

算數·自然 統合教科 分析研究

釜山敎大 朴 成 澤

I. 序 論

第4次 改正 教育課程(文敎部 告示 442號, 1981, 12. 31)은 統合敎科의 編制를 導入함으로써 劃期的인 變革을 가져왔다. 이러한 改正의 編制에 따라, 算數·自然 二 敎科를 統合하여 '슬기로운 생활'(Inquiring Life)이라는 統合敎科書를 發刊하여 指導하게 되었다.

兒童들에게 多様な 必要를 充足시키기 위하여 柔軟한 教育課程이 計劃되어야 한다"는 立場에서 볼 때, 未分化 狀態의 統一된 精神 構造를 가지고 있는 兒童들에게 敎科를 크게 묶어서 簡單하게 統合 提示함은 心理的 發達에 符合된다고 보겠다.

특히 이 時期의 兒童들은 持續性이 不足하고, 興味の 中心이 繼續 移動하기 때문에 學習 經驗이 變化되고 多様하게 提供되어야 心理的으로 健全하다는 點이다.

日本 NIER(National Institute of Education Research)의 統合敎科 指導의 效用 調査(1978)에서, 첫째로 兒童의 發達段階를 考慮하여 그들의 興味와 關心을 充足시킴으로써 學習을 活氣 있고 즐겁게 할 수 있었다는 點과, 둘째로 흔히 敎科에서 가르치지 않는 生活 知識(生活 속의 知識)을 提供하고, 基礎技能을 伸張시키고 兒童의 創意性과 獨立心을 키워 줄 수 있다는 點을 들

고 있다.²⁾

敎科書 또는 教育課程을 統合하여 指導하고 있는 國家로는 完全統合이 영국, 프랑스, 태국 등이고, 低學年 一部 敎科만 統合한 國家로는 서독, 스웨덴, 호주, 캐나다, 자유중국 등이 있었으나, 우리 나라와 같이 部分統合으로서 算數와 自然만을 統合하여 現在 指導하고 있는 國家는 없었다.

그런데, 우리 나라 李朝 後期 書堂 教育에서 科學과 算數가 統合된 '啓蒙'이라는 課程을 가르친 記錄이 있고,³⁾ 美國에서는 數學은 科學을 發展시키는데 決定的인 役割을 하며, 또한, 科學은 數學을 活用시킬 수 있는 機會가 된다는 생각에서 Minnesota 大學에서 1961年 幼稚園에서 부터 9學年까지 數學과 科學 教育課程을 統合하여 Minnesota Mathematics and Science Teaching project: Minnemast⁴⁾를 開發 實驗 研究한 바 있으나 지금은 中斷된 實情이다.

그러나, Hirst는 數學과 科學을 統合하여 指導하는 데는 問題가 있다고 말하고 있다. 왜냐하면, 科學과 같이 自然 現象을 理解하는 데는 經驗의 思考가 必要하고, 數學에서는 抽象性을 지닌 論理的 思考를 要求하기 때문이라 한다.⁵⁾

以上과 같이 算數, 自然 二 敎科의 統合指導에 對한 贊反 兩論이 있으나, 우리나라 '슬기로운 생활'(Inquiring Life) 統合敎科의 性格은 「算

1) 朴 漢植, 數學科 敎授法, 敎學社. 1982. p. 33. An agenda for action 1980. (5)項~(8)項 參考.

2) 곽병선선외 2人, 敎科 통합에 관한 동남아 공동연구팀의 최종회의 보고서, 한국 교육개발원, 1981. p. 5.

3) 康宇哲, 統合敎科 指導를 위한 提言, 韓國敎育開發院, 1981. p. 60.

4) University of Minnesota. *Minnesota Mathematics and Science Teaching Project*. Minneapolis, Minnesota, 1962.

5) Hirst, P.H. *Knowledge and the Curriculum*. London: Routledge and Kegan Paul, 1974.

數의 基礎 技能을 中心으로 組織하되 두 學問의 異質性 때문에 統合이 어렵다고하여 1學年에서 單 試圖하고, 統合을 過程 中心으로 事物 觀察, 操作 活動, 數量에 關한 初步 概念과 技能 獲得 活動, 自然에 對한 初步的 理解活動으로 이어지도록 한다』⁶⁾라는 點을 밝히고 있기 때문에 統合教科의 指導는 效果가 있을 것으로 期待된다.

따라서, 算數, 自然의 統合教科로서의 指導는 우리나라의 境遇 처음 試圖라는 問題이므로 效率的인 指導를 위한 分析研究가 必要하다고 본다.

本 研究는 위와 같은 必要性에 따라 改正 教育課程과 統合教科書의 比較 分析 研究하는 데 그 目的이 있다.

위와 같은 目的을 達成하기 위하여 다음과 같은 研究問題를 設定하였다.

- 1) 教育課程과 統合教科書와의 關聯性.
- 2) 統合教科書의 學業成就 可能性.
- 3) 統合教科書의 內容 및 表現의 適切性.
- 4) 統合教科書의 學習指導.
- 5) 統合教科書의 學習資料.
- 6) 統合教科書의 學習評價.

II. 教育課程과 統合教科書와의 關聯性

算數, 自然 두 教育課程의 目標內容이 統合教科書에 어느 程度 妥當하게 反映되어 있는가를 分析하고 그 結果를 整理해 보았다.

먼저 教育課程 目標 內容과 統合教科書(슬기로운 생활) 內容을 서로 分析 比較하여 教育課程에서 要求하는 基準 所要時間과 統合教科書 指導에 實際로 所要될 時間을 教師用 指導書에 依據 <附錄 1>로 作成하고 所要 時間을 調査해 보니 다음과 같았다. (表 1)

(表 1)에서 보는 바와 같이 全體的으로 보아 教育課程의 目標 內容이 빠짐없이 統合教科書에 反映되어 있었다.

그런데, 算數: 自然의 學習指導 基準所要時間의 比는 教育課程에서 2:1로 要求하고 있는 데, 實際 統合教科書 教師用 指導書에서는 어떻게 反映되어 있는지를 (表 1)을 根據로하여 調査해 보았더니 問題點이 있었다. (表 2)

(表 2)에서 보는 바와 같이 1年間の 算數科 學習指導 實際 所要時間은 基準時間에 比해 12 時間 程度가 增加되어 있고, 相對的으로 自然科

表 1. 教科別 學習指導 所要時間(40分 單位)

구분	과목 영역	산 수						자 연				총 계
		수	연산	도형	측도	관계	소계	생물	물상	지구과학	소계	
1	학 기	17.5	21.0	0.5	2.0	16.0	57.0	10.5	7.0	3.5	21.0	78.0
2	학 기	15.0	41.0	2.0	2.0	7.0	67.0	9.0	9.0	5.0	23.0	90.0
	계	32.5	62.0	2.5	4.0	23.0	124.0	19.5	16.0	8.5	44.0	168.0

表 2. 教育課程 基準時間과 實際 指導時間 比較

학 기	과 목	산 수			자 연			계
		기 준	실 제	차	기 준	실 제	차	
1	학 기	기 준	52	+5	기 준	26	-5	78
		실 제	57		실 제	21		
2	학 기	기 준	60	+7	기 준	30	-7	90
		실 제	67		실 제	23		
	계	기 준	112	+12	기 준	56	-12	168
		실 제	124		실 제	44		

6) 文教部, 國民學校 새 教育課程 概要. 1982. pp. 296-306.

學習指導 時間은 12時間 程度 減少되어 있었다.

表 3. 算數·自然 學習指導 所要時間 χ^2 計算

	O	E	O-E	(O-E) ²	(O-E) ² /E
산수	124	112	+12	144	1.29
자연	44	56	-12	144	2.57
	168	168			$\chi^2=3.86$

算數科의 自然科 學習指導의 基準 所要時間과 實際 指導時間 사이에는 $\chi^2=3.86$ 으로 5% 水準에서 意義있는 差를 보여 自然科 學習指導 時間

이 不足한 것으로 나타났다.

다음에는 統合教科書에 完全統合과 關聯統合이 나타난 學習指導 內容을 區別 分析해 보았더니 <附錄 2>와 같이 되어 이들의 指導時間은 다음과 같았다.(表 4)

(表 4)에서 보는 바와 같이 1學期에는 完全關聯統合의 統合指導가 48.7%로 意味있으나, 2學期에는 25.6%로 問題가 있었다.

다음에는 統合教科書의 算數科 學習指導 內容의 領域에 있어서, 演算→數→關係→測度→圖形

表 4. 完全, 關聯統合 教科內容 指導 時間 ()은 %

구 분	1 학 기	2 학 기	계
완 전 통 합	7 (9.0)	5 (5.6)	12 (7.1)
관 련 통 합	31 (39.7)	18 (20.0)	49 (29.2)
무 통 합	40 (51.3)	67 (74.4)	107 (63.7)
계	78 (100)	90 (100)	168 (100)

表 5. 算數科 領域別 學習指導 所要時間 比較 ()은 %

구 분	영 역	영역					계
		수	연 산	도 형	측 도	관 계	
3 차 개정 (1973. 2. 14)	1 학기	14(21.9)	34(53.1)	5(7.8)	1(1.6)	10(15.6)	64(100)
	2 학기	21(31.3)	30(44.8)	7(10.4)	6(9.0)	3 (4.5)	67(100)
	계	35(26.7)	64(48.9)	12(9.2)	7(5.3)	13 (9.9)	131(100)
4 차 개정 (1981. 12. 31)	1 학기	17.5(30.7)	21.0(36.8)	0.5(0.9)	2.0(3.5)	16.0(28.1)	57.0(100)
	2 학기	15.0(22.4)	41.0(61.2)	2.0(3.0)	2.0(3.0)	7.0(10.4)	67.0(100)
	계	32.5(26.2)	62.0(50.0)	2.5(2.0)	4.0(3.2)	23.0(18.6)	124.0(100)

順으로 所要時間이 投入되고 있는 데, 이들 中 圖形 領域의 總 40分 單位 2.5時間은 教育課程 內容과 關聯지어볼 때 未洽한 것으로 나타났다.

算數科 領域別 學習指導 所要時間을 具體的으로 調査해 보았더니 (表 5)와 같았다.

(表 5)에서 보는 바와 같이 統合教科書의 圖形 領域 學習指導 所要時間은 3次 教育課程 改正 때 보다 不足한 것으로 나타났다. 이들의 關係를 χ^2 으로 計算해 보았더니 다음과 같았다.(表 6)

計算 結果 $\chi^2=4.62$ 로 $df=1$ 에서 5% 水準이인 基準表에서 $\chi^2=3.84$ 이니, 우연히 일어났다고 볼 수 없었다. 그래서 圖形 領域의 學習指導

內容이 3次 改正 때보다 減少되었음이 判明되었다.

또, 關係 領域의 學習指導 所要時間이 增加된 것은 NCTM의 An Agenda for Action (1980)

表 6. 圖形 領域 學習指導 所要時間 χ^2 計算

	O	E	O-E	(O-E) ²	(O-E) ² /E
3 차 개정 (1973. 2. 14)	9.2	5.6	+3.6	12.96	2.31
4 차 개정 (1981. 12. 31)	2.0	5.6	-3.6	12.96	2.31
계	11.2				$\chi^2=4.62$

에서 '문제 풀기' (Problem-Solving)를 강조한 것에서 비롯된 것 같았다.⁷⁾

Ⅲ. 統合教科書의 學業成就 可能性

統合教科의 學習內容이 兒童의 認知發達水準에서 볼 때 適合한지를 韓國行動科學研究所의 '幼兒의 發達水準 確認을 위한 探索의 研究'⁸⁾와 韓鍾河의 '國民學校 兒童의 基礎 科學概念의 形成 發達에 關한 研究'⁹⁾를 바탕으로 하여 調査해 보았다.

이 調査에서 對象 兒童의 75% 以上 成就되었을 때, 그 課業이 發達된 課業으로 보아야 한다¹⁰⁾는 Piaget의 理論에 따라 統合教科書에 나타난 主要 學習要素 몇 개를 選定하여 이들의 學業成就 可能性을 調査해 보았다.

1. 分類 概念

統合教科書에서 分類 概念의 指導가 이루어지는 代表的인 學習 要素를 抽出해 보았다.(表 7)

Piaget는 1가지 屬性 分類는 5~6세, 2가지 屬性 分類는 7~8세에 可能하다고 보았고, 行動科學研究所에서는 1가지 屬性 分類는 6세에 94%, 2가지 屬性 分類는 6세에 28% 程度로 나타난다고 하였다. 이런 觀點에서 볼 때 統合教科書의 1學期 分類 概念의 指導는 可能하다고 보겠으나, 2學期 再分類學習은 不振할 것이 豫想된다.

標集 實驗授業 結果에서도 豫想한대로 '단추의 분류', '동식물의 분류', '생물과 무생물의 분류' 등은 學業成就通過率이 75% 以上이 되어 抵抗이 없었으나 '모양판 재분류'는 通過率 63%로 不振했다.

表 7. 分類 概念 學習內容 調査

학기	단원	차시	페이지	학 습 요 소	소요시간	관	점
1	2	2	11	• 단추의 분류	1	• 주어진 단추를 자기 나름대로 기준을 정해서 2진 분류한다.	
1	5	4	28	• 생물과 무생물의 분류	1	• 생물과 무생물을 2진 분류한다.	
1	5	6	30	• 동물과 식물의 분류	1	• 동물과 식물을 2진 분류한다.	
2	1	1	4~5	• 모양판 분류	1	• 여러가지 모양판을 특징에 따라(모양, 색깔 등) 2진 또는 3진 분류한다.	
2	1	2	6~7	• 모양판 재분류	1	• 한가지 특징에 따라 분류한 것을 다른 특징에 따라 재 분류한다.	

表 8. 系列概念 學習內容 調査

학기	단원	차시	페이지	학 습 요 소	소요시간	관	점
1	4	4	22~23	• 순서수(수계열)	1	• 1~5의 수계열을 이해한다.	
1	6	3	36	• 수계열 익히기	1	• 1~9의 수계열을 익힌다.	
1	9	1	49	• 순서 정하기	1	• 키를 비교하여 크기 순서를 정한다.	
1	9	2	50~51	• 순서 정하기	1	• 단추를 크기에 따라 순서를 정한다.	
1	9	4	52~53	• 불럭 쌓기	1	• 불럭을 쌓아 높이에 따라 순서를 정한다.	
2	2	5	15	• 수계열	1	• 0~99의 수계열을 익힌다.	
2	16	2	107	• 2의 배수의 수계열	1	• 2씩 묶음에 의한 수계열을 이해한다.	

7) N.C.T.M. *An Agenda for Action, Recommendations for School Mathematics of the 1980S.* p. 2.

8) 韓國行動科學研究所. 幼兒의 發達水準 確認을 위한 提案의 研究 1978.

9) 韓鍾河, 國民學校(1, 2, 3學年) 基礎科學概念의 形成發達에 關한 研究 韓國教育開發院.

10) 韓國行動科學 研究所. 上揭書, p. 3.

2. 系列 概念

統合教科書에서 系列 概念의 指導가 이루어지는 代表的인 學習要素를 抽出해 보았다. (表 8)

系列 概念은 事物들 간의 關係를 把握하여 이것을 土臺로하여 事物를 一定한 順序대로 配列하는 認知的 操作으로 Piaget는 7~8세에 系列 概念이 習得된다고 하였다. 그리고, 行動科學研究所의 調査에서는 6세에 39% 程度로 習得되는 것으로 보았고, 韓 鍾河의 調査 研究에서는 5~7세에 系列 概念이 形成된다고 보았다.

이러한 觀點에서 볼 때, 系列 概念의 形成은 不振할 것이 豫想되었으나 實驗授業 結果에서는 '1~9까지의 수계열' '키의 크기 순' '단추의 크기 순' '블럭의 높이 순' 學習에서 모두 通過率이 75% 以上으로 可能했다. 그러나 '2의 배수의 수계열' 학습에서는 通過率 62%로 抵抗이 조금 있었다.

3. 數 概念

統合教科書 1學期 3單元에서 처음으로 '수 1, 2, 3'의 數概念 形成 指導가 나오고 그 以後 繼續해서 4以上の 自然數 指導가 이루어진다.

行動科學研究所 調査에 依하면 4세 兒童들은 數의 保存 概念이 전혀 나타나지 않았고, 5세 兒童의 18%, 6세 兒童의 50%만이 保存 概念이 形成되는 것으로 나타났다.

Piaget의 實驗에서는 6세 以後라야 數의 保存 概念이 形成된다고 하였다.

韓 鍾河의 調査 研究에서도 6~8세에 數 概念이 形成되는 것을 밝히고 있다. 實際 標集 實驗授業 結果에서도 抵抗없이 學習possible한 것으로 나타났다.

4. 量의 保存

統合教科書 2學期 3單元 '찰흙놀이'의 '찰흙덩이의 모양을 바꾸어 비교하기'라는 題材에서 量의 保存概念을 指導하고 있다.

Piaget는 7~8세가 되어야 可逆性을 통해서 量의 不變性의 概念을 理解하고 物質量의 保存 概念 形成이 可能하다고 보았고, 行動科學研究所 調査에서는 6세 兒童의 20% 程度가 量의 保存 行動이 나타난다고 하였다.

韓 鍾河의 研究에서도 7~10세가 되어야 量의 保存 概念이 形成된다고 하였다.

이러한 觀點에서 볼 때, 1學年 2學期에 '찰흙덩이는 모양을 바꾸어도 그 양은 변하지 않음을 안다.'의 指導는 不振할 것이 豫想된다.

實際 標集 實驗授業 結果에서도 '양이 변한다' 43%, '양이 변하지 않는다.' 52%, 기타 5%로 나타나서 이 時期의 兒童들에게 可逆思考에 依한 量의 保存 概念 形成 學習은 抵抗이 있는 것으로 나타났다.

5. 時間 概念

'몇시', '몇시 30분'의 시각읽기 指導를 2學期 12單元에서 指導하기로 되어 있다.

이 問題에 關해서 Piaget는 5~6세에 94% 可能하다고 했고, 行動科學研究所에서는 6세 兒童 67%가 可能한 것으로 나타났다.

이러한 點으로 볼 때 '시각 읽기'는 이 時期보다 앞 당겨 指導해도 可能할 것이 豫想되어 實際 實驗授業에서 1學期 5월에 指導해 보았더니 抵抗이 없었다.

IV. 統合教科書의 內容 및 表現의 適切性

統合教科書의 內容 및 表現의 適切性을 알아 보기 위해서 <附錄 3>과 같은 設問紙로 無選標集한 釜山市內 1學年 擔當教師 100名을 對象으로 調査해보았더니, 그 結果는 다음과 같았다. (表 9)

以上 調査表의 結果를 가지고 χ^2 을 計算해 보았다. (表 10)

$df=4$, 5% 水準일 때의 $\chi^2=9.488$ 보다 $\chi^2=81.408$ 은 훨씬 크다. 그러므로 統合教科書의 內容 및 表現은 適切하게 잘 되었다고 解釋된다.

V. 統合教科書의 學習指導

1. 完全統合, 關聯統合의 學習指導

學習指導의 基本方向을 具體的인 事物의 觀察이나 操作活動이 先行된 다음 概念이 形成되도록 組織하였다.

모든 題材에 一般化할 수 있는 指導過程을 提示하기는 어렵지만 되도록이면 統合的인 教材觀을 가지고 統合의 意味를 살리면서 多樣하고 具

表 9. 統合教科書의 內容 및 表現의 適切性 調査 結果

설문번호	설문내용	매우 잘됨	잘됨	보통	모자람	매우 모자람
1	교육과정 반영도.	18	58	21	3	·
2	내용 전개 of 논리성.	23	49	25	2	1
3	사실적 내용 전개 여부.	17	61	18	4	·
4	표현 및 문법상의 문제.	27	47	25	1	·
5	내용, 삽화, 도표의 적절성.	31	42	22	4	1
6	계열성을 고려한 배열.	17	54	24	3	2
7	단순에서 복잡, 구체에서 추상으로의 내용전개.	21	48	30	1	·
8	반복, 계속, 심화 학습 가능성.	19	43	34	4	·
9	아동의 관심, 흥미, 욕구 충족.	20	52	26	2	·
10	인지적, 신체적, 정서적, 발달 수준의 적절성.	23	48	27	1	1
평균		21.6	50.2	25.2	2.5	0.5

表 10. 統合教科書의 內容 및 表現의 適切性 χ^2 計算

구분	O	E	O-E	(O-E) ²	(O-E) ² /E
매우 잘됨	21.6	20	+ 1.6	2.56	0.128
잘됨	50.2	20	+30.2	912.04	45.602
보통	25.2	20	+ 5.2	27.04	1.352
모자람	2.5	20	-17.5	306.25	15.313
매우 모자람	0.5	20	-19.5	380.25	19.013
	100				$\chi^2=81.408$

體的인 展開方法으로 密度 높은 學習指導가 이루어지도록 했다.

授業觀察紙 調査 및 授業 分析에 依한 協議會에서 다음과 같은 點이 論議되었다.

- 學習課題를 完全統合과 關聯統合으로 明確하게 區別하여 過程에 合當한 指導를 하기는 어려우므로 어디까지나 探究學習 基本過程을 바탕으로 融通性 있게 創意的인 指導가 바람직하다.

- 統合教科書를 指導하는 姿勢는 從來의 分科指導에서나 볼 수 있는 주어진 教科書 內容에 얽매인 授業을 하던 것을 벗어나, 統合의 意味를 살린 動的이고 創意的인 多樣한 展開方法으로 學習目標에 到達시키도록 한다.

- 統合教科書 指導의 發問은 주어진 學習課題에 疑問을 갖게 하고 知的 刺戟을 誘導하는 發問으로 自發的이며 能動的인 發表가 이루어질

수 있도록 霧圍氣를 造成하는 것이 必要하다.

- 兒童의 要求 關心 興味 등을 尊重한다는 意味에서 지나치게 部分的, 微視的인 活動에만 局限시키는 것보다 全人的인 發達에 도움이 되도록 全體的인 眼目에서의 指導가 要望된다.

- 統合教科書의 指導는 教師의 注入的인 指導보다 兒童中心으로 具體的인 觀察 分類 등의 操作活動이 中心이 되어 學習의 效果를 極大化할 수 있는 創意的인 教授活動이 必要하다.

2. 統合指導와 分科指導

統合指導와 分科指導의 效用을 알아보기 위해 研究班을 地域別로 2個班씩 標集하여 1個班은 統合指導, 다른 1個班은 分科指導를 實施하였다.

實驗授業의 學習要素는 完全統合 및 關聯統合이 可能한 1學期 教材中 29個 要素로 하고, 實驗授業後 그 結果를 評價하여 CR檢證으로 意義

表 12. 統合 및 分科指導 評價 結果 比較 CR檢證

(50問項)

구 분	통합 지도			분과 지도			CR
	N	M	σ	N	M	σ	
중심지	61	44.2	5.3	63	43.8	5.4	CR _M =0.42, P>0.1, 의의없음
중간지	59	41.3	5.7	61	40.8	5.9	CR _M =0.47, P>0.1, 의의있음
주변지	64	37.5	6.0	62	35.3	6.4	CR _M =1.99, P<0.05, 의의없음
전체	184	41.0	5.7	186	40.0	5.9	CR _M =1.66, P>0.05, 의의없음

차를 알아보았다.

(表 12)에서 보는바와 같이 統合指導와 分科指導의 學力의 差는 中心地와 中間地에서는 差異가 없었으나, 周邊地는 CR_M=1.99로 5%水準에서 意義있는 差로 나타났다. 그래서, 學力이 不振한 集團일수록 統合指導가 效果의이었음이 判明되었다.

그리고, 現場教師와의 面接 및 協議, 質問紙 意見調查에서 다음과 같은 點이 論議되었다.

- 統合指導는 分科指導 때보다 더욱 教材의 協同研究, 協同 教授—學習指導, 兒童의 相互協力學習을 必要로 하였다.
- 統合指導가 分科指導보다 學習의 興味度를 높일 수 있었고, 學習의 應用 및 轉移性도 效果의인 것으로 나타났으며 忘却率도 낮았다.

VI. 統合教科書의 學習資料

學習資料 活用面에 關한 現場教師와의 面接 및 協議會에서 다음과 같은 點들이 論議되었다.

- 統合의 意味를 最大限으로 살릴 수 있는 學習資料는 兒童의 興味, 思考促進, 經濟性, 正確性, 簡便性, 堅固性, 斬新性 등이 모두 考慮된 것이 效果의이었다.
- 지나친 學習資料의 投入으로 學習目標 到達에 混亂을 주어 오히려 學習資料의 公害를 일으키는 事例가 있었다.
- 自然觀察을 위한 學習 教材園이 年中計劃에 依據 學校別로 마련되어야 하겠다.
- 政策的인 次元에서 長期計劃에 依據 良質의 學習資料를 開發하여 學校現場에 普給되어야 하겠다.

VII. 統合教科書의 評價

統合教科의 學業成度度 評價는 方法上에 있어서 現實的으로 어려운 點이 많았다.

教育課程과 生活記錄簿 記載樣式은 分科되어 있고, 評價는 統合精神에 立脚한 統合要素의 評價를 要求하고 있기 때문에 學校마다 各其 다른 評價方法을 試圖하고 있었다.

統合의 意圖가 反映된 統合的인 評價實施가 바람직하다는 見解를 披瀝하면서도 實質的으로 是 教科別로 分離하여 評價하는 境遇가 더 많았다.

그래서, 다음과 같은 點이 教師 面接 및 協議會에서 論議되었다.

- 統合概念을 評價하기 위해서는 教育課程을 統合하고, 生活記錄簿 記載樣式도 1學年 境遇에 算數 自然을 統合하여 한 科目으로 評定記錄할 수 있도록 한다.
- 評價 問項數 選定 比率는 統合要素를 除外하고는 教科別 履數時間에 比例하여 決定하되 評價紙의 問項配列은 教科를 區分하지 않고 섞어서 出題하도록 한다.
- 授業中 觀察과 個別指導의 機會를 통하여 統合教科 學習目標 達成與否를 確認하고 不振兒가 생기지 않도록 適切한 指導가 이루어지도록 한다.
- 評價 場面을 多樣하게하여 學習에 對한 關心, 興味, 自自信感, 態度 등의 評價도 이루어지도록 한다.
- 研究機關에서 良質의 評價問項을 開發하여 現場普及이 되도록 한다.

Ⅷ. 結 論

算數, 自然 統合教科의 分析 研究는 그 結果를 一般化시키기에 充分한 期間과 對象을 다루지 못했다.

그러나, 우리 나라에서 처음 試圖하는 教科 統合指導에서 統合教科書를 分析하고, 學習指導의 效用을 確認해 보았다는 點에서 이 研究의 意義를 찾을 수 있겠다.

具體的으로 이 研究에서 밝혀진 結果는 統合教科(슬기로운 생활)의 研究 資料로 다음과 같이 活用 또는 參考될 수 있겠다.

첫째, 統合教科書 修正 補完에 必要한 改善의 資料가 될 수 있다.

둘째, 統合指導 學習方案 模索에 利用한 情報가 될 수 있다.

셋째, 統合教科의 資料開發 및 評價改善의 資料가 될 수 있다.

이 研究는 統合教科에 關한 基礎研究에 不過하나, 繼續的인 이러한 研究는 統合教科를 보다 效率的으로 指導하는 데 有用한 資料가 될 것이다.

參 考 文 獻

1. 文敎部, 國民學校 새 敎育課程 概要. 1982.
2. ———, '슬기로운생활' 指導書 및 敎科書. 1982.
3. 朴成澤, 現代化를 위한 算數科 指導法. 동백사. 1979.
4. 朴漢植外 1, 數學科 敎授法, 敎學社, 1982.
5. 朴漢植, 數學 敎育史. 敎學社. 1982.
6. 韓國敎育開發院, 統合敎科用圖書의 效率的인 指導를 위한 硯査. 1981.
7. 數學敎育國際委員會, 世界의 數學敎育その新しい動向, 共立出版 1980.
8. NCTM. *An Agenda for Action. Recommendations for School Mathematics of the 1980s.*
<附錄 省略>