

공간 사고력 육성을 위한 Worksheet 구성

김종형 · 송언근

대구다사초등학교 · 대구교육대학교

1. 서론

초등학생은 발달 단계상 구체적 조작기의 특성이 강하다. 이러한 학생들에게 교사의 강의식 설명은 추상적 조작을 요구하는 것과 같다. 반면 그림·사진·지도·그래프와 같은 시각적 자료들은 구체성을 지니고 있어 학생들에게 구체적인 조작과 해석을 가능하게 해 준다. 이 같은 차이는 경험하지 못한 과거의 낯선 일들, 가보지 못한 낯선 장소를 학습할 때, 교사가 언어적 설명이나 교과서의 문자적 진술보다 한 장의 사진이나 그림 등이 보다 효과적인 것에서 잘 알 수 있다. 지도 조작, 그림 그리기와 같은 시각적 자료의 조작이 초등학생들이 싫어하는 사회과교육¹⁾에서 그나마 흥미와 호기심을 갖는 학습 활동인 것도 사회 현상을 구체적으로 담고 있는 자료를 대상으로 그 대상들을 조작하기 때문이다.

이 같은 의미를 가지고 있는 사회과의 학습 자료들, 특히 사회과 공간 영역서 널리 사용하는 그림·사진·지도 등은 공간 인식 과정과 밀접한 관련을 가지기 때문에 언어적 표현보다 학생들에게 지리적 개념, 통치, 어휘 등을 보다 용이하게, 정확하게 이해시켜 준다. 물론 이는 이들 자료들을 공간 인식의 과정에 토대하여 읽고, 분석하고, 해석할 때이다.

사실 그림·사진·지도 등과 같은 공간 자료 속에는 수많은 공간 정보들이 들어가 있다. 때문에 이들 자료 속에 들어있는 정보들을 어떤 기준에 근거하여 단순화하고 구조화하지 않으면 공간 정보를 읽어내는 것은 쉽지 않다. 공간 정보간의 관계나 특징이 비교 되지 않기 때문이다. 따라서 공간 정보를 담고 있는 학습 자료들은 일련의 과정을 거치면서 읽어야 한다. 이 같은 학습이 이루어지기 위해서는 자료 해석의 각 과정에서 학생들의 사고를 공간적으로 할 수 있는 질문 전략이 있어야 한다. 이렇게 학습 자료를 활용할 때 자료 속 공간 정보의 의미를 올바르게 해석하고, 이해할 수 있게 된다.

공간 정보를 담고 있는 사진·그림·지도 등의 학습 자료의 특징이 이리함에도 불구하고 초등학교 현장에서는 일련의 과정을 거치면서 읽고, 해석하기 보다는 비 과정적이거나 미과정적으로 이들 자료들을 보거나 읽거나 해석한다. 통념적으로 단순히 보는 자료, 읽는 자료, 교과서 내용의 이해를 보조하는 자료, 동기

1) 김정숙, 2010, 초등사회과 숙제의 교육적 개선, 대구교육대학교 교육대학원 석사학위논문

유발을 위한 자료, 학습 문제를 안내하는데 도움이 되는 자료 정도로 인식하는 경우도 많다.

한편 초등학생에게 있어 구체적 조작기의 영향은 구체적 자료를 조작해야 한다는 점뿐만 아니라, 조작 과정의 사고를 구체적으로 드러낼 수 있는 Worksheet의 존재에도 영향을 미친다. 그런데 초등 현장에서는 자료의 구체성은 제시하지만 자료 조작 과정에서 나타나는 사고의 구체성을 표상하는 것은 등한시 하고 있다. 이로 인해 초등학생들은 자신과 다른 사람들의 이야기를 귀로 듣고, 머리로 추론해야 하는 어려움을 겪는다. 따라서 사회과 공간영역의 사고 활동을 드러내는 Worksheet에 토대하여 학습하는 것이 초등학생들의 수준에 맞는 사회과 학습이라 할 수 있다.

이 같은 문제 인식에 따라 본 연구에서는 공간 사고 과정에 토대한 그림, 사진, 지도와 같은 학습 자료의 독해 과정에 따라 Worksheet의 기본 구조를 구성하고, 이를 실제 수업에 적용한 후 그 과정을 질적으로 분석하여, 공간 사고력 육성을 위한 Worksheet를 구성하는데 목적이 있다.

연구 대상은 연구자가 근무하는 대구○○초등학교의 2010년도 5학년 ○반 학생 28명이다. 수업 연구 기간은 2009년 기초 조사를 통해 실제 적용은 2010년 3월~2011년 2월이다. 연구과정은 공간 사고력 신장을 위한 학습자료 독해 과정의 이론적 틀 구성 → 수업에 1차 적용, 실행 → 수업관찰, 기록 → 수업분석 → 문제점 추출 → 개선계획 수립 → 학습자료 독해 과정 재구성 → 3차에 걸친 재적용으로 계획·실행하였다.

II. 공간 사고력 신장을 위한 학습자료 독해 과정 구성

공간 정보 인식 과정을 토대로 미술과 그림 읽기 과정을 참조하여 다음과 같은 공간 영역의 학습자료 독해를 위한 과정의 이론적 틀을 구성하였다.

<표 1> 공간 인식력 신장을 위한 학습자료 독해 과정

단 계		발문 요소 및 활동 제시	
1단계 : 관찰하기	발문 요소	<ul style="list-style-type: none"> ■ 어디입니까?: 자료 속의 대상 공간의 지리적 특성 인식하기, 예: 바다, 도시, 산 ■ 무엇이 있나요: 대상 공간을 구성하는 요소들을 개략적으로, 전체적으로 살피기 	
	활동	- 대상 공간의 전체적 특징 확인	
↑			
2단계 : 공간 구조 파악 하기	구성요소 위치 및 속성 파악하기	발문 요소	<ul style="list-style-type: none"> ■ 무엇이 있습니까? : 대상 공간의 구성 요소들을 세밀히 관찰하기 ■ 어떤 특징을 가지고 있습니까? : 구성 요소들의 지리적 특성을 위치, 형태, 거리, 분포 패턴등으로 살피기
		활동	- 구성 요소의 위치, 방위, 크기, 밀도, 색, 수량, 분포 형태의 특징 파악하기
↑			
	분류하기	발문 요소	■ 구성 요소들을 다음의 기준으로 분류해 봅시다.

	활동	- 탐구 지역의 지리 요소 분류 (인문요소와 자연요소, 주제에 따른 분류를 통한 단순화) → 구성요소의 단순화
		↑
	발문 요소	■ 탐구대상은 다른 구성요소와 어떤 관계를 가지는가?
	활동	- 분류된 구성요소들 비교대조하기, 탐구 지역의 지리적 특징과 탐구 대상의 관계 인식을 통한 공간 구조의 특징 찾기
		↑
문제인식하기	발문 요소	■ 왜 여기에 있을까? ■ 왜, 이런 현상이 생겼을까요? ■ 왜 이런 차이가 있을까?
	활동	- 파악한 특징이 지금처럼 나타난 것에 대한 의문과 호기심 가지기
		↑
3단계 : 해석하기	발문 요소	■ 왜 그런지 근거를 들어 설명해 봅시다.
	활동	- 문제 해석하기, 문제 해결하기

Ⅲ. Worksheet에 토대한 수업 과정과 반성

앞 장에서 구성한 공간영역 학습 자료 독해 과정을 토대로 Worksheet를 만들고, 이를 실제 수업에 적용하여 수업 과정을 반성하였다. Worksheet를 활용한 수업 과정은 크게 관찰하기(관찰하기-공간 요소 위치 및 속성 확인하기), 분류하기, 구조 이해하기, 해석하기(공간 조직 해석 및 새로운 문제 인식)이다. 수업 분석, 즉 수업 계획, 수업 실행, 수업 반성, 수업의 재계획은 크게 3차에 걸쳐 진행하였다.

<표 2> 주요 수업활동 및 반성

순	학습목표	주요 학습 활동		학습 자료
1차 수업	◦우리나라 지형도 읽기를 통해 우리나라 지형의 특징을 찾아내어 설명할 수 있다.	공간 구조화	◦ 우리나라 지형도 읽기 - ③로 우리나라 지형 읽기 - 지형별 분류(평야, 해안, 산간, 하천, 분지지역)	③우리나라 지형도, 위성사진
		공간 정보 인식	◦ 우리나라 지형의 특징 파악하기 ④로 인구가 많은 곳의 지형특징에는 어떤 것이 있을까?	④인구분포도 ·탐구활동지 2
수업 반성	① 학습 주제와 자료에 따른 구체적인 관찰 관점을 인지하여 관찰하고, 조작하도록 안내하지 못하였다 ② 자료 읽기와 관련된 기초적인 기능 지도가 필요하였다. ③ 각 과정별 핵심 개념 및 내용 정리를 하지 못한 점이 있었다. ④ 연구자의 학습 자료 독해 과정 이해 부족으로 교육과정 재구성에 오류가 있었다. ⑤ 활동지 분량이 많았다. ⑥ 사용한 용어가 어렵다는 문제가 있었다. ⑦ 분류하기 방법에 관한 안내 부족으로 분류 기준 설정 및 명칭 부여에 많은 어려움을 느끼고 있었다.			

⑧ 각 부분별 공간 요소의 특징을 정리해 본 후, 전체적인 특징을 정리하도록 하는 것이 효율적이었다.			
2차 수업	◦지방별 집의 모습을 분석하여 주생활 모습이 기후와 지형에 따라 다를 수 있음을 설명할 수 있다.	공간 구조화 ◦ 각 지방별 집 형태의 차이 살펴보기 - 남부와 북부지방의 집 형태 살펴보기 - 분류를 통한 비교 대상 선정하기(방, 문, 마루 등) - 구조적인 차이 인지하기	·남부와 북부지방의 집 모양 사진과 평면도 ·산간지방, 제주도, 울릉도 집 사진 (외부사진과 내부 사진) ·탐구활동지 6
		공간 정보 인식 ◦ 자연환경과 주생활의 관련성 파악하기 - 지방별 집의 형태가 차이는 왜 다른가? - 집의 구조 살펴보기, 형태 차이의 이유 알아보기	
수업반성	① 공간 요소의 구체적인 특성을 능동적으로 파악하지 못하였다. ② 공간 요소들만 살피고, 요소들의 합인 공간 구조를 제대로 파악하지 못하였다. ③ 학습 자료에서 공간 요소의 분별이 힘들고, 오류가 있었다. ④ 기준에 따라 분류되어지는 공간 요소가 더 다양해질 수 있음을 간과하였다. ⑤ 연구자의 자세한 안내와 설명으로 인해 학생들의 관찰력을 저해했다는 문제가 있었다.		
3차 수업	◦도시와 촌락 지도에서 도시로 사람들이 모여드는 까닭을 찾아 설명할 수 있다.	공간 구조화 ◦ 대구시와 청도군의 인구 변화 그래프 살펴보기 - [7]로 도시 인구 증가 실태 파악하기 - [8]로 도시로 몰려드는 시설 찾아보기	[7]인구변화 그래프 (대구시와 청도군) [8]대구광역시 전도 (대구시와 청도군) ·탐구활동지 9
		공간 정보 인식 ◦ 도시로 사람들이 몰려드는 이유와 기능 파악하기 - 도시와 촌락 비교 활동을 통한 도시의 좋은 점 알아보기 ◦ 도시로 사람들이 몰려들면서 생기는 문제점은?	
수업반성	① 공간 요소 관계 파악하기의 모호함으로 공간 구조 이해하기 활동이 학생 수준에 따라 차이가 심하였다. ② Worksheet에 적어 보아야 할 공간 요소의 범위가 애매모호하다. ③ Worksheet의 각 과정을 좀 더 단순화할 필요가 있었다.		

IV. 공간적 사고력 육성을 위한 Worksheet 구성과 수업적 활용

수업 적용을 통해 수정보완한 내용을 토대로 공간 사고력 육성을 위한 Worksheet의 구성과 학습 자료 독해 과정에 따른 수업을 위한 제안하여 보고자 한다.

1. Worksheet 구성

<표 3> 학습 자료 독해 과정에 토대한 Worksheet 구성

단원명	학습 주제 (◎ 학습 문제 :)	대구○○초등학교 ()학년 ()반 ()번 이름 ()
[1] 관찰하기		
[2] 공간 요소 분류하기 3-1. 속성별 공간 요소 파악하기 3-2. 속성별 공간 요소 분류하기		

③ 공간 구조 이해하기
4-1. 공간 요소의 특성

구성 요소 대상 속성		요소 1	요소 2	요소 3	요소 4
		대상 공간	위치			
수량						
형태						

4-2. 공간 구조의 특성

구성 요소들로 본 공간의 전체 모습	
---------------------------	--

4-3. 공간 구조와 학습 문제의 관계

공간 구조가 학습 문제에 미친 영향	
---------------------------	--

④ 해석하기

-
-
-

⑤ 새로운 문제의 제기하기

- 이 문제에 대한 나의 생각은 무엇입니까? 왜 그렇게 생각합니까?
- 이 문제를 해결하기 위한 자료에는 어떤 것이 있을까요?

위와 같이 Worksheet의 기본 구조는 표 3과 같이 ‘관찰하기→ 공간 요소 분류하기→ 공간 구조 이해하기 → 해석하기→ 새로운 문제 제기하기’의 과정으로 구성된다. 학습 주제에 따라 각 과정의 내용은 조금씩 달라질 수 있지만, 큰 구조에서는 차이가 없다.

2. 수업적 활용

연구자의 경험을 바탕으로 학습 자료 독해 과정에 토대한 Worksheet의 수업적 활용에 관한 방안을 제시하고자 한다.

먼저 여러 번의 수업 활동을 통해 구성한 수업 과정을 정리해 보면 아래와 같다. 이 과정 역시 꼭 고정적인 단계는 아니며 학습 주제와 학생들의 사고 과정에 따라 학습 과정을 교사가 관찰하여 융통성 있게 조절하여 진행해야 할 것이다.

<표4> 재구성된 수업 과정

수업 과정	관찰 하기	⇒	공간 요소 분류하기	⇒	공간 구조 이해하기	⇒	해석 하기	⇒	새로운 문제 인식하기
	공간 정보의 인식 단계					공간 정보의 해석 단계			
활동 형태	전체		전체·개별		개별, 조별, 전체		조별, 전체		개별, 조별
활동중심	교사중심 → 학생중심					학생 중심			

가. 관찰하기

먼저 학습 자료 독해 과정에 활용될 공간 학습 자료는 학습 주제가 잘 나타난 것이면 모든 자료가 가능하였으나 학습자들이 학습 목표를 더 쉽게 이루기 위해서는 다음과 같은 조건을 갖춘 것이 효과적이었다. 첫째, 학생들의 사전지식 및 경험 수준을 고려하여 자신들의 생활과 직접 관련된 공간의 모습이 담긴 자료이다. 둘째, 가능한 큰 사이즈의 자료가 효과적이다. 관찰 대상이 크게 나타났을 때 관찰활동에 더 적극적이었으며 해석의 수준도 향상됨을 확인할 수 있었다. 셋째, 다수의 자료를 다루는 것보다는 학습 문제에 따른 관찰 관점에 적합한 1~2장의 자료가 효과적이다. 한 지역을 나타내는 자료는 다양한 각도에서 다양한 공간 요소가 나타날 수 있다. 다수의 자료로 모든 내용을 알게 하는 것보다 학습 문제에 가장 적합한 1장의 자료로 자세하게 살펴보는 것이 공간 정보 인식 및 해석에 더 효과적이었다.

관찰하기 단계의 핵심은 제시된 자료는 '무엇을 나타내고 있는가?, 어디를 나타낸 것인가?'를 확인하고 학습 주제와 관련성을 통해 학습 문제를 찾아내는 것이다. 이에 학습 문제를 정확하게 파악할 수 있도록 동기유발 활동을 통해 목적의식을 가지도록 하고 자료를 통해 학습 문제 해결의 방향을 설정할 수 있도록 한다. 따라서 이 단계에서는 전체적인 관점에서 자료에 담긴 공간과 공간 요소에 대해 관찰하고 학습 문제 해결에 호기심을 가지도록 배경지식 활성화와 자료에 친근해 질 수 있도록 하는데 주안점을 둔다.

나. 공간 요소 분류하기

공간 요소 분류하기는 속성별 공간 요소 파악하기와 속성별 공간 요소 분류하기로 이루어진다. 먼저 속성별 공간 요소 파악하기는 자료에 나타난 공간을 이루는 공간 요소들의 위치와 속성을 파악하는 세부적인 관찰 단계이다. 따라서 학생들이 자료에 담긴 공간 요소들의 특성을 자세하게 관찰할 수 있도록 안내해 주어야 한다. 학습 초기에 학생들은 자료를 볼 수 있는 능력이 부족하므로 교사의 자세한 안내가 필요하고, 반복된 여러 차례의 수업 활동으로 자료의 공간 요소 위치 및 속성 파악하기에 익숙해지면 Worksheet를 통해 스스로 자료에 담긴 공간 요소의 특성을 파악할 수 있도록 한다.

공간 요소의 위치 및 속성을 잘 파악하게 하기 위해서는 첫째, 범례를 통해 공간 요소들의 속성을 확인할 수 있도록 한다. 둘째, 공간 요소를 보는 순서를 안내한다. 학습 주제에 따라 전체에서 부분으로, 많은 것에서 적은 것으로, 같은 속성을 가진 것끼리 묶어서 공간 요소를 보는 시범을 통해 각 주제에 맞는 공간 요소를 보는 순서를 익히도록 한다. 순서에 따라 관찰할 때 학습자들은 색 싸인펜 등으로 자료에 표시해 가며 살펴보도록 한다. 셋째, 자료에 자세하게 나타나지 않은 공간 요소의 특성을 파악하도록 하기 위해 보충 자료(스카이뷰, 로드뷰, 추가 사진)을 준비하여 공간 정보를 인식하도록 한다. 넷째, 퀴즈와 같은 질문

활동을 통해 공간 요소의 위치 및 속성과 같은 특성을 학생들 스스로 찾아보도록 한다. 마지막으로 속성별 공간 요소 파악하기에 익숙해지면 수업 시간마다 자료에 담긴 모든 공간 요소의 특징을 확인하기보다는 학습 문제와 관련이 있는 것 중심으로 파악하도록 안내한다.

다음으로 속성별 공간 요소 분류하기는 학습 문제에 따른 속성별 분류 기준을 설정한 후, 설정된 기준에 토대하여 공간 요소를 나누는 것이다. 이를 통해 분류된 공간 요소의 분포 특성을 볼 수 있도록 한다. 이에 학습 문제와 자료의 성격에 따라 교사는 속성에 따른 공간 요소 분류 기준을 설정하여 Worksheet를 구성하여 그에 따라 분류하기 활동을 안내해야 한다. 하나의 전체 공간을 나타내고 있는 한 장의 자료에서 공간의 단순화와 각각 다른 특성을 가진 공간으로 나누어 공간 구조를 파악하려는 것에 있어 분류하기는 색 차이인펜 등으로 같은 속성을 가진 공간 요소끼리 묶어 표시해 가며 분류 방법을 익히도록 하는 것이 효과적이었다. 이 때 분류 기준이 되는 것에는 위치와 속성인 높이, 밀도, 용도, 수량 등이 있으며, 학습 문제에 따라 분류 기준을 찾아 분류할 수 있도록 단계별 안내가 필요하다.

다. 공간 구조 이해하기

이 단계는 앞 단계에서 얻은 객관적 공간 요소들의 특성을 비교·대조하여 서로 관련짓고, 맥락과 연결 하여서 공간의 구성, 배열, 형태적 특징을 밝힘으로써 자료에 담긴 공간 정보를 이해하여 공간 전체적인 구조를 인식하도록 하는데 목적이 있다. 이에 주어진 Worksheet를 통해 학생들이 각각의 자료에 나타난 공간 요소의 특성을 찾아 서로 비교·대조하여 가며 공간의 전체적인 구조 특성 파악하고, 인식된 공간 구조를 학습 문제 해결을 위한 서로간의 관계를 파악할 수 있도록 한다. 이와 같이 공간 구조의 이해를 원활하게 하기 위해 고려해야 할 점은 다음과 같다.

먼저, 학생들이 공간의 모든 구조를 세부적으로 인지하는 것에는 무리가 있었다. 학습 문제 해결에 필요한 공간 정보가 무엇인지 찾아 공간의 구조를 인지하는데 초점을 맞추어야 한다. 공간의 구조를 세부적으로 인지할 수 있으면 다음 과정인 해석하거나 새로운 문제인식에서 다양한 사고를 이끌어 낼 수 있지만, 교사의 욕심으로 무리하게 요구한다면 수업 시간 조절, 난이도 조절에 많은 어려움이 있다. 따라서 학습자들의 수준을 고려하여 공간 전체 구조의 세밀화를 조절하도록 하였다. 다음으로, 공간의 구조를 Worksheet에 자세히 적는 것보다 머릿속에 이미지화 시킬 수 있도록 한다. Worksheet 중심으로 공간의 구조 파악하기를 하다보면 대부분 학생들은 Worksheet 작성에 집중하여 Worksheet에 나타난 단편적인 사실에 얽매어 공간 구조를 이미지화 시키지 못한다. 따라서 Worksheet를 통해 공간 요소의 특징을 비교·대조한 것을 토대로 공간의 구조를 파악한 것을 모듈별 토의를 통해 자기 언어로 표현해 보도록 하고, 이 과정에서 알게 된 공간 구조를 전체 학습을 통해 발표해 보도록 함으로써 공간 구조가 이미지화 되도록 한다.

라. 해석하기

탐구 과제인 그 곳에(위치), 그렇게(분포 형태) 있게 된 원인이 무엇인지를 밝히는 공간 조직 해석하기 과정은 공간적·지리적 현상이 지금처럼 일어나게 된 원인과 진단에 따른 관련 요소들을 찾아 현상과 공간 요소간의 관계의 이유를 해석한다. 학생들은 자료 독해의 과정을 거치고 나면 사실적인 해석은 가능하게 되었으나 학습 문제, 학습 자료, 학습자의 수준에 따라 고차적인 해석의 차이는 존재한다. 이에 더 고차적인 해석을 할 수 있도록 사고의 활성화를 이끌어 가야 한다. 이를 위해서는 고려해야 할 점은 다음과 같다.

첫째, 해석 과정에서 교사가 사실 확인을 위한 발문 뿐만 아니라 비교를 위한 발문, 관계를 확인하는 발문, 추론하는 발문을 해 주어야 한다. 둘째, 공간 정보 인식 및 해석 과정에서 활발하게 상호 토의 활동이 이루어지도록 해야 한다. 해석과정에서는 토의활동 중심으로 이루어지도록 계획하여야 하며, 상호 토의가 잘 되지 않는 조에 대해서는 교사가 개입하여 문제점을 해결해 주어야 한다. 셋째, 자료 독해 과정의 공간 정보 인식 단계에서는 절차에 따른 교사의 체계적인 계획과 안내가 필요하지만 공간 정보 해석 단계에서는 교사는 지식의 구성자로서 학생들에 대한 믿음을 가지고, 다양한 의견을 받아들여지고, 차이와 다름이 인정되는 교실 환경을 만들어 주어야 한다. 넷째, 칭찬을 통해 학생들의 자료 독해 및 해석 방법에 대해 긍정적인 모델링을 찾도록 도와주어야 한다. 또한 공간 정보 인식이 미흡하면 정확한 해석이 이루어지지 않는다. 따라서 공간 정보 인식에 대한 확인 과정을 거치도록 하고, 미흡할 경우 정답을 요구하기보다는 단계적으로 접근할 수 있도록 추가 자료를 제공하거나 긍정적인 모델링을 찾도록 칭찬과 격려를 해 준다.

마. 새로운 문제 인식하기

‘자료 읽기를 하면서 더 알아보고 싶은 점이 있었습니까?’로 시작하는 새로운 문제 인식하기는 두 형태로 나타날 수 있다고 하였다. 하나는 공간 조직 해석하기 단계에서 살펴 본 내용에 대한 더 다양한 관점에서 해석할 수 있도록 하는 것이고, 다른 하나는 공간 인식 과정을 통해 알게 된 정보에 의문을 가지고 다른 탐구 과제를 스스로 설정하여 그 문제를 해결하기 위한 가설과 이를 증명할 수 있는 자료가 어떤 것이 있는지에 대한 계획을 세우도록 하는 것이다.

이 활동은 학습자들의 수준에 따라 성취도 차이가 컸다. 따라서 학습자들의 성취도 차이를 최소화시키기 위해 고려해야 할 점은 다음과 같다. 첫째, 학습자의 배경 지식을 활성화 시켜주는 것이다. 자료에 담긴 공간과 지역에 대한 지식이 풍부한 학생들의 경험을 이끌어 내도록 유도한다. 둘째, 교사와 학생들과의 토의를 통해 문제를 이끌어 낸다. 처음부터 학생들이 문제를 제기하는데 어려움이 있으므로 교사의 안내와 긍정적인 모델링을 제공하도록 한다. 셋째, 다양한 문제 제기를 모두 다루는 것보다는 차시 학습과 관련된 것을 중심으로 교사가 결정하여 학습하도록 유도한다. 넷째, 초등학생에게 정해진 단위 시간에 끝임 없는 사고활동은 수업의 효율성을 저해하기도 하므로 모든 학생들을 정해진 결론으로 이끌기 보다는 경우에 따라서 심화활동으로 활용한다.

V. 요약 및 결론

사회과 공간 영역에서 학습 자료를 제공할 때 교사들은 학생들이 자료를 어떻게 받아들이고 어떻게 해석해 나가는가의 사고의 문제에 중점을 두어야 한다. 다시 말하면, 학습 자료를 다룰 때에 단순한 정보의 제공을 넘어서서 자료 읽기, 자료 조작하기, 자료 해석하기에 중점을 두어야 있다는 것이다. 이것은 사회 현상을 바라보는 학생들의 공간적 사고력 육성에 필수적이다. 그러나 막상 학생들에게 사회 현상을 담은 자료를 제시하고 자료를 읽거나 해석하라고 한다면 대부분의 학생들은 막연해 할 것이다.

이에 ‘어떻게 하면 교사들이 학생들에게 자료를 잘 읽고, 바르게 조작하고, 의미 있는 해석을 하도록 할 수 있을까?’라는 문제를 해결해 보고자 미술과의 그림 읽기 과정과 공간 인식 과정을 토대로 학습 자료 독

해 과정과 그에 따른 Worksheet를 구성하여 3차에 걸친 수업을 진행하고 질적 연구 방법 중 참여 관찰과 심층 면담을 통해 수정·보완하여 공간 사고력 육성을 위한 Worksheet를 구성하였다.

먼저, 학습 자료 독해 과정과 그에 따른 Worksheet 구성의 기본 구조는 5단계로 이루어진다. 각 단계별 구성 특징은 다음과 같다.

1단계는 관찰하기이다. 자료 속의 공간이 ‘어디인지, 무엇인지?’를 파악하도록 하는 것으로 대략적으로 자료에 담긴 공간을 구성하는 요소에는 어떤 것이 있는지 전체적인 관점에서 살펴보고 제시된 자료가 학습 주제와 어떤 관련성 있는지 파악하여 학습 문제를 확인할 수 있도록 구성하였다. 2단계는 공간 요소 분류하기 과정으로 속성별 공간 요소 파악하기와 속성별 공간 요소 분류하기 과정으로 구성된다. 속성별 공간 요소 파악하기는 위치(방위)와 거리, 수량, 형태, 색, 분포 패턴, 밀도 등과 같은 공간적·지리적 속성별로 자료 속에 나타나 있는 공간 요소를 주의 깊게 살펴 확인하도록 구성하였고, 속성별 공간 요소 분류하기는 살펴본 각 공간 요소들을 학습 문제에 따라 속성별로 분류 기준을 설정하여, 설정된 기준에 토대하여 공간 요소들을 분류하여, 분류된 공간 요소의 분포 특성을 살피도록 하였다. 3단계는 공간 구조 이해하기로 공간 요소의 특성 - 공간 구조의 특성 - 공간 구조와 학습 문제와의 관계 파악하기 단계로 구성된다. 이는 속성적 특징에 의해 이루어진 공간의 전체적인 구조를 알 수 있도록 공간 요소들의 속성을 재확인하여 비교대조를 통해 탐구 대상의 지리적·공간적 특성을 파악한 후 자료에 나타난 공간의 전체 구조를 이해하고, 이런 공간 구조가 학습 문제와 어떤 관련이 있는지를 확인할 수 있도록 구조화된 표로 구성하였다. 4단계는 해석하기이다. 이 과정은 앞 단계인 공간 인식 과정에서 알게 된 내용을 토대로 공간적·지리적 현상과 의미를 이유와 근거를 들어 해석할 수 있도록 하였다. 탐구 과제인 대상이 그 곳에(위치), 그렇게(분포 형태) 있게 된 원인이 무엇인지를 밝히기 위해 발문 및 토론을 통해 학습 문제를 해결해 가도록 구성하였다. 5단계인 새로운 문제 제기하기는 공간 인식 과정을 통해 알게 된 탐구 대상의 일반적인 해석을 넘어 다양한 해석으로의 안내 및 자료에 담긴 새로운 탐구 과제 발견으로 지식 구성의 새로운 출발점을 제공하고, 그에 따른 자료 수집 및 차시 안내를 할 수 있도록 하였다.

다음으로 이렇게 구성된 학습 자료 독해 과정과 Worksheet에 의한 수업이 원활하게 이루어지기 위해 제언을 해 보고자 한다.

첫째, 교사가 학습 목표를 제시할 때는 공간 자료를 통한 공간 인식과 해석 과정을 염두해 두고 구체적으로 제시한다. 학습 목표를 구체적으로 제시함으로써 학생들이 학습 문제를 분명히 인식하게 되어 공간 인식과 해석 과정에 대한 안내자의 역할을 하여 보다 용이한 지식을 구성하게 된다. 둘째, 자료에 나타난 공간 요소의 관찰 및 속성 파악에 충분한 시간을 할애하여 공간 자료에 익숙해질 수 있도록 해야 한다. 공간 자료의 방위, 축척, 기호, 등고선 등의 개념 및 기능 인식 부족으로 처음에는 관찰 시간이 오래 걸린다. 그러나 반복된 학습으로 공간 자료에 익숙해지면 시간이 단축되고 목적성을 가지게 되어 관찰 및 속성 파악하기에 원활해진다. 공간 자료에 익숙해지면 후에 다른 활동에 있어서 보다 심층적으로 할 수 있도록 해 준다는 점에서도 학생들에게 관찰 시간을 충분히 주어야 한다. 셋째, 교사는 학습 자료 독해 과정과 그에 따른 Worksheet 작성의 각 과정에 대한 상세한 안내를 해 주어야 한다. 칭찬을 통해 학생들이 학습 자료 독해의 단계별 과정에 긍정적인 모델링을 찾을 수 있도록 도와주어야 하며 정확한 독해가 어려울 경우 연

구자는 구체적인 사례를 제시해서 단계적으로 독해할 수 있도록 안내해야 한다. 다양한 측면에서 생각할 수 있도록 ‘~측면에서 생각해 보자’ 등 학생들에게 자료 읽기와 해석을 할 수 있는 질문을 하도록 해야 한다. 넷째, 고차적인 해석을 위해서는 해석 과정에서 교사가 사실 확인을 위한 발문뿐만 아니라 비교하는 발문, 맥락을 이해할 수 있는 발문, 관계와 추론을 할 수 있는 발문을 해 주어야 한다. 또한 공간 인식 및 해석 과정에서 활발하게 상호 토의 활동이 이루어지도록 해야 한다. 다섯째, Worksheet는 시기별 학습자의 수준 고려·명확한 학습 방향 제시·Worksheet 분량의 최소화·학습자 수준에 맞는 어휘 사용·Worksheet에 작성해야 하는 양의 최소화를 염두해 두고 구성해야 한다. Worksheet는 학습 자료 독해 과정을 통해 학습자의 학습의 방향을 안내하고 사고의 전개 과정을 나타내는 보조 수단이므로 학습자가 Worksheet에 쉽게 접근할 수 있도록 위의 사항을 고려하여 구성한다.

위의 내용에 유의하여 학습 자료 독해 과정에 토대한 Worksheet에 의한 체계적이고 과정적인 수업을 통해 일어난 변화를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 학습 자료 독해 과정에 토대한 Worksheet를 활용한 수업은 학생들이 중심이 되어 교사의 안내를 받으면서 학습 자료에 나타난 학습 문제를 인지하고 그에 따라 공간 인식과 해석을 하는 사고-탐구활동이 활발히 작용하는 수업이다. 이는 학생들은 주입되는 지식을 암기하는 것보다 학생들 스스로 사회 현상에 대하여 탐구하므로 교사 주도형보다는 학생 중심의 더욱 활발한 탐구가 이루어졌다. 무엇보다도 Worksheet를 통해 학습 자료 독해 각 과정별 사고의 흐름을 파악할 수 있어 학생들은 자기의 생각을 구조적으로 이끌어 갈 수 있었고, 교사는 학생들의 학습 정도를 확인할 수 있어 학생들의 지식을 구성하는 안내자로서의 역할을 수행할 수 있었다. 둘째, 여러 수업을 반복하면서 학생들의 탐구기능이 신장되었다. 반복적인 기능 훈련으로 자료 관찰 및 분류하기와 해석하기 활동에 대한 이해와 학습 속도가 빨라졌고, 학생들은 학습 자료 독해 과정과 Worksheet를 통한 탐구 활동을 점점 쉽게 여겼다. 셋째, 다양한 관점에서 해석을 할 수 있게 되었고, 사고력 측면에서 학생들은 자료에 근거해서 생각하려는 경향이 강해졌다. 학생들은 자료를 통해 공간을 인식하고 해석하는 수업을 하다보니 자료를 근거해야 한다는 생각을 하게 되었고, 다양한 관점으로 해석해 보려고 하였다. 더 나아가 그 해석이 타당한지에도 관심을 가지게 되었다. 넷째, 학습 자료 독해 과정과 Worksheet를 통한 수업을 하면서 학생들은 사회과 자체와 탐구 및 사고 활동에 대해 긍정적인 반응을 보였다. 자료와 탐구 자체에 의미를 부여하고, 사회과 수업을 설명식·암기식 수업이 아님을 이해하게 되었고 자료를 통해 사회 현상을 확인할 수 있음을 인식하였다. 또한 교사 역시 수업을 계획하고 진행하면서 자료 활용 수업에 대한 의욕이 높아지고, 학습내용에 따라 여러 교수·학습 방법을 적용시키려는 의지가 강해졌다.

연구자는 학습 자료 독해 과정과 Worksheet를 활용한 것이 사회과에서 요구하는 탐구적인 학습이라는 신념을 가지고 있었으나, 학습 자료 독해 과정 구성 문제로 초등학생들의 학습 수준시간 낭비 등으로 인한 비효율적인 면이 많지 않을까? 라는 의문을 가지고 수업을 시작하였다. 그러나 수업을 해 보니 학생들은 여러 차시의 수업으로 공간 영역의 자료를 잘 다루게 되어 공간 인식과 해석의 수준이 높았으며, 이를 토대로 능동적으로 지식을 구성해 나갔다. 또한 하나의 공간 자료 읽기를 통해 하나의 지식을 구성하는 것이 아니라 공간 자료에 담긴 관련된 여러 가지 문제를 제기하여 자연스럽게 다음 공부를 하게 됨에 따라

여러 차시가 통합될 수도 있었다. 또한 자료 읽기와 해석에 능숙해짐으로 인해 시간이 그리 많이 걸리지 않았다.

연구자는 자료를 통해 알기 쉽게 설명하는 것보다 학습 자료 독해 과정과 Worksheet를 통한 수업이 학생들로 하여금 공간적·지리적 현상을 잘 이해하도록 해 주었고, 나아가 사회과 탐구 기능을 발전하는 계기가 되었으며 사회과 공간 사고력 육성은 물론 사회과 인식 변화에 긍정적인 영향을 주는 계기가 되었다는 생각을 가지게 되었다. 그러나 아직 많은 부분에서 부족함이 남아 있다. 앞으로 학습 자료 독해 과정과 Worksheet 구성을 통한 공간 사고력 육성을 위한 다양한 전략을 모색하여 연구를 진행하면 더욱 발전적인 결과가 나오리라 기대한다.