

유아 지능의 조기 개발

Early Development of Child Intelligence

淑明女子大學校 家政大學

College of Home Economics
Suk Myung Women's University

講師 김 행 자

Lecturer Kim, Haeng Ja

목 차

- I. 서 론
- II. 지능의 개념 및 개발
가능성
 - 1) 지능의 개념
 - 2) 지능의 구조
 - 3) 지능 개발의 가능성
- III. 지능 개발의 방법
 - 1) 지적 조작 부문
 - 2) 환경 부문
- IV. 결 론

Abstract

Highly developed and Complicated modern society demands earlier development of a human intelligence. Thus the trend of educations nowadays has been rapid increase of effort in the field of child education.

As a result experiments to find out the ways of developing child intelligence have been repeatedly carried out and various theories concerning them have been expressed. The aim of this study is to review such theories and researches.

Generally, the ways how to develop child intelligence are divided into two parts. One is by means of operating mental abilities of a child and the other is providing abundant environment to a child for the facilitation of such mental

operation.

A. Mental Operation

The intelligence of a child is more likely to be developed by thorough and precise training of following four mental abilities.

1. Ability of classification
2. Ability of analogy
3. Ability of variation
4. Ability of inference

B. Environment

Child intelligence is also more likely to be developed by providing him next four environments.

1. When the parents maintain a moderate expectation and have knowledge of the child's mental development.
2. When the parents follow the standard linguistic form and provide the child with ample opportunities for the verbal expression.
3. When the parents provide tools and materials and opportunities for the cultural experiences.
4. When the parents furnish immediate rewards to the child's intellectual achievements and help him form a positive self-concept with regard to the intellectual abilities.

I. 서 론

대부분의 부모들은 그들의 자녀가 다른 아이들에 비하여 뛰어난 존재가 되기를 바라면서도 여기에 필요한 지능의 조기 개발에 관하여서는 별로 관심이 없는 것 같다.

조기의 경험은 인간의 전생애를 통하여 심각한 영향을 미치며 어린 시절에 풍요한 환경을 제공하여야 인간의 능력이 훌륭하게 개발될 수 있다는 사실이 밝혀지게 됨에 따라 유아의 지능을 어떻게 하면 조기에 개발할 수 있는가에 관한 연구가 활기를 띠게 되었다.

더욱이 고도로 발달하여 복잡해져가는 현대 사회에서 인간 능력의 조기 개발에 관한 필요성 내지 사회적 요구가 날로 증가 하자 이에 발맞추어 세계적으로 유아교육의 붐이 일어나고 있으며 바야흐로 1970년대의 눈에 띄는 교육적 추세는 유아교육에 대한 급격한 노력 증대라고 까지 전문가들은 말하고 있다.

이와같이 유아의 지능 개발에 관한 이론과 방법론에 관한 연구가 거듭된 결과 유아의 학습 능력에 관한 인식을 새롭게 했으며 그들의 능력에 알맞는 방법으로 그들을 교육 시킬 수 있는 길을 터득하게 되었고 또 이러한 교육은 어느시기의 교육보다 유아기에 결정적인 영향력을 가지고 있다는 사실도 밝혀지게 되었다.

이제 인간의 지능은 유전이나 소질에 의해서가 아니라 그 초기 개발의 성패에 따라 결정되는 시기에 접어든 것이다.

본고에서는 이러한 지능의 초기 개발에 관한 이론과 그 방법을 검토해 보려고 한다.

II. 지능의 개념 및 개발 가능성

1. 지능의 개념

유아 지능의 초기 개발을 연구하려면 먼저 지능의 개념을 명확하게 규정할 필요가 있다.

최초로 지능이라는 어휘가 사용된 것은 역사적으로 기원전 로마의 철학자 Cicero에 까지 소급되며 학계에 정식으로 도입하여 쓰기 시작한 것도 이미 15세기경 부터라고 한다¹⁾.

현재 지능검사 지능지수등으로 지능이란 말을 흔히 사용하고 있지만 그 쓰여지는 의미에 있어서는 학자마다 상이한 개념으로 사용하고 있는 예가 허다하다.

지능검사를 최초로 제작한 Remmers & Gage 는 지능의 개념을 잘 판단하고 잘 이해하고 잘 추리하는 것이 지능의 본질적 활동이다²⁾. 라고 정의하면서 지능의 개념을 보다 고등정신 능력으로 간주하고 있다.

오늘날 심리학자들이 정의하고 있는 지능의 정의속에는 매우 다양한 개념이 내포되고 있는바 그 내용에 따라 몇개의 유형으로 나누어 볼수 있다³⁾.

첫째 : 지능의 적응적 성질을 강조하는 정의 방법이다.

어떤 문제나 새로운 상황에 부딪혔을 때 개인의 행동은 보다 효과적이고 적절하게 재조직하는 능력이 지능이라고 보는 입장이다.

둘째 : 지능을 학습하는 능력으로 보려는 정의 방식이다.

이 정의에 의하면 지능이란 개인이 교육 받을수 있는 능력의 수준으로 정의된다.

추리력이 얼마나 있느냐 판단력이 얼마나 있느냐 하는 식으로 지능을 정의하는 것이 보통이다.

셋째 : 완전히 조작적(操作的)으로 지능을 정의하려는 입장이 있다.

Boring(1923)이 규정한 지능의 개념을 보면 지능이란 지능검사에 의해서 측정되어 나온 것이라고 정의 짓는다⁴⁾.

얼핏보아 매우 부조리하고 애매 모호한 것 같지만 사실 심리측정론자(心理測定論者)의

입장에서 볼때 지능이란 결국 측정되어 나온 결과임에는 틀림없는 것이다.

그러나 이러한 정위 방식은 다시 지능검사가 무엇이냐 하는 또 다른 정의를 요구하게 된다.

넷째 : 포괄적(包括的)인 관점에서 지능을 정의하는 입장이다.

Wechsler(1944)는 지능이란 목적을 향해 행동하고 합리적으로 사고하여 환경을 효과있게 다루는 개인의 집합적능력(集合的能力)이라고 정의하고 있다⁵⁾.

이 정의를 분석해보면 이미 말한 정의 방식과 비슷한 내용이 있는점과 행동의 목적성을 포함하고 있는점이 특이하다.

지능의 정의가 이처럼 다양한 이유는 어떠한 측면에서 지능을 보느냐 그리고 어떠한 점을 보다 강조하느냐에 있다.

예를들면 지능의 유전적인 측면을 강조하는 입장과 환경적인 측면을 강조하는 입장에서 보는 지능의 개념은 큰 차이를 나타낸다.

환경론을 주장하는 사람들은 지능이란 유전에 의하여 결정된다고 보다는 개인이 처한 환경을 통하여 학습된 경험에 의해서 결정된다고 주장하고 있다.

반면에 유전적인 요인을 강조하는 학자들은 지능이란 환경에 의해서 직접적으로 영향을 받는것이 아니라 그것은 보다 유전적인 요인에 의해서 결정되는 것이라고 주장하고 있다.

근래에 이르러서는 인간의 지능을 결정하는데 있어서는 단순히 유전요인만 작용하는 것도 아니고 또 반대로 환경요인만도 아닌 결국 유전과 환경은 다 같이 작용한다는 결론을 얻게 되었다.

2. 지능의 구조

지능을 어떻게 정의하든지 간에 한가지 명백한 것은 지능이란 단일한 정신능력이 아니라 몇개의 하위능력을 포함하고 있는 복합적인 능력이라는 것이다. 여기에 지능의 구조론이 대두된다.

아래에서는 지능의 구조론에 대한 몇몇 학자들의 주장을 살펴봄과 동시에 좀더 넓은 의미에서의 지력의 개념 및 내용을 고찰하기로 한다.

Thurstone 은 지능의 다요인(多要因) 이론을 주장하고 있다.

그는 지능이란 한개의 일반 지능만으로 구성되는 것이 아니라 여러개의 군집요인들도 이루어 진다고 한다.

그는 수십종의 지능검사를 대학생들에게 실시한 결과에서 요인분석 방법에 의해 일곱개의 군집요인이 있는것을 밝혀내고 이것이 지능을 구성하는 가장 기본적인 요인이라고 해서 기본정신 능력(Primary Mental Abilities)이라고 하였다⁶⁾.

기본정신 능력이라고 하여 내세운 일곱개 요인들은 다음과 같다.

즉, 언어요인(Verbal Factor)

수 요인(Number Factor)

공간요인(Spatial Factor)

지각요인(Perceptual Factor)

기억요인(Memory Factor)

추리요인(Reasoning Factor)

언어유창성 요인(Word Fluency Factor)등이다.

Guilford는 3차원적인 가설적 모형으로서 그의 지능구조들을 제시하고 그 실험적 연구 결과로 발표하고 있다.

그에 의하면 지능이란 하나의 일반적인 능력이 아니라 어떠한 내용(Content)을 어떤 정신적 조작(Operation)으로 어떤 산출(Product)을 하느냐에 따라서 서로 변별될수 있는 능력으로 구성되었다고 한다.

그가 내세운 지능의 구조에 의하면 내용차원에서는 도형적 상징적, 의미적, 행동적인 것의 네요인이 있고 조작차원에서는 인지, 기억, 확산적, 생산 수렴적생산 평가등의 다섯요인이 있으며 산출차원에서는 단위부류, 관계, 체계, 변용, 함축, 등 여섯요인이 있다.

그리하여 지능은 내용차원과 조작차원 그리고 산출차원의 상호 교적에 의하여 120개(4×5×6)의 서로 변별될수 있는 세포능력(Cell Ability)으로 구성되어 있다고 한다.

그 하나의 예를들면 내용차원에서의 도형적 내용과 조작차원의 인지 그리고 산출차원의 단위가 도형적 단위의 인지(Cognition of Figural Unit)라는 세포능력을 이루게 된다는 것이다.

Guilford 나 그외의 위에서 말한 심리추정논자들이 주장하는 지능구조론이 지능을 기초적 소질로 보는 입장이라면 지능을 기초적 소질로 보는 입장이라면 지능을 기초적 소질로서가 아니라 육성하려는 결과적 능력으로 보려는 입장도 있다.

이상의 이론적인 견해에서 떠나 실제 아동의 조기교육을 실시하고 있는 프로그램에서는 어떤 지적능력을 강조하는데 있어서 Gray 등이 중심이 되어 연구한 조기교육 프로그램에서는 육성시키려는 지적능력들로서 지각능력 개념구성능력 언어능력등을 들고 있다⁷⁾.

이제까지 지능의 개념보다 넓게는 지력의 개념에 관해서 요약하면 다음과 같다. 지능이 무엇이라고 단적으로 정의 내리기는 매우 어려운 문제이다.

지능이란 어떤 측면에서 보느냐 어떤 요인을 보다 강조하느냐 등에 따라서 견해의 차이가 생길수 있는 가설적 개념이기 때문이다.

지능 또는 지력의 조기개발을 목적으로 하는 입장에서 인간의 지적능력을 보는 연구자외의 견해도 지능을 선천적으로 타고난 기초적 소질에 국한시키지 않고 좀더 넓은 의미에서 유기체가 환경과의 상호작용을 하는 과정을 통하여 개발될수 있는 지력 또는 지적능력까지

포함하는 개념으로 보고저한다. 따라서 여기서 말하는 지능은 비교적 유동적이며 어느 상태에서 적용되는 정신기능이다.

그리고 이 지적능력은 단일요소로 구성되었다기 보다는 몇개의 구별되는 하위능력들의 집합체라고 본다.

3. 지능 개발의 가능성

종래 대부분의 사람들은 지능이란 고정불변하는 것이며 또 지능의 발달은 태어날때 부터 이미 정해져 있고

일정한 길을 거쳐서 발달된다고 생각했던 것이다.

그러나 Piaget의 관찰과 실험에 의하면 지능을 구성하는 행동적및 사고적 구조는 개인이 그의 환경과 상호작용하는 동화와 조절 두 작용의 결과로서 계속적으로 변화해 나간다고 한다⁸⁾.

특히 근래에 와서 인간의 지적능력이 환경에 의하여 크게 좌우된다는 누적된 증거가 제시됨에 따라 환경적인 영향에 대한 관심이 집중되고 있다.

인간의 출생 직후에 이루어 지는 초기의 경험과 지능과의 관계를 알아보기 위한 연구가 많이 있으나 그 중에서도 종합적이고 대표적인 실험연구로서는 우선 등불을 대상으로한 Hymonvitch 연구를 들수 있다.

그는 일란의 흰쥐를 세집단으로 구분하여 서로 구별되는 환경에서 상당기간 동안 기른후 이 세집단의 쥐들의 학습능력을 알아 보았다.

실험 결과의 요지는 탐색활동이나 지각적인 경험을 많이 할수 있도록 고안된 환경에서 자란 집단의 쥐들이 그렇지 못한 쥐들에 비하여 유의하게 학습능력이 높다는 것이다.

이 연구가 비록 쥐들 대상으로 한 것이지만 우리에게 주는 시사는 크다고 본다.

즉 어렸을때의 경험이 지적 발달에 영향을 미치며 특히 지각적인 경험이 중요한 역할을 하리라는 점을 이 연구 결과로 미루어 생각할수 있다.

Piaget 도 이점에 관해서 유사한 견해를 나타내고 있다.

Piaget의 연구는 엄격한 의미에서의 실험적인 연구는 아니라 하더라도 그 결과로 보아 초기의 경험에 있어서 지각적인 경험, 활동적이 경험, 또 어떤 사물을 조작할 수 있는 경험이 후에 지적인 발달을 상당한 정도로 좌우할수 있다는점을 입증하여 중요있고 이것은 앞에서 제시한 등불을 대상으로 실험한 연구결과가 인간에 있어서도 동일하게 사용될수 있다는 점을 기대해주는 연구라고 할수있다.

Anastasi는 환경을 구조적(Structural)요인과 기능적(Functional)인 요인으로 나누어서 지적발달에 미치는 요인을 고찰하였다⁹⁾.

여기서 말하는 구조적 환경요인이라고 하는것은 영양상태 또는 출생시에 일어나는 두뇌

의 상해등으로 인하여 나타나는 구조적인 변화로 말미아마 지적발달의 지장을 초래하는 것을 의미한다.

고리고 기능적 환경요인은 간접적인 자극에 의하여 인간의 지적발달에 영향을 주는 것을 의미한다.

이와같은 요인의 대표적인 예는 부모의 자녀 양육방법 부모가 어린이를 대하는 태도, 어린이에게 주어지는 환경적인 제한성, 또는 환경의 문화적 요소등으로 모두 심리적 특징 형성에 간접적으로 작용한다고 볼수있다.

Harrell의 보고에 의하면 모체에 대한 영양의 [결핍으로 인하여 출생아의 지적 능력이 저하된다는 보고를 하고 있다.

그는 비교적 낮은 사회 계층에 속해있는 임신부들 두 집단으로 형성하여 실험집단에게는 의도적으로 보충영양을 제공하고 비교집단에는 보충영양을 주지않았던 결과 출산아가 3~4세 되었을 때에 두집단간의 지능지수의 차이는 현저하게 유아시 모체에 대한 영향을 받은 집단이 통계적으로 유의한 높은 지능지수를 나타냈다고 보고하고 있다¹⁰⁾.

Bloom은 일반적인 지능의 발달에 도움이 되는 이른바 풍요한 [환경(Abundant Environment)의 조건으로서 다음과 같은 네가지를 들고 있다¹¹⁾.

첫째로 언어의 효율적인 사용과 언어능력의 신장을 자극하는 환경을 들고 있다. 이것은 현재의 대부분의 일반지능검사 속에서 차지하는 언어능력의 중요성에 비추어 보면 쉽게 이해할수 있는 바이다.

둘째는 우리 인간들을 둘러싸고 있는 제반 세상사에 관한 일반적 지식의 상당한 부분이 지능검사에서 취급되고 있는 사실에 비추어 개인을 둘러싸고 있는 주위환경의 여러 문화적 요소에 대한 직접적 체험과 특히 독서등을 통한 간접적 경험의 기회가 풍부한 조건이 곧 지능개발을 위해서 풍요한 환경이 된다고 한다.

세째로 지능검사에서는 논리적 사고력및 문제 해결책과 같은 지적 능력을 다루는 문항이 많이 포함되어 있는 사실로 보아 일상생활에서 명확한 사고를 요구하고 여러가지 문제를 자기 나름대로 해결해 나가도록 제재하는 분위기가 지능개발을 위한 풍요한 환경조건이 되리라는 점이다.

네째 부모와 자녀와의 상호작용의 본질이 지력의 발달에 큰 영향을 끼치는 것으로 알려져 있다.

이 분야의 연구로서는 Wolf(1964)의 여러 환경적과정 요인과 지능의 발달 사이의 관계에 관한 연구가 있다.

그도 부모와 자녀와 상호작용에 의한 환경 변인을 지위변인(Status Variable)과 과정변인(Process Variable)으로 나누고 있다.

Wolf에 의하면 지능의 발달에 있어서는 사회 경제적 지위나 부모의 교육과정 또는 식종

과 같은 지위변인 보다는 부모와 자녀들과의 상호작용속에서 나타나는 성취동기에 대한 압력, 언어발달을 위한 압력등 과성변인이 보다 밀접하게 관계를 맺고 있다고 한다¹²⁾.

예를들면 과성변인들과 지능사이에서 얻은 중다상관계수는 76이고 사회경제 지위나 부모의 교육정도와 같은 지위 변인과 지능과의 상관계수는 40정도로서 좋은 대조를 이루고 있다. 이제까지 지적발달에 영향을 끼치는 요인들이 무엇이며 지적발달을 촉진시키기 위한 환경조성에 관한 이론및 실제연구 결과등을 간략히 소개하면서 지능개발의 가능성을 탐색해보았다.

환언하면 지능의 발달은 유전과 환경의 영향을 받는다.

유전은 가능성(Potentiality)을 결정해주며 환경은 그 가능성을 현실화 시키는데 작용한다. 그렇더라도 백치를 천재로 개발시키지는 못할 것이다. 인간의 지능 또는 지적능력도 타고난 유전요인을 바탕으로 하여 발달하되 발달의 과정을 거치는 동안 풍요한 환경을 조성해주면 질과 양면에서 크게 향상시킬수 있다고 믿는다.

문제는 어떻게 풍요한 환경을 조성해주느냐 즉 지능개발에 적절한 기온과 수분 그리고 비료를 찾아내어 알맞는 시기에 알맞게 복합해 주느냐에 달려 있을 것이다.

Ⅲ. 지능 개발의 방법

幼兒知能을 開發하는 過程은 觀點에 따라 두가지 部門으로 나누고 있는것이 通例이다. 첫째는 미시적 관점 또는 인식론적 관점이라고 볼수있는 것으로서 이것은 幼兒의 知的操作이 나타내는 인식론적 의미를 분석하고 나아가 부모들에게 그러한 유아의 지적조작을, 유발하고 격려하도록하는 방법이며 둘째방법은 거시적 관점 또는 사회심리학적 관점이라 볼수있는 것으로서 이것은 유아 지능개발에 관계되는 많은 거시적 요인들을 확인하고 나아가서 부모들에게 이 요인들의 중요성을 알려주며 그들 자녀의 양육에 이 요인들을 활용하도록 하는 방법이다. 전자를 知的操作부분 후자를 環境부분이라고 한다.

1. 지적조작 부문

1. 분류 능력

유아가 다양한 사물이나 현상을 그 속성에 따라 분류하는 능력을 철저히하고 정확하게 학습할때 지능개발은 효과적이다.

㉞ 구 분

(1) 성취분류

이것은 유아가 어떤 사물이나 현상들 중에서 그 속성에 비추어 다른것을 골라내는 능력

을 뜻한다.

예컨대, 어린이가 빨갛게 익은 여러개의 자두 중에서 익지않은 파란자두를 골라내는 경우를 들수 있다.

(2) 첨가분류

이것은 유아가 어떤 사물이나 현상의 속성에 비추어 그와같은 것을 찾아 내는 능력을 뜻한다.

예컨대, 어린이가 많은 단추가 진열되어 있는 상점에서 자기 옷에 달려 있는 단추와 같은 것을 고르는 경우를 들수 있다.

(3) 부류화

이것은 유아가 다양한 사물이나 현상을 어떤 속성별로 나누어 놓은 능력을 뜻한다.

예컨대 어린이가 행길에서 지나가는 자동차를 보면서 자가용차와 택시를 구별하는 경우를 들수 있다.

㉞ 학습 방법

이 분류 능력을 효과적으로 학습하기 위한 학습활동은 다음 세단계로 구분된다.

(1) 다양한 사물이나 현상의 단위나 부류를 인지하거나 기억하기

예) 어머니가 어린이에게 카아드들 중에서 다이아몬드가 그려진 카아드들만을 골라보인 그가 혼자서 다시 그것들만을 고르도록 한다.

(2) 다양한 사물이나 현상의 단위와 부류를 확산적 수험적으로 출산하기

예) 어머니가 어린이에게 카아드를 같은 그림 혹은 숫자별로 나누도록 하거나, 또는 어린이 스스로 카아드를 마음대로 다양하게 나누어 보도록 한다.

(3) 다양한 사물이나 현상의 단위나 부류를 평가하기

예) 어머니가 카아드를 그림별로 나누되 그중 몇장의 그림을 틀리게 섞어놓는다. 그리고 어린이로 하여금 그 틀린것을 고쳐 놓도록 한다.

2. 유추 능력

유아가 다양한 사물이나 현상의 관계나 체계를 유추하는 능력을 철저히하고 정확하게 학습할때 지능 개발은 효과적이다.

㉞ 구 분

(1) 계열 유추

이것은 유아가 어떤 사물이나 현상 즉 크기, 수량, 시간 등의 계열적인 관계를 찾아 내는 능력을 말한다.

예컨대, 어린이가 여러개의 장난감 자동차를 크기 순으로 줄지어 놓는 경우를 들수 있다

(2) 향위 유추

이것은 유아가 어떤 사물이나 현상, 즉 위치, 방향, 거리등의 향위적 관계를 찾아내는

능력을 뜻한다.

예컨대, 어린이가 앨범에서 사진을 보다가 거꾸로 붙여진 사진을 보고 바로 고쳐서 부치는 경우를 들 수 있다.

(3) 구조 유추

이것은 유아가 어떤 사물이나 현상, 즉 부분과 전체 행열등의 구조적 관계를 찾아내는 능력을 뜻한다.

예컨대, 어린이가 아버지가 입고 있는 양복조끼의 빠진 단추를 보고 이것을 끼우라고 말해주는 경우를 들 수 있다.

㉑ 학습 방법

이 유추 능력을 효과적으로 학습하기 위한 학습활동은 다음 세 단계로 구분된다.

(1) 다양한 사물이나 현상의 관계나 체계를 인지하거나 기억하기

예) 어머니가 어린이에게 카아드에 그려진 다이아몬드의 수순으로 카아드를 줄지어 놓고 그 계열관계를 설명하여준 후에 그가 혼자서 그대로 다시 놓아 보도록 한다.

(2) 다양한 사물이나 현상의 관계나 체계를 확산적, 수렴적으로 출산하기

예) 어머니가 카아드를 그림과 숫자별로 나열하되 띄엄띄엄 빈곳을 만들어 놓고 어린이로 하여금 그 빈곳을 해당되는 카아드를 자기 마음대로 하거나 또는 어린이 스스로 카아드를 마음대로 다양하게 나열하여 보도록 한다.

(3) 다양한 사물이나 현상의 관계나 체계를 평가하기

예) 어머니가 카아드를 그림과 숫자별로 나열해놓되 그 중에 몇개를 틀리게 놓고 어린이로 하여금 그 틀린것을 고쳐 놓도록 한다.

3. 변용 능력

유아가 다양한 사물이나 현상의 속성을 변용하는 능력을 철저히하고 정확하게 학습할때 지능 개발은 효과적이다.

㉑ 구 분

(1) 유장성

이것은 유아가 어떤 사물이나 현상의 속성을 양적으로 풍부하게 변용하는 능력을 뜻한다. 예컨대, 어린이가 밀가루를 반죽하여 잘라놓은 조그만 덩어리를 가지고 둥근공 모양을 만들기도 하고 길쭉한 막대기 모양을 만들기도 하며 또는 몇개의 덩어리를 뭉쳐서 눈사람을 만드는 등등 여러가지 모양을 많이 만들며 노는 경우를 생각할 수 있다.

이때 얼마나 많은 모양을 만드는가 하는 양적인 수와 관련된 경우가 유장성을 말한다.

(2) 융통성

이것은 유아가 어떤 사물이나 현상의 속성을 다양하며 변용하는 능력을 뜻한다.

예컨대, 3-(1)의 예에서 어린이가 밀가루 덩어리를 가지고 얼마나 “여러가지” 모양을

만드는가 하는 모양의 종류의 수와 관련된 경우가 융통성을 말한다.

㉞ 학습방법

이 변용능력을 효과적으로 학습하기 위한 학습활동은 다음 세 단계로 구분된다.

(1) 다양한 사물이나 현상의 변동을 인지하거나 기억하기

예) 어머니가 장난감 펙—포드(Peg Board)에 삼각형을 만들어 놓고 어린이에게 그것을 기초로 4각형, 5각형등을 만들어 보인후에 어린이로 하여금 혼자서 다시 그와같이 만들어 보게 한다.

(2) 다양한 사물이나 현상의 변용을 확산적 수렴적으로 출산하기

예) 어머니가 펙—포드에 삼각형을 만들어 놓고 그것을 기초로 기차모양, 등을 만들어 보게 하거나 또는 어린이 스스로 그 삼각형을 가지고 여러가지 모양을 마음대로 만들어 보게 한다.

(3) 다양한 사물이나 현상의 변용을 평가하기

예) 어머니가 펙—포드에 삼각형을 만들어 놓고 이것을 기초로 자동차 모양을 만드는 과정에서 몇개의 펙(Peg)을 잘못 사용한다.

그리고 어린이로 하여금 그 잘못 사용된 펙을 고쳐놓아 완전한 자동차 모양을 만들도록 한다.

4. 추리 능력

유아가 다양한 사물이나 현상사이의 법칙관계를 추리하는 능력을 철저히하고 정확하게 학습할때 지능개발은 효과적이다.

㉞ 구 분

(1) 원인 추리

이것은 유아가 어떤 사태가 오발되기 까지 선행된 사건들을 합리적으로 생각하는 능력을 뜻한다.

예컨대, 어린이가 가지고 놀다 잃어버린 공을 찾아서 공이 날아간 방향과 떨어진 지점의 지리적 상황을 머리속에 그리면서 공이 있음직한 곳을 찾는 경우를 들수 있다.

(2) 결과 추리

이것은 유아가 어떤 사태에서 앞으로 초래될 결과를 합리적으로 예측하는 능력을 뜻한다 예컨대, 가족들이 편을 짜서 윗놀이를 할때 어린이가 자기편인 어머니에게 엄마, 잘해 우리 지겼어 그리 말하면서 게임의 승패를 내다보는 경우를 들수있다.

㉞ 학습 방법

이 추리능력을 효과적으로 학습하기 위한 학습활동은 다음 세 단계로 구분된다.

(1) 다양한 사물이나 현상의 함축을 인지하거나 기억하기

예) 어머니가 어린이에게 한쪽으로 기울어진 천평의 평위대를 그 양쪽끝에 올려놓는

추의 수를 조절하여 평위되게 만들어 보인후 어린이 스스로 다시 평위대를 평형되게 하도록 한다.

(2) 다양한 사물이나 현상의 합축을 확산적 수렴적 출산하기

예) 어머니가 천평의 받침대 길이만을 조절하여 기울어진 또는 어린이 스스로 추의 무게와 받침대의 길이를 마음대로 조절하면서 평형을 이루어 보도록 한다.

(3) 다양한 사물이나 현상의 합축을 평가하기

예) 어머니가 천평의 평위대의 한쪽끝에 일정한 무게의 추를놓고 그것이 평위이 되도록 어린이에게 다른 한쪽끝에 올려놓을 적당한 무게와 추를 고르게 한다.

2. 환경 부문

1. 성취 기대

부모가 아동의 지적 성취에 대한 기대와 지적발달에 관한 지식을 가지고 있을때 지능개발은 효과적이다.

1) 유아에 대한 지적 성취 기대

이것은 어린 자녀들이 될수록 높은 교육을 받기를 바라는 부모의 교육기대 수준, 어린자녀들의 보다높은 교육을 받으려는 포부를 갖도록 하기 위하여 교육 기관의 제반 사항(학교 풍토, 학교생활, 교육과정등)을 소개하여 주는 부모의 오리엔테이션 활동, 자녀들을 기대하는 교육기관에 보내기 위하여 장기적인 재정계획을 세워 교육비를 마련하는 부모의 재정 계획및 그 실제, 그리고 자녀들이 될수록 보다 높은 정신연령을 갖기를 바라는 부모의 지적발달기대 수준을 뜻한다.

예컨데, 자녀교육을 위하여 은행에 장기 교육 저금을 하거나 자녀들이 연령에 비추어 보다많은 말을 하기를 기대하는 부모는 아동에 대해 높은 지적 기대를 가지고 있는 것이다.

반면에 지적 기대가 낮은 부모는 어린 자녀들의 학교생활에 대한 호기심에 무관심하거나 이것에 대한 교육을 별로 중요시하지 않을 것이다.

2) 유아의 지적 발달에 관한 지식

이것은 아동의 지력이 발달하는 과정을 알고 있는 부모의 발달 지식정도 어린자녀 개개인의 지력의 강점과 약점을 알고 있는 부모의 지력 파악여부 그리고 그들이 유치원이나 집안밖에서 무엇을 배우는지를 알고있는 부모의 관심도를 뜻한다.

예컨데, 어린애가 말하기 시작하는 연령을 아는 부모는 모르는 부모보다 그리고 수 개념을 알수있는 연령을 아는 부모는 말하기 시작하는 연령아는 부모보다 [아동의 지적 발달에 관하여 보다 많은 지식을 가지고 있다고 하겠다. 또 우리 아기는 무슨 일이든 기억을 잘하는데 세심하지 못하다.

우리 아이는 기억력은 좋지 못한테 관찰력의 대단하다 라고 말하는 부모는 자녀의 지적

강, 약점을 말하고 있는 것이다.

2. 언어의 발달

부모가 모범적 언어를 쓰고 아동에게 정확한 언어를 쓰도록 기대하며 다양한 언어 표현의 기회를 줄때 지능개발은 효과적이다.

1) 유아의 다양한 언어 표현의 기회 이것은 어린 자녀들의 언어 발달을 위하여 의식적으로 또 지속적으로 말을 하고 듣는 기회를 자녀들에게 되도록 다양하게 만들어 주는 부모의 기회제공, 부모 자신들도 그 주어진 기회의 일익을 담당하는 부모의 참여도 그리고 자녀들의 묻는 말의 뜻을 그때그때 알아듣게 답변하여 주는 부모의 어휘 설명등을 뜻한다.

예컨대, 부모가 어린 자녀들과 함께 그림책을 보며 그려놓은 그들에게 이야기하여 주거나 그들에게 알맞는 테레비죤프로를 보도록하고 그 내용에 관한 이야기를 주고 받거나 또는 식사에서 온 가족이 함께 여러 이야기를 주고받는 경우들이 자녀의 언어 발달을 위한 좋은 기회라고 하겠다.

이때, 자녀들이 묻는 말에는 가능한한 자세히 설명하여 주는 것이 또한 바람직한 것이다

2) 유아의 정확한 언어사용

이것은 어린 자녀들이 될수록 정확한 언어를 쓰도록 일깨워주는 부모의 주의와 그들이 부정확한 언어를 쓰면 바로 지적하고 고쳐주는 부모의 언어 교정을 뜻한다.

예컨대, 어린애가 “차” 타자로 표현을 “봉타”라고 했을때 이 표현이 귀엽다고 부모도 그대로 따라 하기만 하면 그의 언어 발달은 그만큼 늦어지는 것이다. 또 어린애가 “병원”을 병원이라고 잘못 발음하면 즉각적으로 되풀이 해서라도 그 발음을 옳게 고쳐주는 것이 바람직 하겠다.

3) 부모의 모범적 언어 사용

여기서 모범적이란 부모의 발음, 어휘, 언어표현 및 사고의 조직성을 뜻한다.

부모의 발음이 정확하고 사용하는 어휘가 풍부하고 언어표현이 유창하며 또 그의 사고가 조직적일때 우리는 자녀들의 정상적인 언어 발달을 기대할 수 있는 것이다.

3. 문화적 경험

부모가 유아에게 지적 발달에 필요한 다양한 도구와 자료를 제공하여 주고 가정내외에서 풍부한 문화적 학습 경험에 접하게 할때 지능개발은 효과적이다.

1) 가정내외에서 유아의 풍부한 학습경험

이것은 학교 이외의 곳에도 지적 발달을 위한 학습에 가능성이 많다는 부모의 인식, 어린자녀들이 가정내외에서 지적 학습경험을 할수있는 기회를 되도록 많이 만들어 주는 부모의 기회제공, 그리고 부모 자신도 그 주어진 기회의 일익을 담당하는 부모의 참여도를 뜻한다.

예컨대, 집안에서 가족오락으로 윗놀이를 할때 어린자녀에게 윗판의 말을 쓰게 한다거나 부모가 자녀와 함께 다이아몬드 게임을 하거나 또는 온 가족이 박물관에 가거나 여행을 하면서 여러가지 학습경험에 접하게 하여주는 경우를 생각할수 있다.

2) 유아의 다양한 도구와 자료활동

이것은 부모가 어린자녀들에게 여러가지 많은 자료와 도구를 손 쉽게 가지고 놀거나 읽도록 제공하고 또 권장함을 뜻한다.

예컨대, 도구로는 각종 학습도구(자, 콤팩스, 분도기, 그림물감등) 장난감, 녹음기, 바둑, 테레비존 등등을 들수있고 자료로는 그림책, 잡지, 색종이, 등등을 들수 있겠다.

이들 도구와 자료는 어린이의 상상이나 사고를 오발하는 것일수록 지적발달에 보다 효과적일 것이다.

4. 정의적 지원

부모가 유아의 지적 성취에 대하여 즉각적인 보상을 주고 유아로 하여금 지적활동에 관하여 긍정적인 자아개념을 갖도록 도와줄때 지능 개발은 효과적이다.

1) 유아의 지적 성취에 대한 보상

이것은 부모가 어린자녀에게 주는 보상이 그들의 지적 활동이나 성취에 대한 결과라는 점을 분명히 하는 부모의 보상기준, 그들의 지적 성취는 부모에게 즉각적으로 인정되고 보상되는 보상시기 보상이 물질적, 행동적, 상징적인 것으로 구분되는 보상의 종류 그리고 보상은 될수 있는 대로 교육적인 가치가 있는 것으로 한다는 보상의 질을 뜻한다.

예컨대, 어린이가 처음으로 테레비존의 명암 고저압을 조정하는 지적 성취를 보일때, 부모는 즉각적으로 그를 안아 주면서 이쁘다고 칭찬하는 경우를 들수 있다.

2) 유아의 긍정적 자아개념 형성

이것은 부모가 어린 자녀들이 자신의 지적능력에 관하여 긍정적으로 인지 하도록 도와주는 부모의 정의적 지원을 뜻한다.

예컨대, 부모로부터 자주 머리가 좋다거나 똑똑하다는 말을 들은 어린이는 그렇지 못한 어린이 보다 자신의 지적능력에 자신을 가지고 지적활동을 보다 적극적으로 하게되는 경우를 생각할수 있다.

4. 결 론

이상논찬바와 같이 인간의 능력을 개발하기 위하여는 유아기의 지능개발이 가장 효과적인 방법이며 최근 여기에 관한 연구가 활발히 진행된 결과 유아지능의 조기 개발의 가능성이 확인 되었고 그 방법론에 많은 진전을 보았다.

본 고에서는 특히

첫째 : 지능이 어떤 지적조작을 포함하고 있으며 그것이 어떤 경로를 통하여 개발될수 있

는가 하는 문제와

둘째: 어떤 가정환경, 과정 변인이 유아의 지능을 효과적으로 개발시키는가 하는 두가지 문제에 중점을 두고 고찰하였다.

앞으로는 이러한 이론적 연구와 병행하여 많은 실험적 연구가 지속되어야 할것인데 유아 지능 개발실험에 관한 연구로서 한국에서는 한국행동과학연구소에서 최초로 실시한것 밖에 없어서 다양한 도구의 개발 다양한 프로그램의 운영, 장기적 효과의 검증에 관한 여러 연구가 계속 이루어져야 함을 일깨워 주고 있다.

참 고 문 헌

1. J.P. Guilford, The Nature of Human Intelligence. N.Y. McGraw-Hill 1967, p.11.
2. Remmers H.H. & Gage N.L., Educational Measurement and Evaluation, N.Y. Harper & Brothers, 1955, p. 196.
3. 黃禎奎 지능및 적성의 측정, 서울: 교우사 1961, p. 41~46.
4. Boring E.G. Intelligence as the tests test it. New Republic, 1923, 34, 35~37.
5. Wechsler D. The Measurement of Adult Intelligence Baltimore, Williams & Wilkins 1944.
6. Thurstone L.L. & Thurstone T.G. SRA Psychometric Monographs 1938, No. 1
7. Gray, S.W., Klaus, R.A. Miller, T.D. & Forrester, B.J. Before First Grade N.Y. McGraw-Hill, 1967.
8. Piaget J. The Origin of Intelligence in Children N.Y. International Univ. Press, 1952.
9. Anastasi, A. Heredity, Environment & the question how? Psychological Review 1958 p. 65 197~208.
10. Harrell, R & Others The effect of Mothers diets on the Intelligence of the off spring, N.Y. Teachers College Columbia University 1955.
11. Bloom B.S. Stability and change in Human characteristics N.Y: John Wiley & Sons 1964. p. 76~78.
12. Wolf R.M. The identification and Measurement of Environmental Process Variables Related to Intelligence (Unpublished PHD Dissertation) University of Chicago, 1964.