다. Stigler(1961, p. 213)의 각주를 참고하라.



여기서  $q$ 는 구매자가 구입하려는 수량을 나타낸다. 균일확률분포의 경우 탐색의 한계수익이  $n$ 의 감소함수임을 증명하는 것은 간단한 일이다. 그리고 스티글러가 지적하듯이, 이러한 함수적 관계는 판매가격이 어떠한 확률분포를 갖더라도 성립한다.

여기서 우리는 스티글러의 이론에 암묵적으로 포함된 가정을 확인할 필요가 있다. 위의 정의 (3.1)과 (3.2)에서도 드러나듯이, 스티글러는 탐색범위 ( $n$ )가 구매자에 의해 '直接' 결정된다고 가정하고 있다. 즉 구매자는 탐색할 판매자의 수를 미리 정하고 그들 중에서 가장 낮은 가격을 요구하는 판매자로부터 구입한다는 것이다. 그러나 1970년대의 탐색이론에서는 구매자가 직접 결정하는 것은 '內定價格'이고 탐색범위는 그것의 결과일 뿐만 아니라 확률변수이다.<sup>(11)</sup> 그렇지만 스티글러는 자신의 가정이 지극히 당연하며 명시할 필요가 없다고 여겼던 듯하다. 그리고 탐색범위는 탐색의 한계수익과 한계비용이 일치하는 수준에서 결정된다고 결론지었다.

### 3.3. 探索에 관한 含意

스티글러는 정보의 불완전성과 함께 구매자의 탐색방법에 대한 전제로부터 구매자의 탐색범위에 대한 결론을 도출하였으며, 이러한 이론으로부터 몇 가지 함의를 이끌어내었다. 예를 들면, "구매자의 支出에서 차지하는 비중이 큰 상품일수록 탐색에 의한 節約이 크고, 따라서 探索範圍도 넓다." 또 다른 예를 들면, 구매자의 所得이 높을수록 탐색에 소요되는 시간의 기회비용이 크므로 구매자의 소득도 탐색범위에 영향을 미친다.

이론의 함의를 이끌어내는 이유들 중의 하나는 이론을 경험적으로 검증하기 위해서이다. 그리고 포퍼(Popper(1968))를 비롯한 많은 과학철학자들은 경험적 검증을 과학의 가장 중요한 부분이라고 주장한다. 그러나 스티글러는 새로운 이론을 제시하고 함의를 이끌어내는 일에만 몰두하였으며, 그 함의를 검증하는 일에는 소홀하였다.

### 3.4. 販賣者의 價格設定

우리는 앞에서 스티글러의 이론이 정보의 불완전성과 함께 탐색방법에 대한 전제로부터 구매자의 탐색범위에 대한 결론을 도출하는 것을 확인하였다. 그런데 이 결론은 판매가격이 분산되어 있음을 전제하고 있으며, 그러한 의미에서 잠정적인 것이다. 스티글러가 지향한 이론은 판매가격의 분산을 전제하는 것이 아니라 연역해내는 것이다. 그리고 판매가격의 분산을 연역해내기 위해서는 우선 판매상의 가격설정을 분석해야 한다.

스티글러에 의하면, "판매상들이 요구하는 가격이 均一確率分布를 가진다면,  $N_b$ 의 잠재적 구매자들 가운데  $p$ 의 가격을 요구하는 판매상으로부터 구입하는 고객의 숫자는 다음과

(11) 내정가격에 대해서는 6장에서 자세히 논의된다.

같다.”(12)

$$(3.3) \quad N_i = KN_b n(1 - p)^{n-1}$$

여기서  $n$ 은 각 구매자의 탐색범위를 나타내며,  $K$ 는 상수이다. 스티글러는 이 식에서 두 가지의 관계를 이끌어낸다. 첫째, 한 판매상이 가격을 높이면 그의 판매량은 줄어들며 ( $\partial N_i/\partial p < 0$ ), 그 비율은 점점 더 커진다( $\partial^2 N_i/\partial p^2 < 0$ ). 둘째, 판매가격을 탐색범위의 역수보다 낮게 책정하였다면 탐색이 확대될수록 고객이 증가한다( $\partial N_i/\partial n > 0$ , iff  $p < 1/n$ ).

판매가격과 판매량의 관계만으로는 판매상의 가격설정을 설명할 수 없다. 판매상에게 중요한 것은利潤이며, 판매가격과 이윤의 관계는 판매량과 費用의 관계에 의해서도 규제된다. 그러므로 식 (3.3)에 이어서 비용을 고려하는 것이 당연한 순서이다. 그리고 각 판매상의 선택이 판매가격의 분산으로 나타날 수 있음도 증명하여야 한다. 달리 말하면, 판매상들 사이의 내쉬균형이 존재하며 그 균형은 각 판매상이 서로 다른 가격을 선택하는 것임을 증명하여야 한다.(13) 그러나 스티글러는 이러한 증명에 성공하지 못하였다. 그는 비용함수를 명시적으로 도입하지 않았을 뿐만 아니라 내쉬균형의 개념도 언급하지 않았다. 따라서 우리는 스티글러의 이론이 부분균형이론을 지향하였지만 ‘部分部分均衡理論’을 넘어서지 못했다고 말할 수 있다.(14)

(12)  $N_b$ 명의 구매자가 각각  $n$ 명의 판매자를 탐색하므로  $N_b n$ 을 판매자의 수로 나누면 한 판매자에게 찾아오는 구매자의 수가 도출된다. 따라서  $1/K$ 이 판매자의 수를 나타낸다면  $KN_b n$ 은 한 판매자에게 찾아오는 구매자의 수이다. 한편 판매가격이 균일확률분포를 가지면  $(1 - p)^{n-1}$ 은 무작위로 선택된  $n-1$ 개의 가격이 모두  $p$ 보다 높을 확률이다. 즉  $p$ 의 가격을 요구하는 판매자에게 한 구매자가 찾아왔을 때 거래가 이루어질 확률이다.

(13) 다른 기업들의 판매가격이 분산되어 있으면 한 기업의 판매가격은 판매량을 통해 수입에 영향을 준다. 그런데 한 기업의 판매가격은 생산량을 통해 비용도 변동시킨다. 따라서 한 기업이 어떤 가격을 선택하더라도 동일한 이윤을 획득하게 될 경우를 생각해 볼 수 있다. 이 경우 한 기업은 아무 가격이나 선택하고, 각 기업의 판매가격은 상이할 수 있다. 즉 특정한 생산조건에서는 분산된 판매가격이 내쉬균형일 수 있다. 스티글러의 추론은 이러한 생산조건을 찾아냄으로써( $P1 \rightarrow R$ ) 완성될 수 있다. 그리고 그 생산조건을 가정으로 채택하여 판매가격의 분산을 결론으로 도출함으로써( $R \& P3 \rightarrow P1$ ) 완성될 수 있다.

(14) 로스차일드(Rothchild(1973))는 탐색이론의 現況을 검토하면서 ‘部分部分模型(partial-partial models)’이라고 표현하였다. 그에 의하면, 직업탐색이론은 노동시장을 다른 시장들과 분리하여 분석하기 때문에 부분적이며, 노동시장의 공급 측면만을 분석하기 때문에 다시 부분적이다.

### 3.5. 價格分散에 관한 含意

스티글러의 이론이 판매가격의 분산을 결론으로 도출하지 못한다면, 그 이론은 판매가격의 분산에 대한 함의를 이끌어내기에 부적절한 것이라고 말할 수 있다. 그렇지만 스티글러의 견해는 달랐던 듯하다. 그는 식(3.3)의 도출과 분석에 이어서 여러 가지 주장을 전개하였다. 예를 들면, 규모의 수익이 불변이면 판매가격의 분포가 안정성을 갖지 못한다고 주장하였다. 판매가격의 분포가 안정적으로 유지되기 위해서는 어떠한 가격에서도 '收益率'이 균등해야 하는데, "規模의 收益이 不變이면 收益率 均等の 조건이 …… 충족될 수 없다"는 것이다. 스티글러는 규모의 경제가 판매가격의 분산에 미치는 영향도 분석하였다. 그에 의하면, "판매량에 따른 평균비용의 감소가 클수록 가격의 분산이 적다."

스티글러는 판매자가 요구하는 가격뿐만 아니라 판매가 이루어지는 가격의 분산에 대해서도 언급하였다. 그에 의하면, 판매가격의 분산이 일정하다면 去來價格의 분산은 구매자가 많이 탐색할수록 작다. 따라서 구매자의 탐색에 관한 함의는 곧 거래가격의 분산에 관한 함의이기도 하다. 예를 들면, 지출에서 큰 비중을 차지하거나 반복적으로 구매되는 상품일수록 거래가격의 분산이 크다.

스티글러는 이처럼 가격분산의 크기와 그것을 결정하는 요소에 많은 관심을 기울였다. 그렇지만 그의 이론이 다른 경제학자들에 의해서 노동시장에 적용되고 발전되는 과정에서 가격분산에 대한 관심은 계승되지 않았다.<sup>(15)</sup> 탐색이론은 오히려 스티글러로서는 예상하지 못했을 방향으로 발전하였다. 이에 관해서는 5장과 6장에서 논의하기로 한다.

## 4. 類推: 購買者의 探索에서 求職者의 探索으로

스티글러의 1961년 논문은 상품시장에서의 가격분산과 탐색을 분석하였는데, 그의 1962년 논문은 노동시장에서의 賃金分散과 탐색을 분석하였다. 전자에서는 구매자가 낮은 가격을 찾아서 탐색하고, 후자에서는 판매자가 높은 가격을 찾아서 구매자를 탐색한다. 그러나 두 논문에서 전개된 추론과 이론의 구조는 별로 다르지 않다. 따라서 우리는 스티글러가 類推를 통해서 새로운 이론을 만들었으리라고 짐작할 수 있다.

타가드(Thagard(1988, p. 93))는 유추를 다음과 같이 규정한다. "A와 B가 P, Q, R의 측면에서 유사하며, A가 S인 것이 A가 P, Q, R인 것에 대한 설명임을 안다고 가정하자.

(15) 액설(Axell(1977))과 라인개념(Reinganum(1979))에 의해 비로소 가격분산이 시장균형으로 도출되었다. 그리고 롱(Rob(1985))은 액설의 분석을 개선하였다.

그러면 B가 S인 것이 B가 P, Q, R인 것에 대한 설명일 수 있다고 판단할 수 있다.” 그리고 이러한 유추를 귀역의 한 방식이며 문제해결의 중요한 방법이라고 주장한다. 본장에서는 이러한 타가드의 주장을 기억하면서 스티글러의 1962년 논문을 검토하기로 한다. 그리고 1961년의 논문에서는 완성되지 못했던 가격분산의 원인에 관한 추론이 1962년의 논문에서는 어떻게 진행되었는지 살펴보기로 한다.

#### 4.1. 賃金의 分散과 求職者의 探索

스티글러는 먼저 정보의 불완전성과 임금의 분산을 주장하였다. 각 구직자는 다수의 일자리 중 하나를 선택하여야 하는데, 각각의 임금에 대해서는 알지 못한다. 그리고 각 일자의 보수는 일반적으로 같지 않다. 즉 구직자는 고용주에 따라서 다른 임금을 제의받는다. 스티글러는 이러한 분산을 확인하기 위하여 시카고대학 경영대학원을 졸업한 44명이 받은 144건의 제의를 검토하였다. 그의 계산에 의하면 제의된 연봉의 평균에 대한 표준편차의 비율이 7.9%였다. 스티글러는 176개의 회사에 채용된 대학졸업자들의 급여에 대해서도 그 비율을 계산하였다.

스티글러는 이어서 구직자의 탐색을 분석하였다. 즉 탐색의 한계수익과 한계비용을 도출하고 탐색의 범위가 결정되는 원리를 설명하였다. 그에 의하면, 탐색의 한계수익은 다음과 같다.

$$(4.1) \quad \frac{\partial w_m}{\partial n} = \frac{(1+i)^t - 1}{i(1+i)^t}$$

여기서  $w_m$ 은 “期待最高賃金”이다. 즉  $n$ 건의 제의 중에서 가장 높은 임금의 기대값이다.<sup>(16)</sup> 그런데 그 임금에서 고용이 일정 기간( $t$ ) 유지된다면, 그 제의의 현재가치는 이자율( $i$ )과도 무관하지 않다. 위의 한계수익은 이러한 현재가치의 증가를 나타낸다. 그리고 탐색할 고용주의 數( $n$ )는 한계수익과 한계비용이 일치하는 수준에서 결정된다.

(16) 스티글러에 의하면, 고용주들이 제의하는 임금이 정규분포를 가진다면 기대최고임금의 근사치는 다음과 같다.

$$w_m = 0.65n^{0.37}\sigma_w + \bar{w}$$

그리고

$$\frac{\partial w_m}{\partial n} = \frac{0.24\sigma_w}{n^{0.63}}$$

여기서  $\sigma_w$ 와  $\bar{w}$ 는 각각 제의된 임금의 표준편차와 평균이다.

#### 4.2. 雇傭主의 選擇과 賃金의 分散

스티글러는 1961년의 논문에서 판매가격의 분산으로부터 구매자의 탐색으로 나아가는 추론뿐만 아니라 구매자의 탐색으로부터 판매자의 가격설정으로 나아가는 추론도 시도하였다. 즉 판매가격의 분산은 추론의 出發點이며 到着點이다. 그렇지만 구매자의 탐색으로부터 판매자의 가격설정으로 나아가는 추론은 완료되지 못하였으며, 따라서 그의 이론에서 판매가격의 분산은 온전한 결론이라고 할 수 없다. 그런데 1962년의 논문에서는 구직자의 탐색으로부터 고용주의 임금제의로 나아가는 추론은 시도조차 되지 않았으며, 식 (3.3)에 상응하는 어떤 것도 도출되지 않았다. 즉 임금의 분산은 그의 추론에서 도착점이 아니며, 그의 이론에서 전혀 결론이 아니다. 물론 ‘구직자의 정보가 不完全하지 않으면 임金的 分散은 유지될 수 없다’는 그의 주장은 여전히 유효하다. 그러나 ‘原因’이 ‘充分條件의 一部’를 가리킨다면, ‘情報의 不完全성은 賃金分散의 原因이다’는 주장은 증명되지 못하였다. 좀 더 정확히 말하면, 그러한 주장의 증명은 시도조차 되지 않았다. 그러므로 우리는 1962년의 논문에 대해 다음과 같이 평가할 수 있다. 스티글러는 유추를 통하여 한 이론에서 다른 이론으로 이행하였으며, 그의 이행은 이론의 축소를 수반하였다.

#### 4.3. 提議된 賃金과 支給된 賃金

스티글러는 1962년 논문에서 고용인이 제의하는 임금의 분산과 구직자가 선택하는 임금의 분산을 구분하고 있다. 같은 구직자에게도 고용인마다 다른 임금이 제의되며 구직자는 보다 유리한 제의를 찾아서 탐색한다. 따라서 고용이 이루어져서 실제로 지급되는 임금의 분산은 제의된 임금의 분산과 같지 않다. 스티글러의 이론에서 제의된 임금의 분산은 앞에서 지적하였듯이 전제이며 귀납적으로 주장되었다. 그렇지만 지급된 임금의 분산은 결론이며 연역적으로 도출된다. 그리고 스티글러의 이론은 그것에 대한 含意를 가질 수 있다. 스티글러의 1962년 논문에서는 많은 지면이 그러한 함의를 도출하고 검증하는 내용으로 채워졌다.

스티글러는 자신의 이론이 갖는 “가장 直接적인 含意”로 “豫想雇傭期間”과 “實現된 賃金の 分散” 사이의 관계를 들었다. 그에 의하면, 예상고용기간이 길수록 탐색으로부터의 수익이 크므로 구직자는 더 많이 탐색하며, 따라서 최고임금의 평균은 높고 분산은 작다.<sup>(17)</sup> 그리고 이 함의를 검증하기 위하여 두 가지 통계를 제시하였다. 하나는 임금의 분산을 여성노동자와 남성노동자에 대해 계산한 것이며, 다른 하나는 각 연령집단에 대해

(17) 스티글러는 탐색범위( $n$ )와 최고임금의 평균( $w_m$ ) 사이의 관계는 구체적으로 제시하였지만 탐색범위( $n$ )와 최고임금의 분산 사이의 관계는 그렇게 하지 않았다.

임금의 표준편차를 계산한 것이다.

스티글러는 탐색비용과 임금분산의 관계에 대해서도 함의를 도출하였다. 탐색비용이 클수록 탐색범위가 좁으므로 임금분산이 크다는 것이다. 그리고 이 함의를 검증하기 위하여 1950년대 대도시 지역의 직업별 임금에 관한 통계를 검토하였으며, 세탁부의 임금보다 하인의 임금이 더 많이 분산되어 있음을 확인하였다. 트럭기사의 임금보다 택시기사의 임금이 더 많이 분산되어 있다는 사실도 확인하였다. 스티글러에 의하면 이러한 사실은 그의 이론과 부합한다. 비전문적인 직업일수록 탐색비용이 적게 들며, 하인이나 택시기사는 세탁부나 트럭기사에 비하면 비전문적인 직업이라는 것이다. 스티글러는 탐색비용이 고용이 확대되는 시기에 작고, 저소득층에게 작다는 주장도 전개하였다.

요약하면, 스티글러는 1962년의 논문에서 동일한 노동에 대해 고용주마다 다른 임금이 제의된다고 전제하면서 구직자의 탐색을 분석하였다. 그리고 예상고용기간과 탐색비용이 구직자의 탐색 및 임금의 분산에 미치는 영향을 이론적으로 도출하고 실증적으로 검증하였다. 그러므로 우리는 스티글러의 이론에서 구직자의 탐색과 함께 지급된 임금의 분산이 핵심적인 결론이라고 말할 수 있다. 비록 제의된 임금의 분산은 전제이지만 지급된 임금의 분산은 결론이라는 것이다.

## 5. 理論의 變化

스티글러는 1962년 논문에서 자신의 이론으로부터 탐색의 범위와 지급된 임금의 분산에 관한 함의를 이끌어내는 데 치중하였으며, ‘失業’은 단 한 차례도 언급하지 않았다. 그런데 리프만과 맥콜(Lippman and McCall(1976a))은 직업탐색에 대한 “包括的이고 統合的인 分析”을 제시하기 위한 서베이에서 탐색이론을 실업과 연결짓고 있다. 그리고 맥키너(McKenna(1985))는 “職業探索理論의 發展”이라는 부제를 붙인 저서에서 직업탐색이론의 함의에 실업에 관한 것들을 가장 먼저 포함시킨다. 몰텐센(Mortensen(1986))은 한 걸음 더 나아가 직업탐색이론에서 이끌어낼 수 있는 “가장 명백한 가설은 探索-失業期間의 分布에 관한 것”이라고 소개한다.

직업탐색이론이 이처럼 실업에 관한 이론으로 바뀌기 시작한 시기는 1960년대 후반이며, 그 배경에는 필립스곡선이 있다. 필립스곡선은 임금상승률과 실업률의 역관계를 나타내는 것으로서 1958년에 등장하였으며, 새뮤엘선과 솔로우(Samuelson and Solow(1960))에 의해 “우리 시대의 가장 중요한 概念들 중의 하나”로 불리기도 하였다.<sup>(18)</sup> 그렇지만

필립스곡선을 설명하는 이론에 대해서는 그 이후에도 오랫동안 많은 경제학자들이 불만스러워 하고 있었다. 이러한 상황에서 경제학자들은 스티글러의 탐색이론을 사용하여 필립스곡선을 설명하려고 시도하였으며, 그러한 시도의 결과는 부분적으로 펠프스가 편집한 『雇傭과 인플레이션 理論의 微視經濟學的 基礎』(Phelps(1970))에 수록되었다. 그리고 필립스곡선이 더 이상 관심을 끌지 않게 된 뒤에도 직업탐색이론은 실업에 관한 이론으로 유지되고 발전되었다.

앞에서도 지적하였듯이 스티글러의 탐색이론은 실업을 설명의 대상으로 포함하지 않는다. 따라서 스티글러의 탐색이론이 필립스곡선을 설명할 수 있기 위해서는 여러 가지 변형을 거쳐야만 했다. 무엇보다도 직업을 찾는 것과 직업이 없는 것이 동일시되고, 탐색범위가 탐색기간으로 재해석되어야 했다. 우리는 엘키언(Alchian(1970, p. 29))에게서 그러한 변형의 예를 발견할 수 있다. 고용주들이 제시하는 임금이 정규분포를 가지면, 기대최고 임금( $W$ )과 구직자가 탐색한 고용주의 수( $n$ )는 다음과 같다.

$$(5.1) \quad W(n) = \mu + \sigma\sqrt{2\log n}$$

그런데 “한 기간에  $\lambda$ 의 [고용주에 대한] 관찰이 이루어진다고 가정하면,  $n$ 을  $\lambda t$ 로 대체하고  $W$ 를 탐색기간의 함수로 취급할 수 있다.”

$$(5.2) \quad W(t) = \mu + \sigma\sqrt{2\log \lambda t}$$

그리고 탐색하는 기간은 실업이 지속되는 기간이기도 하다. 즉 구직자는 탐색이 끝나기 전에는 어떤 일자리도 갖지 않는다.

이러한 엘키언의 예에서 확인할 수 있듯이, 탐색과 실업을 동일시하고 탐색범위를 탐색기간으로 대체하는 변형은 두 가지 주장을 내포한다. 첫째는 구직자들이  $n$ 의 고용주를 동시에 탐색하기보다는 순차적으로 탐색한다는 것이며, 둘째는 탐색이 끝나기 전에는 어떤 일자리도 갖지 않는다는 것이다. 그런데 이 주장들은 모두 비판의 여지를 갖고 있다. 첫

---

(18) 필립스곡선은 필립스(Phillips(1958))에 의해 제시되고 립시(Lipsey(1960))에 의해 확인되었으며 새뮤얼슨과 소로우(Samuelson and Solow(1960))에 의해 더욱 널리 알려졌다. 필립스는 100여년에 걸친 영국의 실업률과 임금상승률을 분석하였으며, 립시는 필립스의 분석을 계량 경제학의 표준적 기법을 사용하여 재현하였고, 새뮤얼슨과 소로우는 필립스곡선을 미국의 물가상승률과 실업률에서 확인하였다.

제 주장과 관련해서는 탐색에 규모의 경제가 적용되면 병렬식 탐색이 순차적 탐색보다 효율적일 수 있다는 사실이 지적될 수 있으며, 둘째 주장과 관련해서는 적당한 일자리를 갖고서 더 좋은 일자리를 찾는 것이 유리할 수 있다는 사실이 지적될 수 있다.<sup>(19)</sup> 그러나 이러한 비판은 심각하게 고려되지 않았다. 필립스곡선을 설명하는 이론을 만들어내기 위하여 그러한 비판은 무시되었던 것이다.

우리는 지금까지 두 가지 사실을 강조하였다. 하나는 스티글러의 이론이 실업에 관한 이론으로 변형된 배경에는 필립스곡선이 있다는 것이며, 다른 하나는 그러한 변형이 매우 거칠게 이루어졌다는 것이다. 라카토스(Lakatos(1976))는 의도하였던 해석에서 의도하지 않았던 해석으로 옮기는 것을 ‘概念的 擴張(concept-stretching)’이라고 불렀으며, 개념의 확장을 통하여 이론이 변화하고 발전하는 과정을 기술하였다. 그리고 그렇게 기술된 것을 ‘內部的 歷史(internal history)’라고 부르면서 ‘外部的 歷史(external history)’와 구분하였다. 그런데 우리가 살펴본 탐색이론의 변형은 ‘概念的 擴張’을 포함하지만 자발적이거나 반증을 포용하기 위한 것이 아니다. 그 변형은 전혀 새로운 사실을 설명하기 위하여 시도되었으며, 그렇기 때문에 매우 거칠게 이루어졌다. 따라서 그 변형에 대한 記述이 ‘內部的 歷史’로 그칠 수는 없다. 달리 말하면, 탐색이론의 변형을 기술하면서 필립스곡선이라는 외부적 요소에 대한 서술을 각주로 내려보내는 것은 본말의 전도라고 할 수 있다.

## 6. 理論의 發展

탐색이론을 소개하는 문헌들은 거의 예외없이 스티글러의 두 논문을 언급한다. 그러면 서 그의 이론이 비판받은 이유로서 탐색방법에 대한 가정을 지적한다.<sup>(20)</sup> 그리고 그 가정이 맥콜(McCall(1970))에 의해 새로운 것으로 대체된 사실을 탐색이론의 중요한 발전으로 간주한다.<sup>(21)</sup> 본절에서는 이러한 ‘發展’의 내용과 성격을 살펴보기로 한다.

스티글러의 이론에서 구직자는 탐색할 고용주의 수를 결정한다. 즉 식(4.1)의  $n$ 이 선택

(19) 엘키언(Alchian(1970))에 의하면, “다른 생산행위와 마찬가지로 정보(수집)에서도 전문화가 효율적이며,” 따라서 ‘就業 中 探索(on-the-job search)은 일어나지 않는다. 그러나 버멧(Burdett(1977, 1978))은 취업 中 탐색이 우월한 전략일 수 있음을 보여주었다.

(20) 사전트(Sargent(1987, p. 59))를 인용하면, “스티글러의 모형은 ‘구매자가’ 탐색할 ‘판매자의’ 수를 적절히 선택하여 기대최저가격과 탐색비용의 합을 최소화한다고 설정하고 있는데, 그러한 설정 때문에 비판받았다.”

(21) 맥콜과 함께 몰텐선(Mortensen(1970b))과 그로노(Gronau(1971))도 順次的 探索(sequential search)을 성공적으로 理論化하였다.



변수이다. 그러나 맥콜의 이론에서는 구직자가 어떤 기준을 정해 두고 그것보다 높은 임금을 제의받을 때까지 탐색한다. 그리고 그 기준 혹은 內定賃金( $\tilde{w}$ )은 다음의 조건을 충족시킨다.(22)

$$(6.1) \quad \frac{\tilde{w}}{1 - \rho} = -c + \rho E[v(w)]$$

이 식의 좌변은  $\tilde{w}$ 의 임금을 영구적으로 받는 것의 현재가치이며, 우변은  $c$ 의 비용을 한 번 더 지불하고 탐색하는 것의 현재가치이다. 그리고  $v(w)$ 는  $w$ 의 임금을 제의받는 것의 현재가치로서 다음과 같이 정의된다.

$$(6.2) \quad v(w) = \max \left\{ \frac{w}{1 - \rho}, -c + \rho E[v(w')] \right\}$$

이 식에서  $w/(1 - \rho)$ 는  $w$ 의 임금을 제의받고서 그것을 받아들이는 선택의 가치이며,  $-c + \rho E[v(w')]$ 는 그 제의를 거절하고 계속 탐색하는 선택의 가치이다. 맥콜은 이 두 식으로부터 다소 복잡한 과정을 거쳐서 여러 가지 함의를 이끌어내는데, 그 둘 중 하나는 탐색비용이 높을수록 內定賃金이 낮다는 것이다.(23) 그리고 내정임금이 낮으면 내정임금보다 높은 임금을 제의받을 每期의 확률( $p$ )은 높다. 왜냐하면

$$(6.3) \quad p = Pr[w \geq \tilde{w}] = 1 - F(\tilde{w})$$

물론 이것은 실업으로부터 벗어날 每期의 확률이기도 하다.

이러한 맥콜의 이론이 스티글러의 이론에 비해 발전된 것으로 간주되는 이유 중의 하나

(22) 맥콜(McCall(1970))은 '內定 賃金(reservation wage)'이라는 용어를 사용하지 않았다. 그러한 기준은 홀트와 데이빗(Holt and David(1966))에 의해 '受諾 賃金(acceptance wage)'이라고 불렸으며, 그 용어는 몰텐선(Mortensen(1970b))에 의해서도 사용되었다. 그리고 그로노[Gronau(1971)]는 '要求 賃金(asking wage)'으로 표현하였다.

(23) 식(6.2)와 식(6.3)으로부터 다음의 식이 도출되며, 그로부터 여러 가지 함의가 도출된다.

$$\tilde{w} + c = \frac{1}{1 - \rho} \int_{\tilde{w}}^{\infty} (w - \tilde{w}) dF(w)$$

는 단순하다. 고용주의 숫자를 정해두고 탐색하기보다는 내정임금보다 높은 임금을 제의 받을 때까지 탐색하면 더 좋은 결과를 기대할 수 있다는 것이다. 이 명제는 물론 일정한 가정으로부터 논리적으로 도출될 수 있다.<sup>(24)</sup> 그렇지만 어느 경제학자도 이 명제를 실증적으로 뒷받침하지 않았다. 즉 구직자들이 ‘실제로’ 어떻게 탐색하는지를 밝히는 연구가 전혀 이루어지지 않았다. 그리고 전자의 전략에 비해 후자의 전략이 ‘얼마만큼’ 더 유리한지에 대해서는 실증적 연구는 물론 이론적 분석도 제시되지 않았다.<sup>(25)</sup> 그런데도 스티글러의 이론은 맥콜의 이론에 의해서 대체되어 버렸다.

그렇다면 우리는 경제학자들이 모두 ‘最適化’를 절대적으로 믿으며 그러한 믿음과 조금이라도 더 일치하는 이론을 무조건 선호한다고 단정할 수 있을까? 몰텐선 [Mortensen(1986, p. 863)]의 설명은 이 질문에 대해 시사하는 바가 있다. 그에 의하면, 맥콜의 이론이 가지는 장점은 탐색기간을 確率變數로 해석한다는 것이다. “이러한 해석이 탐색기간의 분포에 대해 가지는 함의는 탐색모형을 실증적으로 측정하여 정책문제에 적용하는 과정에서 그 중요성이 입증되었다.” 이처럼 몰텐선은 가정의 합리성보다는 함의의 유용성을 강조하고 있다. 맥키나(McKenna(1985, p. 17))도 이와 유사한 견해를 나타내었다. “이 주제에서 가장 큰 진전들은 最適行爲模型을 사용하였다. 그 기법은 강력하고 그 결과는 흥미롭다.” 몰텐선과 맥키나의 견해는 직업탐색과 관련하여 이루어진 연구들에 의해서도 뒷받침된다.<sup>(26)</sup> 이 연구들에서 맥콜의 이론은 수정과 확장의 대상으로보다는 측정과 검증의 대상으로 받아들여졌다.

## 7. 맺 음 말

우리는 지금까지 십여 년에 걸쳐 이루어진 탐색이론의 발견과 발전을 분석하였다. 이제 다음의 다섯 가지를 다시 강조하면서 끝맺기로 한다.

첫째, 탐색이론의 발견에는 귀납과 연역뿐만 아니라 歸繹도 큰 역할을 하였다. 스티글

(24) 그러한 가정 중의 하나는 탐색에 규모의 경제가 적용되지 않는다는 것이다. 5장에서 지적하였듯이, 규모의 경제가 존재하면  $n$ 의 고용주를 동시에 탐색하는 것이 순차적으로 탐색하는 것보다 유리할 수 있다.

(25) 파인버그와 존슨(Feinberg and Johnson(1977))의 시뮬레이션과 같은 예외도 있다. 그러나 그 이전에 이미 스티글러의 이론은 맥콜의 이론에 의해 대체되었으며, 그들의 결과가 맥콜의 이론에 대해 부정적이었음에도 불구하고 상황은 바뀌지 않았다.

(26) 탐색이론과 관련하여 1970년대에 이루어진 연구의 많은 부분은 실증적 분석이다. 이러한 연구들은 줄고(Kim(1991))에서 자세히 검토되고 있다.

러의 탐색이론에 의하면, 구매자들이 판매가격에 대해 불완전한 정보를 가지고 있으므로 판매가격의 분산과 구매자의 탐색이 나타난다. 스티글러는 이 이론의 세 요소에 각각 다른 방식으로 도달하였다. 그는 판매가격의 분산을 귀납적으로 확인하였으며, 구매자의 탐색을 연역적으로 도출하였고, 정보의 불완전성을 귀역을 통해 찾아내었다.

둘째, 탐색이론은 類推를 통해 임금의 분산과 구직자의 탐색에 관한 이론으로 바뀌었다. 상품시장에서 판매가격의 분산과 구매자의 탐색이 나타나는 이유가 정보의 불완전성에 의해 설명되었으므로 노동시장에서 임금의 분산과 구직자의 탐색이 나타나는 이유도 정보의 불완전성에 의해 설명되리라고 추측하는 것은 유추의 전형이다.

셋째, 스티글러는 탐색이론을 완성하지 못했다. 그는 가격(임금)의 분산을 설명하려고 하였으며, 정보의 불완전성을 원인으로 지목하였다. 그러나 정보의 불완전성으로부터 구매자(구직자)의 탐색을 연역해내는 데 그치고, 판매자(고용주)의 가격(임금) 설정을 성공적으로 연역해내지는 못했다. 물론 시장균형으로서의 가격(임금) 분산을 연역해내지도 못했다. 그리고 직업탐색이론은 그 이후로도 오랫동안 미완의 상태를 벗어나지 못했다.

넷째, 스티글러의 탐색이론은 필립스곡선을 설명하는 이론으로 변형되었으며, 이 과정에서 개념의 확장이 거칠게 이루어졌다. 탐색범위는 탐색기간과 연결되었으며, 탐색은 실업과 동일시되었던 것이다. 그리고 필립스곡선에 대한 관심이 줄어들어 이후에도 탐색이론은 실업에 관한 이론으로 유지되고 발전되었다.

다섯째, 탐색방법에 대한 스티글러의 가정을 보다 '합理的'인 것으로 대체하는 이론이 개발되었으며, 경제학자들은 이 변화를 發展으로 평가하였다. 그리고 그러한 평가의 이유는 가정의 합리성에만 있지 않고, 함의의 현실성과 유용성에도 있는 듯하다. 특히 새로운 직업탐색이론에서 탐색기간은 확률변수인데, 이러한 함의는 실업에 대한 실증적 연구에서 중요하게 받아들여졌다.

仁荷大學校 經濟通商學部 副教授

402-751 인천광역시 남구 용현동 253

전화: (032)860-7782

팩시: (032)860-7772

## 參考文獻

- Alchian, A.A.(1970): "Information Costs, Pricing, and Resource Unemployment," in E.S. Phelps (ed.) (1970), 27-52.
- Axell, B.(1977): "Search Market Equilibrium," *Scandinavian Journal of Economics*, **79**, 1, 20-40.
- Burdett, K.(1977): "On-the-job Search and Quit Rates," in M. Artis, and A.R. Nobay (ed.), *Studies in Modern Economic Analysis*, Oxford, 23-53.
- \_\_\_\_\_ (1978): "A Theory of Employee Search and Quit Rates," *American Economic Review*, **68**, 1, 212-220.
- Burdett, K., and K.L. Judd(1983): "Equilibrium Price Dispersion," *Econometrica*, **51**, 4, 955-969.
- Feinberg, R.G.(1978): "The Forerunners of the Job Search Theory," *Economic Inquiry*, **16**, 1, 126-132.
- Feinberg, R.G., and W.R. Johnson(1977): "The Superiority of Sequential Search: A Calculation," *Southern Economic Journal*, **43**, 4, 1594-1598.
- Gronau, R.(1971): "Information and Frictional Unemployment," *American Economic Review*, **61**, 2, 290-301.
- Hanson, N.R.(1958): *Patterns of Discovery*, Cambridge University Press.
- Hirsch, A., and N. de Marchi(1990): *Milton Friedman: Economics in Theory and Practice*, University of Michigan Press.
- Holt, C.C.(1970): "Job Search, Phillips' Wage Relation, and Union Influence: Theory and Evidence," in E.S. Phelps (ed.) (1970), 53-123.
- Holt, C.C., and M.H. David(1966): "The Concept of Job Vacancies in a Dynamic Theory of the Labor Market," in *The Measurement and Interpretation of Job Vacancies*, New York, NBER, 75-141.
- Kim, J.(1991): "Testing in Modern Economics:The Case of Job Search Theory," in N. de Marchi and M. Blaug (eds.), *Appraising Economic Theories: Studies in The Methodology of Research Programs*, Aldershot, Edward Elgar, 105-131.

- \_\_\_\_\_ (1994): "The Development of Job Search Theory," 인하대학교 산업경제연구소 연구논문집, **8. 2**, 101-122.
- Lakatos, I.(1976): *Proofs and Refutations: The Logic of Mathematical Discovery*, Cambridge University Press.
- \_\_\_\_\_ (1978): *The Methodology of Scientific Research Programmes*, Cambridge University Press.
- Lippman, S.A., and J.J. McCall (1976a): "The Economics of Job Search: A Survey I," *Economic Inquiry*, **14. 2**, 155-189.
- \_\_\_\_\_ (1976b): "The Economics of Job Search: A Survey II," *Economic Inquiry*, **14. 3**, 347-368.
- Lipsey, S.A.(1960): "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1862-1957: A Further Analysis," *Economica*, **27**, 1-31.
- McCall, J.J.(1970): "Economics of Information and Job Search," *Quarterly Journal of Economics*, **84. 1**, 113-126.
- McKenna, C. J.(1985): *Uncertainty and the Labour Market: Recent Developments in Job-Search Theory*, Salisbury, Wheatsheaf Books Ltd..
- Mortensen, D.T.(1970a): "A Theory of Wage and Employment Dynamics," in E.S. Phelps (ed.) (1970), 167-211.
- \_\_\_\_\_ (1970b): "Job Search, the Duration of Unemployment and the Phillips Curve," *American Economic Review*, **30. 4**, 505-517.
- \_\_\_\_\_ (1986): "Job Search and Labor Market Analysis," in O. Ashenfelter and R. Layard (eds.), *Handbook of Labor Economics*, Vol. 2, North Holland, 849-919.
- Nickles, T.(1978): *Scientific Discovery, Logic, and Rationality*, D. Reidel Publishing Company.
- Phelps, E.S.(1967): "Money Wage Dynamics and Labor Market Equilibrium," in E.S. Phelps (1970), 124-166.
- \_\_\_\_\_ (ed.)(1970): *Economic Foundation of Employment and Inflation Theory*, New York, W.W. Norton & Company.
- Phillips, A.W.(1958): "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of

- Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957,” *Economica*, **25**, 283-290.
- Popper, K.R.(1963): *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*, New York, Harper Torchbooks.
- \_\_\_\_\_ (1968): *The Logic of Scientific Discovery*, New York, Harper Torchbooks.
- Reinganum, J.F.(1979): “A Simple Model of Equilibrium Price Dispersion,” *Journal of Political Economy*, **87. 4**, 851-858.
- Rob, R.(1985): “Equilibrium Price Distributions,” *Review of Economic Studies*, **52**, 487-504.
- Rothchild, M.(1973): “Models of Market Organization with Imperfect Information: A Survey,” *Journal of Political Economy*, **81. 6**, 1283-1368.
- Samuelson, P., and R.M. Solow(1960): “Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy,” *American Economic Review*, **50**, 177-194.
- Sargent, T.J.(1987): *Dynamic Macroeconomic Theory*, Harvard University Press.
- Stigler, G.J.(1961): “The Economics of Information,” *Journal of Political Economy*, **69. 3**, 213-225.
- \_\_\_\_\_ (1962): “Information in the Labor Market,” *Journal of Political Economy*, **70. 5**, 94-105.
- von Neumann, J., and Morgenstern, O.(1944): *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton University Press.
- Thagard, P.(1988): *Computational Philosophy of Science*, MIT Press.