

# 교육도시 경상북도 경산의 경쟁력 강화에 지하철이 미치는 영향

강기훈 · 권희준

## < 목 차 >

### 1. 서론

- 1) 연구의 필요성 및 목적
- 2) 연구방법

### 2. 경상북도 경산시의 위치와 교육환경

- 1) 경산시의 위치
- 2) 경산시 교육환경 분석

### 3. 경상북도 경산시의 교통 환경 현황

- 1) 교통량 분석
- 2) 1호선 연장 계획

### 4. 지하철 연장이 교육도시 경산에 미치는 영향 (대학 입시경쟁률 변화)

- 1) 2호선 주변 대학 입시경쟁률 변화
- 2) 1호선 연장 주변 대학 수시 입시경쟁률 변화

### 5. 결론

### 6. 참고문헌

## 1. 서론

### 1) 연구의 필요성 및 목적

최근 10년 이상 지속된 저 출산 기조로 인해서 저 출산의 결과가 점점 누적되어가고 있으며 이로 인해서 현재 고등학생부터 해서 초등학교까지 갈수록 학생들이 줄어가고 있는 실정이다. 대구광역시 옆에 위치한 교육도시 경산은 현재 12개의 대학이 밀집한 전국에서 손꼽히는 교육도시로서 저 출산으로 인한 학생 수 감소에 가장 큰 타격을 입게 될 도시 중 하나 일 것이다. 현재 많은 대학들이 학업에 임하는 학생들의 숫자 감소로 등록금 수입 유지가 힘들어지고 있다. 대학의 경쟁력이 보장되지 않는다면 정원수를 채우지 못하게 될 것이며 폐교해야 할 대학들이 늘어날 것이다. 현재 대구광역시와 경상북도 경산시에는 많은 대학이 존재하고 있다. 현재 많은 대학들이 저 출산으로 인한 학생 수 감소로 많은 대학이 경쟁력을 갖추지 못하고 있다. 폐교에 이르는 대학이 많아질수록 대학교 중심의 교육도시 경산의 위상은 점점 위태로워질 것이고 발전이 아닌 퇴보가 될 가능성이 높다. 교육도시 경산은 지금에 만족하는 것이 아닌 지금보다 더 큰 경쟁력을 키워야 할 것이다. 저 출산으로 인한 학생 수 감소가 이어지는 시점에서 교육도시로서 경산의 경쟁력 강화에 관심을 가질 필요성이 있다. 경쟁력 강화에 도움이 되는 요인이 무엇이 있으며 또 그 요인마다 어느 정도의 효과가 존재하는지 확인해 볼 필요성이 있다. 시기적절하게도 대구의 지하철이 연달아 연장을 결정했다. 그것도 경산시가 위치한 동편으로의 연장이 확정되었다. 그리고 이중 2호선은 이미 연장개통이 완료되었다. 이제 1호선이 하양으로 연장되는 안이 확정이 되었고 공사에 들어간다. 이런 상황에서 지하철이 교육도시 경산의 경쟁력에 어느 정도 영향을 미쳤는지 살펴 볼 필요가 있다고 생각된다.

### 2) 연구방법

학생 수가 계속 줄어드는 좋지 않은 외부상황에도 불구하고 교육도시 경산은 경쟁력을 확보하고 있다고 생각된다. 그 예로 영남대학교는 오히려 수시 입시경쟁률이 상승하고 있는 현상을 보이고 있다. 경산시의 경쟁력에는 영남대학교를 비롯한 대학들의 입시경쟁률도 큰 부분을 차지한다고 생각한다. 경산시는 초등학생, 중학생, 고등학생의 비중이 적고 대학생의 비중이 큰 교육도시 중에서도 대학도시이다. 그러므로 대학의 경쟁력이 경산의 교육도시로서의 경쟁력으로 이어진다고 볼 수 있다. 교육도시로서 경산의 경쟁력 강화 요인 중 많은 요인이 있을 것이다. 학생당 정원수도 있을 것이며 대학건물이 언제 지어졌는지 대학의 역사는 어느정도 되었는지 졸업생들의 취업률과 교통 같은 여러 요소가 있겠지만 우리는 교통이라는 요소 중에서도 지하철이라는 요인을 살펴보기로 했다. 지하철 연장이 교육도시 경산으로 올 유인을 더 강화시켜주었다는 것을 확인하기에는 대학 입시경쟁률 만큼 좋은 것은 없다고 생각되었다. 그래서 먼저 개통되었던 2호선 인근 대학의 지하철 연장 개통된 년도를 기준으로 앞뒤로 수년간의 수시 입시경쟁률 데이터를 분석할 것이다. 또한 1호선의 연장 이라는 말이 나오고 확정된 시기의 1호선 주변의 대학들의 수시 입시경쟁률 데이터를 분석해볼 것이다.

2. 경상북도 경산시의 위치와 교육환경

1) 경산시의 위치

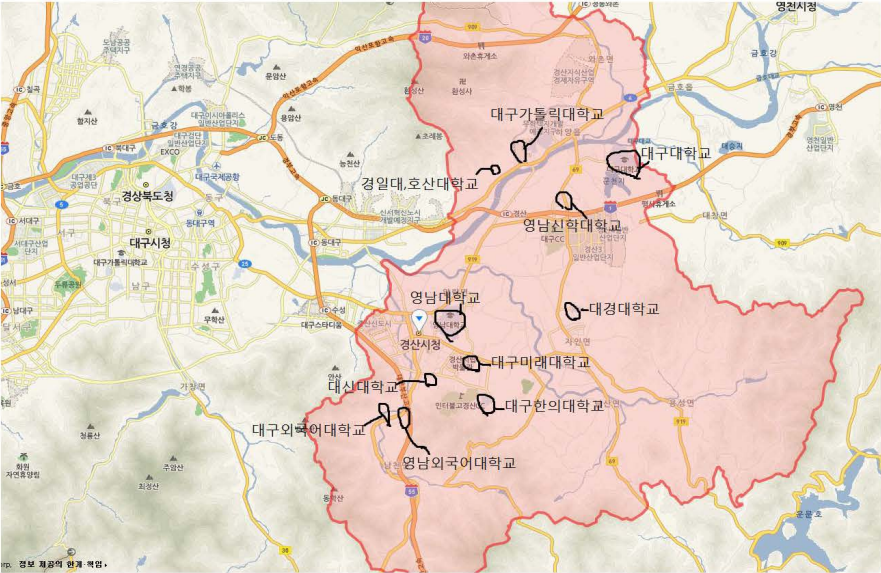


그림 1. 경상북도 경산시

축척 1:160000

출처: 네이버 지도 (2015)

그림1에서 경상북도 경산시는 대구광역시의 동편에 위치하고 있다. 경산시는 대구광역시의 바로 옆에 위치하여 대구광역시의 배후도시 역할을 수행해왔고 경산시의 인구도 상당한 수준이다. 이에 대구광역시 소속의 버스 지하철도 대구광역시를 넘어서 경산시로 운행을 하고 있는 상황이다. 대구광역시의 높은 지가로 많은 토지가 필요한 대학들은 지가를 감당하기 어려웠다. 그래서 이런 경산시의 입지로 인해 교통이 편리하면서도 대구광역시와 가까운 경산시에 많은 대학들이 자리를 잡게 된다.

2) 경산시 교육환경 분석

표 2. 경산시 학생 수 변화 추이

(단위 : 명)

| 구분          | 계      | 유치원생    | 초등학생  | 중학생    | 고등학생  | 대학생    |         |
|-------------|--------|---------|-------|--------|-------|--------|---------|
| 경<br>산<br>시 | 2006   | 158,592 | 3,619 | 19,250 | 6,215 | 6,150  | 123,358 |
|             | 2007   | 153,250 | 3,688 | 19,542 | 6,525 | 6,260  | 117,235 |
|             | 2008   | 151,332 | 3,510 | 19,330 | 6,919 | 6,339  | 115,234 |
|             | 2009   | 149,801 | 3,583 | 19,075 | 7,550 | 6,348  | 113,245 |
|             | 2010   | 160,342 | 3,893 | 19,400 | 8,006 | 6,352  | 122,691 |
|             | 2011   | 151,137 | 3,653 | 19,345 | 8,262 | 6,513  | 113,364 |
| 증가율         | -0.96% | 0.19%   | 0.10% | 5.86%  | 1.15% | -1.68% |         |

출처: 경산시교육청, 각 년도

표1에서 경산시의 학생 구성이 보편적인 것과는 너무나 상이한 모습을 관찰 할 수 있는데 유치원생 초등학생 중학생 고등학생 모두를 합해도 대학생 수 보다 적다는 사실을 파악 할 수 있다. 그리고 유치원생을 포함한 전체 학생 수 중에서 대학생 비율이 75%를 차지하며, 관내에 13개의 대학이 위치하고 있어 학원도시를 형성하고 있다. 고등학생 대비 대학생의 비율이 17.4배 수준으로 대학생 대부분이 경산시 관내가 아닌 외부에서 유입되어 생활하거나 통학하는 것으로 분석되었다.

표 3. 대학별 학생 수, 교원, 교직원 수

(단위 : 명)

| 구분       | 학생수     | 교원수   | 교직원수  | 합계      |
|----------|---------|-------|-------|---------|
| 호산대학교    | 4,331   | 64    | 32    | 4,427   |
| 영남외국어대학  | 1,284   | 43    | 26    | 1,353   |
| 영남대학교    | 33,500  | 831   | 331   | 34,662  |
| 대구한의대학교  | 9,687   | 228   | 124   | 10,039  |
| 대구대학교    | 30,659  | 557   | 327   | 31,543  |
| 대구가톨릭대학교 | 22,628  | 789   | 229   | 23,646  |
| 경일대학교    | 9,253   | 354   | 133   | 9,740   |
| 영남신학대학교  | 1,257   | 27    | 26    | 1,310   |
| 대신대학교    | 841     | 39    | 19    | 899     |
| 대구외국어대학교 | 740     | 22    | 8     | 770     |
| 대구미래대학교  | 2,371   | 71    | 36    | 2,477   |
| 대경대학교    | 6,958   | 114   | 50    | 7,122   |
| 합계       | 123,509 | 3,139 | 1,340 | 127,988 |

출처 : 2013년 경산시 시정현황

표2를 보면 대구와 대구 주변지역의 대학교의 학생 수와 교원 수 그리고 교직원 수를 확인 할 수 있다. 지하철 2호선 연장의 혜택을 받은 대학을 추려보면 영남외국어대학, 영남대학교, 대구한의대학교, 대구미래대학교, 대경대학교가 있고 지하철 1호선의 연장 혜택을 받는 대학교를 추려보면 호산대학교, 대구대학교, 대구가톨릭대학교, 경일대학교가 해당된다고 볼 수 있는데 이들 대학의 학생 수를 합치면 66871명이나 된다. 대구와 대구 주변지역의 대학생 숫자의 절반이 직 간접적인 혜택을 누릴 수 있을 것이라는 추측이 가능하다.

대구 지하철 1호선 연장노선 주변은 대학교가 많고 현장 답사를 통하여 확인한 결과, 경일대학교, 대구가톨릭대학교, 대구대학교 등에서 운영하는 셔틀버스들이 안심역에서 많은 학생들을 학교로 수송하고 있는 것을 확인 할 수 있었다. 많은 학생들이 지하철을 이용하여 안심역에서 하차한 후 안심역에 정차하고 있는 셔틀버스를 이용하고 있었다. 학생들은 이 셔틀버스나 하양, 대구대학교 방면으로 가는 몇 안 되는 노선을 가진 버스로 통학을 해야 하는 것으로 조사됐는데, 본 노선이 완공되면 교통요건이 완화되어 재학생들의 통학 편의가 좋아질 것으로 보인다.

### 3. 경상북도 경산시의 교통 환경 현황

#### 1) 교통량 분석

##### (1) 지하철

1) 표3번을 보면 2013년 대구광역시 지하철 1호선의 운행현황은 대곡-안심역 구간(연장 25.9km)에 대해 총 34편성 204량을 운영 중이며, 배차간격은 첨두, 비첨두시간대에 각각 5분, 7~12분으로 운행 중인 것으로 조사되었다. 지하철 2호선의 운행현황은 문양-영남대 구간에 대해 총 30편성 180량을 운영 중이며, 배차간격은 첨두, 비첨두 시간대에 각각 5분, 7분으로 운행 중인 것으로 조사되었다. 일평균 운행횟수 및 수송인원현황은 각각 327회/일, 307,000명/일이며, 열차 운행 회당 수송인원은 444명/회인 것으로 조사되었다. 이렇게 대구와 교육도시 경산시의 지하철이 잘 연결되어 있으며, 직장인의 퇴근과 학생들의 귀가 시간에 맞추어 첨두시간에 배차 간격을 좁히면서 학생들이 이용하기 편리하게 되어있다.

표 4. 지하철 운영 현황

| 호선별              | 적용구간     | 영업거리       | 영업역수  | 전동차 보유         |
|------------------|----------|------------|-------|----------------|
| 1호선              | 대곡 ~ 안심  | 25.9km     | 30개 역 | 204량(6량, 24편성) |
| 2호선              | 문양 ~ 영남대 | 31.4km     | 29개 역 | 180량(6량, 30편성) |
| 1일 평균 승객수 (2012) |          | 345,561인/일 |       |                |

출처: 대구 도시철도 공사 (2013)

##### (2) 시내버스

표 5. 연간 버스운행횟수 및 수송인원

(단위 : 천명)

| 구분       | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    | 연 평균 증 가 율<br>(2007~2011) |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------------------|
| 수송인원(천명) | 262,093 | 276,767 | 285,029 | 292,641 | 293,573 | 2.7%                      |

출처: 전국 버스 운송사업 조합연합회 자체통계

표4를 보면 대구의 시내버스 이용량도 점차 꾸준히 증가하는 추세를 보여주기 때문에 사람들이 그만큼 많이 이용 할 수 있는 여건이 된다고 볼 수 있다.

##### (3) 시 경계 지점 교통량

2) 교통량은 9개 방면 23개소에서 실시하였으며, 양방향 총 교통량은 371,575대/24시간으로 조사되었고, 유출(시내→시외) 총 교통량 185,791대/24시간, 유입(시외→시내) 총 교통량 185,784대/24시간으로 분석되었다. 경산방면이 양방향 75,516대/24시간으로 가장 많은 것으로 조사되었다.

표 6. 시 경계 지점 교통량

(단위 : 대/16시간, PCU/16시간)

| 조사지점 | 방향  | 승용차    | 버스   |       | 화물차   |       | 계      | PCU    | 첨두<br>환산 |
|------|-----|--------|------|-------|-------|-------|--------|--------|----------|
|      |     |        | 중 소형 | 대형    | 중 소형  | 대형    |        |        |          |
| 안동방면 | 양방향 | 27,649 | 919  | 931   | 7,755 | 1,761 | 39,015 | 45,126 | 49,327   |
| 왜관방면 | 양방향 | 8,778  | 327  | 554   | 1,956 | 193   | 11,810 | 13,268 | 15,321   |
| 성주방면 | 양방향 | 19,609 | 380  | 1,434 | 6,892 | 2,123 | 30,438 | 36,731 | 40,655   |

1) 대구도시철도 1호선 하양 연장사업 예비타당성 조사 (2014.02)

2) 대구도시철도 1호선 하양 연장사업 예비타당성 조사 (2014.02)

|         |     |         |       |       |        |        |         |         |         |
|---------|-----|---------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 고령방면(1) | 양방향 | 3,708   | 93    | 151   | 2,973  | 1,117  | 8,042   | 10,729  | 12,198  |
| 고령방면(2) | 양방향 | 4,291   | 140   | 47    | 1,342  | 462    | 6,282   | 7,449   | 8,417   |
| 창녕방면    | 양방향 | 10,887  | 615   | 264   | 4,696  | 2,289  | 18,751  | 23,530  | 26,063  |
| 청도방면    | 양방향 | 12,190  | 466   | 469   | 2,555  | 355    | 16,015  | 17,868  | 19,744  |
| 경산방면    | 양방향 | 52,164  | 2,471 | 3,631 | 6,937  | 574    | 65,777  | 71,643  | 76,740  |
| 영천방면    | 양방향 | 27,276  | 1,031 | 712   | 4,797  | 1,119  | 34,935  | 38,815  | 42,170  |
| 청통방면    | 양방향 | 4,121   | 90    | 57    | 892    | 94     | 5,254   | 5,831   | 6,618   |
| 전체      | 양방향 | 170,673 | 6,532 | 8,250 | 40,795 | 10,069 | 236,319 | 270,990 | 297,253 |

출처: 대구도시철도 1호선 하양 연장사업 예비타당성 조사 (2014.02)

PCU란 교통량을 나타내는 단위로 승용차 환산계수(Passenger Car Unit)를 뜻하며 첨두시간은 18~19시

표5를 보면 지하철 1~2호선이 연장됨에 따라 직접적인 영향을 받는 구간인 경산, 영천방면의 교통량이 다른 시 경계 교통량에 비해 압도적으로 많은 것을 확인 할 수 있으며 경산, 영천방면으로 나가는 대중교통의 수도 다른 시 경계에 비해 압도적으로 많은 것을 확인할 수 있다. 특히나 첨두 시간대에 교통량이 더 많아짐을 볼 수 있다. 이는 단순히 대구와 경산을 경유지로 거쳐 간다고 하기 보다는 대구에서 경산 방향으로 오고가는 사람이 많다는 것을 의미한다. 그래서 대구와 경산의 교통은 다른 지역보다 더 중요하다고 볼 수 있다.

## 2) 1호선 연장계획



그림2 하양연장 승인 노선

출처: 대구도시철도 1호선 하양 연장사업 예비타당성 조사 (2014.02)

그림2를 보면 대구 도시철도 1호선 동측 종착역인 안심역에서 출발해 K2선 하부를 곡선으로 통과하며 경부고속도로와 4번국도의 사이로 진행하다 다시 K2선 및 대구선 교량하부로 통과하여 대구선 측과 나란히 대구선 청천역의 남단을 정차 없이 통과하도록 계획되었다. 그리고 대구선 청천역에서 대구선과 나란히 하양 방향으로 진행하다 시고중인 대구선 동대구~영천 간 복선전철 노선을 하부로 통과하여 폐선 예정인 현 대구선의 노반을 따라 대구선 하양역까지 연결된다.

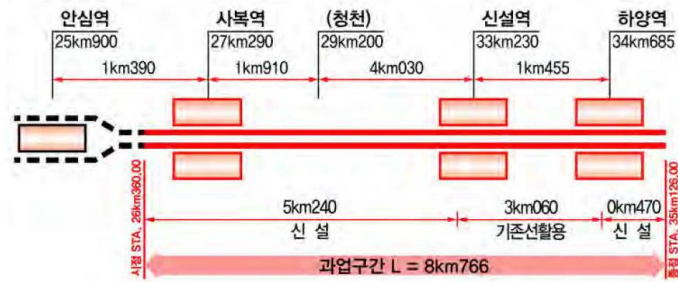


그림3. 하양 연장 노선 역사 및 역사 간 거리

출처: 대구도시철도 1호선 하양 연장사업 예비타당성 조사 (2014.02)

그림3번을 보면 안심역 이후 연장 노선에 대해 상세히 설명하고 있는데 안심역 이후 총 3개의 역이 생기게 되며 청천역은 계획에서 제외되었다. 각 역은 총 8.766km를 연장하게 되는데 사복역과 신설역 사이의 거리가 굉장히 큰을 알 수가 있다. 하양역은 기존 역사를 그대로 활용하지 않고 하양역을 새로 신설하는 것으로 승인이 난 상황이다.

#### 4. 지하철 연장이 교육도시 경산에 미치는 영향 (대학 입시경쟁률 변화)

##### 1) 2호선 주변 대학 입시경쟁률 변화

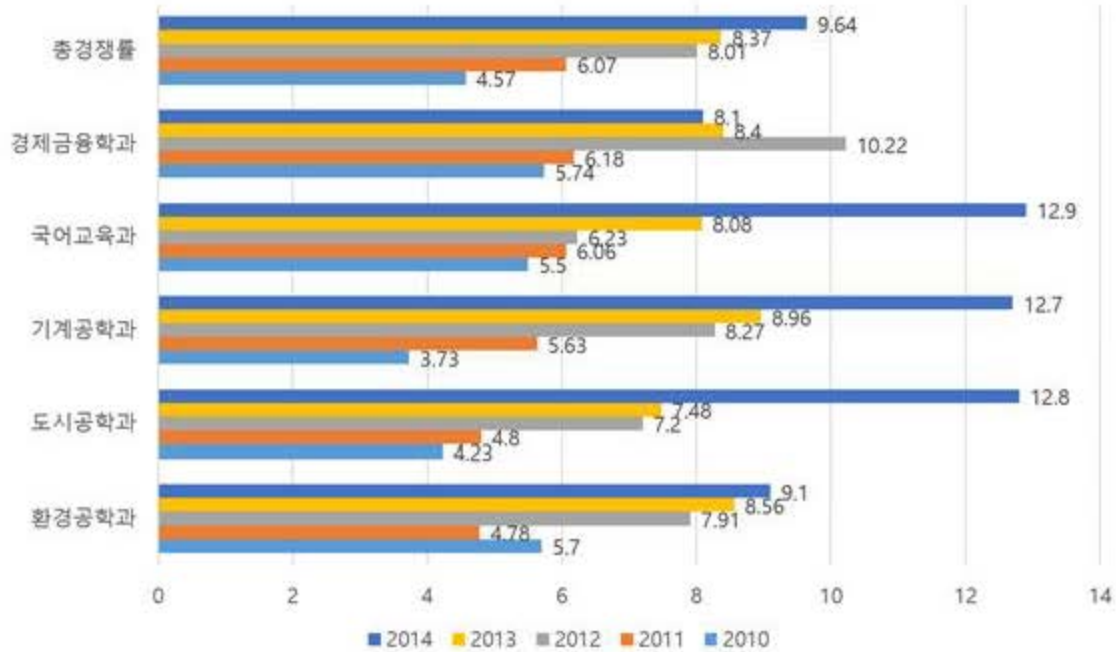


그림4. 영남대학교 수시 경쟁률

출처: 영남대학교 입학처

그림4를 보면 영남대학교는 도시철도 2호선 영남대역 연장노선이 개통된 후 입시경쟁률의 상승 폭이 영남대역이 생기기 전 보다 커졌다. 2011년 영남대역이 완공되고 2012년 중순 영남대역이 개통이 됐는데, 2011년에 비해서 2012년 입시경쟁률이 훨씬 더 높음을 알 수 있다. 그 후로도 매년 입시경쟁률이 가파르게 상승하고 있다. 2010년에 비해서 2014년에는 약 2배 가까이 증가한 입시경쟁률을 볼 수 있었다. 이것은 대학 주변에 교통인프라가 좋아졌고 영남대학교를 지원하게 될 유인이 생기게 된다는 것이다. 2호선의 연장은 영남대학교 입시경쟁률에 영향을 끼친다는 것을 알려준다.

## 2) 1호선 연장 주변 대학 수시 입시경쟁률 변화

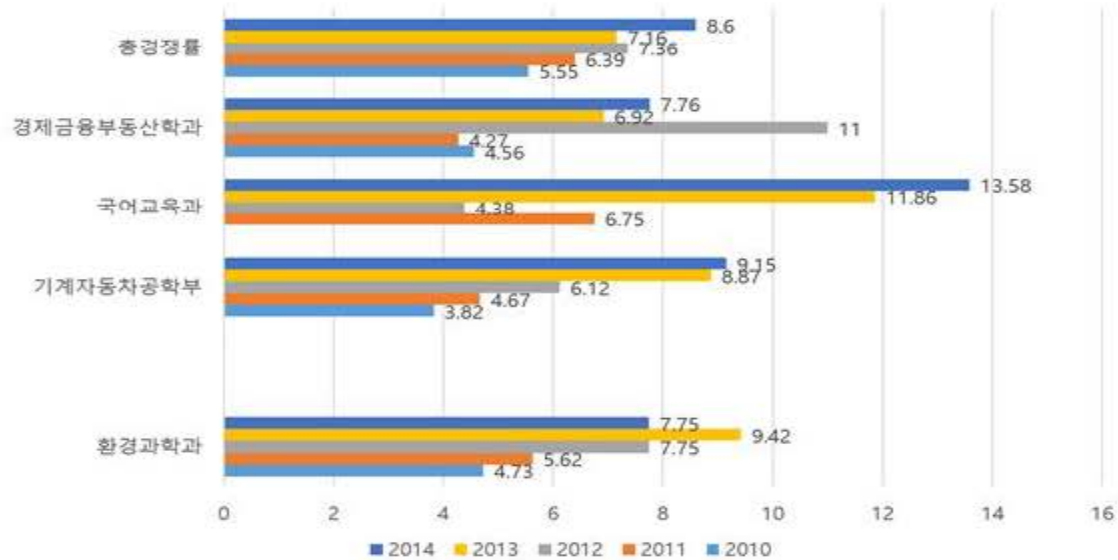


그림5. 대구 가톨릭대학교 수시 경쟁률

출처: 대구가톨릭대학교 입학처

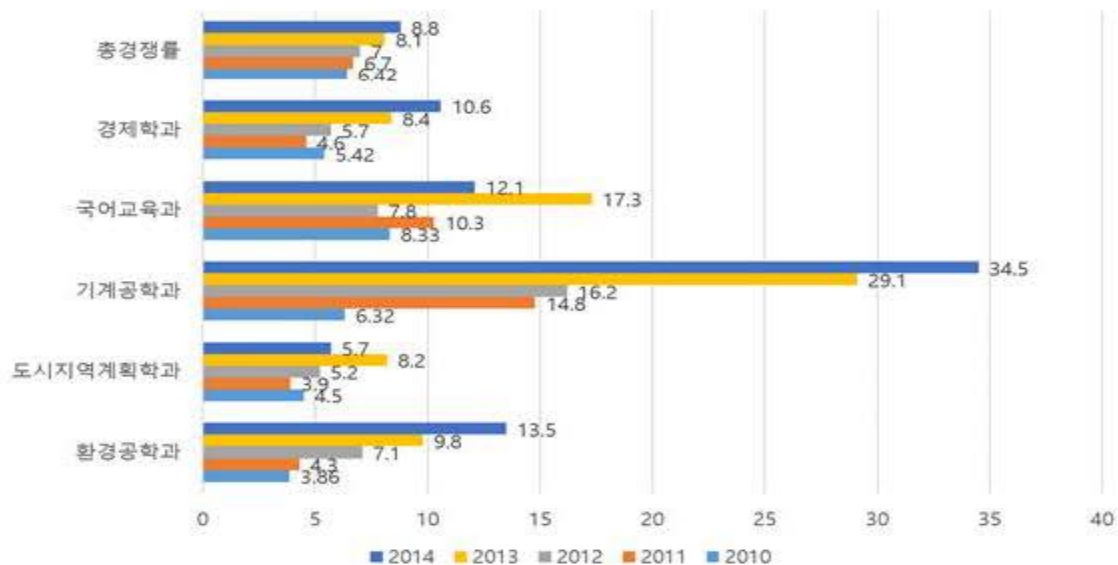


그림6. 대구대학교 수시 경쟁률

출처: 대구대학교 입학처

그림5와 그림6은 대구가톨릭대학교와 대구대학교의 수시 경쟁률인데 매년 입시경쟁률이 늘어나는 추세이다. 그렇지만 매해 총 경쟁률의 상승폭은 영남대학교에 비해 적은 수준이다. 그에 반해 기계공학과, 경제학과, 국어교육과 등 인기학과는 매년 경쟁률이 상승하고 있었는데, 정부의 정책과 청년 실업난 같은 사회적 요인으로 인해서 경쟁률이 높아진 과이고, 이 과들의 경쟁률 상

승은 지리적 요인과는 상관이 없는 것으로 나타났다. 그래도 지하철 1호선 하양 연장이 논의될 때 부터 꾸준히 전체적으로 입시경쟁률이 상승 하는 모습을 보여주고 있다. 하양 연장이 확정된 2015년부터의 입시경쟁률 상승은 어느 정도 이루어질지 궁금해지는 시점이다. 이것이 의미하는 바는 지하철이라는 교통요소가 교육도시 경산에 위치한 대학으로 올 유인이 더 커졌다는 것을 의미한다.

## 5. 결론

경상북도 경산시는 본래 대구광역시 바로 옆에 위치하며 배후도시로서의 역할을 충실히 수행해 왔다. 대구광역시의 배후도시로 많은 사람들이 거주하게 되자 대구광역시 소속의 지하철과 버스가 경산시까지 운행하기에 이르렀다. 교통량 분석에서도 이는 뚜렷하게 나타났다. 다른 지역으로 오고가는 숫자들보다 경산시로 오고가는 교통량이 차이가 많이 나는 것을 볼 수 있었다.

대구광역시가 점점 팽창하고 발전하면서 대구광역시의 지가는 계속 상승했다. 우리는 시대에 따라 다양한 학문이 생겨나고 중요해지는 현대사회에 살고 있다. 대학들은 기존의 전공보다 더 많은 전공을 만들어야했다. 이는 기존의 대구의 협소한 캠퍼스로는 부족함을 의미하게 되었다. 교통도 편리하면서 대구광역시와 가까운 경산시가 대안으로 떠오르며 하나 둘씩 이전을 하게 된다. 이렇게 만들어진 교육도시 경산을 더 발전에 영향을 주는 많은 요소가 있을 것이다. 그 많은 요소 중 지하철이란 요소만을 살펴보았다. 지하철이 서편이 아닌 동편으로 연장이 진행되는 것은 교육도시 경산의 영향이 가장 크다고 할 수 있다. 지하철 연장으로 인해 경산에 위치한 대학으로의 접근이 한결 더 수월해지게 되었고 또 그렇게 될 것이다. 이는 입시경쟁률이라는 결과로 뚜렷하게 나타나는 것을 볼 수 있었다. 2012년 지하철 2호선 연장공사가 완공된 영남대학교는 연장공사가 시작되고 난 후부터 꾸준히 경쟁률이 상승했다. 1호선의 연장도 활발하게 논의되던 시기부터 꾸준히 상승해서 지금도 상승하고 있는 추세이다. 지하철이라는 요소가 교육도시 경산으로의 접근을 편리하게 만들었다. 지하철로 인해 교육도시 경산에 위치한 대학으로 올 유인이 커졌고, 이는 입시경쟁률의 상승으로 교육도시 경산시의 경쟁력이 다른 시, 도보다 높아졌다는 것을 의미한다. 교육도시로서의 경쟁력 강화에 지하철이라는 교통 요소가 큰 도움이 되었다는 결론을 얻어낼 수 있었다. 다만 조금 아쉬운 점은 이 연구에서는 교육도시 경산의 경쟁력에 영향을 주는 학생당 교원 수나 대학건물의 연식과 대학의 역사의 정도 그리고 졸업생들의 취업률과 같은 여러 요소가 있겠지만 고려되지 못한 점이 아쉽다. 추후 다른 연구에서 이 부분이 같이 다루어지길 기대한다.

## 6. 참고문헌

KDI 공공투자관리센터, 한국교통연구원, (주)도화엔지니어링, 2014. 대구도시철도 1호선 하양 연장사업 예비타당성조사 보고서

### <인터넷 자료>

<http://www.naver.com>

<http://ipsi.daegu.ac.kr>

<http://enter.yu.ac.kr>

<http://ibsi.cu.ac.kr>