



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

이 금 속 교수지도

석사학위 청구논문

# 사교육 산업의 공간적 분포 특성

-수도권 지역을 중심으로-

2010

성신여자대학교 교육대학원

교육학과 지리교육전공

박 소 현

# 사교육 산업의 공간적 분포 특성

-수도권 지역을 중심으로-

이 금 속 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2010년 5월

성신여자대학교 교육대학원

교육학과 지리교육전공

박 소 현

## 논문개요

우리사회에서 사교육은 수요의 양적 팽창과 함께 그 대상 연령의 범위도 확대되어 왔고 그 내용과 규모가 지속적으로 성장하여 공교육만큼이나 보편화된 상태이다. 그러나 공공성에 기초한 공교육과 달리 영리를 목적으로 하는 사교육은 수요 계층의 공간적 분포와 특징에 따라 그 관련 시설의 입지가 결정되면서 우리 사회의 지역적 격차를 만들어 내는 핵심적 요소로 인식되어 왔다.

본 연구에서는 사교육 산업의 수요 대상을 기존의 초·중·고등학교 학생뿐만 아니라 학령기 이전의 유치원생 및 대학생까지 확대하고, 각 연령대별 그들의 거주지 분포와 관련 사교육 시설의 분포에 나타나는 공간적 특징을 분석하였다. 특히 수도권 지역을 대상으로 2008년 사교육 산업의 대표적 형태인 사설학원 및 사설학원 수강자의 공간적 분포를 유형별·지역별로 분석하였고 연령별 사설학원 수강자의 분포와 이에 해당하는 연령별 거주인구 분포를 비교 분석하여 학원 수강을 위한 지역 간 이동 흐름을 확인하였다. 또한, 공간적 상관분석을 통해 사설학원의 유형에 따라 사설학원 수강자의 수요와 군집 패턴에 뚜렷한 차이가 있음을 파악하였다. 마지막으로 유형별 사설학원 및 수강자의 분포에 영향을 미치는 사회·경제적 속성을 찾아내고자 다중회귀분석을 수행하였고 유의미한 설명변수를 도출하였다.

본 연구는 이제까지 사교육의 교육적 측면만을 다룬 기존의 연구들과 달리 공간적, 사회·경제적 측면에서 접근한 다각적인 실증 분석이라는 점에서 그 의의가 있다.

## <목 차>

I. 서론 .....	1
1. 연구의 배경 및 목적 .....	1
2. 연구의 범위 및 방법 .....	3
II. 이론적 고찰 및 선행연구 .....	5
1. 사교육과 사교육 산업 .....	5
2. 사교육 산업의 현황 .....	6
3. 선행 연구 고찰 .....	13
1) 사교육과 사교육 산업에 관한 연구 .....	13
2) 공간통계분석을 이용한 연구 .....	19
4. 분석 방법의 검토 .....	21
1) GIS와 공간분석 .....	21
2) 공간적 자기상관 (Spatial Autocorrelation) .....	22
3) 국지적인 공간적 상관 (Local Indicator of Spatial Association, LISA) .....	25
4) 다중회귀분석 (Multiple Regression Analysis) .....	27
III. 사교육산업의 공간적 분포 특성 .....	29
1. 유형별 · 지역별 사설학원 수 및 수강자수의 공간적 분포 .....	30
2. 연령별 거주인구분포 및 연령별 사설학원 수강자의 분포 .....	47

1) 05-14세의 거주인구분포 및 유치원 · 초등학생 수강자의 분포 ..	47
2) 15-19세의 거주인구분포 및 중 · 고등학생 수강자의 분포 .....	51
3) 20-29세의 거주인구분포 및 대학생 수강자의 분포 .....	55
4) 소결 .....	59
<b>IV. 공간적 상관분석을 통한 사교육 산업의 분포 특성</b> .....	62
1. 유형별 사설학원의 공간적 분포 패턴 .....	64
2. 유형별 사설학원 수강자의 공간적 분포 패턴 .....	70
3. 유형별 사설학원과 사설학원 수강자의 공간적 분포 패턴의 비교	75
4. LISA를 이용한 공간적 군집 패턴 (Spatial Cluster) .....	78
<b>V. 사교육 산업과 사회 · 경제적 속성과의 관계</b> .....	87
1. 다중회귀분석 결과 .....	89
<b>VI. 결론</b> .....	93

참고문헌

ABSTRACT

## <표 목차>

<표 2-1> 사교육 산업의 분류 .....	6
<표 2-2> 일반교과 유형별 사교육 참여율 .....	7
<표 2-3> 수도권 사설학원 수, 수강자수, 강사 수 .....	8
<표 2-4> 수도권지역 연령별 수강자수 .....	10
<표 2-5> 유형별 학원의 매출액 .....	11
<표 2-6> 사교육과 사교육 산업에 관한 선행 연구 .....	18
<표 2-7> 공간통계분석을 이용한 연구 .....	20
<표 2-8> Moran's I와 Gearys' C 측도 해석 .....	23
<표 3-1> 서울시 유형별 · 지역별 사설학원 수 .....	33
<표 3-2> 인천시 유형별 · 지역별 사설학원 수 .....	34
<표 3-3> 경기도 유형별 · 지역별 사설학원 수 .....	35
<표 3-4> 서울시 유형별 · 지역별 사설학원 수강자수 .....	36
<표 3-5> 인천시 유형별 · 지역별 사설학원 수강자수 .....	37
<표 3-6> 경기도 유형별 · 지역별 사설학원 수강자수 .....	38
<표 3-7> 05-14세 인구밀도, 유치원·초등학생 수강자밀도 상위지역 .....	40
<표 3-8> 15-19세 인구밀도, 중·고등학생 수강자밀도 상위지역 .....	53
<표 3-9> 20-29세 인구밀도, 대학생 수강자밀도 상위지역 .....	58
<표 3-10> 연령별 인구밀도 및 연령별 수강자밀도 상위지역 .....	59
<표 4-1> 유형별 사설학원의 Moran's I .....	64
<표 4-2> 유형별 사설학원 수강자의 Moran's I .....	70

<표 4-3> 유형별 사설학원 및 사설학원 수강자의 Moran's I .....	75
<표 4-4> 유형별 사설학원의 LISA 결과 지역구분 .....	85
<표 4-5> 유형별 사설학원 수강자의 LISA 결과 지역구분 .....	85
<표 5-1> 분석에 이용된 변수 .....	87
<표 5-2> 단계선택법에 의한 변수 항목 .....	88
<표 5-3> 다중회귀분석 결과 .....	89
<표 5-4> 유형별 사설학원의 회귀분석 결과 .....	91

## <그림 목차>

<그림 2-1> 수도권지역 사설학원 수, 강사 수, 수강자수 .....	9
<그림 2-2> 수도권지역 연령별 수강자수, 05-09세 10-14세 인구수 .....	0
<그림 2-3> 격자형 자료의 인접 방법 .....	24
<그림 3-1> 사설학원 총 수 .....	31
<그림 3-2> 사설학원 총 수강자수 .....	32
<그림 3-3> 국제화 분야 사설학원 수 및 수강자수 .....	39
<그림 3-4> 입시검정 및 보습 분야 사설학원 수 및 수강자수 .....	41
<그림 3-5> 인문사회 분야 사설학원 수 및 수강자수 .....	42
<그림 3-6> 예능 분야 사설학원 수 및 수강자수 .....	43
<그림 3-7> 직업기술 분야 사설학원 수 및 수강자수 .....	44
<그림 3-8> 경영실무 분야 사설학원 수 및 수강자수 .....	45
<그림 3-9> 05-14세 인구밀도, 유치원·초등학생 수강자밀도 .....	47
<그림 3-10> 15-19세 인구밀도, 중·고등학생 수강자밀도 .....	51
<그림 3-11> 20-29세 인구밀도, 대학생 수강자밀도 .....	55
<그림 4-1> 사설학원 LQ - moran scatter plot .....	67
<그림 4-2> 인구 만 명 당 사설학원 수 - moran scatter plot .....	68
<그림 4-3> 단위면적(Km <sup>2</sup> ) 대비 사설학원 수 - moran scatter plot .....	69
<그림 4-4> 사설학원 수강자 LQ - moran scatter plot .....	72
<그림 4-5> 인구 만 명당 사설학원 수강자수 - moran scatter plot .....	73
<그림 4-6> 단위면적(Km <sup>2</sup> ) 대비 사설학원 수강자수 - moran scatter plot .....	74

.....	74
<그림 4-7> 사설학원 LQ - LISA cluster map .....	79
<그림 4-8> 인구 만 명 당 사설학원 수 - LISA cluster map .....	80
<그림 4-9> 단위면적(Km <sup>2</sup> ) 대비 사설학원 수 - LISA cluster map ·	81
<그림 4-10> 사설학원 수강자 LQ - LISA cluster map .....	82
<그림 4-11> 인구 만 명 당 사설학원 수강자수 - LISA cluster map ..	83
<그림 4-12> 단위면적(Km <sup>2</sup> ) 대비 사설학원 수강자수 - LISA cluster map .....	84

## I. 서론

### 1. 연구의 배경 및 목적

우리사회에서 사교육은 수요의 양적 팽창과 함께 그 대상 연령의 범위도 확대되어 왔고 그 내용과 규모가 지속적으로 성장하여 공교육만큼이나 보편화된 상태이다.

통계청의 국가통계포털(KOSIS)의 2008년 사교육비 조사에 의하면, 전국 초·중·고 학생의 사교육비 전체 규모는 20조 9천 95억 원으로 2007년의 20조 400억 원 대비 4.3% 증가한 것으로 나타났고, 전체 학생의 75.1%가 사교육에 참여하는 것으로 나타났다. 그러나 학령기 이전의 아동 및 대학생, 취업준비생 등 성인의 사교육비가 제외된 조사이기에 이들의 사교육 참여까지 감안하면 사교육비의 규모는 더 큰 폭으로 증가할 것으로 판단된다.

이렇듯 사교육의 지속적인 팽창과 함께 이를 다룬 연구 또한 다수이다. 그러나 대부분 교육적·정책적 측면에서 다루는데 치중되어 있으며 사교육에 대한 공간적·지리학적 연구는 거의 없는 실정이다.

따라서 본 논문은 기존의 연구들과 달리 사교육을 그 자체로서 하나의 산업으로 간주하고 공간적, 사회·경제적 측면에서 다각적인 실증 분석을 통해 사교육 산업의 분포 특성을 밝히고자 한다. 수도권 지역을 대상으로 2008년 사교육 산업의 대표적 형태이며 가장 큰 비중을 차지하는 사설학원 및 사설학원 수강자를 연령대별로 분석할 것이다.

결과적으로 이러한 연구를 통해 사교육 산업의 향후 연구와 관련하여 기

초 자료를 제공하며 이러한 공간적·지리적 특징을 고려한 사교육 관련 정책  
입안의 필요성에 대한 시사점을 주고자 한다.

## 2. 연구의 범위 및 방법

본 연구의 시간적 범위는 2008년이며, 공간적 범위는 서울특별시, 인천광역시, 경기도를 포함하는 수도권으로 66개의 시·군·구<sup>1)</sup>를 연구 범위로 선정하였다. 연구 자료는 주로 한국교육개발원의 교육통계서비스, 통계청의 국가통계포털(KOSIS)에서 제공받은 자료를 정리하여 사용하였다.

다음으로 본 연구의 진행 방법은 다음과 같다.

첫째, 사교육과 사교육 산업의 개념을 확인한 후 사교육 산업 현황의 시계열적 추이를 살펴보았으며 사교육과 사교육 산업에 관한 선행 연구들을 검토하였다. 또한, 본 연구에 사용된 분석기법에 대해서도 고찰하였다.

둘째, 사교육 산업의 공간적 분포 특성을 파악하기 위하여 유형별·지역별 사설학원 수 및 사설학원 수강자수의 자료를 정리 및 분석하였고, 분석을 토대로 프로그램 ArcGIS 9.0을 활용하여 공간적 분포를 시각화하였다.

셋째, 유형별 사설학원 및 사설학원 수강자의 분포를 공간적 의존성에 기초하여 분석하고자 공간적 자기상관분석을 실시하였고, LISA(Local Indicator of Spatial Association)를 이용하여 공간적인 군집(spatial cluster)패턴을 시각화하였다. 분석에 활용된 프로그램은 GeoDa 0.9.5-i 이다.

마지막으로 사설학원 및 사설학원 수강자의 분포에 영향을 미치는 사회·경제적 속성과의 관계를 파악하고자 통계패키지 프로그램 SPSS 18.0을 이

---

1) 수도권은 서울특별시의 25개 자치구와 인천광역시의 8개 자치구 및 2개 군, 경기도의 31개 시·군으로 구성되어 있다.

용하여 상관분석 및 다중회귀분석을 실시하였다.

본 논문은 크게 6장으로 구성하였다.

제 1장은 서론으로 연구의 배경 및 목적, 연구의 범위 및 방법을 간단히 소개 하였으며, 제 2장에서는 사교육과 사교육 산업의 개념, 국내 사교육 산업의 현황 등 사교육에 관한 이론적 고찰 및 관련 선행 연구들을 검토하였고 본 연구에 사용된 분석 방법에 대하여 검토하였다. 제 3장에서는 사교육 산업의 공간적 분포 특성을 파악하고자 사설학원 및 사설학원 수강자의 공간적 분포를 유형별·지역별로 분석하였고, 더 나아가 연령별 사설학원 수강자의 분포와 이에 해당하는 연령별 거주인구분포와의 비교를 통해 학원 수강을 위한 지역 간 이동 흐름을 확인하였다. 제 4장에서는 공간적 의존성에 기초하여 분석하고자 공간적 자기상관분석을 실시해 유형별 사설학원 및 사설학원 수강자의 Moran's I를 산출하였고, LISA를 이용하여 공간적 군집 패턴을 보았다. 제 5장에서는 유형별 사설학원 및 사설학원 수강자의 분포에 영향을 미치는 사회·경제적 속성과의 관계를 파악하고자 다중회귀분석을 실시하였다. 제 6장은 결론으로 이들 결과를 종합하여 정리하였다.

## II. 이론적 고찰 및 선행연구

### 1. 사교육과 사교육 산업

공교육(public education)은 국가 또는 지방자치단체가 설립하고 운영하는 국·공립학교의 교육을 의미하며 공교육에 준하는 사립학교의 교육도 공교육에 포함된다. 반면, 사교육(private education)은 공교육에 반대되는 개념으로 그 정의에 있어 참여대상과 목적, 관점에 따라 조금씩 상이하게 규정지을 수 있는데, 광의의 개념의 사교육은 공교육을 제외한 모든 사적으로 이뤄지는 교육서비스를 의미하며, 협의의 개념으로의 사교육은 각 급 학교(초·중·고교)의 학교교육(정규 교육활동, 방과 후 특기·적성 교육활동) 이외의 수업을 받는 일체의 교습행위라고 정의할 수 있다(한국교육개발원, 2003).

본 연구에서의 사교육의 정의는 광의의 개념을 토대로 그 참여대상은 초·중·고교의 학생뿐만 아니라 학령기 이전의 유치원생 및 대학생까지 포함하는 것으로 한다.

사교육 산업은 사교육 서비스를 제공하는 일체의 활동 조직을 의미한다. 사교육 산업의 분류는 그 형식과 환경에 따라 크게 오프라인 사교육과 온라인 사교육으로 나뉠 수 있는데 오프라인 사교육은 다시 사설학원, 과외교습소, 교육관련 출판·인쇄업으로 세분화되며, 온라인 사교육은 통신 및 인터넷을 이용한 온라인 교육이 있다<표 2-1>.

<표 2-1> 사교육 산업의 분류

사교육 산업	오프라인 사교육	사설학원	국제화
			입시검정 및 보습
			인문사회
			예능
			직업기술
			경영실무
		과외교습소	과외(개인 및 그룹)
			공부방
			과외소개
		출판·인쇄	학습지 제작·공급·지도방문
	교재(문제집) 제작·공급		
	온라인 사교육	통신 및 인터넷을 이용한 교육	

본 연구에서는 오프라인 사교육 산업 중 가장 큰 비중을 차지하는 대표적 형태인 사설학원을 중심으로 그 유형에 따라 국제화, 입시검정 및 보습, 인문사회, 예능, 직업기술, 경영실무 분야로 분류<sup>2)</sup>하여 분석하고자 한다.

## 2. 사교육 산업의 현황

통계청의 2008년 사교육비 조사에 의하면, 전국 초·중·고 학생의 사교육비 전체 규모는 20조 9천 95억 원으로 2007년의 20조 400억 원 대비 4.3%

2) 본 연구에서는 한국교육개발원의 '사설학원 계열 분류 기준(2008)'을 토대로 사설학원의 유형을 분류하였다.

증가한 것으로 나타났다. 그러나 학령기 이전의 영유아 및 대학생, 취업준비생 등 성인의 사교육비가 제외된 조사이기에 이들의 사교육 참여까지 감안하면 사교육비의 규모는 더 큰 폭으로 증가할 것으로 판단된다. 전체의 학생 중 75.1%가 사교육에 참여하고 있으며, 지역별 참여율은 서울이 79.1%, 광역시 76.6%, 읍면 지역이 64.0%로 지역적으로도 편차가 나타났다. 또한, 전체 75.1%의 사교육 참여율 중 일반교과에 대한 참여율은 66.4%를 차지하는 것으로 나타났고, 학교 급에 관계없이 일반교과 사교육 참여유형으로 학원 수강을 가장 선호하는 것으로 나타났다<표 2-2>.

<표 2-2> 일반교과 유형별 사교육 참여율

(단위: %)

	사교육 참여율	
	2007년	2008년
일반교과	68.4	66.4
개인과외	9.6	10.1
그룹과외	11.8	10.4
학원수강	47.2	47.9
방문학습지	25.2	22.4
유료인터넷, 통신	3.2	3.1

자료: 통계청, 사교육비조사

오프라인 사교육 중 가장 대표적인 부문인 사설학원은 초·중등학생 사교육 참여율 조사에서 47.9%의 비율을 차지하는 것으로 나타났는데 이는 두 번째로 높은 참여율을 보인 방문학습지가 22.4%인 것을 감안할 때 매우 높은 수치인 것을 알 수 있다.

따라서 본 장에서는 오프라인 사교육 산업의 대표적 형태인 사설학원의 현황을 구체적으로 살펴봄으로서 사교육 산업의 성장세를 파악하여 보았다. 한국교육개발원의 교육통계서비스 자료를 바탕으로 2000-2008년, 본 논문의 연구 지역인 수도권 지역의 사설학원 수와 연령별(유치원생, 초·중·고등학생, 대학생) 수강자수, 강사 수에 대하여 시계열적 추이를 살펴보았고, 통계청의 서비스업조사 자료를 바탕으로 2007-2008년의 유형별 학원의 매출액을 살펴보았다.

<표 2-3> 수도권 사설학원 수, 수강자수, 강사 수

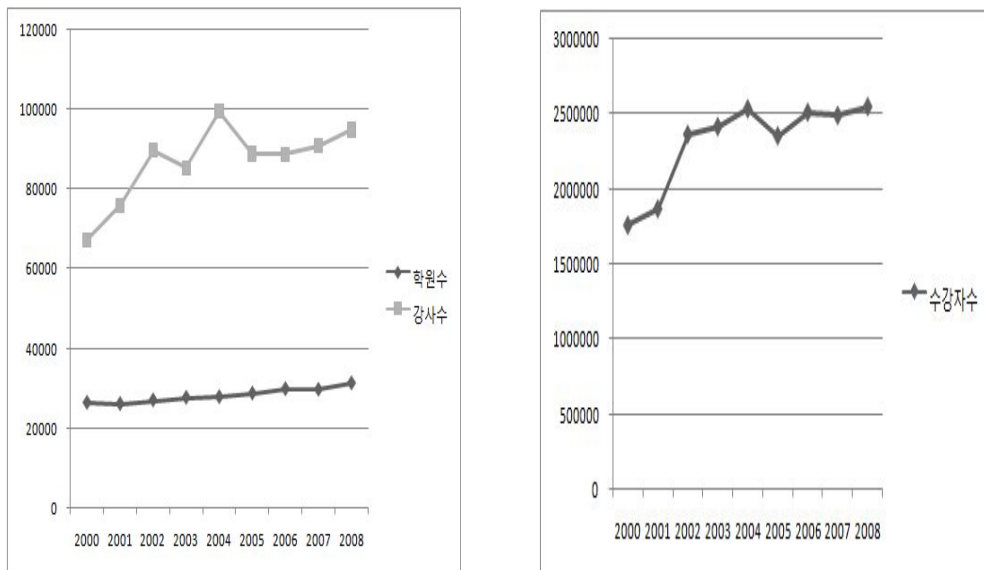
(단위: 개, 명)

	학원 수	수강자수	강사 수
2000년	26,506	1,761,861	67,483
2001년	26,201	1,870,892	75,959
2002년	27,124	2,363,822	89,854
2003년	27,791	2,415,665	85,433
2004년	27,954	2,533,017	99,459
2005년	28,850	2,354,690	88,939
2006년	29,975	2,510,443	88,738
2007년	29,824	2,489,998	90,961
2008년	31,451	2,548,432	94,927

자료: 한국교육개발원, 교육통계서비스

<표 2-3>에서 나타나듯이, 수도권의 사설학원 수는 2000년에 26,506개에서 2008년에는 31,451개로 2000년 대비 18.7%가 증가하였다. 2000년부터 지속적으로 완만히 증가해왔음을 <그림 2-1>을 통해서도 확인할 수 있다. 사설학원 수가 완만히 증가하는 것과 달리 강사 수는 2002년까지는 증

가하나 그 이후부터 2002-2003년 감소, 2003-2004년 증가, 2004-2005년 감소 추세를 반복하다 2005년부터 다시 완만히 증가해 2008년 94,927명에 이르렀다. 그리고 학원 수강자수는 2004년까지 가파른 상승세를 보이다 2004-2005년 사이에 감소를 보였다. 2004-2005년 사이의 수강자수 감소는 구체적으로 중·고교생을 제외한 유치원생과 초등학생, 대학생의 수강자수가 감소했기 때문이다<그림 2-2>. 2004-2005년 중·고교생 수강자수는 다소 증가하였는데 이것은 2004-2005년 당시 2008년 대입정책의 영향으로 대입 정책 변화 시점의 직접 대상이 되는 중·고교생의 사교육 수요가 일시적으로 증가했기 때문인 것으로 볼 수 있다.



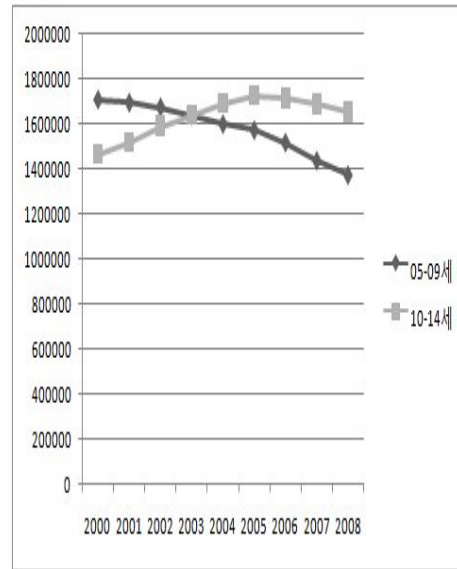
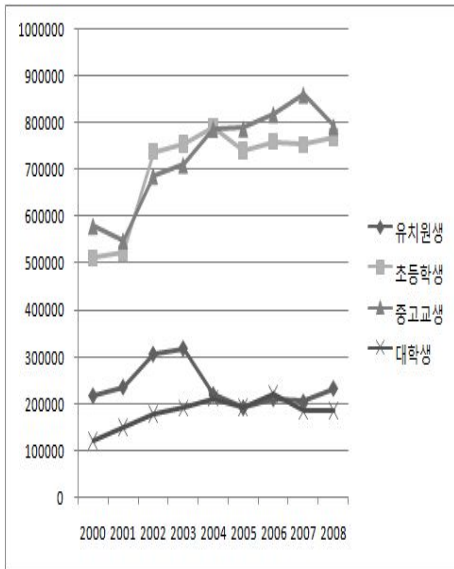
<그림 2-1> 수도권지역 사설학원 수, 강사 수, 수강자수

<표 2-4> 수도권지역 연령별 수강자수

(단위: 명)

	유치원생	초등학생	중·고교생	대학생
2000년	218,641	511,646	580,597	121,901
2001년	236,878	521,994	548,850	151,338
2002년	306,581	739,414	687,521	178,894
2003년	318,403	755,298	710,795	191,197
2004년	221,017	792,804	787,713	211,270
2005년	192,986	741,625	788,557	192,035
2006년	212,240	760,466	819,091	221,273
2007년	205,545	754,999	860,754	184,519
2008년	233,964	769,856	792,673	185,492

자료: 한국교육개발원, 교육통계서비스



<그림 2-2> 수도권지역 연령별 수강자수, 05-09세 10-14세 인구수

한편, 2005년을 기점으로 05-09세, 10-14세 인구의 감소세는 더욱 빨라지고 있는데 반해 이에 해당하는 유치원생과 초등학생 수강자수는 2005년을 기점으로 증가하다 2007년 소폭 감소를 보였고 다시 증가해 2008년의 유치원생과 초등학생의 수강자수는 2005년 대비 각각 21.2%, 3.8% 증가한 것으로 나타났다. 이는 출생률 저하 등으로 교육대상 연령층의 인구는 감소하기 시작했지만 조기교육의 열풍으로 사교육 참여의 연령이 하향화되었기 때문인 것으로 파악된다. 대학생 수강자수도 청년실업률의 장기화에 따른 학력의 상향평준화로 사교육 수요가 증가하면서 2008년에 185,492명에 이르렀으며 이는 2000년 대비 52.2% 증가한 것이다.

<표 2-5> 유형별 학원의 매출액

(단위 : 억 원, %)

	2007년	2008년	증감률
일반 교과 학원	51,324	58,072	13.1
외국어학원	26,653	33,380	25.2
스포츠 교육기관	9,906	9,207	-7.1
예술 학원	17,386	17,556	1.0
방문 교육 학원	28,614	29,638	3.6
온라인 교육 학원	3,277	4,525	38.1

<표 2-5>에 의하면, 2007년 대비 2008년의 입시 및 보습을 위한 일반교과 학원의 매출액은 13.1% 증가하였고, 조기영어교육과 취업준비 등의 영향으로 외국어 학원의 매출액도 25.2% 증가하였다. 반면에 방문교육학원과 예술학원은 매출액이 둔화된 것으로 나타났다. 그런가하면 온라인 교육학원

은 38.1%의 상당한 매출액의 증가율을 보였다. 최근 온라인 교육은 시·공간적 제약을 극복한다는 장점으로 빠른 속도로 확산되고 있는 추세이다.

이렇듯 사교육 참여 연령의 확대, 사교육비의 증가, 사교육 산업의 지속적인 팽창 등은 앞으로도 사교육 산업의 성장세를 지속시킬 것으로 보인다.

### 3. 선행 연구 고찰

본 연구의 배경이 되는 선행연구는 크게 두 가지 부분으로 나눠 검토하였다. 사교육과 사교육 산업에 관한 연구를 고찰해보았고 본 연구의 주요 분석 기법인 공간통계분석을 이용한 연구를 검토하였다.

#### 1) 사교육과 사교육 산업에 관한 연구<표 2-6>

사교육에 관한 대부분의 연구는 주로 사교육 현상에 대한 실태 및 대책 마련, 사교육비의 지출 규모 및 유발(결정)요인, 경감 대책 등이 주를 이루는데 이에 관한 다수의 연구들을 간략히 소개하면 다음과 같다.

김현진(2004)은 사교육비 지출에 영향을 미치는 변인들로 배경변인(사회경제적변인, 지역변인, 부모의 학력변인)과 매개변인(학교불만족변인, 선발제도변인, 심리적변인, 문화풍토변인)을 들어, 그 변인들이 사교육비 지출 규모에 미치는 영향력을 파악하고자 한 연구에서 매개변인보다 배경변인이 사교육비 지출에 더 많은 영향력을 미친다고 하였고, 김지경(2004)에 의하면 미취학 자녀의 35.1%가 사교육을 이용하며 사교육의 이용여부에는 자녀의 성별과 연령, 어머니의 연령, 가구 소득이 유의한 영향을 미치며, 사교육비는 자녀의 연령, 거주 지역, 가족 형태, 가구 소득, 사교육 이용자의 유형이 유의미한 영향을 미치는 것으로 보았다. 그런가 하면, 김위정·염유식(2009)은 합리적 행위이론의 관점에서 계급 간 사교육비 지출 격차에 대한 분석을

하였는데, 상층계급일수록 사교육비 지출 초기치가 큰 것으로 나타났고 전 문계 진학생의 경우 사교육비 지출이 감소함을 확인하였다. Lee Ju-Ho·Kim Sunwoong(2004)은 한국의 사교육 열풍은 정부의 엄격한 교육 정책에 대한 반응이라고 강조하며 사교육비 지출에 관한 실증적 분석을 통해 학생의 성적, 가계 소득, 부모의 학력 수준이 높을수록 사교육비 지출이 크게 나타난다고 하였다. 정지선·김훈호(2009)는 대학생들의 사교육 참여 현황과 그것에 영향을 미치는 요인을 분석 하였는데 평점백분위 점수, 대학유형, 전공계열이 대학생들의 사교육 참여 여부에 영향을 끼치며, 사교육비 지출의 주요인으로 어학 능력 증대, 전공 관련 자격증 취득 및 시험 대비, 공무원시험 등을 꼽았다. 또한, 고등학교 3학년 시절 사교육 경험, 수강태도, 월평균 가계소득 등이 사교육비 지출규모에 유의미한 영향을 미치고 있다고 하였다. 김지하·박지은(2008)은 대학생들의 사교육 수요에 영향을 미치는 주요한 요인으로 학부모의 학력, 개인의 능력지표인 수학능력시험성적, 성취동기인 강의태도, 편입 계획이 있고 그 밖에 고등학교에서의 사교육 경험과 대학교육의 질이 사교육 수요에 유의미한 영향을 준다고 하였다. 강태중(2008)은 사교육이 사회적 수요나 정책의 지지, 시장의 세계화에 힘입어 꾸준히 팽창할 것으로 전망하였으며, 이러한 추세는 공교육과 사교육의 경계를 무너뜨리고 교육의 산업화를 가져올 것이라고 전망하였다. 사교육 현상에 대한 국제적인 분석 연구들도 나타나고 있는데 이종재·이희숙(2008)은 사교육을 우리나라만의 고유한 현상이 아닌 전 세계적인 보편적 현상으로 보고 TIMSS(Trend in International Mathematics and Science Study) 자료 분석 결과를 토대로 국제 수준의 학업성취도가 높은 국가의 경우 학생들의

사교육 참여율이 높고, 각국 학생들의 사교육 참여 동기가 보완적 동기뿐만 아니라 학력주의 가치관, 경쟁적 입시제도, 공교육 체제 등에 대한 경쟁적 동기 역시 강하게 작용하고 있는 것이라고 밝혔다. 이종훈·강재태(2003)에 의하면 학부모의 사회계층에 따라 사교육비 지출액의 차이가 나타나고 사교육비 지출액은 외국어와 학력신장이 큰 비중을 차지하며 상계층으로 갈수록 과외의 비중이 높아지는 것으로 나타났다. 성낙일·홍성우(2008)는 통계청의 2007년 사교육비 실태조사 자료를 바탕으로 사교육비 지출액 회귀모형을 추정한 결과 가계소득, 부모의 교육수준, 학생 성적이 높을수록 사교육비 지출액이 많았고, 방과 후 학교 프로그램, EBS 방송강의, 온라인 교육 등 세 가지 사교육비 경감대책의 효과가 지역별·학교급별로 상이하게 나타남을 들어 차별화된 정책수립의 접근방식이 필요함을 강조하였다. 이용주 외(2008)는 온라인 교육을 공교육(EBS)과 사교육(메가스터디)으로 구분하여 환경적 측면과 효과적 측면을 비교 분석하였다. 분석 결과, EBS가 교육 환경적 측면에서 선호되었고 교육의 효과는 메가스터디에서 더 높게 나타난다고 결론 내렸다. 이찬영(2008)은 고3을 대상으로 사교육 투자의 효율성을 분석한 결과, 고3 1년간의 사교육 투자가 학생의 수학능력점수를 다소 향상시키지만 4년제 대학 진학에는 통계적으로 유의한 효과가 없으며, 대학진학 후의 학업성취도(학점)도 유의한 영향이 없거나 오히려 부정적인 효과를 나타내는 경우도 있었다고 밝혔다. 또한 최형재(2007)는 사교육비 지출과 참여의 계층 간 격차가 심하다고 하며 사교육 경험이 있을 때 대학에 진학할 확률이 높지만 통계적으로는 유의하지 않았고 사교육비 지출이 많아지더라도 대학에 진학할 확률이 통계적으로 유의할 만큼 높아지지 않았다고 지적하였다.

김경민·이양원(2007)은 교육여건(사교육기관 수의 변화)과 교육성과(서울대 합격률의 변화)가 아파트가격 상승에 미치는 영향을 분석하였는데 교육여건(일반교습학원수의 증가율)은 아파트가격 상승에 영향을 주는데 반해 교육성과(서울대 합격률의 증가)는 아파트가격 상승에 유의미한 영향을 주지 않는다고 하였다.

다음으로 (사)교육을 지리학적 측면에서 접근한 연구를 살펴보면 다음과 같다. 김경숙(2004)은 교육 현상에 대한 지리학적 연구로 서울시 입시·보습학원의 성장과정과 시기별 학원 분포의 공간적 변화를 도심 집중기, 교외지역 확산기, 강남지역 성장기, 분산기라는 시기별 교육환경의 변화를 고찰하였고, 박찬선(2006)은 안양시를 대상으로 학업 성취도의 공간적 분포에 관한 특징을 파악하고 학업성취도와 지리적 요인과의 관계를 규명해 보고하였다. 연구 결과 학업성취도의 분포 패턴에 있어 공간적 차이가 나타나고 부모의 직업과 학업성취도간에 상관관계가 있음을 보여주었다. 황선미(2005)는 울산시 보육시설의 분포 패턴의 변화를 시계열적으로 살펴 공간적 특성을 파악하고 보육시설의 다양한 입지패턴을 분류하여 유형화하였다.

마지막으로 사교육을 산업 측면에서 접근한 연구를 고찰하면 다음과 같다. 김은령(1995)은 학습지 산업의 방문지도교사를 대상으로 그들의 고용구조를 통해 고학력 여성에 대한 노동시장의 폐쇄성과 노동조건 불안정성 등 사회적 구조와 인식을 고찰하였고, 김미숙(2006)은 입시산업과 대입정책과의 관계분석을 위하여 입시산업의 전체 규모 및 입시산업의 부문별 추이를 분석하였다. 또한 김택상(2005)은 고등학교 학습자료 출판의 현황을 분석하고 교육 정책 변화에 따른 고등학교 학습자료 출판의 대응 양상을 연구

하였다. 임현정(2004)은 어린이 영어 교재대리점을 중심으로 영어교육서비스 산업에 속한 기업들의 경쟁전략을 연구하였고, 노귀숙(2000)은 학습지 서비스 시장의 현황을 밝히고 인터넷에 학습지 시장이 진출하는데 있어 모델을 제시하였다.

앞서 살펴본 기존 연구들과 본 연구의 차별성은 다음과 같다.

사교육에 관한 대부분의 연구는 교육적·정책적 측면에 치중한 연구들이 다수이며 사교육 산업에 관한 연구는 사교육 산업의 규모와 현황을 밝히는 수준의 연구들이 주를 이루었다.

따라서 본 연구는 기존의 사교육과 사교육 산업의 연구에서 거의 다루지 않은 수도권 지역을 대상으로 사교육 산업 분포에 나타나는 특성을 공간적, 사회·경제적 측면에서 다각적인 실증 분석을 통해 파악하고자 한 연구라는 점에서 차별성을 지닌다.

<표 2-6> 사교육과 사교육 산업에 관한 선행 연구

내용	논문명	연구자
사교육비 (규모, 수요 요인)	사교육비 지출 결정 변인 구조 분석	김현진(2004)
	미취학 자녀의 사교육 이용여부 및 비용의 결정요인	김지경(2004)
	계급 간 사교육비 지출 격차에 관한 연구	김위정·염유식(2009)
	대학생의 사교육 참여 및 사교육비 지출에 영향을 미치는 변인 분석	정지선·김훈호(2009)
	대학생의 사교육 수요에 관한 탐색적 연구	김지하·박지은(2008)
	Private Tutoring and Demand for Education in South Korea	Lee Ju-Ho · Kim Sunwoong(2004)
	우리나라 사교육비 결정요인 및 경감대책에 대한 실증분석	성낙일·홍성우(2008)
사교육 현상 (실태, 대책)	사교육 팽창의 교육적 함의 탐색	강태중(2008)
	사교육 현상에 대한 세계적 동향 분석: 사교육을 유발하는 수요기제를 중심으로	이종재·이희숙(2008)
	학부모의 사회계층에 따른 초등학생의 사교육 실태분석	이종훈·강태재(2004)
사교육의 효과	온라인 공교육과 사교육의 환경 및 효과분석	이용주 외(2008)
	사교육 투자의 효율성 분석: 고3의 사교육 투자를 중심으로	이찬영(2008)
	사교육의 대학진학에 대한 효과	최형재(2007)
	사교육시장 및 교육성과가 아파트 가격에 미치는 영향: 2004년 이후 아파트가격 상승기를 중심으로	김경민·이양원(2007)
사교육의 지리학적 연구	서울시 학원의 성장과 공간적 분포 변화 -입시·보습 학원을 중심으로-	김경숙(2004)
	학업성취도의 공간적 분포 패턴 연구: 안양시를 사례로	박찬선(2006)
	울산시 보육시설의 분포 패턴에 관한 연구	황선미(2005)
사교육 산 업의 연구	입시산업의 규모 및 추이분석: 대입정책과 사교육의 관계분석을 위한 기초연구	김미숙(2006)
	우리나라 고등학교 학습자료 출판 현황에 관한 연구	김택상(2005)
	사교육 산업의 고용구조에 대한 연구: 학습지 산업의 방문지도교사를 중심으로	김은령(1995)
	학습지 산업의 정보기술 활용 전략에 관한 연구	노귀숙(2000)
	어린이 영어 교육서비스산업에서의 경쟁전략에 관한 연구 -유아 영어교재 대리점을 중심으로-	임현정(2004)

## 2) 공간통계분석을 이용한 연구<표 2-7>

공간통계분석을 이용한 선행연구를 살펴보면 다음과 같다. 안재성·이양원·박기호(2006)는 공간연관성의 시계열 패턴을 탐색적으로 분석하는 지리정보 시스템을 개발하는 것을 목적으로 실제 공간 현상인 전국 시·군·구 단위 지가변동률 자료를 이용하여 공간연관성의 시계열적 특성에 대한 분석실험을 수행한 후 시스템의 유용성을 검증하였고, 변영기 외(2006)는 항공레이저 스캐닝 데이터를 이용하여 원시 라이다 자료의 국지적 공간상관 특성을 이용하여 건물을 추출하는 효율적인 방법을 개발하는데 목적을 두고 국지적 변이를 고려하는 공간통계분석기법인 LISA 통계치를 이용하여 공간 이상치를 검출하였다. Leonardo Monteiro Monasterio(2007)는 공간통계분석을 새로운 경제지리학의 분석 기법이라고 소개하면서 브라질의 리오그란데 두술 주의 제조업의 공간적 분포 패턴을 살펴보고 공간통계분석을 이용하여 임금과 산업의 군집패턴과 잠재적 시장 지역을 파악하였다. 김의준·이성수(2006)는 공간자기상관분석과 공간회귀분석을 이용하여 서울시 IT산업의 집적경제를 분석하였고, 김경민·이양원(2007)은 서울시와 경기도 내 신도시들을 대상으로 교육여건과 교육성과가 아파트 가격 상승에 미치는 영향과 공간적 양상을 분석하는데 있어 일반회귀분석과 공간회귀분석을 이용하였다. 또한, 박제인·장훈·김지소(2008)는 공간연관성의 관점에서 공간통계분석을 이용하여 서울대도시권의 인구분포의 변화를 분석하였다. 정대영·손영기(2009)는 공간자기상관분석을 이용하여 서비스 업종 간의 상호의존성과 공간상의 이질성을 파악하였다. 장윤정·이승일(2009)은 창조산업과 도시경제와

의 관계성을 파악하기 위해 공간회귀분석을 이용하였다.

<표 2-7> 공간통계분석을 이용한 연구

논문명	연구자
지역분석을 위한 시계열 공간연관성 탐색도구	안재성·이양원·박기호 (2006)
LISA를 이용한 LIDAR 데이터로부터 건물 추출에 관한 연구	변영기·이정호·손정훈·유기윤 (2006)
서울 IT산업의 공간적 집적경제 효과 추정	김의준·이성수(2006)
Wages and Industrial clusters in Rio Grande do Sul (BRAZIL)	Leonardo Monteiro Monasterio(2007)
서울대도시권 인구집중의 공간적 연관성 연구	박제인·장훈·김지소(2008)
공간자기상관기법을 이용한 근린상권의 공간특성분석	정대영·손영기(2009)
서울시 창조산업 분포특성과 도시상업활력의 공간회귀분석	장윤정·이승일(2009)

#### 4. 분석 방법의 검토

##### 1) GIS와 공간분석

지리정보시스템(GIS)은 모든 형태의 지리정보를 생성·저장·갱신·조직·분석·표시하기 위한 컴퓨터 하드웨어, 소프트웨어, 데이터 그리고 그것을 운영하는 사람으로 구성된 조직이라고 정의할 수 있다. GIS의 가장 중요한 기능은 의사 결정 지원을 위하여 공간 자료(spatial data)<sup>3)</sup>와 속성 자료(attribute data)<sup>4)</sup>의 분석을 가능케 하는 것이다. 공간적 특징들에 대해 새로운 정보를 추출하거나 작성하는 과정, 특징의 분포, 네트워크 또는 영역 및 이들 특징 사이의 관계를 결정하는 기술로서 공간분석은 적합성 평가, 추정과 예측, 지리 지형과 현상의 위치와 분석을 해석하고 이해하는데 유용하다. 그러므로 공간분석이란 간단한 산술, 논리 연산에서 복잡한 모형 분석까지를 말하며 인접성 분석(proximity analysis), 지표면 분석, 공간 측정과 중첩분석(overlay analysis)이 있다.<sup>5)</sup> 이 중 인접성 분석은 선택된 개체로부터의 거리에 기초해 수행되는 분석으로 GIS에서는 버퍼링(buffering)이라고 일컬어지며 이는 특정 개체 둘레에 일정한 폭을 가진 영역을 생성시킴으로써 수행된다. 중첩분석은 서로 다른 레이어에 구축된 공간자료를 논리 연산에 기초해 처리해 새로운 공간자료를 추출하는 기법이다.<sup>6)</sup>

3) 공간자료는 사상 또는 대상물의 위치에 관한 자료로 불연속적 지형지물과 연속적 현상으로 구분되며, 그 현상의 특징에 따라 점, 선, 면 등 크게 3가지 기본요소로 표현된다.

4) 속성자료는 대상을 설명하는 자료로서 문자로 표현되는 경우가 많다.

5) 정보통신부, 2003, 국가 GIS 전문 인력 양성사업(교재개발 부문)

## 2) 공간적 자기상관(Spatial Autocorrelation)

공간적 자기상관은 어떤 사물이나 현상의 분포패턴을 설명함에 있어서 그들의 공간적 배열이 우연적인 것인지, 또는 공간상에 내재하는 특정한 질서에 따라 형성된 패턴인지를 조사하는 것이다(변태근, 2003). 즉, 공간적 자기상관은 인문·사회적 또는 자연적 현상들이 지리적 공간상에서 갖는 상호의존성 및 상호작용이며, 공간상에 분포하고 있는 객체들의 위치 유사성 및 차이성을 측정하여 보여줄 수 있다(정대영·손영기, 2009).

공간적 자기상관이 존재하는지 통계적으로 파악하기 위해서 가장 보편적으로 사용되는 방법은 Moran's I 측도(Moran, 1948)와 Geary's C 측도(Geary, 1954)이다. Moran's I 측도는 속성 값의 유사도로 두 변수간의 공분산을 사용하고 Geary's C 측도는 두 변수간의 분산을 사용한다.

Moran's I를 수식으로 나타내면 다음과 같다.

$$I = \frac{N \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (X_i - \bar{X})(X_j - \bar{X})}{W \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

여기서,  $N$  : 단위지역의 수

$\bar{X}$  : 전체 지역에서의 평균

---

6) 국토연구원 엮음, 2004, 공간분석기법, 한울아카데미

$i, j$  : 공간위치

$w_{ij}$  :  $i$ 와  $j$ 사이의 공간가중치

$W$  : 가중치의 합 ( $i \neq j$ )

다음으로, Geary's C를 수식으로 나타내면 다음과 같다.

$$C = \frac{(N-1) \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (X_i - X_j)^2}{2W \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

Moran's I 는 인접한 지역이 비슷한 경향이 있을 때 I값이 커지면서 양 (+)의 패턴이 나타나고, 비슷하지 않거나 다른 성향일 때 I값이 작아지면서 음(-)의 패턴을 가진다. 또한 I값이 0일 경우는 공간상에 독립적으로 분포함을 의미한다. 즉,  $-1 \leq \text{Moran's I} \leq 1$ 의 값을 가진다.

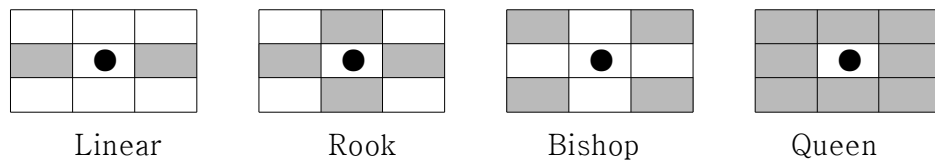
반면에 Geary's C 는 C값이 1보다 커지면 인접한 지역이 비슷하지 않은 것을 나타내고, C값이 1보다 작아지면 인접한 지역이 비슷한 성향임을 나타낸다. 또한 C값이 1일 경우는 공간상에 독립적으로 분포함을 의미한다.

<표 2-8> Moran's I와 Geary's C 측도 해석

Moran's I > 0	0 < Geary's C < 1	정(+)적인 공간자기상관
Moran's I = 0	Geary's C = 1	독립적인 분포
Moran's I < 0	Geary's C > 1	부(-)적인 공간자기상관

Moran's I와 Geary's C를 측정하기 위해서는 공간가중치행렬<sup>7)</sup>을 산출해야 한다. 즉, 공간적 종속성 및 이질성을 해결하기 위해 공간적 인접성에 의한 가중치행렬(Spatial Weighted Matrix)을 적용하는데 공간 가중치 행렬은 두 공간 사이의 인접 여부를 구조화하여 공간적 상호관계를 반영한다.

공간 인접성(spatial contiguity)을 정의하는 방식으로는 격자형 자료와 비정규형 자료로 구분된다. 격자형 자료에서는 인접 방법에 따라 Linear, Rook, Bishop, Queen 등 4가지 방법으로 공간적 이웃(neighbourhood matrix)을 정의하고, 인접하는 공간은 같은 가중치를 받는다는 가정을 전제로 한다.<sup>8)</sup> 다음의 <그림 2-3>에서 흑색부분은 서로 인접한 것으로 1의 가중치를 부여하고 백색부분은 인접하지 않은 것으로 0의 가중치를 부여한다.



<그림 2-3> 격자형 자료의 인접 방법

위의 4가지 방식 중 일반적으로 공간통계분석 프로그램에서는 Rook과 Queen의 방법을 많이 사용한다. 그 밖에 비정규형 자료에 의한 인접의 정의는 차수, 경계선 공유여부, 중심지간의 거리, 경계간의 거리, 경계선의 길이 등에 의한 방법이 있다.

7) 공간가중치행렬이란 공간계량경제모형에서 상호간에 발생하는 공간 종속성을 구조화하는데 사용되는 행렬을 의미한다(Anselin, 1988).

8) LeSage, 1998, Spatial Econometrics, University of Toledo.



### 3) 국지적인 공간적 상관(Local Indicator of Spatial Association, LISA)

공간적 자기상관은 단위지역의 규모가 커질 경우 공간상관이 위치에 따라 상이하게 나타날 수 있다. 즉, 규모가 너무 큰 경우 분석결과에서는 자기상관이 존재한다고 하더라도 실제 서로 영향을 미치는 정도가 적다고 할 수 있어서 그 의미를 규명하기가 어렵다(하창현, 2005). 따라서 공간적 상관의 국지적 차이를 고려한 국지적 규모에서의 공간적 상관을 파악하는 분석 방법이 LISA(Local Indicator of Spatial Association)이다.<sup>9)</sup>

LISA의 종류에는 Local Moran과 Local Geary가 있으며 이 중 보편적으로 쉽게 사용되는 측도는 Local Moran's I 이다.

Moran's I의 국지적 버전으로 Local Moran's I의 식은 다음과 같다.

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n w_{ij}(X_i - \bar{X})(X_j - \bar{X})}{S^2}$$

여기서,  $S = \sqrt{\frac{\sum X_j^2}{n} - \bar{X}^2}$        $w_{ij}$  : 표준화된 가중치

---

9) LISA를 제시한 Anselin(1995)은 LISA를 다음 두 가지 조건을 만족시키는 통계량이라고 정의한다. 첫째, 각각의 관찰 지점에서의 LISA는 그 관찰지점 주변의 유사한 값들과의 유의한 공간적 근접 정도를 알 수 있게 한다. 둘째, 모든 관찰지점의 LISA의 합은 공간적 자기상관의 전체(global) 지표에 비례한다.

Moran's I 값을 나타내는 Moran scatter plot은 인접지역과의 공간 연관성의 패턴을 파악할 수 있게 하는 그래프이다. 가로축은 원래의 변수를 나타내고, 세로축은 인접한 지역의 변수를 나타내며 원점(0)을 기준으로 Moran's I 값이 1에 가까울수록 기울기는 커진다. Moran scatter plot의 제1사분면은 High-High(HH)로 높은 속성 값을 가지며 정(+ )적인 상관성을 가진다. 반면, 제3사분면의 Low-Low(LL)는 정(+ )적인 상관성을 나타내지만 속성 값은 낮다. 제2사분면의 Low-High(LH)와 제4사분면의 High-Low(HL)는 부(-)적인 상관성을 나타낸다.

국지적인 공간적 상관분석(LISA)은 시각적 방법(지도화)을 통해 공간적인 군집(clustering)패턴<sup>10)</sup>을 확인할 수 있고 한 특정 지역이 전체지역의 공간적 자기상관에 영향을 미치고 있는지 판단할 수 있게 해준다.

---

10) LISA에 의한 시각적 지표는 한 변수의 공간적 상관이 특정지점에서 매우 높게 나타나거나(hot spot) 매우 낮게 나타나는(cold spot) 공간 이상치를 찾을 수 있다.

#### 4) 다중회귀분석(Multiple Regression Analysis)

회귀분석은 크게 단순회귀분석과 다중회귀분석으로 나눌 수 있다. 단순회귀분석은 하나의 종속변수와 하나의 독립변수 사이의 관계를 보는 분석이며, 다중회귀분석은 하나의 종속변수와 두 개 이상의 독립변수들 사이의 관계를 보는 분석이다.

다중회귀분석의 기본 식은 다음과 같다.<sup>11)</sup>

$$Y_i = B_0 + B_1X_{1i} + B_2X_{2i} + \dots + E_i \quad i = 1, 2, \dots, n$$

여기서, Y= 종속변수       $B_0$  = y절편

$B_1$  = 기울기       $E_i$  = 오차항

다중회귀분석의 접근 방법에는 후진제거법, 전진선택법, 단계선택법이 있으며 그 내용은 다음과 같다.<sup>12)</sup>

후진제거법(backward selection)은 모든 변수의 회귀방정식을 설정한 뒤 회귀식에 유의적으로 기여하지 못하는 설명변수 즉, F값(혹은 p-value)이 가장 작아 유의하지 않은 변수를 하나씩 제거해 나가는 방법이다. 변수를

---

11) 국토연구원 엮음, 2004, 공간분석기법, 한울아카데미

12) 이학식·임지훈, 2009, SPSS 16.0 매뉴얼, 법문사

제거함으로서 나머지 독립변수를 이용해 회귀모형을 재추정한다. 반대로, 전진선택법(forward selection)은 상수항만으로 이루어진 모형에서 시작하여 상관관계(혹은 편상관관계)가 높은 독립변수의 순서로 회귀식에 진입한다. 다만, 단계선택법과 달리 기준에 진입한 변수는 제거되지 않는다. 마지막으로 단계선택법(stepwise selection)은 전진선택법과 후진제거법의 절충적인 방법으로 전진선택법에 의하여 변수를 선택하는 동시에 후진제거법으로 유의하지 않은 변수를 제거하는 방법이다. 구체적으로 첫 단계에서는 종속변수와 상관관계가 가장 높은 변수가 회귀식에 들어가고 두 번째 단계에서는 전 단계에서 들어가지 않은 변수들 중 종속변수와 가장 높은 편상관관계를 갖는 변수가 들어간다. 각 단계에서는 기준에 진입한 각 변수의 유의성 검증이 이루어지며, 비유의적인 변수는 제거된다. 이 방법은 현재 가장 많이 사용되고 있다.

회귀분석을 사용함으로서 종속변수와 독립변수간의 상관관계의 크기와 유의성을 파악할 수 있고 상관관계의 여부가 정(+ )적인 연관성인지 부(-)적인 연관성인지를 확인할 수 있다.

### Ⅲ. 사교육산업의 공간적 분포 특성

우리나라 사교육 산업은 그 종류와 규모에 있어 성장세가 두드러지며 또 점차 세분화되어 가고 있다. 또 이러한 사교육에 의존하는 대상들의 수적인 팽창은 기존의 중·고등학교 학생들의 입시목적 사교육 수요뿐만 아니라 미취학 아동들의 조기 사교육과 대학생들의 취업준비 목적 사교육 수요 등 연령별로 심화되고 있는 추세이다.

따라서 본 장에서는 수도권 지역의 유형별·지역별 사설학원 및 사설학원 수강자의 공간적 분포를 분석하고, 연령별로 사교육 수요가 심화되는 상황에서 공간적 분포의 지역별 차이가 발생하는 것은 당연한 결과이기에 연령별 사설학원 수강자의 분포와 이에 해당하는 연령별 주민등록상의 거주인구 분포와의 비교<sup>13)</sup>를 통해 학원 수강을 위한 지역적 이동 흐름을 파악해보고자 한다.

통계청에서 제공하는 주민등록인구는 5세별로 제공되기에 2008년 5세별 주민등록인구를 본 장에서는 연령별 대상에 맞춰 05-14세 인구를 유치원·초등학생으로, 15-19세 인구를 중·고등학생으로, 20-29세를 대학생으로 간주하였다.

---

13) 수도권 각 지역의 인구수와 면적을 고려한 상대지표인 인구밀도와 수강자밀도 상위지역을 중심으로 그 분포 양상을 살펴보도록 한다.

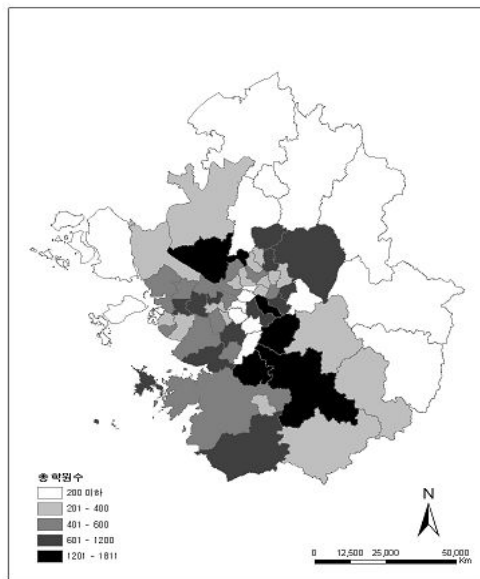
## 1. 유형별 · 지역별 사설학원 수 및 수강자수의 공간적 분포

사교육의 대표적 형태인 사설학원은 한국교육개발원의 ‘2008년 사설학원 계열 기준 구분’에 따라 그 내용별 유형으로 크게 국제화, 입시검정 및 보습, 인문사회, 예능, 경영실무 등 6개의 분야로 분류할 수 있다. 2008년 수도권 지역의 사설학원 총 수는 31,451개로 서울시 12,006개<표 3-1>, 인천시 2,879개<표 3-2>, 경기도 16,566개<표 3-3>이다. 이 중 서울시는 수도권 사설학원 수의 38.2%를 차지하고 있다.

먼저 지역별 사설학원 수의 공간적 분포를 살펴보면<그림 3-1>, 서울시의 경우 전체 사설학원 12,006개에서 송파구에 1,118개, 강남구에 1,608개의 학원이 분포하여 각각 서울시 학원의 9.3%, 13.4%를 차지하였고 그 뒤로 양천구, 서초구, 강동구, 노원구가 600개 이상의 학원이 분포하는 지역으로 나타났다. 인천시는 전체 사설학원 2,879개에서 부평구가 677개로 인천시 학원의 23.5%를 차지하였고, 그 뒤로 서구와 연수구가 506개, 462개로 각각 17.6%, 16.0%를 차지하였다. 경기도는 전체 사설학원 16,566개에서 수원시가 1,811개로 가장 많으며 그 다음으로 고양시, 성남시, 용인시, 부천시, 안양시, 안산시의 순으로 1,000개 이상의 학원이 분포하는 것으로 나타났다.

유형별 사설학원 수의 공간적 분포를 살펴보면 수도권 지역의 전체 사설학원 31,451개 중에서 국제화 분야는 3,255개, 입시검정 및 보습 분야는 15,739개, 인문사회 분야는 287개, 예능 분야는 9,786개, 직업기술 분야는 1,609개, 경영실무 분야는 775개로 나타났으며, 특히 입시검정 및 보습 분

야는 전체 학원 수의 50.04%를 차지하여 수도권에 분포하는 사설학원의 1/2이상은 입시검정 및 보습 분야인 것으로 나타났다. 그 뒤로는 예능 분야, 국제화 분야, 직업기술 분야, 경영실무 분야의 순으로 나타났다.

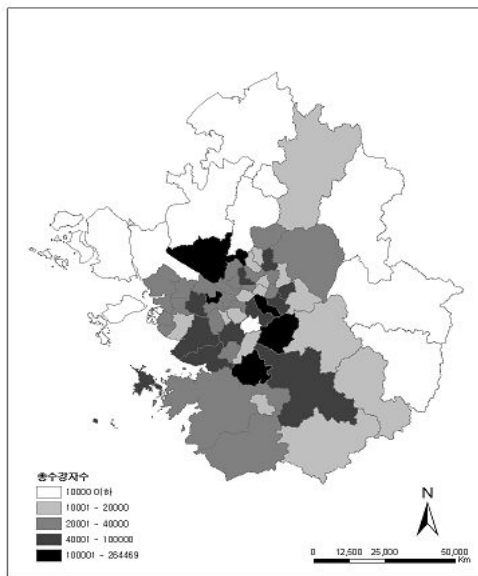


<그림 3-1> 사설학원 총 수

수도권 지역 사설학원의 수강자 수는 2,548,432명으로 서울시 1,079,308명<표 3-4>, 인천시 183,425명<표 3-5>, 경기도 1,285,699명<표 3-6>이다. 이 중 서울시는 수도권 지역의 전체 사설학원 수강자수의 42.4%를 차지하는 것으로 나타났다.

지역별 사설학원 수강자수의 공간적 분포를 살펴보면<그림 3-2>, 서울시

의 경우 전체 수강자 1,079,308명 중에서 강남구에 198,615명, 양천구 113,598명으로 각각 서울시 전체 수강자수의 18.4%, 10.5%를 차지하였고 그 뒤로 송파구, 종로구, 서초구, 노원구가 60,000명 이상의 수강자가 분포하는 지역으로 나타났다. 인천시는 전체 수강자 183,425명 중에서 남구가 37,425명으로 가장 많으며 그 뒤로 연수구 36,304명, 부평구 32,014명으로 각각 20.4%, 19.8%, 17.5%를 차지하였다. 경기도는 전체 수강자 1,285,699명 중에서 고양시가 264,469명으로 가장 많은 20.6%를 차지하였고, 성남시 185,781명, 수원시 150,395명으로 각각 14.4%, 11.7%의 분포를 차지하였다.



<그림 3-2> 사설학원 총 수강자수

<표 3-1> 서울시 유형별·지역별 사설학원 수

(단위: 개)

	국제화	입시검정 및 보습	인문사회	예능	직업기술	경영실무	계
강남구	270	763	36	305	194	40	1,608
강동구	49	405	4	178	35	49	720
강북구	8	150	3	70	7	8	246
강서구	35	315	1	177	25	8	561
관악구	14	83	-	62	2	8	169
광진구	33	237	4	105	26	13	418
구로구	31	209	4	95	22	13	374
금천구	8	126	-	65	13	5	217
노원구	58	403	2	203	1	10	677
도봉구	25	245	-	101	9	10	390
동대문구	22	188	3	97	22	6	338
동작구	8	74	9	38	-	8	137
마포구	50	184	4	183	53	7	481
서대문구	40	194	5	60	21	5	325
서초구	103	373	23	189	80	34	802
성동구	16	164	3	81	17	5	286
성북구	33	258	-	110	8	5	414
송파구	87	621	3	325	38	44	1,118
양천구	75	585	3	162	22	10	857
영등포구	52	211	9	118	58	10	458
용산구	25	79	-	33	18	5	160
은평구	24	303	2	126	15	12	482
종로구	53	74	21	34	71	7	260
중구	22	54	3	28	38	-	145
중랑구	15	227	3	101	6	11	363
계	1,156	6,525	145	3,046	801	333	12,006
수도권 총계	3,255	15,739	287	9,786	1,609	775	31,451

자료: 한국교육개발원 교육통계서비스, 2008

<표 3-2> 인천시 유형별 · 지역별 사설학원 수

(단위: 개)

	국제화	입시검정 및 보습	인문사회	예능	직업기술	경영실무	계
강화군	1	13	-	15	1	-	30
계양구	30	174	-	167	23	7	401
남구	26	165	5	134	24	9	363
남동구	16	159	8	127	24	8	342
동구	3	24	-	12	-	1	40
부평구	85	266	12	235	51	28	677
서구	24	220	-	220	22	20	506
연수구	86	195	23	117	23	8	452
옹진군	-	1	-	2	-	-	3
중구	7	29	1	19	8	1	65
계	278	1246	49	1048	176	82	2879
수도권 총계	3,255	15,739	287	9,786	1,609	775	31,451

자료: 한국교육개발원 교육통계서비스, 2008

<표 3-3> 경기도 유형별·지역별 사설학원 수

(단위: 개)

	국제화	입시검정 및 보습	인문사회	예능	직업기술	경영실무	계
가평군	5	33	-	20	4	2	64
고양시	256	797	14	460	42	16	1,585
과천시	7	24	-	12	2	-	45
광명시	38	203	3	154	9	8	415
광주시	28	146	2	114	9	4	303
구리시	43	155	4	105	11	9	327
군포시	44	217	4	157	16	7	445
김포시	22	169	-	103	9	10	313
남양주시	66	321	-	249	16	18	670
동두천시	10	43	-	40	4	-	97
부천시	113	522	4	444	53	52	1,188
성남시	215	820	11	375	60	62	1,543
수원시	209	853	19	610	83	37	1,811
시흥시	54	262	2	226	21	10	575
안산시	80	475	2	376	55	37	1,025
안성시	17	139	-	75	5	2	238
안양시	123	516	5	324	53	5	1,026
양주시	15	81	-	66	6	-	168
양평군	3	38	-	35	5	1	82
여주군	3	75	-	48	7	6	139
연천군	1	23	-	19	2	1	46
오산시	22	86	2	86	9	4	209
용인시	172	590	5	432	28	27	1,254
의왕시	22	91	-	65	3	8	189
의정부시	79	303	5	273	32	5	697
이천시	22	152	2	143	23	5	347
과주시	31	150	1	110	15	2	309
평택시	42	296	5	245	34	6	628
포천시	6	70	1	65	3	2	147
하남시	11	68	0	52	4	9	144
화성시	62	250	2	209	9	5	537
계	1,821	7,968	93	5,692	632	360	16,566
수도권 총계	3,255	15,739	287	9,786	1,609	775	31,451

자료: 한국교육개발원 교육통계서비스, 2008

<표 3-4> 서울시 유형별 · 지역별 사설학원 수강자수 (단위: 명)

	국제화	입시검정 및 보습	인문사회	예능	직업기술	경영실무	계
강남구	39,750	134,750	5,816	7,786	8,130	2,383	198,615
강동구	9,814	34,362	1,133	8,531	2,015	2,329	58,184
강북구	703	7,912	25	2,468	410	209	11,727
강서구	5,265	15,881	206	5,905	1,946	1,208	30,411
관악구	5,720	6,729	175	3,084	182	298	16,188
광진구	5,315	15,268	-	3,706	2,071	363	26,723
구로구	5,472	11,036	359	2,897	1,192	346	21,302
금천구	1,342	6,395	-	2,279	429	123	10,568
노원구	22,316	35,739	143	3,963	122	199	62,482
도봉구	4,520	8,935	-	1,941	186	270	15,852
동대문구	2,150	5,100	267	7,915	1,299	58	16,789
동작구	2,632	18,874	12,266	1,664	-	184	35,620
마포구	6,074	6,595	454	4,340	4,658	183	22,304
서대문구	14,481	6,164	633	1,557	1,114	148	24,097
서초구	9,584	45,583	8,380	4,960	3,664	1,862	74,033
성동구	2,983	10,951	245	3,382	533	254	18,348
성북구	1,710	19,265	127	4,856	464	101	26,523
송파구	22,918	52,896	347	13,462	5,996	2,190	97,809
양천구	42,870	63,391	616	5,998	679	44	113,598
영등포구	6,229	11,068	2,260	4,934	5,330	454	30,275
용산구	8,328	4,977	-	1,394	1,614	219	16,532
은평구	1,563	15,939	473	2,362	725	240	21,302
종로구	61,014	7,044	6,229	1,934	10,181	700	87,102
중구	12,689	5,668	99	1,563	2,570	-	22,589
중랑구	4,052	10,575	139	4,453	551	565	20,335
계	299,494	561,097	40,392	107,334	56,061	14,930	1,079,308
수도권 총계	499,463	1,264,234	63,247	538,102	122,467	60,919	2,548,432

자료: 한국교육개발원 교육통계서비스, 2008

<표 3-5> 인천시 유형별 · 지역별 사설학원 수강자수 (단위: 명)

	국제화	입시검정 및 보습	인문사회	예능	직업기술	경영실무	계
강화군	15	1,226	-	431	15	-	1,687
계양구	2,233	11,603	-	6,817	1,176	252	22,081
남구	10,474	19,619	-	5,312	1,645	375	37,425
남동구	1,304	7,899	1,662	4,829	1,243	438	17,375
동구	270	2,376	-	470	-	107	3,223
부평구	4,273	16,108	347	7,463	2,965	858	32,014
서구	2,577	14,930	-	8,427	1,122	1,220	28,276
연수구	8,526	17,192	4,716	4,903	749	218	36,304
옹진군	-	50	-	60	-	-	110
중구	675	1,534	690	608	1,351	72	4,930
계	30,347	92,537	39,320	7,415	10,266	3,540	183,425
수도권 총계	499,463	1,264,234	63,247	538,102	122,467	60,919	2,548,432

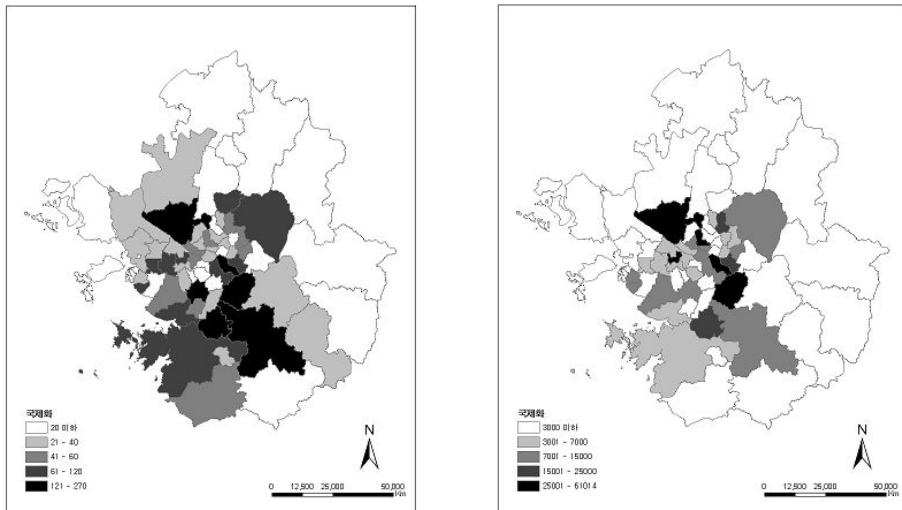
자료: 한국교육개발원 교육통계서비스, 2008

<표 3-6> 경기도 유형별 · 지역별 사설학원 수강자수 (단위: 명)

	국제화	입시검정 및 보습	인문사회	예능	직업기술	경영실무	계
가평군	217	1,515	-	1,087	99	49	2,967
고양시	50,484	101,772	2,864	95,834	6,710	6,805	264,469
과천시	604	1,460	-	777	54	-	2,895
광명시	2,120	15,739	70	5,972	426	500	24,827
광주시	481	5,558	206	5,535	591	896	13,267
구리시	5,257	7,266	674	3,648	906	1,193	18,944
군포시	1,867	15,622	2,179	6,016	1,044	939	27,667
김포시	844	3,119	-	1,082	561	292	5,898
남양주시	8,108	13,928	-	8,906	1,192	2,064	34,198
동두천시	408	1,568	196	1,029	111	-	3,312
부천시	4,875	27,730	523	19,337	5,155	2,467	60,087
성남시	26,916	88,728	998	52,161	7,375	9,603	185,781
수원시	20,517	79,965	3,204	35,068	8,874	2,767	150,395
시흥시	7,356	27,590	400	31,852	3,850	4,770	75,818
안산시	6,393	36,931	157	36,347	3,986	4,306	88,120
안성시	1,487	14,004	-	3,595	718	79	19,883
안양시	9,350	60,737	875	20,041	5,171	1,115	97,289
양주시	633	3,485	-	2,316	212	-	6,646
양평군	197	859	-	705	240	35	2,036
여주군	313	3,198	-	1,102	273	172	5,058
연천군	35	981	-	827	74	76	1,993
오산시	1,252	5,407	124	3,958	416	370	11,527
용인시	7,953	17,845	1,208	11,016	2,021	870	40,913
의왕시	956	9,065	-	3,615	225	223	14,084
의정부시	1,979	13,449	558	8,531	377	89	24,983
이천시	962	7,457	65	3,154	645	297	12,580
과주시	916	5,570	30	1,300	264	41	8,121
평택시	2,248	9,452	983	9,203	3,444	811	26,141
포천시	612	11,087	-	5,643	253	357	17,952
하남시	475	4,741	-	3,851	483	814	10,364
화성시	3,807	14,772	126	7,940	390	449	27,484
계	169,622	610,600	391,448	15,440	56,140	42,449	1,285,699
수도권 총계	499,463	1,264,234	63,247	538,102	122,467	60,919	2,548,432

자료: 한국교육개발원 교육통계서비스, 2008

유형별 사설학원 수강자수의 공간적 분포를 살펴보면 국제화 분야의 수강자는 499,463명이고 입시검정 및 보습 분야는 1,264,234명, 인문사회 분야는 63,247명, 예능 분야는 538,102명, 직업기술 분야는 122,467명, 경영실무 분야는 60,919명으로 나타났다. 가장 많은 수강자수를 보인 입시검정 및 보습 분야는 전체 수강자의 49.6%를 차지하였다. 그 다음으로 예능 분야, 국제화 분야, 직업기술 분야, 인문사회 분야, 경영실무 분야의 순으로 나타났다.

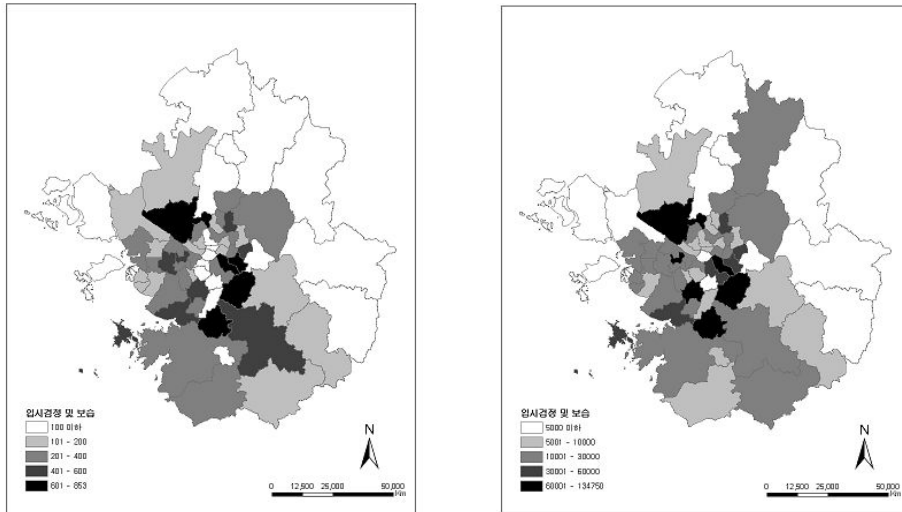


<그림 3-3> 국제화 분야 사설학원 수 및 수강자수

국제화 분야의 경우<그림 3-3>, 서울시의 학원은 1,156개로 그 중 강남구와 서초구에 270개, 103개 분포하여 각각 서울시의 23.3%, 8.9%를 차지

하였다. 반면, 수강자수는 종로구가 61,014명으로 가장 많았고 그 뒤로 양천구 42,870명, 강남구 39,750명으로 국제화 분야 학원의 299,494명의 수강자 중에서 각각 20.4%, 14.3%를 차지하였다. 인천시의 경우 학원은 278개로 그 중 연수구와 부평구에 86개, 85개가 분포하여 각각 인천시의 30.9%와 30.6%를, 수강자수는 남구에 10,474명, 연수구에 8,526명으로 인천시 국제화 분야의 학원 수강자 30,347명 중에서 각각 34.5%, 28.1%를 차지하였다. 경기도의 학원은 1,821개로 그 중 고양시에 256개, 성남시 215개, 수원시 209개로 각각 경기도의 14.1%, 11.8%, 11.5%를 차지하고 있으며 수강자수는 169,622명으로 그 중 고양시에 50,484명, 성남시 26,916명, 수원시 20,517명으로 각각 29.8%, 15.9%, 12.1%의 분포를 나타내고 있다.

입시검정 및 보습 분야<그림 3-4>는 서울시의 경우 학원은 6,525개이며 그 중 강남구 763개, 송파구 621개, 양천구 583개, 노원구 403개의 순으로 각각 11.7%, 9.5%, 9.0%, 6.2%를 차지하였다. 이들 지역의 입시검정 및 보습 분야의 사설학원 수 합계는 2,370개로 서울시가 36.3%의 분포를 차지하고 있다. 학원 수에 비례해 수강자수도 강남구가 134,750명(24.0%)으로 가장 많았고, 그 뒤로 양천구 63,391명, 송파구 52,896명, 노원구 35,739명으로 총 561,097명의 서울시의 입시검정 및 보습 분야의 수강자 중에서 각각 11.3%, 9.4%, 6.4%를 차지하였다. 인천시는 1,246개의 학원 중에서 부평구가 266개로 21.3%의 분포를 보였고 그 뒤로 서구가 200개 이상의 입시검정 및 보습 분야의 학원이 분포하는 것으로 나타났다. 또한 92,537명의 수강자 중에서는 남구가 19,619명으로 21.2%의 분포를 보였고, 그 뒤로 연수구가 17,192명으로 18.6%를 차지하였다.

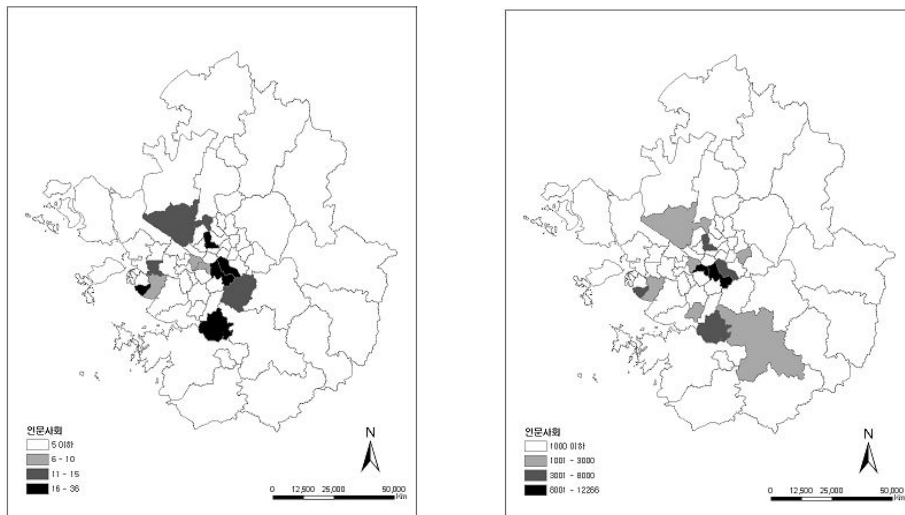


<그림 3-4> 입시검정 및 보습 분야 사설학원 수 및 수강자수

경기도의 경우 7,968개의 입시검정 및 보습 분야에서 수원시가 853개, 성남시가 820개로 각각 10.7%, 10.3%를 차지하였고 그 뒤로 고양시, 용인시가 500개 이상의 학원이 분포하는 것으로 나타났다. 반면 수강자수는 610,600명 중에서 고양시가 101,772명(16.7%)으로 가장 많았고, 성남시가 88,728명(14.5%)으로 두 번째로 많았다.

인문사회 분야<그림 3-5>의 경우 서울시는 145개의 학원 중에서 강남구, 서초구, 종로구의 순으로 각각 36개(24.8%), 23개(15.9%), 21개(14.5%)의 분포를 보였다. 세 지역은 서울시 인문사회 분야의 1/2 이상의 학원을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 그에 반해 수강자수는 40,392명 중에서 동작구가 12,266명으로 가장 많은 30.4%를 차지하는 것으로 나타났다

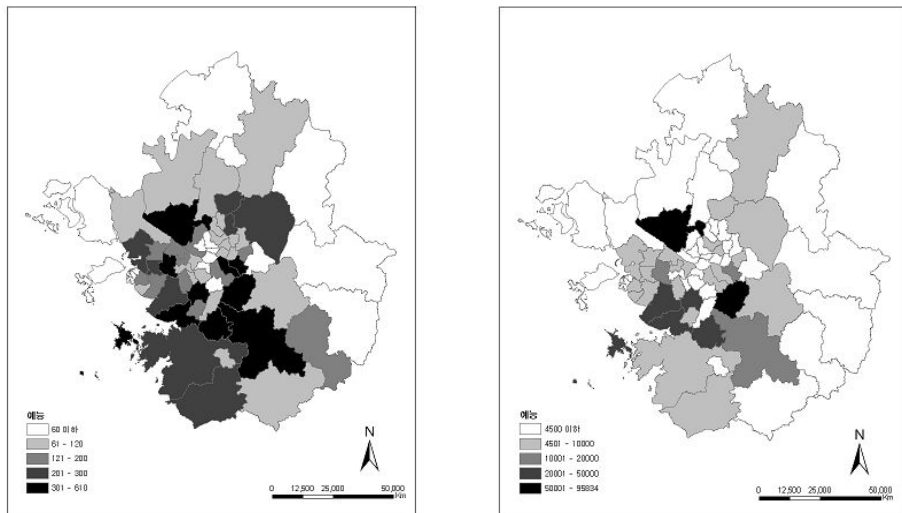
다. 인천시는 49개의 학원 중에서 연수구 23개, 부평구 12개로 각각 46.9%, 24.5%의 분포를 나타내어 인천시 인문사회 분야 학원의 71.4%를 차지하는 것으로 나타났고, 수강자수는 7,415명 중에서 연수구에 4,716명, 남동구 1,662명으로 각각 63.6%, 22.4%의 분포를 차지하였다. 경기도는 93개의 인문사회 분야 학원 중 수원시가 19개, 고양시 14개, 성남시 11개로 각각 20.4%, 15.1%, 11.8%를 차지하고 있으며, 15,440명의 수강자도 학원 수와 마찬가지로 수원시에 3,204명, 고양시에 2,864명으로 각각 20.8%, 18.5%의 분포를 차지하였다.



<그림 3-5> 인문사회 분야 사설학원 수 및 수강자수

예능 분야<그림 3-6>에서 학원 수는 서울시의 경우 3,046개이며 송파구

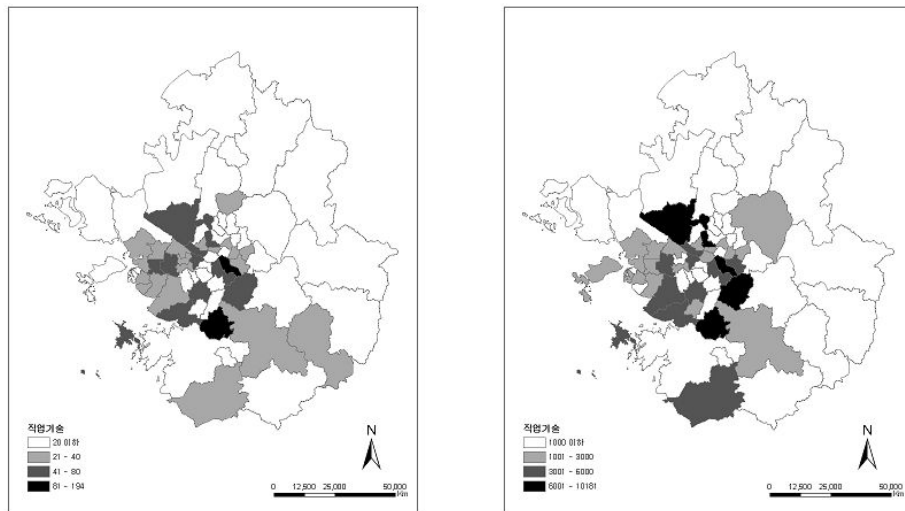
에 325개, 강남구에 305개로 각각 10.7%, 10.0%의 분포를 보였다. 그 뒤로 노원구, 서초구, 마포구가 180개 이상의 학원이 분포하고 있는 것으로 나타났다.



<그림 3-6> 예능 분야 사설학원 수 및 수강자수

서울시 예능 분야 학원의 수강자는 107,334명인데 그 중 송파구가 13,462명으로 12.5%를 차지했고, 강동구가 8,531명, 동대문구 7,519명으로 각각 7.9%, 7.0%를 차지하는 것으로 나타났다. 인천시는 1,048개의 예능 분야의 학원의 235개(22.4%)가 부평구에, 220개(21.0%)는 서구에 분포하며 수강자수는 39,320명 중 서구는 8,427명으로 21.4%를, 부평구는 7,463명으로 19.0%를 차지하였다. 경기도는 5,692개의 학원 중 수원시가 610개

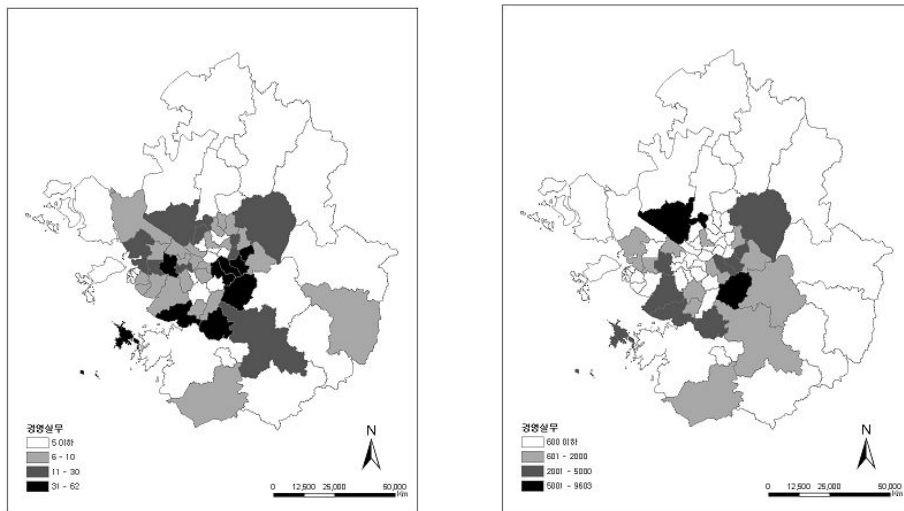
로 10.7%를 차지하였고, 400개 이상의 학원이 분포하는 지역으로 고양시, 부천시, 용인시가 있다. 수강자수는 391,448명 중에서 고양시는 95,834명 (24.5%), 성남시는 52,161명(13.3%)이 분포하는 것으로 나타났다.



<그림 3-7> 직업기술 분야 사설학원 수 및 수강자수

직업기술 분야<그림 3-7>는 서울시의 경우 801개의 학원 중 강남구가 194개로 24.2%를 차지했고 뒤를 이어 종로구와 영등포구가 각각 71개 (8.9%), 58개(7.2%)를 나타냈다. 수강자는 56,061명 중에서 종로구가 10,181명으로 18.2%의 분포를 차지했고 그 뒤로 강남구가 8,130명으로 14.5%를 차지하였다. 인천시는 176개의 학원 중 부평구가 51개로 29.0%의 분포를 보였고 수강자도 10,266명 중에서 부평구가 가장 많은 2,965명으로

28.9%를 차지하였다. 경기도는 632개의 직업기술 분야의 학원에서 수원시가 83개, 성남시가 60개로 각각 13.1%, 9.5%를 차지했고, 56,140명의 수강자에서도 수원시가 8,874명, 성남시가 7,375명으로 각각 15.8%, 13.1%를 차지하는 것으로 나타났다.



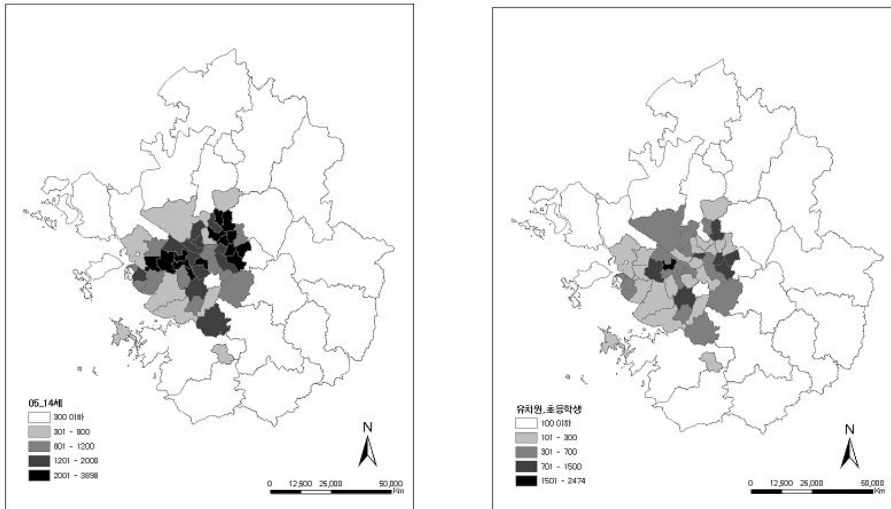
<그림 3-8> 경영실무 분야 사설학원 수 및 수강자수

마지막으로 경영실무 분야<그림 3-8>는 서울시는 강동구, 송파구, 강남구가 각각 49개, 44개, 40개로 서울시의 경영실무 분야의 333개 학원에서 각각 14.7%, 13.2%, 12.0%를 차지했고, 14,930명의 수강자 중에서는 강남구 2,383명, 강동구 2,324명, 송파구 2,190명으로 각각 16.0%, 15.6%, 14.7%를 차지하였다. 인천시는 82개의 학원 중에서 부평구가 28개, 서구는

20개로 각각 34.1%, 24.4%를 차지하였고, 3,540명의 수강자 중에서 서구에 1,220명이 분포하여 34.5%를 차지하는 것으로 나타났다. 경기도의 경우 360개의 경영실무 분야의 학원 중에서 성남시에 62개, 부천시에 52개로 각각 17.2%, 14.4%를 차지하고 있으며 42,449명의 수강자 중에서는 성남시가 9,603명, 고양시가 6,805명으로 각각 22.6%, 16.0%를 차지하는 것으로 나타났다.

## 2. 연령별 거주인구분포 및 연령별 사설학원 수강자의 분포

### 1) 05-14세 거주인구분포 및 유치원·초등학생 수강자의 분포



<그림 3-9> 05-14세 인구밀도, 유치원·초등학생 수강자밀도

2008년, 수도권 지역의 05-14세 인구밀도의 지역별 분포를 살펴보면 <그림 3-9>과 같다. 서울시의 양천구(3898명/Km<sup>2</sup>)가 인구밀도가 가장 높은 지역으로 나타났고 다음으로 동대문구(2607/Km<sup>2</sup>), 중랑구(2472/Km<sup>2</sup>) 순으로 나타났다. 그 밖에 2000명/Km<sup>2</sup> 초과되는 높은 인구밀도 지역으로는 서울시의 동작구, 광진구, 송파구, 노원구, 구로구, 강동구, 도봉구, 성북구, 금천구, 인천시의 부평구, 경기도의 부천시가 있다.

05-14세에 해당하는 유치원·초등학생의 높은 수강자밀도 지역(600명/Km<sup>2</sup>초과)들은 높은 인구밀도 지역(2000명/Km<sup>2</sup>초과)들의 공간적 분포와 함께 대체적으로 비례하는 양상을 보였다. 서울시 양천구(2474명/Km<sup>2</sup>)는 인구밀도와 더불어 수강자밀도에서도 가장 높은 수치를 보였고, 그 다음으로 송파구(1382명/Km<sup>2</sup>), 강동구(1169명/Km<sup>2</sup>) 순으로 나타났다. 그 밖에 서울시의 노원구, 광진구, 중구, 강남구, 성동구, 경기도의 안양시, 성남시, 부천시 가 600명/Km<sup>2</sup>을 초과하는 높은 수강자밀도 지역으로 나타났다. 반면, 동대문구와 중랑구는 높은 인구밀도에 비해 수강자밀도는 각각 265명/Km<sup>2</sup>, 240명/Km<sup>2</sup>으로 상대적으로 낮게 나타나 이들 지역의 유치원·초등학생의 일부는 학원 수강을 하지 않거나, 학원 수강을 할 경우 근처의 다른 지역으로 이동이 이뤄지고 있는 것으로 판단된다.

인구밀도 상위지역의 분포와 수강자밀도 상위지역의 분포가 대체적으로 일치하여 나타났는데, 이것은 학원 수강자들의 연령대가 낮아 학원 수강을 위해 다른 지역으로 이동하는 것을 꺼리는 학부모들이 거주지 근처 범위에 있는 학원으로의 수강을 선호하기 때문이라고 여겨진다.

인구밀도가 높은 지역과 수강자밀도가 높은 지역이 전반적으로 비례할 때 그 지역들에 분포하는 사설학원의 수와 05-14세에 해당하는 유치원·초등학생들이 수강하는 학원의 유형을 살펴볼 필요가 있다. 따라서 수강자밀도 상위지역을 중심으로 학원밀도 개념인 단위면적(Km<sup>2</sup>) 대비 사설학원 수와 05-14세에 해당하는 유치원·초등학생들이 학원에서 수강하는 유형(계열) 분야를 살펴보았다<표 3-7>.

<표 3-7> 05-14세 인구밀도, 유치원·초등학생 수강자밀도 상위지역

(단위: 명)

행정구	5-14세 인구밀 도	유형별 사설학원의 유치원·초등학생 수강자밀도						
		행정구	계	국제 화	입시 검정 및 보습	인문 사회	예능	경영 실무
양천구	3898	양천구	2474	1062	1120	-	290	1
동대문구	2607	송파구	1382	433	578	-	307	63
중랑구	2472	강동구	1169	229	576	-	278	86
동작구	2464	중구(서울)	806	563	146	-	97	-
광진구	2399	광진구	767	208	373	-	174	13
송파구	2305	안양시	754	31	498	-	216	9
노원구	2268	부천시	725	53	354	-	318	-
부평구	2262	노원구	718	418	207	-	88	4
구로구	2199	성남시	674	82	394	3	170	25
강동구	2122	강남구	667	322	288	3	53	-
도봉구	2091	성동구	606	117	302	-	176	12
부천시	2068	서대문구	577	338	162	-	74	4
성북구	2058	수도권	84	16	38	-	27	2
금천구	2051	유형별 사설학원 밀도						
서대문구	1986	행정구	계	국제 화	입시 검정 및 보습	인문 사회	예능	경영 실무
성동구	1935	양천구	49	4	34	-	9	1
남구	1835	송파구	33	3	18	-	10	1
은평구	1741	강동구	29	2	16	-	7	2
영등포구	1680	중구(서울)	15	2	5	-	3	-
마포구	1648	광진구	25	2	14	-	6	1
관악구	1630	안양시	18	2	9	-	6	-
강서구	1539	부천시	22	2	10	-	8	1
강남구	1507	노원구	19	2	11	-	6	-
강북구	1500	성남시	11	2	6	-	3	-
안양시	1404	강남구	41	7	19	1	8	1
수원시	1252	성동구	17	1	10	-	5	-
중구	1189	서대문구	18	2	11	-	3	-
연수구	1154							
계양구	1079							
동구	1075							
수도권	258							

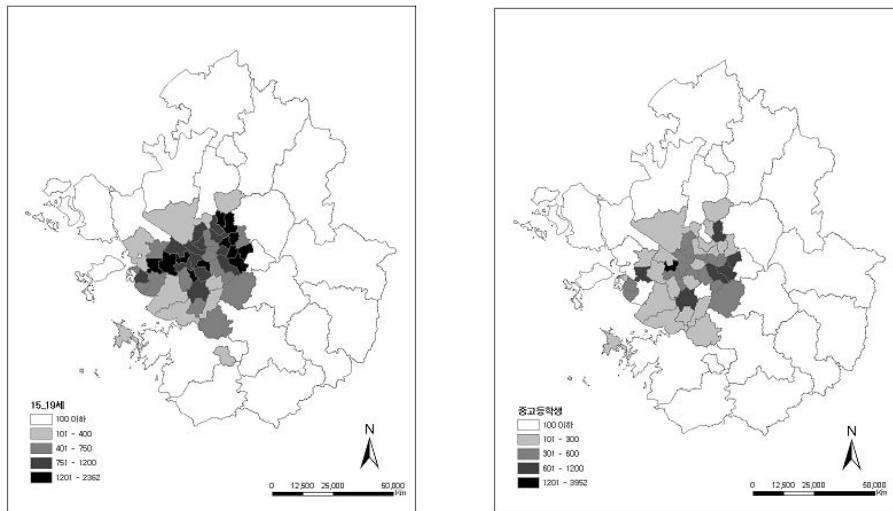
사설학원밀도와 수강자밀도는 주로 입시검정 및 보습, 국제화, 예능 분야에서 높게 나타났다. 유치원·초등학생 수강자밀도가 가장 높았던 양천구는 사설학원밀도가  $\text{Km}^2$ 당 국제화 4개, 입시검정 및 보습 34개, 예능 9개로 나타났다. 이는 수도권 지역 사설학원밀도의 평균에 비해 국제화는 4배, 입시검정 및 보습은 약 6배, 예능은 3배 높은 수치이다. 또한, 양천구의 유치원·초등학생 수강자밀도에서 국제화( $1062\text{명}/\text{Km}^2$ ), 입시검정 및 보습( $1120\text{명}/\text{Km}^2$ )분야는 유치원·초등학생 수강자밀도( $2474\text{명}/\text{Km}^2$ )의 약 88%를 차지하는 것으로 나타났다.

양천구와 노원구는 국제화, 입시검정 및 보습, 예능에서 압도적으로 높은 수강자밀도를 보인 반면 인문사회, 경영실무에서는 수강자밀도가 수도권의 평균밀도에 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이에 반해 송파구, 강동구는 국제화, 입시검정 및 보습, 예능과 더불어 경영실무에서 높은 수강자밀도를 보였고 성남시, 강남구는 인문사회에서 비교적 높은 수강자밀도를 나타냈다.

국제화 학원밀도는 양천구에  $4\text{개}/\text{Km}^2$ , 강남구에  $7\text{개}/\text{Km}^2$ 로 강남구가 약 1.8배 높은 학원밀도를 보였다. 반면, 수강자밀도에 있어서는 양천구가  $1062\text{명}/\text{Km}^2$ 으로 강남구의  $322\text{명}/\text{Km}^2$  보다 약 3.2배 높았다. 이것은 강남구의 국제화 학원의 수강자 분포가 유치원·초등학생보다 다른 연령대의 분포가 높거나 학원의 규모가 반영된 결과라고 판단된다.

이상의 분석 결과, 05-14세의 거주인구분포와 이에 해당하는 유치원·초등학생 수강자의 분포는 대체적으로 일치했으며 이들은 일찍이 조기 사교육으로 인해 학교 교과목의 입시·보습학원 및 어학관련 학원을 수강하거나 피아노, 미술 등 예능교육 위주의 사교육에 참여하는 것으로 나타났다.

2) 15-19세 거주인구분포 및 중·고등학생 수강자의 분포



<그림 3-10> 15-19세 인구밀도, 중·고등학생 수강자밀도

2008년, 수도권 지역의 15-19세 인구밀도의 지역별 분포를 살펴보면 <그림 3-10>과 같다. 서울시 양천구(2362명/Km<sup>2</sup>)의 인구밀도가 가장 높았고 그 다음으로 중랑구(1517명/Km<sup>2</sup>), 동대문구(1502명/Km<sup>2</sup>) 순으로 나타났다. 인구밀도가 가장 높은 양천구는 두 번째로 높은 중랑구보다 약 1.6 배 높은 수치였다. 그 밖에 1200명/Km<sup>2</sup> 초과하는 높은 인구밀도의 지역으로는 서울시 광진구, 강동구, 동작구, 송파구, 노원구, 도봉구, 금천구, 인천시 부평구, 경기도 부천시로 나타났다.

15-19세에 해당하는 중·고등학생의 수강자밀도는 서울시 양천구(3952명

/Km<sup>2</sup>)가 인구밀도와 더불어 가장 높게 나타났고, 그 다음으로 송파구(1179명/Km<sup>2</sup>), 강남구(1171명/Km<sup>2</sup>)의 순으로 나타났다. 양천구의 수강자밀도는 인구밀도보다 약 1.7배 높은 수치를 보였는데, 이는 양천구에 거주하지 않지만 양천구로 학원 수강을 위해 유입되는 인근 중·고등학생들이 많다는 것을 의미한다. 강남구도 15-19세의 인구밀도보다 중·고등학생의 수강자밀도가 높게 나타났다. 그 밖에 600명/Km<sup>2</sup> 초과되는 지역으로 강동구(934명/Km<sup>2</sup>), 노원구(900명/Km<sup>2</sup>), 안양시(729명/Km<sup>2</sup>), 부평구(664명/Km<sup>2</sup>)를 들 수 있다. 반면, 중랑구, 동대문구, 도봉구는 높은 인구밀도에 비해 수강자밀도는 각각 210명/Km<sup>2</sup>, 128명/Km<sup>2</sup>, 260명/Km<sup>2</sup>으로 상대적으로 낮은 편이었다. 이는 이들 지역의 중·고등학생의 일부가 학원 수강을 하지 않거나, 학원 수강을 할 경우 근처의 다른 지역으로 이동하고 있음을 의미하는 것이다.

15-19세 인구밀도 상위지역의 분포와 중·고등학생 수강자밀도 상위지역의 분포는 대체적으로 일치하여 나타났는데 이는 05-14세 인구밀도 상위지역의 분포와 유치원·초등학생 수강자밀도 상위지역의 분포가 전반적으로 일치하는 것과 같은 양상이었다.

다음으로 수강자밀도 상위지역을 중심으로 학원밀도 개념인 단위면적(Km<sup>2</sup>) 대비 사설학원 수와 15-19세에 해당하는 중·고등학생들이 학원에서 수강하는 유형(계열) 분야를 살펴보았다<표 3-8>. 05-14세에 해당하는 유치원·초등학생 수강자밀도가 높은 양천구, 노원구, 송파구, 광진구, 강동구, 강남구 지역들은 15-19세에 해당하는 중·고등학생 수강자밀도에서도 높은 축에 속하였다.

<표 3-8> 15-19세 인구밀도, 중·고등학생 수강자밀도 상위지역

(단위: 명)

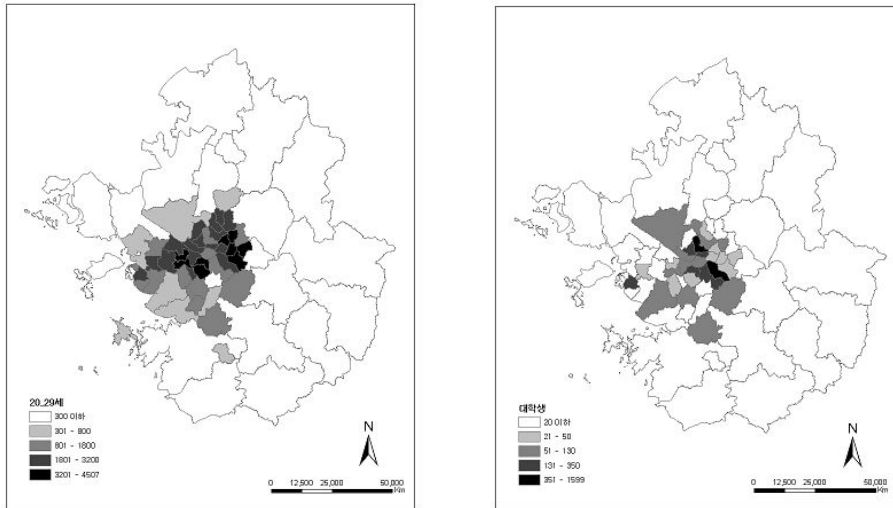
행정구	15-19세 인구 밀도	유형별 사설학원의 중·고등학생 수강자밀도							
		행정구	계	국제화	입시 검정 및 보습	인문 사회	예능	직업 기술	경영 실무
양천구	2362	양천구	3952	1367	2523	3	51	6	1
중랑구	1517	송파구	1179	118	983	-	52	26	-
동대문구	1502	강남구	1171	222	880	7	54	4	4
광진구	1432	강동구	934	106	757	-	51	11	9
강동구	1397	노원구	900	153	725	-	19	2	1
동작구	1391	안양시	729	28	541	-	123	35	1
송파구	1377	부평구	664	89	330	7	161	60	18
부평구	1349	광진구	597	37	511	-	15	25	8
노원구	1327	연수구	523	60	359	68	21	9	6
도봉구	1263	남구	492	32	394	3	48	13	2
부천시	1248	동작구	484	23	458	-	3	-	-
금천구	1240	성동구	390	32	333	-	9	14	3
구로구	1198	수도권	67	9	46	-	9	2	1
서대문구	1146	유형별 사설학원 밀도							
성북구	1119	행정구	계	국제화	입시 검정 및 보습	인문 사회	예능	직업 기술	경영 실무
강남구	1103	양천구	49	4	34	-	9	1	1
남구	1097	송파구	33	3	18	-	10	1	1
성동구	1068	강남구	41	7	19	1	8	5	1
은평구	987	강동구	28	2	16	-	7	1	2
강서구	929	노원구	19	2	11	-	6	-	-
영등포구	925	안양시	18	2	9	-	6	1	-
관악구	910	부평구	21	3	8	-	7	2	1
강북구	862	광진구	25	2	14	-	6	2	1
마포구	855	연수구	14	3	6	1	3	1	-
안양시	829	남구	14	1	7	-	5	1	-
연수구	741	동작구	8	-	5	1	2	-	-
중구(서울)	708	성동구	17	1	10	-	5	1	-
수원시	682								
계양구	643								
서초구	608								
수도권	141								

중·고등학생 수강자밀도는 학교교과목과 관련이 깊은 입시검정 및 보습과 국제화, 예능 분야에서 높게 나타났고, 직업기술과 인문사회, 경영실무에서도 수도권 지역 중·고등학생 수강자밀도의 평균 수준이거나 상회하였다.

양천구, 노원구, 송파구, 성동구, 강남구는 입시검정 및 보습, 국제화에서 눈에 띄게 높은 중·고등학생 수강자밀도를 보였다. 서울시 양천구와 강남구, 인천시의 부평구, 연수구는 다른 지역들이 대체적으로 국제화, 입시검정 및 보습 분야에만 중·고등학생 수강자들이 편중되는 것과 달리 다른 유형에 대한 수강자밀도도 비교적 높은 편에 속하였으며, 이것은 이들 지역의 다른 유형의 사설학원 밀도가 비교적 높은 것과 관련이 있다고 볼 수 있다. 특히, 인천시 부평구는 예능, 인문사회, 직업기술, 경영실무 분야의 중·고등학생 수강자밀도가 다른 지역보다 월등히 높아 이 지역 중·고등학생들의 사교육 수요는 다른 지역 중·고등학생들의 사교육 수요와는 큰 차이를 보이는 것으로 나타났다.

이상의 분석결과를 보면, 15-19세의 거주인구분포와 이에 해당하는 중·고등학생 수강자의 분포는 대체적으로 일치했으며 이들은 학교교과목 위주의 사교육수요로 입시검정 및 보습, 국제화 분야의 학원 수강에 편중되어 있는 것으로 나타났다.

3) 20-29세 거주인구분포 및 대학생 수강자의 분포



<그림 3-11> 20-29세 인구밀도, 대학생 수강자밀도

2008년, 수도권 지역의 20-29세 인구밀도의 지역별 분포를 살펴보면 <그림 3-11>과 같다. 서울시 동대문구(4507명/Km<sup>2</sup>)의 인구밀도가 가장 높았고 그 다음으로 동작구(4368/Km<sup>2</sup>), 양천구(4286/Km<sup>2</sup>) 순으로 나타났다. 그 밖에 3000명/Km<sup>2</sup> 초과되는 높은 인구밀도 지역으로는 서울시의 광진구, 중랑구, 관악구, 구로구, 송파구, 강동구, 성북구, 서대문구, 성동구, 금천구로 나타났다.

20-29세에 해당하는 대학생 수강자밀도의 지역별 분포를 살펴보면 서울시 종로구(1599명/Km<sup>2</sup>)가 가장 높았고 그 다음으로 강남구(848명/Km<sup>2</sup>),

서초구(343명/Km<sup>2</sup>) 순으로 나타났다. 가장 높은 수강자밀도 지역인 종로구는 두 번째로 높은 강남구보다 약 1.9배 높았다. 그 밖에 서울시의 중구, 서대문구, 동작구, 마포구, 중랑구, 인천시의 남구가 100명/Km<sup>2</sup>을 초과하는 높은 대학생 수강자밀도 지역으로 나타났다<표 3-9>. 또한, 05-19세의 인구밀도 상위지역에 속하지 않았던 관악구, 서대문구, 성동구는 20-29세 인구밀도 상위지역으로 나타났고, 유치원·초등학생, 중·고등학생 수강자밀도 상위지역에 속하지 않았던 종로구, 동작구, 마포구, 중랑구는 대학생 수강자밀도 상위지역인 것으로 나타났다.

05-14세, 15-19세의 거주인구분포와 유치원·초등학생, 중·고등학생 수강자의 분포가 전반적으로 일치했던 것과 달리 20-29세의 거주인구분포와 대학생 수강자의 분포는 불일치하는 것으로 나타났다. 이는 대학생들이 학원 수강을 위해 거주지와 다른 지역으로의 이동이 원활히 이뤄지고 있다는 것을 의미하는 결과이다.

한편 유치원·초등학생, 중·고등학생 수강자밀도가 가장 높았던 양천구는 대학생 수강자밀도에서는 24명/Km<sup>2</sup>으로 낮게 나타났는데 이것은 양천구의 사교육 산업의 분포가 대학생보다는 유치원·초등학생, 중·고등학생의 사교육 수요와 더 밀접한 관련을 갖기 때문이다. 또한, 양천구의 국제화 학원은 유치원·초등학생, 중·고등학생의 수강자밀도가 각각 1062명/Km<sup>2</sup>, 1367명/Km<sup>2</sup>으로 높았지만 대학생 수강자밀도는 12명/Km<sup>2</sup>으로 나타나 양천구의 국제화 학원은 대학생의 사교육 수요보다 유치원·초등학생, 중·고등학생 위주의 사교육 수요를 충족하는 것으로 나타났다.

강남구와 서초구는 모든 유형의 학원에서 대학생 수강자밀도가 높게 나타

나 대학생의 사교육 수요가 집중된 지역임을 알 수 있었다. 특히, 국제화, 인문사회, 직업기술, 경영실무 분야의 수강자밀도가 높은 것을 통해 이들의 사교육 수요는 취업 준비와 연관되는 외국어 능력 향상, 공무원 시험 대비, 각종 자격증 취득과 관련되는 것으로 해석할 수 있다. 종로구는 직업기술 분야에서 대학생 수강자밀도가 가장 높게 나타났는데 이것은 1970년대 형성된 이 지역의 기술 위주 학원의 밀집에 따른 결과인 것으로 파악된다. 또한, 동작구는 인문사회 분야에서 높은 대학생 수강자밀도(157명/Km<sup>2</sup>)를 나타냈는데, 동작구 노량진 일대를 중심으로 공무원 시험과 관련된 다수의 학원이 밀집되어 있는 것이 사교육 수요의 집중을 불러일으킨 것으로 볼 수 있다.

이상의 분석 결과를 보면, 20-29세의 거주인구분포와 이에 해당하는 대학생 수강자의 분포는 불일치하는 것으로 나타났으며 이들의 학원 수강은 취업 준비와 연관되는 외국어 능력 향상, 공무원 시험 대비, 각종 자격증 취득과 관련이 있는 것으로 나타났다.

<표 3-9> 20-29세 인구밀도, 대학생 수강자밀도 상위지역

(단위: 명)

행정구	20-29세 인구 밀도	유형별 사설학원의 대학생 수강자밀도							
		행정구	계	국제 화	입시 검정 및 보습	인문 사회	예능	직업 기술	경영 실무
동대문구	4507	종로구	1599	1426	-	64	8	98	2
동작구	4368	강남구	848	210	407	99	5	84	41
양천구	4286	서초구	343	43	115	124	3	32	27
광진구	4086	중구(서울)	265	234	8	-	7	16	-
중랑구	3852	서대문구	237	194	-	28	2	11	2
관악구	3792	남구	188	180	-	1	2	5	-
구로구	3428	동작구	177	12	7	157	-	-	-
송파구	3369	마포구	126	37	-	11	18	59	2
강동구	3233	중랑구	118	10	83	1	14	6	5
성북구	3118	용산구	91	73	1	-	-	15	2
서대문구	3099	영등포구	87	28	-	18	8	33	-
성동구	3059	성남시	82	23	-	4	2	-	-
금천구	3027	수도권	16	7	3	2	2	2	1
남구	2829	유형별 사설학원 밀도							
도봉구	2802	행정구	계	국제 화	입시 검정 및 보습	인문 사회	예능	직업 기술	경영 실무
마포구	2761	종로구	11	2	3	1	1	3	-
부평구	2753	강남구	41	7	19	1	8	5	1
영등포구	2647	서초구	17	2	8	-	4	2	1
부천시	2610	중구(서울)	15	2	5	-	3	4	-
강남구	2566	서대문구	18	2	11	-	3	1	-
노원구	2509	남구	15	1	7	-	5	1	-
은평구	2326	동작구	8	-	5	1	2	-	-
강서구	2283	마포구	20	2	8	-	8	2	-
강북구	2270	중랑구	20	1	12	-	5	-	1
중구	2135	용산구	7	1	4	-	2	1	-
용산구	1746	영등포구	19	2	9	-	5	2	-
안양시	1603	성남시	11	2	6	-	3	-	-
동구	1527								
서초구	1473								
수원시	1369								
수도권	314								

4) 소결

본 장에서는 통계청의 2008년 수도권 지역의 5세별 주민등록인구를 연령별 대상에 맞춰 05-14세 인구를 유치원·초등학생으로, 15-19세 인구를 중·고등학생으로, 20-29세를 대학생으로 간주한 뒤, 각 지역의 연령별 거주인구분포와 이에 해당하는 연령별 사설학원 수강자의 분포 양상을 인구와 면적을 고려한 상대지표인 인구밀도와 수강자밀도를 통해 비교 분석하였다.

결과를 정리하면 다음과 같다<표 3-10>.

<표 3-10> 연령별 인구밀도 및 연령별 수강자밀도 상위지역 (단위: 명)

	05-14세 유치원·초등학생	15-19세 중·고등학생	20-29세 대학생
인구밀도	2000명/Km <sup>2</sup> 초과지역	1200명/Km <sup>2</sup> 초과지역	3000명/Km <sup>2</sup> 초과지역
	양천구, 동대문구, 중랑구, 동작구, 광진구, 송파구, 노원구, 부평구, 구로구, 강동구, 도봉구, 부천시, 성북구, 금천구	양천구, 중랑구, 동대문구, 광진구, 강동구, 동작구, 송파구, 부평구, 노원구, 도봉구, 부천시, 금천구	동대문구, 동작구, 양천구, 광진구, 중랑구, 관악구, 구로구, 송파구, 강동구, 성북구, 서대문구, 성동구, 금천구
수강자밀도	600명/Km <sup>2</sup> 초과지역	600명/Km <sup>2</sup> 초과지역	100/Km <sup>2</sup> 초과지역
	양천구, 송파구, 강동구, 중구(서울), 광진구, 안양시, 부천시, 노원구, 성남시, 강남구, 성동구	양천구, 송파구, 강남구, 강동구, 노원구, 안양시, 부평구	종로구, 강남구, 서초구, 중구(서울), 서대문구, 남구, 동작구, 마포구, 중랑구

첫째, 05-14세의 인구밀도 상위지역과 이에 해당하는 유치원·초등학생 수

강자밀도 상위지역은 대체적으로 일치하는 것으로 나타났으며 이는 학원수강자들의 연령대가 낮아 학원 수강을 위해 다른 지역으로 이동하는 것을 꺼리는 학부모들이 거주지 근처 범위에 있는 학원으로의 수강을 선호하기 때문이라고 볼 수 있다. 이들의 학원수강은 주로 입시검정 및 보습, 국제화, 예능 분야에서 높게 나타났는데, 이것은 일찍이 조기 사교육으로 인해 학교 교과목의 입시·보습학원 및 어학관련 학원을 수강하거나 피아노, 미술 등 예능교육 위주의 사교육이 이루어지고 있음을 의미하는 것이다.

둘째, 15-19세의 인구밀도 상위지역과 이에 해당하는 중·고등학생 수강자 밀도 상위지역은 대체적으로 일치하는 것으로 나타났고 이는 05-14세 인구 밀도 상위지역과 이에 해당하는 유치원·초등학생 수강자 밀도 상위지역의 전반적인 일치와 같은 양상이었다. 그러나 학원수강은 거의 입시검정 및 보습과 국제화 분야에 편중되어 있어 이들의 사교육 수요는 주로 학교 교과목과 관련된 학원 수강인 것임을 알 수 있었다.

셋째, 20-29세의 인구밀도 상위지역과 이에 해당하는 대학생 수강자 밀도 상위지역은 불일치하는 결과를 보였다. 즉, 05-14, 15-19세의 거주인구 분포와 이에 해당하는 유치원·초등학생, 중·고등학생 수강자의 분포가 대체적으로 일치하는데 반하여 20-29세의 거주인구분포와 이에 해당하는 대학생 수강자의 분포는 상이하게 큰 차이를 보인다. 이는 대학생들이 학원 수강을 위해 거주지와 다른 지역으로 이동하고 있다는 것을 의미하는 결과이다. 이들의 학원 수강은 국제화, 인문사회, 직업기술, 경영실무 분야에서 높게 나타나 사교육 수요가 취업 준비와 연관되는 외국어 능력 향상, 공무원 시험 대비, 각종 자격증 취득과 관련이 깊다는 것을 확인할 수 있었다.

넷째, 동대문구, 중랑구, 도봉구는 05-14세와 15-19세의 인구밀도에 있어 상위지역으로 나타난데 반해 유치원·초등학생, 중·고등학생 수강자밀도는 상대적으로 낮은 것으로 나타나 이들 지역의 일부 학생들은 학원 수업을 하지 않거나, 학원 수업을 할 경우 근처의 다른 지역으로 이동하고 있음을 알 수 있었다.

마지막으로 강남구는 05-14세, 15-19세, 20-29세의 인구밀도에 있어 상위지역에 속하지 않지만 유치원·초등학생, 중·고등학생, 대학생 수강자밀도는 상위지역으로 나타나 다양한 연령층의 사교육 수요를 충족하는 사교육 중심 지역인 것으로 나타났다.

#### IV. 공간적 상관분석을 통한 사교육 산업의 분포 특성

앞서 사교육 산업의 대표적 형태인 사설학원 및 사설학원 수강자의 공간적 분포를 유형별·지역별로 분석한 것을 토대로 본 장에서는 공간적 속성을 고려한 공간통계분석(Spatial Statistics Analysis)을 적용해 유형별 사설학원 및 사설학원 수강자의 분포 패턴을 파악하고자 한다. 즉, 유형별 사설학원 및 사설학원 수강자의 분포를 공간적 자기상관 또는 공간적 의존성에 기초하여 분석하는 것이다.

공간적 자기상관분석을 수행하기 전, Queen 방식에 의한 인접성 가중치 행렬을 결정하였고 이를 이용하여 공간적 자기상관분석을 통해 Moran's I 지수를 산출하였다. 또한, LISA(Local Indicator of Spatial Association)<sup>14)</sup>를 통해 공간적인 군집(spatial cluster) 패턴을 확인하였다.

분석에 투입된 변수는 수도권 각 지역의 인구와 면적을 고려한 상대지표로 수도권 지역 ① 시·군·구별 사설학원 입지계수(LQ)<sup>15)</sup>, ② 시·군·구별 주민등록인구 만 명당 사설학원 수, ③ 시·군·구별 단위 면적(km<sup>2</sup>) 대비 사설학원 수 등 세 가지 방법으로 산출한 변수를 투입하여 비교하였다. 사설학원 수강자수도 동일한 방법으로 산출한 변수를 투입하여 비교하였다.

분석 결과는 Moran scatter plot, LISA cluster map으로 나타내어 이해

14) 본 연구에서 사용한 프로그램은 ArcGIS 9.0, Arcmap에서 .shp파일을 생성한 후 GeoDa 0.9.5-i 를 이용하였다. 인접의 정의에서는 Queen 방법을 사용하였다.

15) 입지계수(location quotient: LQ)는 어떤 지역의 산업에 대해 전국의 동일 산업에 대한 상대적인 중요도를 측정하는 지표로서, 그 산업의 상대적인 특화 정도를 나타낸 지수이다. 본 연구에서는 입지계수(LQ)를 수도권 내 유형별 사설학원의 분포특성을 파악하기 위해 사용하였다.

$$LQ = \frac{j\text{지역의 } i\text{학원수} / \text{수도권의 총 } i\text{학원수}}{j\text{지역의 총 사설학원수} / \text{수도권의 총 사설학원수}}$$

도를 높였다.

LISA를 이용한 군집 패턴은 군집의 유의수준에 따라 Moran scatter plot<sup>16)</sup>에서 제 1사분면의 High-High(HH)와 제3사분면의 Low-Low(LL)는 정(+)적인 상관성을 나타내고, 제2사분면의 Low-High(LH)와 제4사분면의 High-Low(HL)는 부(-)적인 상관성을 나타낸다. 그리고 LISA cluster map에서 공간적 자기상관이 특정 지역에서 높게 나타날 경우 'hot spot'으로 표현되며, 상대적으로 낮게 나타날 경우 'cold spot'으로 표현된다.

---

16) Moran scatter plot은 Moran's I 값의 분포를 도식화한 것이다.

## 1. 유형별 사설학원의 공간적 분포 패턴

인구와 면적을 고려한 상대지표인 수도권 시·군·구별 사설학원 입지계수(LQ) 및 시·군·구별 주민등록인구 만 명당 사설학원 수, 시·군·구별 단위 면적(km<sup>2</sup>) 대비 사설학원 수 등 세 가지 방법에 의해 산출된 변수를 이용하여 유형별 사설학원의 공간적 분포 패턴을 파악하였다.

분석 프로그램은 GeoDa 0.9.5-i 를 이용하였고, 인접성에 대한 가중치는 Queen의 방법으로 정의하였다. 공간적 상관분석 결과 산출된 Moran's I 값은 아래의 <표 4-1>로 정리하였고, Moran scatter plot은 <그림 4-1, 4-2, 4-3>이다.

<표 4-1> 유형별 사설학원의 Moran's I

	Moran's I					
	국제화	입시검정 및 보습	인문 사회	예능	경영 실무	직업 기술
사설학원 LQ	0.0567	0.0220	0.1302	0.4278	0.1906	0.1962
인구 만 명당 사설학원 수	0.0342	0.1510	0.0589	0.3450	0.2379	0.0871
단위면적(Km <sup>2</sup> ) 당 사설학원 수	0.2854	0.3712	0.2026	0.4178	0.3520	0.3350

세 가지 방법으로 산출된 변수를 투입한 공간적 상관분석의 Moran's I 결과는 대부분의 유형별 사설학원이 정(+ )적인 공간적 상관성을 보였다. 특히, 학원밀도 개념인 단위면적(Km<sup>2</sup>) 당 사설학원 수에 대한 Moran's I 지

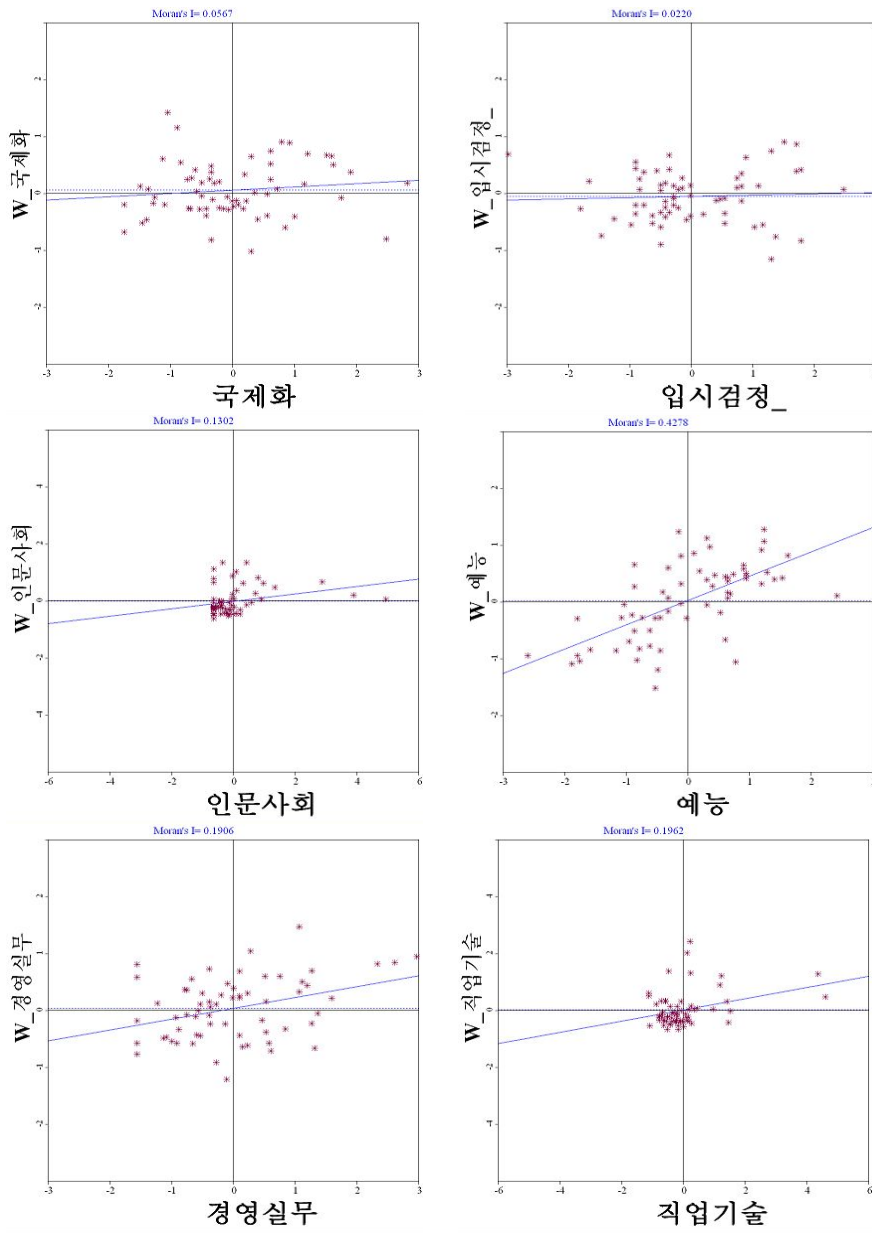
수가 다른 방법에 의한 값보다 상대적으로 높은 수치를 보였다.

세 가지 방법에 의한 Moran's I 지수를 보면, 먼저 사설학원 LQ에 의한 Moran's I 지수는 예능 > 직업기술 > 경영실무 > 인문사회 > 입시검정 및 보습 > 국제화 분야 순으로 나타났고, 인구 만 명당 사설학원 수를 변수로 한 Moran's I는 예능 > 경영실무 > 입시검정 및 보습 > 직업기술 > 인문사회 > 국제화 분야 순으로 나타났다. 마지막으로 단위면적(Km<sup>2</sup>) 당 사설학원 수를 변수로 한 Moran's I 지수는 예능 > 입시검정 및 보습 > 경영실무 > 직업기술 > 국제화 > 인문사회 분야 순으로 나타났다.

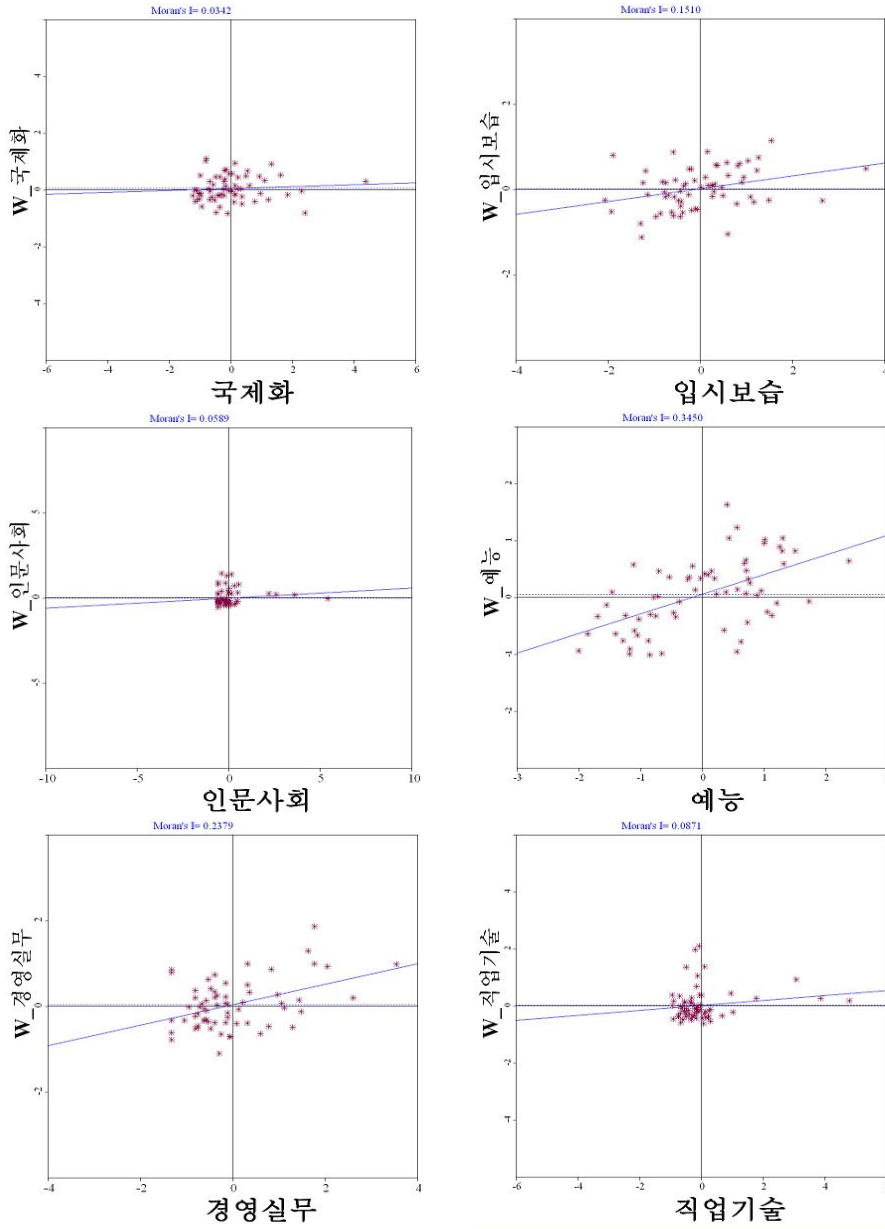
예능 분야의 학원은 세 가지 방법 모두에서 Moran's I 지수가 높았다. 따라서 예능의 Moran scatter plot 기울기가 가장 크며 매우 높은 정적인 공간적 상관성을 가진다. 반면, 예능을 제외한 다른 사설학원의 유형에 대한 Moran's I 값은 상대적으로 낮은 수치를 나타냈다.

투입된 변수에 따라 Moran's I 지수가 상이하게 나타나기도 하는데 특히 국제화와 입시검정 및 보습 분야에서 더욱 그러하다. 국제화 분야는 단위면적(Km<sup>2</sup>) 당 사설학원 수를 변수로 할 때를 제외하고 나머지 두 가지 방법에 의한 변수에서 Moran's I 지수가 거의 0에 가깝다. 이것은 대부분의 국제화 분야 학원이 공간상에서 독립적으로 분포하고 있음을 의미한다. 입시검정 및 보습 분야도 단위면적(Km<sup>2</sup>) 당 사설학원 수를 변수로 할 때를 제외하고, 인구 만 명당 사설학원 수에서 비교적 낮은 Moran's I 값을 나타내었고 사설학원 LQ에 의한 Moran's I 지수는 거의 0에 가까웠다. 즉, 국제화 분야와 입시검정 및 보습 분야의 학원은 전 지역에 걸쳐 산재되어 있어 인접한 지역 간에 상관성이 낮은 것으로 해석할 수 있다.

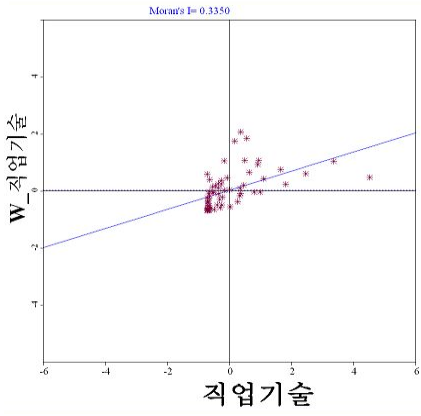
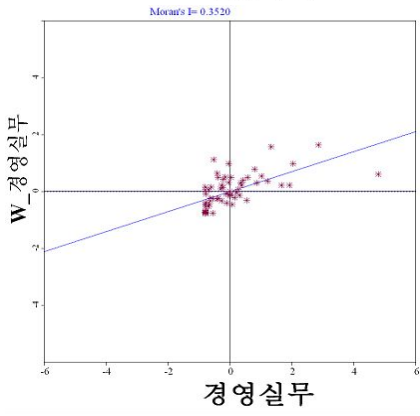
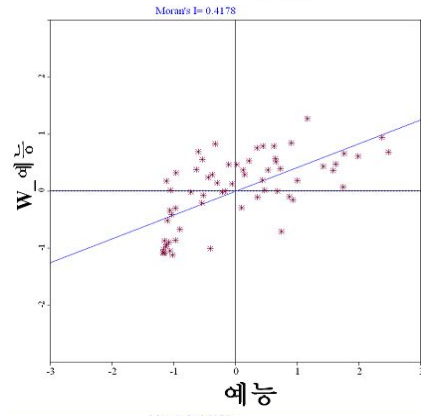
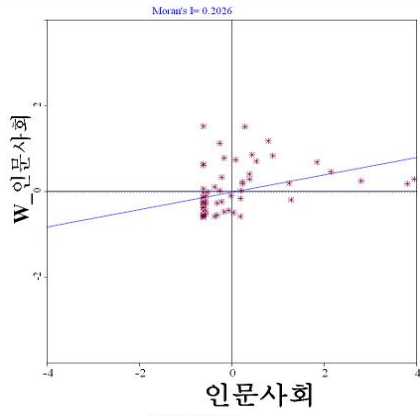
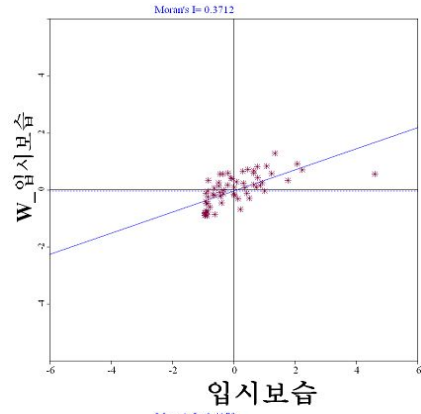
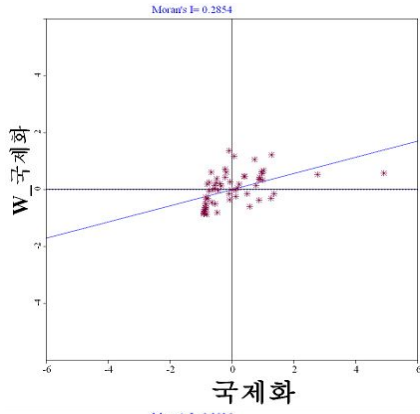
반면, 인문사회, 직업기술, 경영실무 분야의 학원은 대부분 특정지역에 밀집하여 분포하기 때문에 상대적으로 Moran's I 지수도 높게 나타났다.



<그림 4-1> 사설학원 LQ - moran scatter plot



<그림 4-2> 인구 만 명 당 사설학원 수 - moran scatter plot



<그림 4-3> 단위면적(Km<sup>2</sup>) 대비 사설학원 수 - moran scatter plot

## 2. 유형별 사설학원 수강자의 공간적 분포 패턴

유형별 사설학원의 분포와 마찬가지로 사설학원 수강자의 분포 역시, 인구와 면적을 고려한 상대지표인 수도권의 시·군·구별 사설학원 수강자의 입지계수(LQ) 및 시·군·구별 주민등록인구 만 명당 사설학원 수강자수, 시·군·구별 단위 면적(km<sup>2</sup>) 대비 사설학원 수강자수 등 세 가지 방법에서 산출된 변수를 통해 유형별 사설학원 수강자의 공간적 분포 패턴을 파악하였다.

분석 프로그램은 GeoDa 0.9.5-i 를 이용하였고, 인접성에 대한 가중치는 Queen의 방법을 적용하였다. 공간적 자기상관분석 결과 산출된 Moran's I 값은 아래의 <표 4-2>으로 정리하였고, Moran scatter plot은 <그림 4-4, 4-5, 4-6>이다.

<표 4-2> 유형별 사설학원 수강자의 Moran's I

	Moran's I					
	국제화	입시검정 및 보습	인문 사회	예능	경영 실무	직업 기술
사설학원 수강자 LQ	0.2686	0.0233	0.0828	0.3032	0.2371	-0.0240
인구 만 명당 사설학원 수강자수	0.0819	0.0964	0.0452	0.0583	0.1696	0.0382
단위면적(Km <sup>2</sup> ) 당 사설학원 수강자수	0.1493	0.1888	0.0802	0.3001	0.2984	0.2601

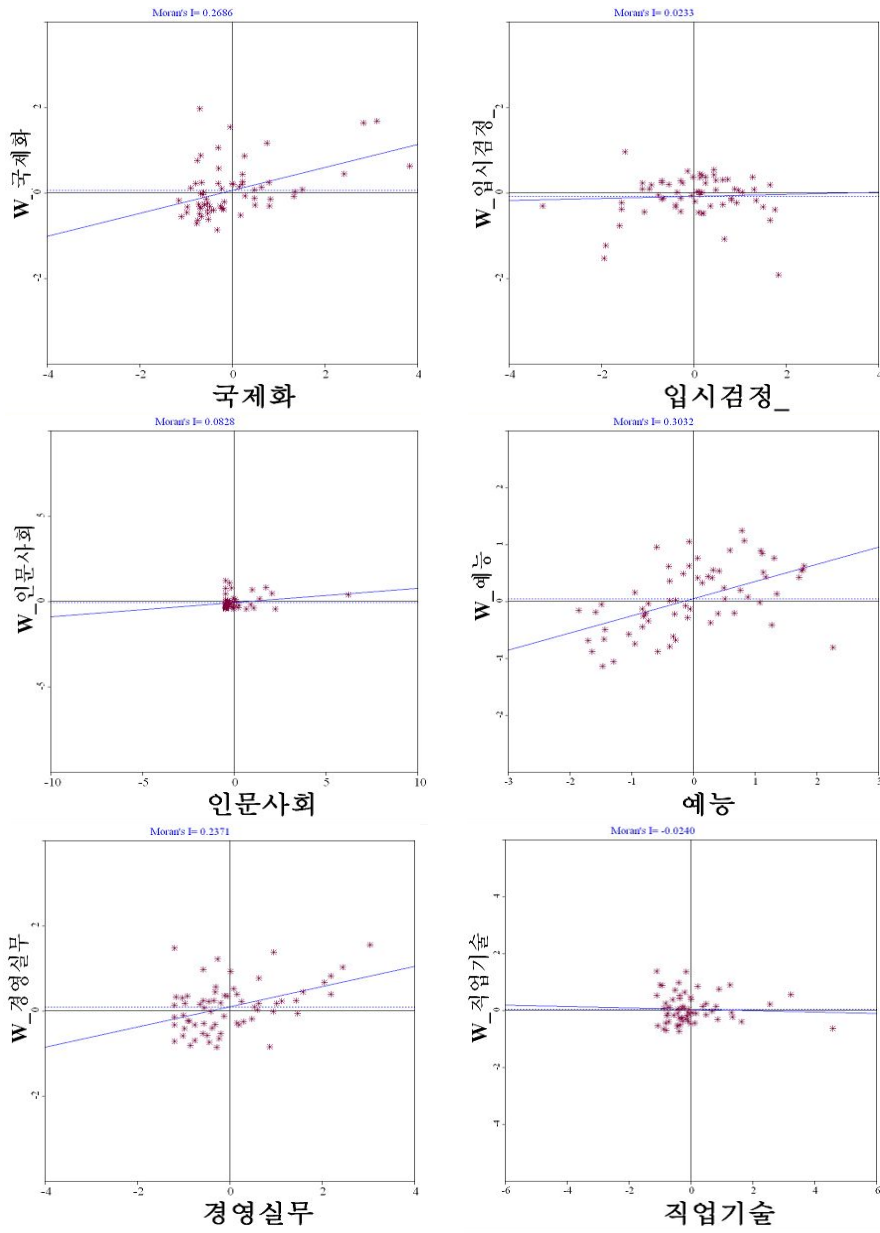
세 가지 방법으로 산출된 변수를 투입한 공간적 상관분석의 Moran's I 결과를 보면 사설학원 수강자의 LQ를 변수로 한 Moran's I에서 직업기술

분야가 부(-)적인 공간적 상관성을 나타냈고, 그 외 대부분의 유형별 사설학원 수강자수는 정(+)적인 공간적 상관성을 보였다.

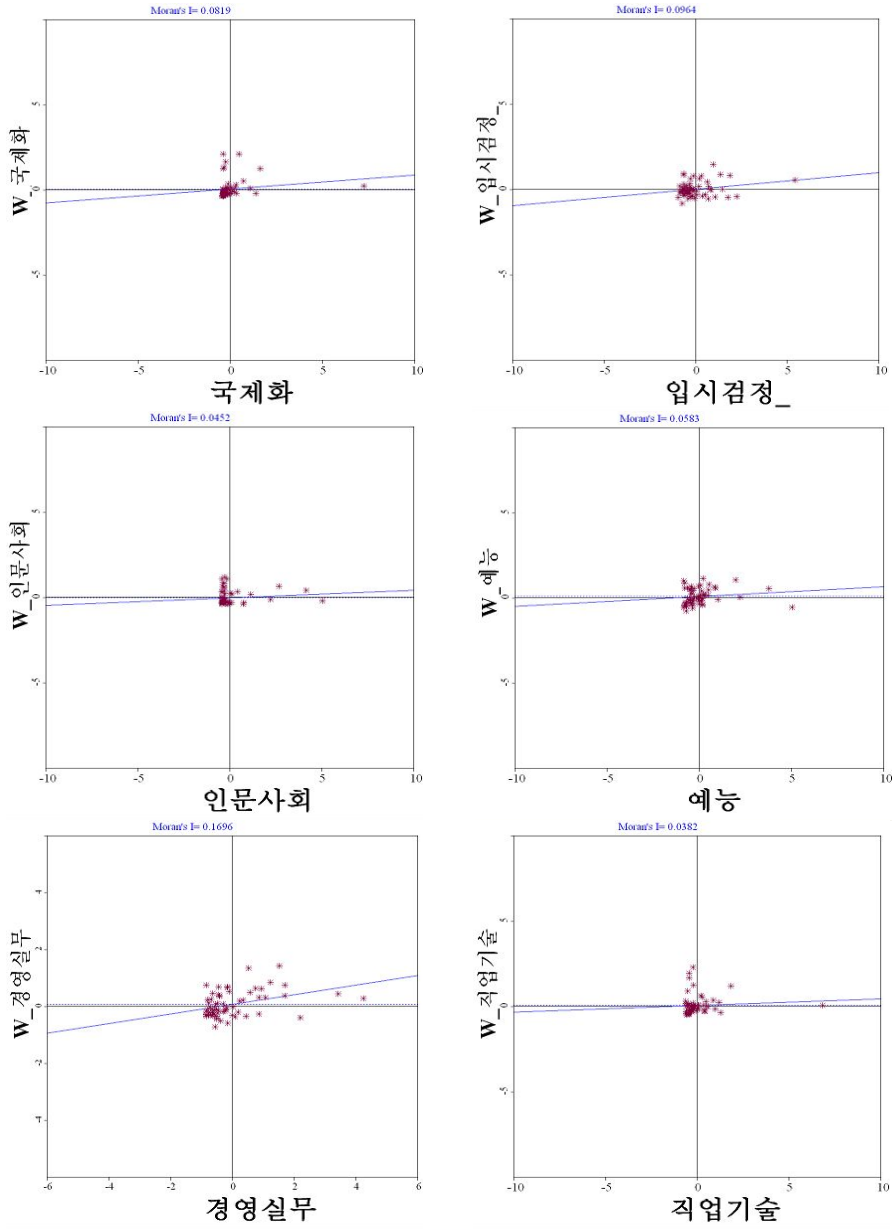
세 가지 방법에 의한 Moran's I 지수를 보면, 먼저 사설학원 수강자의 LQ에 의한 Moran's I 지수는 예능 > 국제화 > 경영실무 > 인문사회 > 국가검정 및 보습 > 직업기술 분야 순으로 나타났고, 인구 만 명당 사설학원 수강자수를 변수로 한 Moran's I는 경영실무 > 입시검정 및 보습 > 국제화 > 예능 > 인문사회 > 직업기술 분야 순으로 나타났다. 마지막으로 단위면적(Km<sup>2</sup>) 당 사설학원 수강자수를 변수로 한 Moran's I 지수는 예능 > 경영실무 > 직업기술 > 입시검정 및 보습 > 국제화 > 인문사회 분야 순으로 나타났다.

사설학원의 Moran's I 지수에 비해 사설학원 수강자의 Moran's I 지수는 모든 유형별 사설학원 수강자에서 비교적 낮은 수치를 나타내고 있다. 이것은 학원의 공간적 상관성보다 수강자의 공간적 상관성이 상대적으로 낮다는 것을 의미한다.

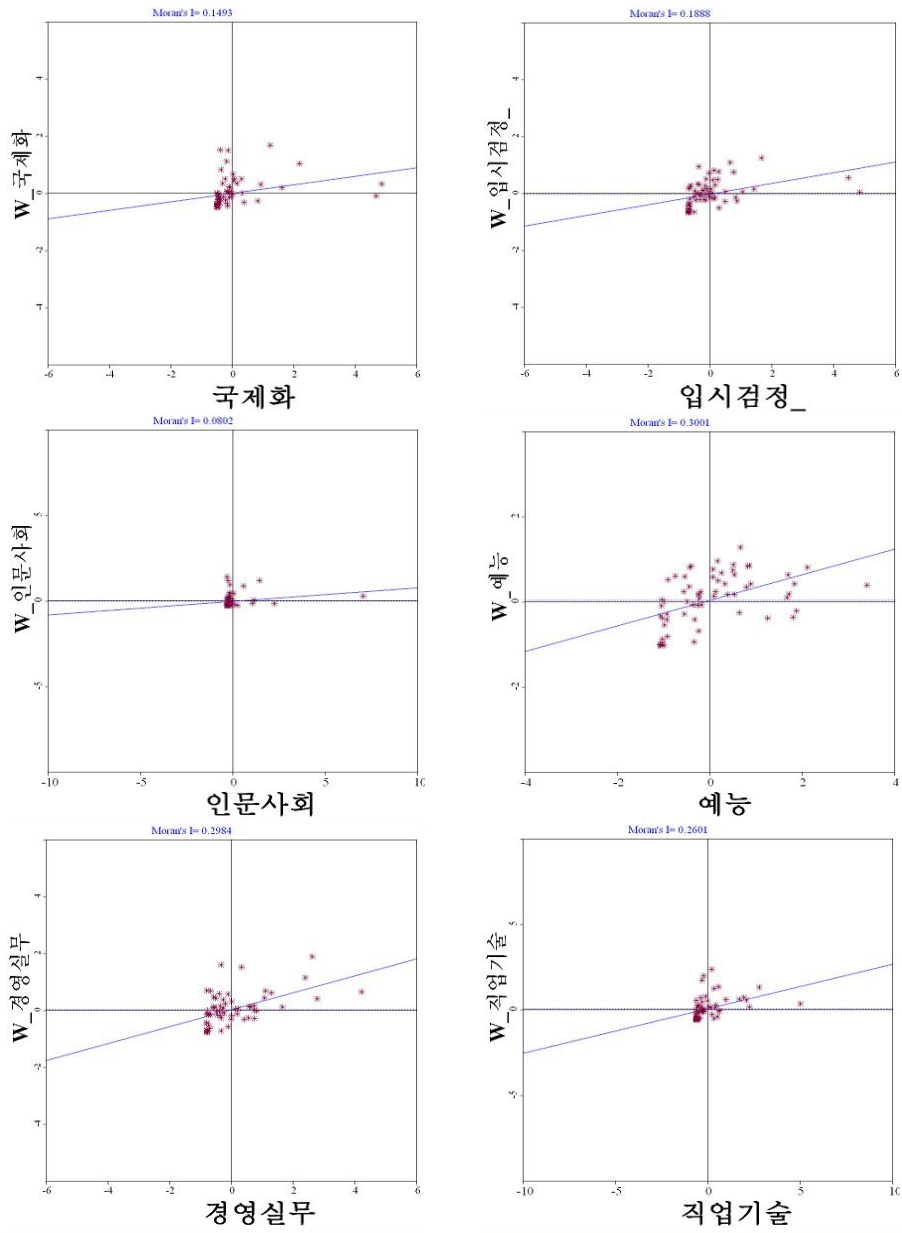
예능 분야는 인구 만 명당 수강자수를 변수로 한 Moran's I를 제외한 두 가지 변수에 대한 Moran's I 지수에서 높은 수치를 나타내어 사설학원의 Moran's I 지수와 더불어 수강자도 정적인 공간적 연관성이 높게 나타나는 것으로 확인할 수 있다. 경영실무 분야에서도 모든 변수에 대한 Moran's I 지수가 높게 나타나 인접지역과의 유사한 성향의 상호 의존성이 있음을 알 수 있었다. 이것은 경영실무 분야의 학원이 특정 지역에 집중 분포함에 따른 수강자의 집중인 것으로 파악된다.



<그림 4-4> 사설학원 수강자 LQ - moran scatter plot



<그림 4-5> 인구 만 명당 사설학원 수강자수 - moran scatter plot



<그림 4-6> 단위면적(Km<sup>2</sup>) 대비 사설학원 수강자수 - moran scatter plot

### 3. 유형별 사설학원과 사설학원 수강자의 공간적 분포 패턴의 비교

본 장에서는 유형별 사설학원 및 사설학원 수강자의 공간적 분포 패턴을 살펴보고자 공간적 자기상관분석을 통해 Moran's I 지수를 산출하였고, LISA(Local Indicator of Spatial Association, LISA)를 통해 공간적인 군집(spatial cluster) 패턴을 확인하였다.

수도권 각 지역의 인구와 면적을 고려한 상대지표로 수도권 ① 시·군·구별 사설학원 및 수강자의 입지계수(LQ), ② 시·군·구별 주민등록인구 만 명당 사설학원 수 및 수강자수, ③ 시·군·구별 단위 면적(km<sup>2</sup>) 대비 사설학원 수 및 수강자수 등 세 가지 방법으로 산출한 변수를 투입하여 비교하였다.

종합적으로 정리한 유형별 사설학원 및 사설학원 수강자의 Moran's I 지수는 다음과 같다<표 4-3>.

<표 4-3> 유형별 사설학원 및 사설학원 수강자의 Moran's I

	Moran's I					
	국제화	입시검정 및 보습	인문 사회	예능	경영 실무	직업 기술
사설학원 LQ	0.0567	0.0220	0.1302	0.4278	0.1906	0.1962
사설학원 수강자 LQ	0.2686	0.0233	0.0828	0.3032	0.2371	-0.0240
인구 만 명당 사설학원 수	0.0342	0.1510	0.0589	0.3450	0.2379	0.0871
인구 만 명당 사설학원 수강자수	0.0819	0.0964	0.0452	0.0583	0.1696	0.0382
단위면적(Km <sup>2</sup> ) 당 사설학원 수	0.2854	0.3712	0.2026	0.4178	0.3520	0.3350
단위면적(Km <sup>2</sup> ) 당 사설학원 수강자수	0.1493	0.1888	0.0802	0.3001	0.2984	0.2601

분석 결과 산출된 Moran's I 값을 살펴보면, 학원밀도 개념인 단위면적 ( $\text{Km}^2$ ) 대비 사설학원 수 및 사설학원 수강자수에 대한 Moran's I 지수가 다른 방법에 의한 값보다 상대적으로 높은 수치를 보였다.

예능 분야는 변수에 따라 Moran's I의 지수가 사설학원은 0.3450에서 0.4278의 범위를, 사설학원 수강자는 0.0583에서 0.3032의 범위를 보였다. 세 가지 방법에 따라 산출된 사설학원과 사설학원 수강자의 변수에서 다른 유형별 학원과 수강자에 비해 상당히 강한 정(+)적인 공간적 연관성을 나타냈는데, 이는 수도권 내의 예능 분야의 학원과 예능 분야의 학원 수강자가 인접한 지역 간에 강한 영향을 주고받으며 공간적 군집을 이루고 있음을 의미하는 것이다.

입시검정 및 보습과 인문사회 분야는 Moran's I 지수에 있어 낮은 수치를 보였다. 세 가지 방법에 의한 변수에서 입시검정 및 보습학원 분야의 Moran's I 지수는 0.1510에서 0.3712의 범위를, 수강자의 Moran's I는 0.0233에서 0.1888의 범위로 나타났다. 인문사회 분야도 세 방법에 의해 산출된 변수에서 사설학원에 대한 Moran's I는 0.0589에서 0.2026의 범위를, 수강자의 Moran's I는 0.0452에서 0.0828의 범위를 보였다. 인문사회 분야의 학원 수강자의 분포는 대부분 0에 가까워 공간적 연관성이 부재하는 독립적인 공간적 분포의 양상이었다.

경영실무 분야는 예능 분야 다음으로 세 가지 방법에 의한 모든 변수에서 Moran's I의 값이 다른 유형의 사설학원과 수강자의 값보다 비교적 높은 수치를 나타냈다. 사설학원의 Moran's I 지수는 0.1906에서 0.3520의 범위

를, 수강자는 0.1696에서 0.2984의 범위로 나타났다. 경영실무 분야는 인접한 지역이 서로 유사한 성향으로 공간적 군집을 이루고 있다고 볼 수 있다.

국제화 분야의 모든 변수에서의 Moran's I는 사설학원은 0.03420에서 0.2854의 범위를, 수강자는 0.0819에서 0.2686의 범위로 나타났다. 국제화 분야는 입시검정 및 보습 분야와 함께 사설학원의 Moran's I의 수치가 상대적으로 낮은 편인데, 이는 이들의 분포가 수도권 전 지역에 걸쳐 산재되어 있어 인접한 지역 간에 상관성이 낮은 것으로 해석할 수 있다.

마지막으로 직업기술 분야 학원의 Moran's I 지수는 0.0871에서 0.3350의 범위를, 수강자는 -0.0240에서 0.2601의 범위를 나타냈다. 즉, 직업기술 분야 사설학원의 LQ에서는 정(+ )적인 상관성을 보인데 반해 학원의 수강자는 부(-)적인 상관성을 보이는 것으로 나타났다.

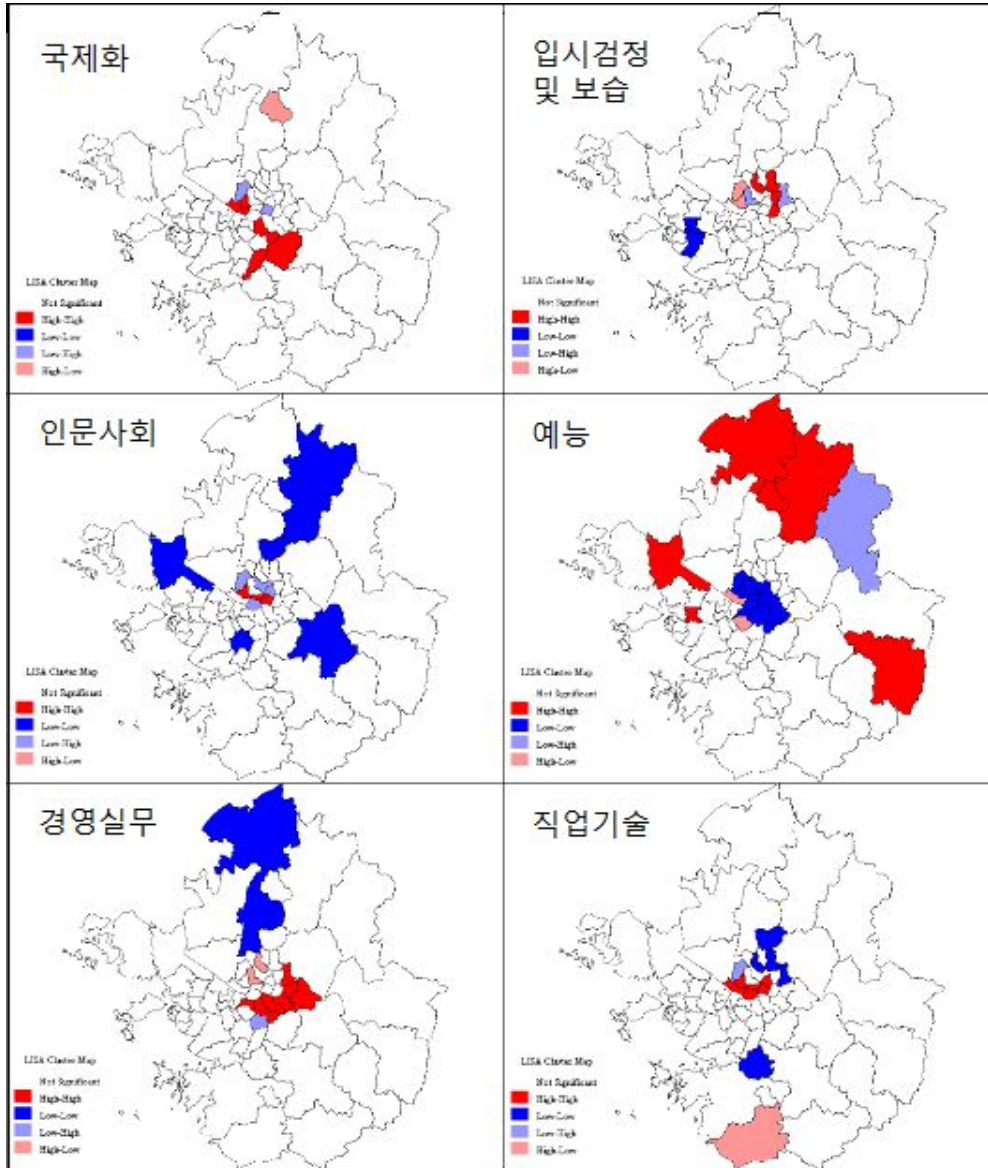
#### 4. LISA를 이용한 공간적 군집 패턴(Spatial Cluster)

공간적 상관의 국지적 차이를 고려한 국지적 규모에서의 공간적 상관을 파악하는 분석 방법이 LISA(Local Indicator of Spatial Association)이다. LISA는 시각적 방법(지도화)을 통해 공간적인 군집(clustering)패턴을 확인할 수 있고, 한 특정 지역이 전체지역의 공간적 자기상관에 영향을 미치고 있는지 판단할 수 있다.

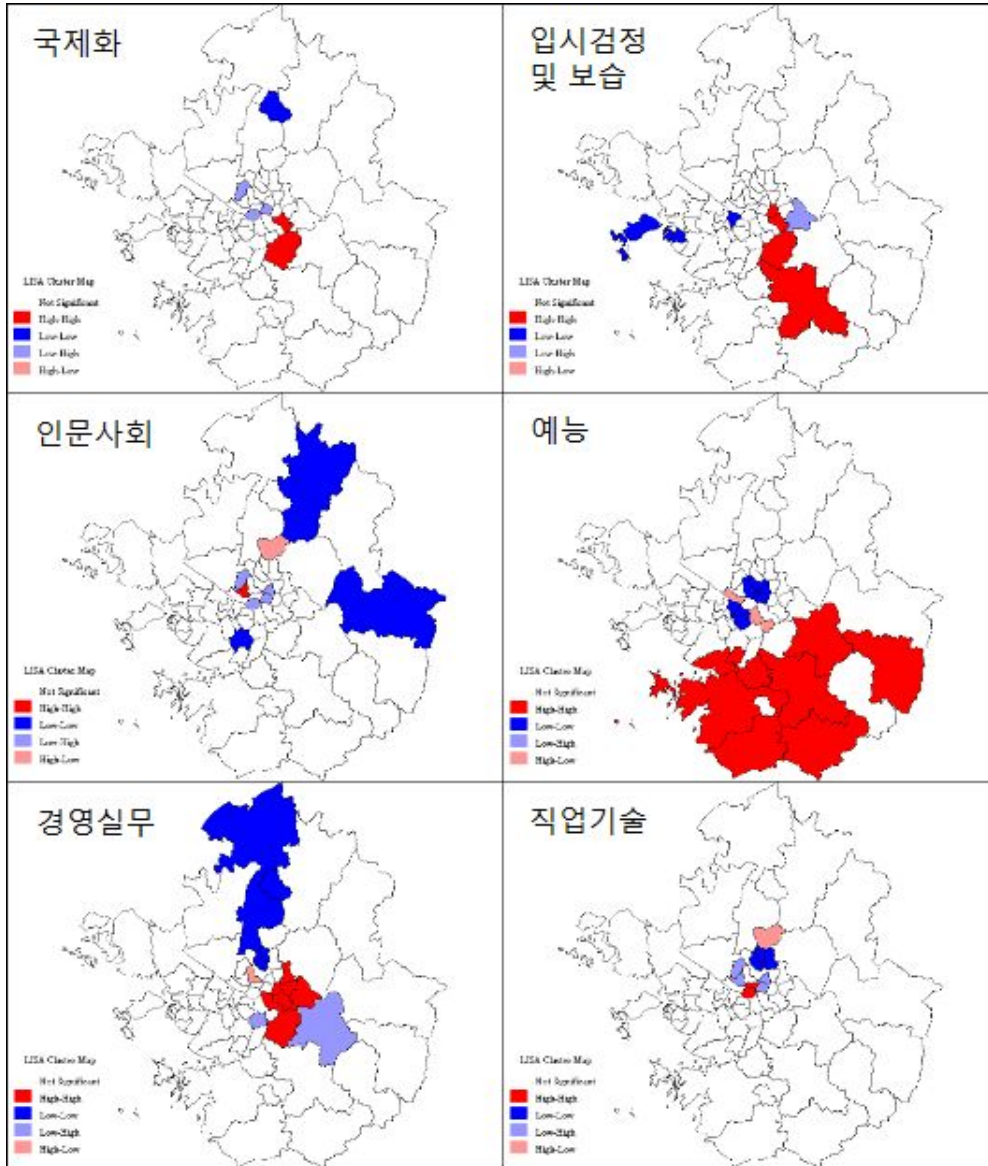
유사한 값의 공간 군집일 경우, 정(+ )적인 공간적 상관을 갖고, 유사하지 않은 값의 공간 군집일 경우, 부(-)적인 공간적 상관을 갖게 된다. 따라서 LISA에서의 Local Moran 통계량은 높은 속성 값을 갖는 특정 지역이 집적되어 있는 'hot spots' 과 낮은 속성 값을 갖는 특정 지역이 집적되어 있는 'cold spots' 을 찾는데 활용된다.

유형별 사설학원의 군집 패턴을 분석하기 위해 수도권 지역 ① 시·군·구별 사설학원의 입지계수(LQ), ② 시·군·구별 주민등록인구 만 명당 사설학원 수, ③시·군·구별 단위 면적(km<sup>2</sup>) 대비 사설학원 수 등 세 가지 방법에서 산출된 변수에 의한 Moran's I 값을 토대로 지도화 하였고, 이는 아래의 <그림 4-7>, <그림 4-8>, <그림 4-9>과 같다. 사설학원 수강자도 동일한 방법으로 산출한 변수에 의한 Moran's I 값을 토대로 지도화 하였고, 이는 <그림 4-10>, <그림 4-11>, <그림 4-12>과 같다.

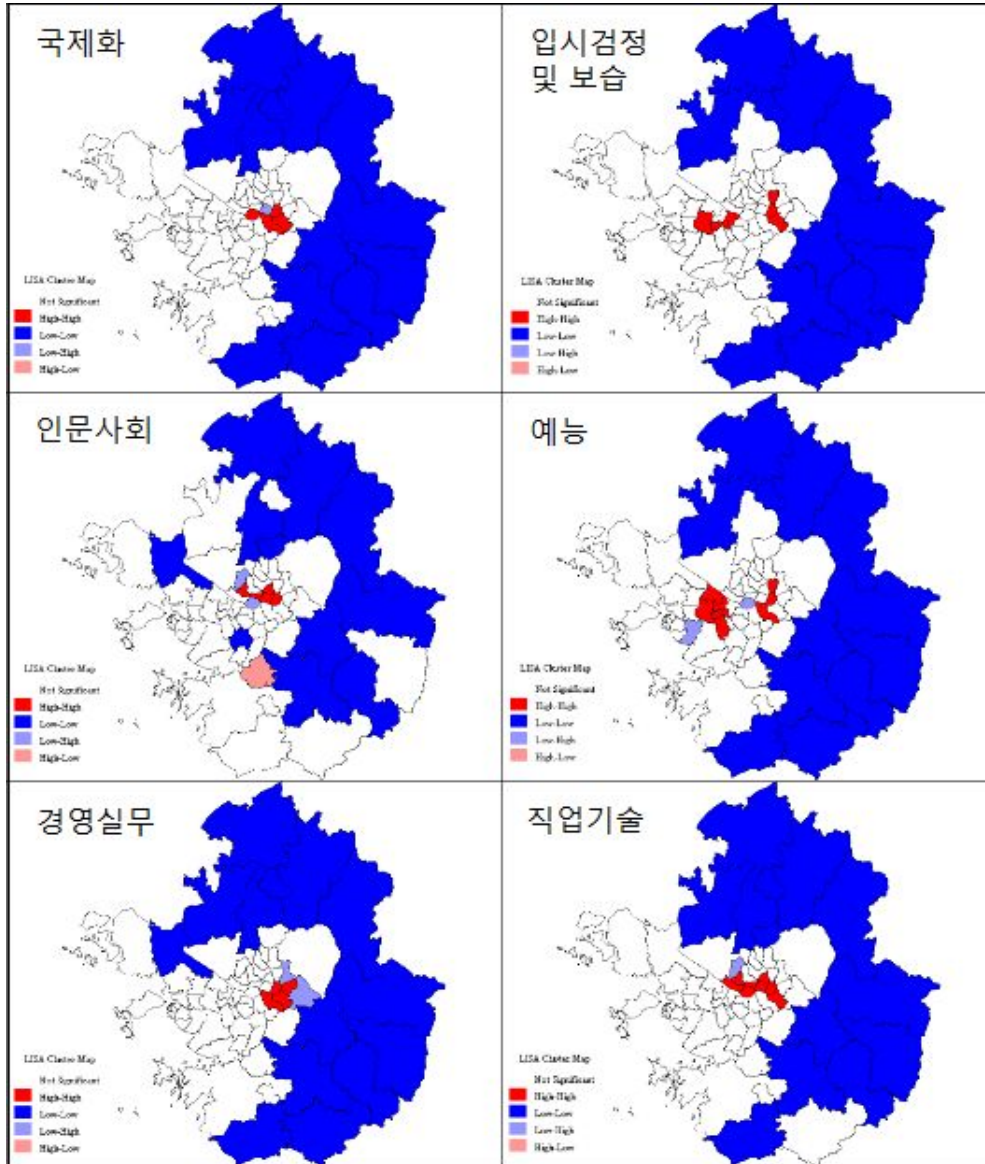
또한, 세 가지 방법에서 산출된 변수에 의한 LISA의 사설학원의 군집(hot spot, cold spot) 분포를 정리한 것은 <표 4-4>, <표 4-5>와 같다.



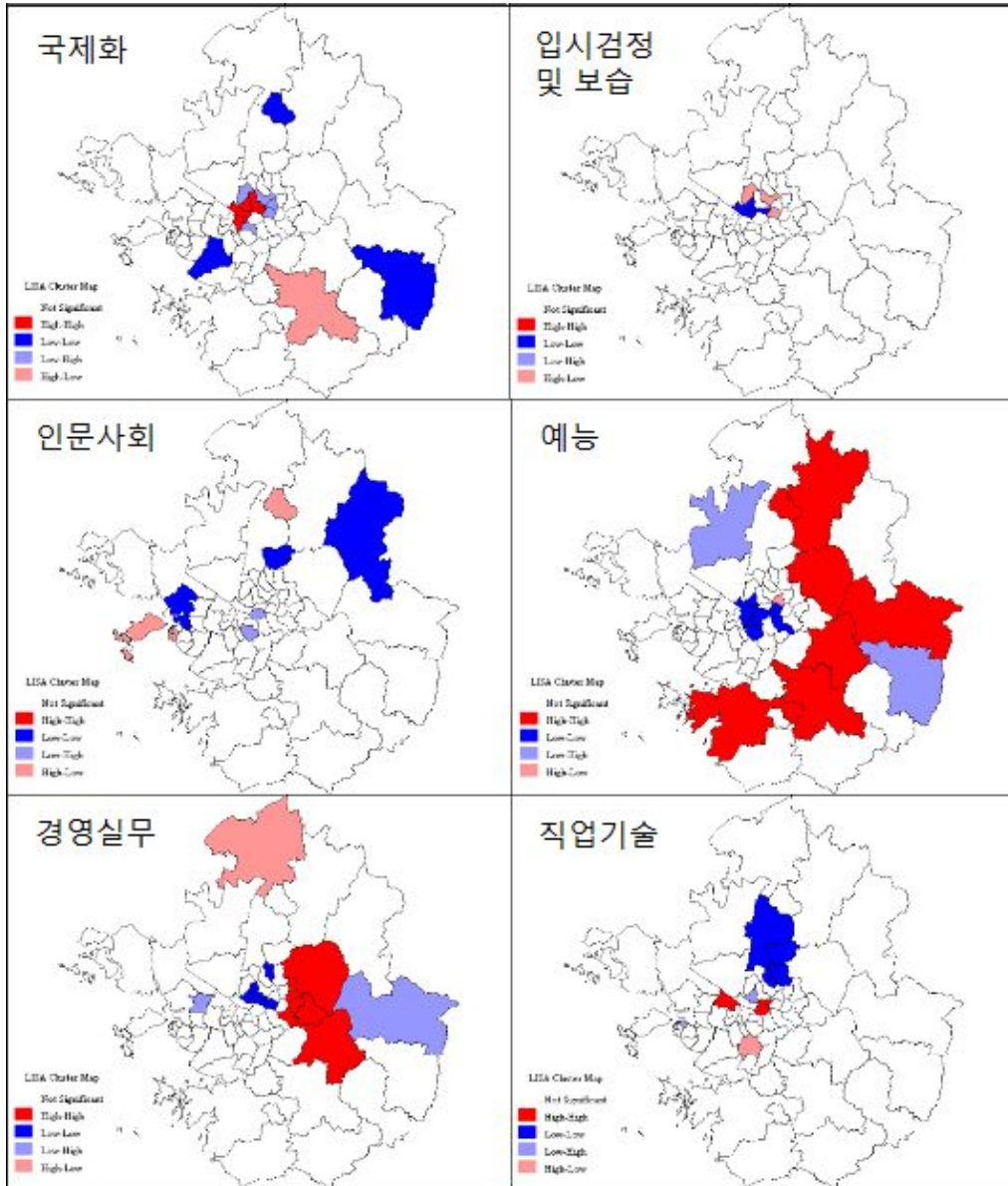
<그림 4-7> 사설학원 LQ - LISA cluster map



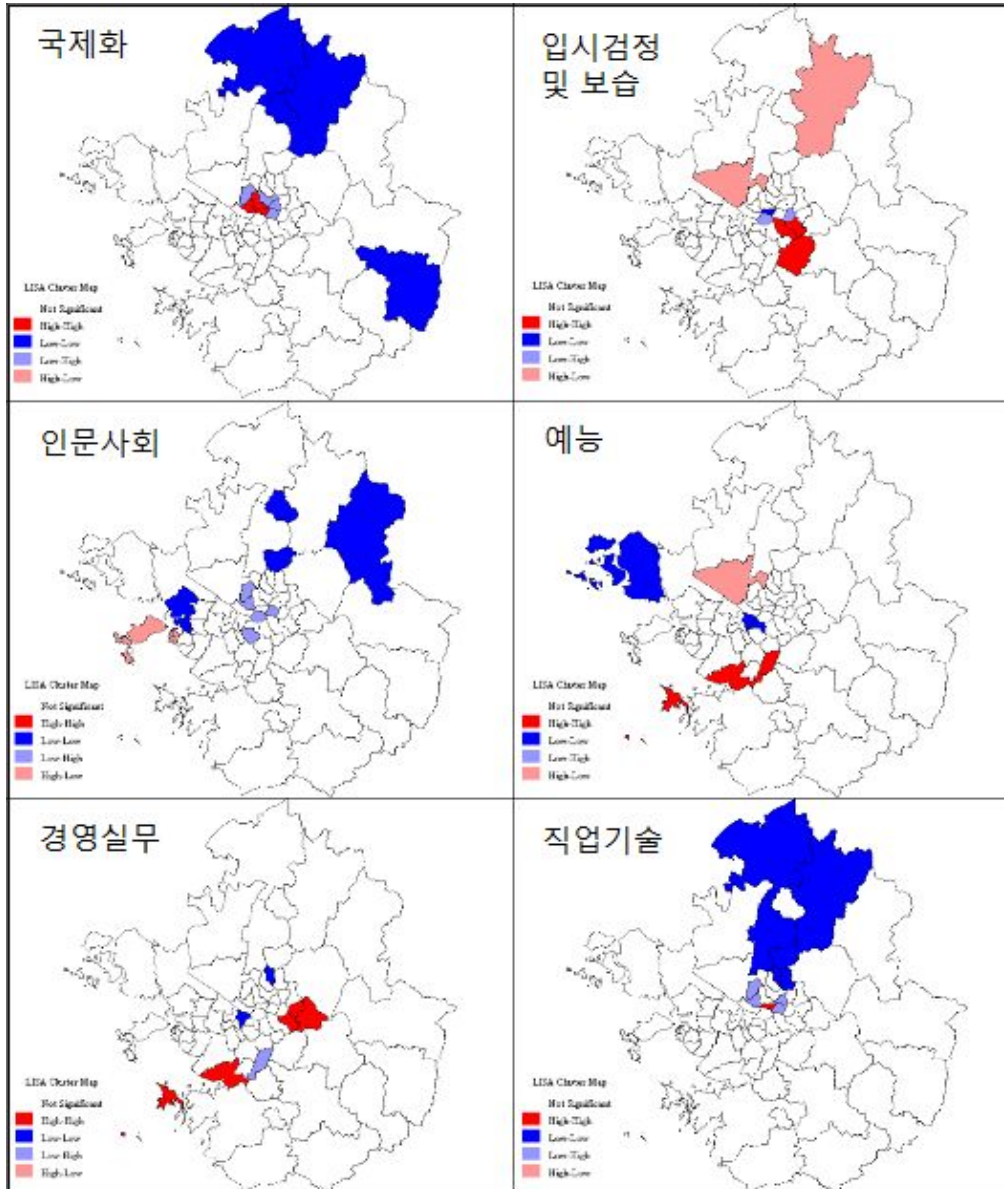
<그림 4-8> 인구 만 명 당 사설학원 수 - LISA cluster map



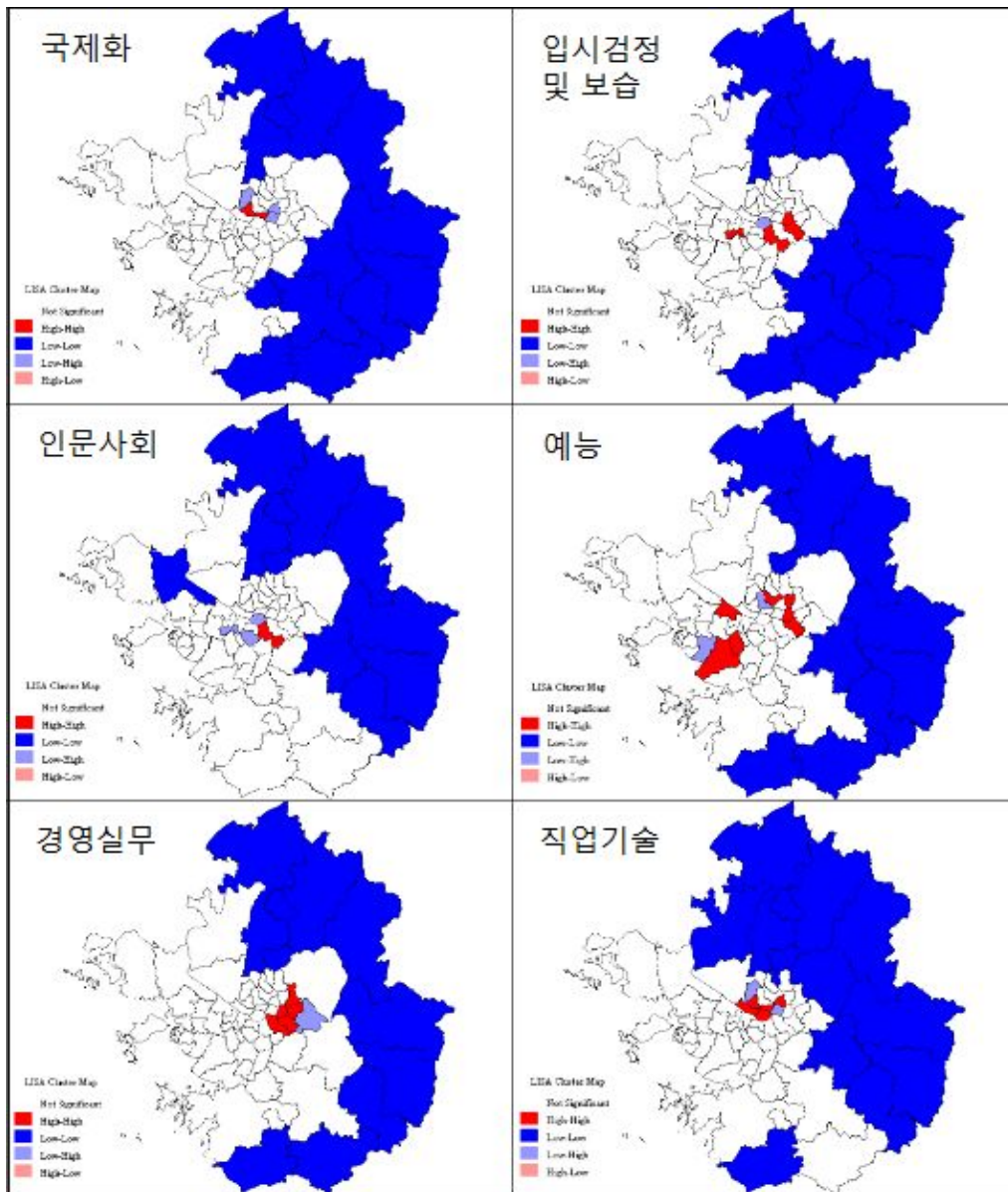
<그림 4-9> 단위면적(Km<sup>2</sup>) 대비 사설학원 수 - LISA cluster map



<그림 4-10> 사설학원 수강자 LQ - LISA cluster map



<그림 4-11> 인구 만 명 당 사설학원 수강자수 - LISA cluster map



<그림 4-12> 단위면적(Km<sup>2</sup>) 대비 사설학원 수강자수 - LISA cluster map

<표 4-4> 유형별 사설학원의 LISA 결과 지역구분

	H-H	L-L
국제화	강남 지역(서초,강남,송파) 강남 주변지역(광진,성남,의왕) 서대문-마포-용산 지역	경기 외곽지역
입시검정 및 보습	강북 지역(노원,강북,중랑,광진) 강남 주변지역(광진,송파,중랑,성남,용인) 영등포-구로-부천 지역	경기 외곽지역 인천 부평-남동구지역
인문사회	서대문-중구-성동구-동대문-광진구지역	서울 주변지역 경기 외곽지역
예능	부평-김포 지역 서울 동남부-남서부지역 강남-광진-중랑구 지역	강북 도심지역 강남지역 경기 외곽지역
경영실무	강남 및 주변지역 (서초,강남,송파,동작,광진,성동,구리,성남)	경기 외곽지역
직업기술	마포-서대문-용산-중구- 동대문-성동-광진-송파 지역	서울 외곽지역 경기 외곽지역

<표 4-5> 유형별 사설학원 수강자의 LISA 결과 지역구분

	H-H	L-L
국제화	마포-서대문-종로-중구-영등포 지역	경기 외곽지역
입시검정 및 보습	강남 및 주변지역 (서초,강남,송파,광진)	마포-서대문-중구 지역 경기 외곽지역
인문사회	서초구	경기 외곽지역
예능	송파-광진-중랑-성북 지역 광명-시흥-안산-의왕 지역 경기 외곽지역	서울 도심지역 경기 외곽지역 강화군 일대
경영실무	강남 및 주변지역 (강남,송파,광진,강동,구리,하남,광주)	서대문-종로-중구 -성동구 지역, 도봉구, 경기 외곽지역
직업기술	마포-서대문-용산-중구-동대문 지역 강서구	서울 북부지역 경기 외곽지역

주) 주요 해당지역만을 기술하였음

<표 4-4, 4-5>와 같이, 국제화 분야는 강남 3구(강남구, 서초구, 송파구)와 그 주변지역 및 종로구, 서대문구 일대에 군집을 이루고 있는 것으로 나타났다. 입시검정 및 보습 분야는 노원구 일대, 강남 3구와 그 주변 지역, 구로, 부천 일대를 중심으로 군집되고 있는 것으로 나타났다. 예능 분야는 서울 동남권의 대규모 아파트 단지 형성지역을 중심으로 군집현상이 두드러지고 있었다. 인문사회 분야는 서초구와 서대문, 중구 일대를 중심으로 군집을 이뤘고, 경영실무 분야는 강남구와 그 주변지역을 중심으로 군집되고 있는 것으로 나타났다. 마지막으로 직업기술 분야는 용산, 마포 일대를 중심으로 군집현상이 나타났다.

LISA cluster map을 통해, 유형에 따라 사설학원 및 사설학원 수강자의 공간적 분포에 뚜렷한 특징이 나타나는 것을 확인할 수 있다. 국제화, 입시검정 및 보습, 예능 분야는 주로 강남 일대처럼 대규모 아파트 단지가 형성된 지역을 중심으로 군집을 이뤘으며, 인문사회, 경영실무, 직업기술 분야는 특정 지역에 밀집되어 있는 것으로 나타났다.

## V. 사교육 산업과 사회·경제적 속성과의 관계

본 연구는 앞서 2008년 수도권 지역의 사설학원 및 수강자의 공간적 분포를 유형별·지역별로 분석하였고, 공간적 상관분석을 통해 유형별 사설학원 및 수강자의 공간적 군집 패턴을 파악하였다.

본 장에서는 이러한 유형별 사설학원 및 사설학원 수강자의 공간적 분포에 영향을 미치는 사회·경제적 속성과의 관련성을 확인해 보고자 하였다.

분석에 사용된 변수는 사설학원은 그 내용별 유형에 따라 국제화, 입시·검정 및 보습, 인문사회, 예능, 직업기술, 경영실무 분야의 사설학원 수(수강자 수), 인구수는 연령별로 05-14세, 15-19세, 20-29세, 사회·경제적 속성은 통계청의 사업체조사 자료를 이용하였다<표 5-1>. 모든 변수는 2008년을 기준으로 산정하였고, 연구에 적용한 분석방법은 다중회귀분석으로 통계패키지 프로그램 SPSS 18.0<sup>17)</sup>을 이용하였다.

<표 5-1> 분석에 이용된 변수

사회·경제적 변수	
사설학원 수	국제화, 입시·검정 및 보습, 인문사회, 예능, 직업기술, 경영실무
인구 수	05-14세, 15-19세, 20-29세
사업체 수	교육 서비스업, 금융 및 보험업, 도매 및 소매업, 보건업 및 사회복지서비스업, 부동산업 및 임대업, 숙박 및 음식점업, 예술·스포츠 및 여가 관련 서비스업, 전기·가스·증기 및 수도 사업, 제조업, 출판·영상·방송통신 및 정보서비스업, 협회 및 단체·수리 및 기타 개인서비스업

17) SPSS(PASW STATISTICS) 18.0

먼저, 전체 사설학원 수 및 수강자수 분포에 영향을 미치는 사회·경제적 속성과의 관계를 살펴보고 각각의 유형별 사설학원에 영향을 미치는 사회·경제적 속성과의 관계를 살펴보았다. 또한, 독립변수들 사이의 높은 자기상관관계로 인한 다중 공선성 문제를 검토하기 위하여 다중회귀분석 이전에 독립변수들 간의 상관분석을 먼저 실시하였고 다중회귀분석은 단계선택(stepwise)법을 통해 수행하였다<표 5-2>.

<표 5-2> 단계선택법에 의한 변수 항목

	종속변수	독립변수
	사설학원 총 수	15-19세, 20-29세, 교육 서비스업, 부동산업 및 임대업
	사설학원 총 수강자수	15-19세, 20-29세, 부동산업 및 임대업, 제조업

	종속변수(학원)	독립변수
Model 1	국제화	입시검정 및 보습
Model 2	입시·검정 및 보습	국제화, 출판·영상 방송통신 및 정보서비스업
Model 3	인문사회	직업기술
Model 4	예능	입시검정 및 보습, 도매 및 소매업
Model 5	직업기술	인문사회
Model 6	경영실무	입시검정 및 보습

## 1. 다중회귀분석 결과

2008년 수도권 지역 사설학원 및 사설학원 수강자와 사회·경제적 속성은 어떤 연관성을 지니고 있는가를 본 다중회귀분석의 결과는 <표 5-3>과 같다. 종속변수가 전체 사설학원 수 일 때 독립변수는 사업체수를, 종속변수가 전체 수강자수 일 때 독립변수는 종사자수를 적용하였으며, 모든 변수는 분석 전에 표준화 작업을 거쳤다.

<표 5-3> 다중회귀분석 결과

	전체 사설학원 수		전체 수강자수	
	coef.	T-value	coef.	T-value
15-19세	0.416	3.481	1.404	7.004
20-29세	-0.530	-6.387	-0.909	-4.523
부동산업 및 임대업	0.374	4.981	0.428	4.924
교육 서비스업	0.809	5.611		
제조업			-0.149	-2.178
Adjusted R <sup>2</sup>	0.963		0.742	

<표 5-3>과 같이, 전체 사설학원 수와 수강자수에 미치는 사회·경제적 속성은 공통적으로 20-29세는 음(-)의 상관관계를, 15-19세와 부동산업 및 임대업과는 양(+)의 상관관계를 보였다. 이는 수도권 지역 전체 사설학원 수와 수강자수의 약 50%를 차지하는 입시검정 및 보습 분야의 주 수요대상이 15-19세의 중·고등학생이며 입시·검정 및 보습 분야는 대규모 아파트단

지 형성지역에 집중적으로 분포하기 때문인 것으로 볼 수 있다.

사설학원 총 수에 대한 수정된 R제곱 값은 0.963으로 회귀분석의 설명력이 매우 높으며 독립변수의 교육서비스업과 부동산업 및 임대업이 사설학원의 분포에 정(+ )적인 연관성을 미치는 것으로 나타났다.

또한 사설학원 수강자 총 수에 대한 수정된 R제곱 값은 0.742로 역시 설명력이 높은 결과이며, 사설학원과 더불어 부동산업 및 임대업이 전체 수강자수에 영향을 미치는 것으로 나타났고, 제조업은 부(-)적인 관계를 보였다.

사설학원 총 수에 대한 사회·경제적 속성과의 관계가 설명력이 더 높기 때문에 다음으로 진행된 다중회귀분석에서는 사설학원 총 수를 유형별로 분류한 뒤 각각의 사설학원에 영향을 미치는 사회·경제적 속성과의 관계를 분석하였다. 결과는 <표 5-4>와 같다.

먼저 모델 1의 국제화 분야 학원의 경우 입시검정 및 보습 분야의 학원의 회귀계수가 0.906로 국제화 분야 학원과 가장 높은 관계를 보였다. 또한 수정된 R제곱의 값이 0.818로 회귀모형의 설명력이 매우 높았다.

다음으로 모델 2의 입시·검정 및 보습 분야 학원의 경우 국제화 분야 학원과 출판·영상 방송통신 및 정보서비스업과 정(+ )의 관계로 나타났으며, 특히 국제화 분야 학원과는 회귀계수 0.910로 다른 변수보다 높은 관계를 보였다. 국제화 분야 학원과 입시검정 및 보습 분야 학원의 분포는 서로에게 높은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그 밖에 출판·영상 방송통신 및 정보서비스업체수의 회귀계수는 0.105로 나타났다.

인문사회 분야 학원에 해당하는 모델 3을 보면, 인문사회 분야의 학원의 분포에는 직업기술 분야의 학원만이 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 5-4> 유형별 사설학원의 회귀분석 결과

종속 독립	국제화		입시검정 및 보습		인문사회		예능		직업기술		경영실무	
	coef.	T-value	coef.	T-value	coef.	T-value	coef.	T-value	coef.	T-value	coef.	T-value
입시검정 및 보습	0.906	17.126					0.892	17.281			0.771	9.670
국제화			0.910	17.596								
인문사회									0.824	11.615		
직업기술					0.824	11.615						
도매 및 소매업							0.123	2.383				
출판영상 방송통신 및 정보서비스업			0.105	2.204								
상수항	-6.314E-16		6.754E-16		-2.600E-16		-6.641E-16		2.365E-16		-2.783E-16	
수정된 R제곱	0.818		0.826		0.673		0.829		0.673		0.587	

회귀계수는 0.824이며 수정된 R제곱은 0.673으로 나타났다.

모델 4의 예능 분야의 학원의 경우 입시검정 및 보습 분야의 학원이 회귀계수 0.892로 가장 높은 관계를 보였고 도매 및 소매업체수는 회귀계수 0.123으로 양의 관계를 나타냈다. 수정된 R제곱은 0.829로 나타났다.

모델 5의 직업기술 분야 학원의 경우 인문사회 분야 학원과 높은 관계를 보였으며 회귀계수는 0.824로 나타났다. 수정된 R제곱의 값은 0.673으로 설명력이 높았다. 인문사회 분야 학원과 직업기술 분야 학원의 분포는 서로에게 높은 영향을 미치는 것으로 나타났다.

마지막으로 경영실무 분야 학원인 모델 6을 보면, 입시검정 및 보습 분야 학원만이 경영실무 분야 학원의 분포에 영향을 주는 변수였다. 수정된 R제곱은 0.587으로 나타났다.

이 상의 분석결과, 전체 사설학원 분포에 미치는 사회·경제적 속성은 연령별 인구로는 15-19세, 사업체에서는 교육 서비스업, 부동산업 및 임대업이 높은 상관관계를 보였다. 세분화하여 살펴본 유형별 사설학원의 분포에 미치는 사회·경제적 속성에는 연령별 인구는 모든 모델에서 단계선택법에 의하여 제거되었고, 사회·경제적 속성보다는 유형별 사설학원 간에 미치는 영향력이 더 큰 것으로 나타났다. 국제화와 입시검정 및 보습 분야의 학원이 서로 영향을 미치며 인문사회와 직업기술 분야 학원이 서로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 국제화, 예능, 경영실무 분야의 학원은 입시검정 및 보습 분야 학원의 분포로 설명되었다.

## VI. 결론

본 연구에서는 사교육 산업의 수요 대상을 기존의 초·중·고등학교 학생뿐만 아니라 학령기 이전의 유치원생 및 대학생까지 확대하고 각 연령대별 그들의 거주지 분포와 관련 사교육 시설의 분포에 나타나는 공간적 특징을 분석하였다. 특히 수도권 지역을 대상으로 2008년 사교육 산업의 대표적 형태인 사설학원 및 사설학원 수강자의 공간적 분포를 유형별·지역별로 분석하였고, 연령별 사설학원 수강자의 분포와 이에 해당하는 연령별 거주인구 분포를 비교 분석하여 학원 수강을 위한 지역 간 이동 흐름을 확인하였다. 또한, 공간적 상관분석을 통해 사설학원의 유형에 따라 사설학원 수강자의 수요와 군집 패턴에 뚜렷한 차이가 있음을 파악하였다. 마지막으로 유형별 사설학원 및 수강자의 분포에 영향을 미치는 사회·경제적 속성을 찾아내고자 다중회귀분석을 수행하였고 유의미한 설명변수를 도출하였다.

본 연구의 분석 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 2008년 수도권의 사설학원 수는 총 31,451개로 유형별로 보면 입시검정 및 보습 분야가 15,739개로 전체 학원의 50.04%를 차지하고 있는 것으로 나타났으며 그 뒤로 예능, 국제화, 직업기술, 경영실무, 인문사회 분야의 순으로 나타났다. 또한, 사설학원 수강자수는 총 2,548,432명으로 사설학원 수와 마찬가지로 입시검정 및 보습 분야의 수강자수가 전체 수강자의 49.6%를 차지하는 것으로 나타났다. 수도권의 사설학원 수는 지역별 분포 차이가 크며 이 중 서울시는 사설학원 수와 수강자수에 있어 각각 수도권 전체의 38.2%, 42.4%가 분포하는 것으로 나타났다.

둘째, 학원 수강을 위한 지역 간 이동 흐름을 파악하고자 연령별 거주인구분포와 이에 해당하는 연령별 사설학원 수강자의 분포를 비교 분석하였다. 05-09세, 10-14세의 거주인구분포와 이에 해당하는 유치원생, 초등학교 수강자의 분포는 대체적으로 일치하는 것으로 나타났으며, 학원 수강은 주로 국제화, 입시검정 및 보습, 예능 분야인 것으로 나타났다. 15-19세의 거주인구분포와 이에 해당하는 중·고등학생 수강자의 분포도 대체적으로 일치하였으나 학원 수강은 입시검정 및 보습과 국제화 분야에 편중되어 있는 것으로 나타났다. 20-29세의 거주인구분포와 이에 해당하는 대학생 수강자의 분포는 불일치하는 경향을 보여 학원 수강을 위해 거주지와 다른 지역으로 이동하고 있다는 것을 알 수 있었다. 이들의 학원 수강은 주로 국제화, 인문사회, 직업기술, 경영실무 분야인 것으로 나타났다.

셋째, 유형별 사설학원 및 사설학원 수강자의 분포를 공간적 상호의존성에 기초하여 분석하고자 공간적 자기상관(Spatial Autocorrelation)분석을 실시해 Moran's I 지수를 산출하였고, LISA(Local Indicator of Spatial Association)를 통해 공간적인 군집(spatial cluster)패턴을 확인하였다. 대부분 유형의 사설학원 및 수강자의 분포는 강한 정(+)적인 공간적 연관성을 보였고, 유형에 따라 사설학원 및 수강자의 공간적 분포에 뚜렷한 특징이 나타났다. 국제화, 입시검정 및 보습, 예능 분야는 주로 강남 일대처럼 대규모 아파트 단지가 형성된 지역을 중심으로 군집을 이뤘으며, 인문사회, 경영실무, 직업기술 분야는 특정 지역에 밀집되어 분포하는 것으로 나타났다.

넷째, 유형별 사설학원 및 사설학원 수강자의 분포에 영향을 미치는 사회·경제적 속성과의 관계를 파악하고자 다중회귀분석을 실시하였고 그 결과,

사설학원의 분포는 15-19세 연령층의 인구 분포, 교육 서비스업, 부동산업 및 임대업이 양의 영향을 미치는 것으로 나타났으며 사설학원 수강자의 분포는 15-19세 연령층의 인구 분포와 부동산업 및 임대업이 양의 연관성을 보였다. 유형별로 분석한 사설학원의 분포는 사회·경제적 속성보다 유형별 사설학원 간에 미치는 영향력이 더 큰 것으로 나타났다.

본 연구는 주로 사교육의 교육적 측면만을 다룬 기존의 연구들과 달리 공간적, 사회·경제적 측면에서 다각적인 실증 분석을 통해 사교육 산업의 분포 특성을 밝히고자 한 연구라는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다.

반면, 본 연구의 공간적 범위 설정과 관련하여 보다 면밀한 분석 결과를 위하여 수도권 읍·면·동별 분석을 하고자 하였으나 이와 관련된 자료구득이 용이하지 않아 공간 단위를 시·군·구별로 한정하였다는 것에 한계를 가진다.

앞으로도 사교육 산업은 그 내용과 규모에 있어 지속적으로 팽창할 것으로 전망된다. 따라서 사교육 산업의 향후 연구와 관련하여 본 연구는 기초 자료를 제공하며 이러한 공간적·지리적 특징을 고려한 사교육 관련 정책 입안의 필요성을 제기한다.

또한, 후속 연구에서는 본 연구의 결과를 바탕으로 본 연구에서 다루지 못한 다른 형태의 사교육 산업에 대한 연구를 확장해 나가고자 한다.

## 참 고 문 헌

### 국내문헌

- 국토연구원 엮음. 2004. 공간분석기법. 한올아카데미.
- 정보통신부. 2003. 국가 GIS 전문 인력 양성사업(교재개발 부문).
- 이학식·임지훈. 2009. SPSS 16.0 매뉴얼. 법문사.
- 한국교육개발원. 2003. “사교육비 경감방안(안).”제2차 공청회자료집.
- 김현진. 2004. “사교육비 지출 결정 변인 구조 분석.” 교육행정학연구. 22(1). pp. 27-45.
- 김지경. 2004. “미취학 자녀의 사교육 이용여부 및 비용의 결정요인.” 소비자학연구. 15(3).
- 김위정·염유식. 2009. “계급 간 사교육비 지출 격차에 관한 연구.” 한국 사회학. 43(5). pp. 30-61.
- 정지선·김훈호. 2009. “대학생의 사교육 참여 및 사교육비 지출에 영향을 미치는 변인 분석.” 교육재정경제연구. 18(3). pp. 89-122.
- 김지하·박지은. 2008. “대학생의 사교육 수요에 관한 탐색적 연구.” 교육 재정경제연구. 17(1). pp. 93-121.
- 강태중. 2008. “사교육 팽창의 교육적 함의 탐색.” 교육원리연구. 13(1). pp. 47-72.
- 이종재·이희숙. 2008. “사교육 현상에 대한 세계적 동향 분석 -사교육을

- 유발하는 수요기제를 중심으로-.” 아시아교육연구. 9(2). pp. 203-228.
- 이중훈·강재태. 2004. “학부모의 사회계층에 따른 초등학생의 사교육 실태 분석.”경상대학교 교육연구원 중등교육센터. 중등교육연구. 15. pp. 245-264.
- 성낙일·홍성우. 2008. “우리나라 사교육비 결정요인 및 경감대책에 대한 실증 분석.”응용경제. 10(3). pp. 183-212.
- 이용주 외. 2008. “온라인 공교육과 사교육의 환경 및 효과 분석.” 한국정보과학회 학술 심포지움 논문집. 2(1). pp.115-118.
- 이찬영. 2008. “사교육투자의 효율성 분석 : 고3의 사교육투자를 중심으로.”한국은행 단행본 학술기사. 한국은행.
- 최형재. 2007. “사교육의 대학진학에 대한 효과.” 제8회 한국노동패널 학술 대회 발표논문. pp. 1-35.
- 안재성·이양원·박기호. 2006. “지역분석을 위한 시계열 공간연관성 탐색 도구.”한국GIS학회지. 14(1). pp. 163-176.
- 변영기·이정호·손정훈·유기윤. 2006. “LISA를 이용한 LIDAR 데이터로부터 건물 추출에 관한 연구.”한국측량학회지. 24(4). pp. 335-341.
- 김의준·이성수. 2006. “서울 IT산업의 공간적 집적경제 효과 추정.”재정논집. 21(1). pp. 149-165.

- 김경민·이양원. 2007. “사교육시장 및 교육성과가 아파트가격에 미치는 영향: 2004년 이후 아파트가격 상승기를 중심으로.” 국토연구. 55. pp. 239-252.
- 박제인·장훈·김지소. 2008. “서울대도시권 인구집중의 공간적 연관성 연구.” 대한토목학회논문집. 28(3D). pp. 391-397.
- 정대영·손영기. 2009. “공간자기상관기법을 이용한 근린상권의 공간특성분석.” 한국지형공간학회지. 17(1). pp. 141-147.
- 장윤정·이승일. 2009. “서울의 창조산업 분포특성과 도시상업활력의 공간회귀분석.” 대한국토·도시계획학회지 국토계획. 44(6). pp. 51-64.
- 김경숙. 2004. “서울시 학원의 성장과 공간적 분포 변화 -입시·보습 학원을 중심으로-.” 한국교원대학교 교육대학원 지리교육전공 석사학위논문.
- 박찬선. 2006. “학업성취도의 공간적 분포 패턴 연구: 안양시를 사례로.” 한국교원대학교 교육대학원 지리교육전공 석사학위논문.
- 황선미. 2005. “울산시 보육시설의 분포 패턴에 관한 연구.” 한국교원대학교 교육대학원 지리교육전공 석사학위논문.
- 김미숙. 2006. “입시산업의 규모 및 추이분석: 대입정책과 사교육의 관계 분석을 위한 기초연구.” 한국교육개발원.
- 김택상. 2004. “우리나라 고등학교 학습자료 출판 현황에 관한 연구.” 동국대학교 언론정보대학원 석사학위논문.
- 김은령. 1995. “사교육 산업의 고용구조에 대한 연구: 학습지 산업의 방문

지도 교사를 중심으로.”이화여자대학교 대학원 사회학과 석사학위  
논문.

노귀숙. 2000. “학습지 산업의 정보기술 활용 전략에 관한 연구.”홍익대  
학교 국제경영대학원 석사학위논문.

임현정. 2004. “어린이 영어 교육서비스산업에서의 경쟁전략에 관한 연구—  
유아 영어교재 대리점을 중심으로—.”숙명여자대학교 경영대학원  
석사학위논문.

변태근. 2003. “공간상호작용에 의한 지역경쟁 및 상호보완관계 분석.”연  
세대학교 도시공학과 석사학위논문.

하창현. 2005. “공간적 자기상관을 이용한 연담도시권의 공간구조분석에  
관한 연구.”경상대학교 대학원 박사학위논문.

#### 국외문헌

Lee Ju-Ho · Kim Sunwoong. 2004. “Private Tutoring and Demand  
for Education in South Korea.”KDI school Working  
Paper.

Leonardo Monteiro Monasterio. 2007. "Wages and Industrial clusters  
in Rio Grande do Sul (BRAZIL)." *Review of Regional  
Studies*.

Moran. P. 1948. “The interpretation of statistical map.” *Journal of  
Royal Statistical*. 10. pp. 243-251.

- Geary. R. C. 1954. "The contiguity ratio and statistical mapping."  
*Incorporated Statistician*. 5. pp. 115–141.
- Anselin. L. 1988. *Spatial Econometrics: Method and Models*,  
Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Anselin. L. 2004. *GeoDa 0.9.5-i Release Notes*. CSISS. University of  
Illinois Press. Urbana–Champaign Urbana, IL.
- Anselin. L. 1995. "Local Indicators of Spatial Association –  
LISA." *Geographical Analysis*. 27(2). pp. 93–115.
- LeSage. J. P. 1998. *Spatial Econometrics*. University of Toledo.

## Abstract

### Spatial Distribution Characteristics of Tutoring Industry

Park, So Hyun

Major in Geography Education

Graduate School of Education

Sungshin Women's University

(Supervised by professor Lee, Keumsook)

Tutoring education has been common as much as school education in Korea. In particular, the age-scope of demand for tutoring education has been expanded more and more. At the result, tutoring industry has been increased continuously both in terms of the quantity and the context.

This Thesis investigates the spatial characteristics of tutoring industries and the consumer groups. For the purpose, this study analyzes the spatial characteristics of various types of tutoring institutes in the Seoul Metropolitan area. This study exams the spatial distribution patterns of attendants of tutoring institutes by institution type as well as the resident population by attendant

age-group. By applying spatial auto-correlation analysis, this study examines the spatial clustering patterns of tutoring institutes and attendants by type. The results show distinct differences in the spatial distribution patterns by tutoring institutes type and by attendant age-group. The correlation between influencing social-economic attributes and spatial distribution of tutoring institutes and attendants by type had been drew meaningful independent variables through multiple regression analysis.

This Thesis is an attempt of multidirectional empirical analysis of tutoring industries in the Seoul metropolitan area. In particular, this study focuses on the spatial and social-economic aspect approach. It can give meaningful information to the future researches on the tutoring education and education policies in Korea.