

이용자 만족도 중심의 인터넷포털 교통정보 콘텐츠 개선방안

Improvement of Traffic Information Contents of Portal Site focused on User's Satisfaction

박범진, 어효경
한국건설기술연구원

Bum-Jin Park(park_bumjin@kict.re.kr), Hyo-Kyoung Eo(hke8408@kict.re.kr)

요약

최근 운행경로와 소통상태 등을 제공하는 교통정보의 이용자 활용빈도가 높아지고 있다. 특히, 교통정보 제공 매체 중 편의성이 가장 좋은 인터넷 포털사이트의 이용자 선호도가 가장 높은 것으로 조사되었다. 하지만, 포털사이트 교통정보콘텐츠는 민간(포털업체)에서 자체적으로 정보를 수집·제공하고 있어 공공에서 제공하는 콘텐츠에 비해서 신뢰성 등에 관한 검증 체계가 부재한 실정이다. 본 연구의 목적은 포털사이트에서 제공하는 정보의 실제 정확도와 이용자가 느끼는 정확도를 알아보는 것이다. 이에 본 연구에서는 포털사이트를 중심으로 현장 데이터를 통하여 정확도를 검증해보고, 설문조사를 통하여 이용자의 콘텐츠 이용실태와 이용자가 느끼는 교통정보콘텐츠의 정확도를 알아보았다. 또한, 교통정보콘텐츠에 대한 이용자의 기대치와 만족도를 조사하고, IPA기법을 적용하여 개선을 요구하는 콘텐츠를 선정하였다.

이동식 DSRC(Dedicated Short Range Communication)검지장비를 활용한 현장데이터 정확도 검증결과, 오차율은 14~32%로 조사되었으며 경우에 따라 아주 높은 오차율을 보이기도 하였다. 또한 설문에 응한 전체 응답자 중 28.3%가 포털사이트의 정보를 가장 선호한다고 답변했으며, 포털 교통정보 콘텐츠의 정확도에 대해서는 50.8%가 부정확하다는 답변하였다. 가장 부정확한 정보 콘텐츠는 '실시간 소통현황'을 지목하였으며, IPA기법을 적용한 결과에서도 '실시간 소통현황'정보의 집중적인 개선노력이 필요한 것으로 분석되었다.

■ 중심어 : | 교통정보콘텐츠 | 인터넷 포털사이트 | 중요도-성취도 분석 | 포털 교통정보콘텐츠 개선 |

Abstract

Recently, use frequency for traffic information which provides shortest paths and traffic condition is increasing. Specially, in the survey, it is shown that users prefer internet portal sites which can be used the most easily among traffic information media. But, there are not many verification systems for traffic information contents of internet portal sites which collect and provide information than traffic information contents which are provided by public service. The purpose of this study is to investigate real accuracy and accuracy felt by users about information provided by portal sites. Therefore, in this research we verified accuracy of information by portal site with real field data and investigate real usage about contents and experienced accuracy by users through survey. Also, users' expectation and satisfaction were surveyed and the contents to be improved were selected by using IPA technique.

By the result of accuracy verification by field data using portable DSRC(Dedicated Short Range Communication) devices, it is shown that average error was 14~32% and sometimes very high rate. Also, it is shown that 28.3 % of total respondents prefers the information by portal sites and 50 % of total respondents felt that contents of traffic information by portal sites are not accurate. Real-time traffic condition was selected as the most inaccurate one among all contents of traffic information and it was analyzed that intensive efforts for improving information about real-time traffic condition are needed.

■ keyword : | Transport Information Contents | Internet portal site | IPA | Portal Transport Information Contents Reformation |

* 본 연구는 한국건설기술연구원 주요사업(임무형) "차세대 도로교통정보 고도화 기술개발 연구과제"로 수행하였습니다.

접수번호 : #120810-003

심사완료일 : 2012년 09월 19일

접수일자 : 2012년 08월 10일

교신저자 : 어효경, e-mail : hke8408@kict.re.kr

1. 서론

인터넷 포탈사이트는 이메일, 검색, 커뮤니티, 클라우드 서비스 등의 다양한 콘텐츠를 제공하여 방문자수를 끌어 모으고 있다. 이는 다수의 방문자 수를 기반으로 광고료나 구독료, 전자상거래 수수료 등의 수익을 창출하기 때문이다[1]. 즉, 포탈사이트에서 방문자 수는 그 기업의 매출과 직결된다. 이러한 이유로 포탈사이트는 방문자 증가의 한 방편으로 2005년부터 다양한 교통정보콘텐츠를 제공하고 있다.

본래 교통정보는 1990년대부터 공공부문 주도하에 추진되었던 지능형교통체계(Intelligent Transport Systems, 이하 ITS)사업의 산출물이었으나, 민간 포탈사이트에서 2005년을 기점으로 교통정보콘텐츠 제공 서비스를 개시하였으며, 현재는 이용자의 선호도가 가장 높은 매체가 되었다.

이러한 선호도 증가는 정보제공 시, 일정 수준이상의 정확도 확보가 더욱 필요해졌음을 의미한다. 공공교통정보는 일정 수준의 정확도 확보를 위하여 성능평가²⁾ 등의 일종의 인증을 수행하고 있다.

그러나 특정 포탈사이트간 표출정보 속도정보를 비교한 기존 연구에 의하면, 동일구간, 동일시간 표출정보가 포탈별로 상이한 정보를 표출하고 있음을 [그림 1]과 같이 조사하였으며, 이러한 원인을 포탈간의 정보수집체계와 정보유통에서 찾았다[2].

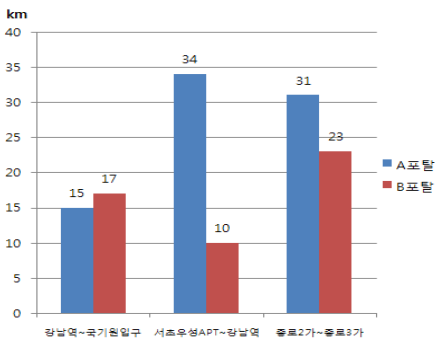


그림 1. 서울시 주요구간 포탈간 정보비교-1

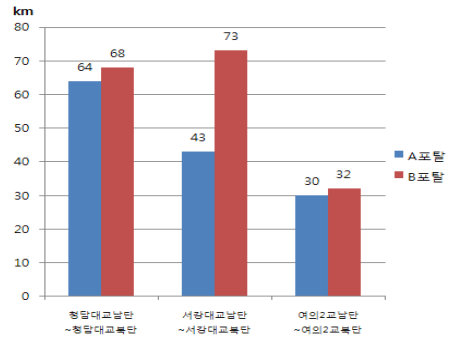


그림 2. 서울시 주요구간 포탈간 정보비교-2

[그림 1]과 [그림 2]처럼 특정일 특정시간대에 포탈사이트간의 실시간 속도정보가 동일한 시간에 동일한 구간임에도 불구하고, 차이가 크게 발생하는 경우가 있음이 조사되었다. 이는 두 개의 포탈 업체 중 1개 업체가 정확하지 않은 정보를 제공하는 것으로 해석할 수도 있지만, 이 보다는 포탈사이트 교통정보콘텐츠의 정확도나 신뢰성을 검증할 필요가 있음으로 해석되어야 할 것이다. 결국 포탈사이트는 교통정보콘텐츠 제공서비스 신뢰성 등의 질적 수준보다 최대한 많고 다양한 정보 즉, 양적수준에만 치우쳐 있기 때문이다. 결국 이러한 신뢰성이 보장되지 않은 정보의 제공은 소비자(교통정보이용자)의 정보 정확성에 대한 의심을 키우게 되며 중국에는 콘텐츠 외면에 당면하게 될 것이다.

이러한 배경 하에 본 연구의 목적은 포탈사이트에서 제공하는 정보의 실제 정확도를 공공에서 사용하는 검증방법으로 알아보고, 또한 설문문을 통하여 이용자가 느끼는 정확도와 어떠한 콘텐츠가 개선되어야 소비자의 호응을 연속적으로 이끌 수 있는지 알아보는 것이다.

이에 본 연구에서는 다음 [그림 3]과 같은 과정으로 연구를 진행하였다. 포탈사이트에서 제공되는 구간통행속도정보를 현장에서 수집한 그것과 비교하여 정확도를 정량적으로 확인해보았으며, 설문조사를 통하여 이용자의 콘텐츠 이용실태와 이용자가 느끼는 교통정보콘텐츠의 체감 정확도를 정성적으로 알아보았다. 또한, 교통정보콘텐츠의 이용자 기대치와 만족도를 조사하고, IPA기법을 적용하여 개선을 요구하는 콘텐츠를 선정하여 콘텐츠 개선방안을 도출하였다.

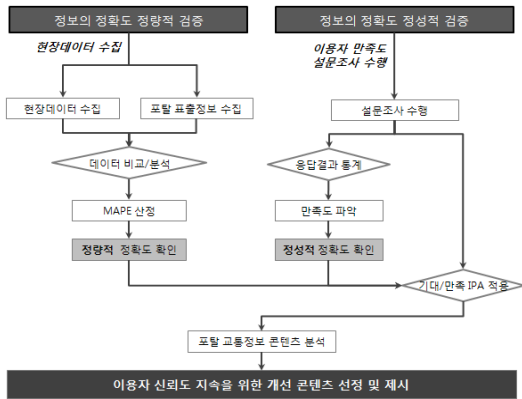


그림 3. 연구수행 과정

II. 기존 연구동향 및 방법론

1. 기존 연구동향

실시간 교통정보의 근간인 ITS는 1990년대 초부터 추진되었으며, 그동안 많은 관련연구가 진행되어 왔을 뿐만 아니라, 기술의 발전과 이용자 요구증대 등 사회적 변화에 맞춰 지속적인 연구개발과 대국민서비스를 시행해왔다. 본 장에서는 교통정보콘텐츠의 정확도와 관련된 연구내용 및 서비스방안 등에 관한 기존 문헌들을 살펴보았다.

이경순(2006)은 서울시 도시고속도로 교통관리센터에 구축되어 있는 도시고속도로의 실시간 교통상황정보의 정확도를 높이는 방안과 이용자가 원하는 구간정보에 대해 원하는 시간대에 문자로 전송하는 서비스를 연구하였다[3]. 교통정보제공매체 중 라디오 교통방송의 교통정보서비스에 대해 연구한 박재근(2009)은 교통정보 제공의 보편화 및 다양한 매체 등장으로 인해 이용자 선호도가 급격히 감소된 서울시 교통방송의 교통정보서비스를 중심으로 청취자의 청취형태 조사를 통해 실시간 교통정보가 수시로, 신속히, 정확하게 제공되어야 함을 언급하였으며, 청취자의 이용률 증가를 위해서 서울시 교통방송에서 제공하는 실시간 교통정보의 신뢰성과 정확도가 제고되어야 함을 피력함과 동시에 이를 해결하기 위한 방안을 연구하였다[4]. 장성용(2009)은 도시교통정보시스템(UTIS)의 활성화를 목적

으로 교통정보 서비스 품질 차이 모형(GAP)과 구조방정식을 적용하여 운전자들의 이용률을 높일 수 있는 서비스 개선사항과 시행 우선순위를 선정하였으며, 교통정보 시스템 확장성과 편리성, 정확성, 경제성 등이 교통정보 이용 만족도에 영향을 주는 요인임을 분석하고 그 우선순위를 제시하였다[5]. 또한 박범진(2011)은 도로변에 설치되어 운전자들에게 실시간 교통정보를 제공하는 VMS를 대상으로 IPA기법을 적용하여 교통정보 콘텐츠 개선에 관한 연구를 수행한 바 있다. 여기서, VMS는 대표적인 공공부문의 정보제공매체로써, 다양한 콘텐츠를 가공하고, 제공할 수 있는 민간부문 매체와는 그 성격이 다를 뿐만 아니라, 지속적인 유지관리를 통해 민간부문에 비해 높은 수준의 정확도를 유지하고 있다[6].

최근 국내 연구동향을 살펴보면 이용자 맞춤형 교통정보 제공 및 교통정보 이용률 증대를 위한 개선방안, 그리고 교통정보서비스 확대에 따른 데이터 관리방안 등 여러 관점에서 활발한 연구가 진행되고 있다. 그러나 공공부문이 아닌, 민간부문(인터넷 포털사이트 등)에서 제공되는 교통정보콘텐츠의 검증이나 문제점 분석 및 개선방안 도출 등에 관한 연구는 미진한 실정이다.

2. 현장데이터 검증방법론

공공 교통정보제공 시에는 현장데이터 검수행위는 일종의 강제인증활동으로 현재 구축하고 있는 공공 ITS의 경우, 『국토해양부훈령 제553호』에 의거 현장장비성능평가를 시행하고 있다. 상기 훈령에서는 다양한 현장장비에 대해서 성능평가 가이드라인을 제시하고 있지만, 본 논문에서는 차량검지장치(VDS, Vehicle Detection System)의 검증방법론에 대해서만 기술하고자 한다. 차량검지장치의 시험 항목은 교통량(한 지점에서 일정시간동안 지나간 차량 대수), 속도(한 지점을 통과하는 차량들의 시간평균속도), 점유율(한 지점을 점유한 시간)이며, 동 훈령에서 정하고 있는 평가 척도는 식(1)과 같다.

$$\text{절대평균오차백분율} = 100(\%) - \text{MAPE} \quad (1)$$

(MAPE: Mean Absolute Percentage Error)

$$MAPE(\%) = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{|Y_i - X_i|}{Y_i}}{n} \times 100 \quad (2)$$

여기서, Y_i = i 번째 분석단위시간 기준값,
 X_i = i 번째 분석단위시간 평가대상장비 측정값

이에 본 논문에서는 상기 방법론을 준용하여 현장에 이동식 DSRC(Dedicate Short Range Communication) 장비를 설치하여 속도 정보를 수집하고 평가하였다.

3. 개선 콘텐츠 선정 방법론(IPA 기법)

3.1 IPA 개요

본 연구에서 적용하고자 하는 IPA 기법은 경영이나 마케팅에서 최초 도입한 이후 다양한 분야에 활용되고 있으며, 교통콘텐츠 및 포탈콘텐츠 관련 연구에도 널리 사용되어지고 있다[7][8]. 대표사례는 Martilla & James(1977)의 연구로써, 자동차 구매경험이 있는 634 명에게 설문조사를 시행하여, 유효한 설문응답 결과를 바탕으로 14개 자동차 서비스 속성의 중요도와 성취도를 중앙값(median) 기준으로 분석한 바 있다.

IPA기법은 평가하고자 하는 분석대상 또는 속성의 평균값을 산출하여, 실행격자(Action Grid)에 위치시킴으로써, 빠르고 쉽게 결과를 도출해 낼 수 있다. 분석을 위한 실행격자는 중요도와 성취도의 평균값이나, 중앙값을 기준으로 정리하는 방법과 표준편차에 의한 방법, 임의적 방법 등이 있으며, 가장 널리 사용되는 방법은 평균값을 이용한 방법이다.

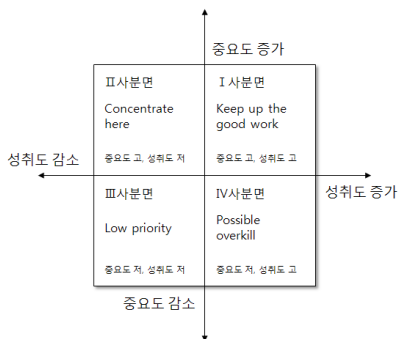


그림 4. 일반적인 IPA 실행격자 매트릭스

IPA 기법 적용결과를 분석 시 성취도를 X축, 중요도를 Y축에 위치시키고, 성취도와 중요도의 평균값 중심선을 기준으로 각 사분면에 위치한 분석대상 또는 속성값을 표기하여 해석하는 기법이다.

위 그림과 같이 구성되는 IPA 실행격자 매트릭스는 각 사분면마다 특성이 모두 다르며, 각각의 사분면의 의미는 아래 표와 같다.

표 1. 일반적인 IPA 실행격자 사분면 의미

| 구 분 | 각 사분면의 의미 |
|------|---|
| 1사분면 | 상당한 경쟁력을 가지고 있는 항목으로써, 높은 수준을 지속적으로 유지하기 위한 노력이 필요 |
| 2사분면 | 소비자들이 매우 중요하다고 생각하지만, 해당 항목에 대한 성취도가 낮기 때문에 개선을 위한 집중적 관리가 필요 |
| 3사분면 | 추가적인 투자나 노력에 대한 필요성이 상대적으로 낮은 항목으로써, 시급한 노력이 필요하지 않음 |
| 4사분면 | 불필요한 강점항목이 해당하는 항목으로써, 이러한 항목에 투입된 노력이나 투자 등을 다른 분야로 활용 |

3.2 IPA 기법 적용방법

본 연구의 기대치-만족도조사 결과를 IPA기법에 적용시키기 위하여 X축에 기대치, Y축에 만족도를 위치시켰고, 기대치와 만족도 평균값을 기준으로 분석을 수행하였다. X, Y축의 변수가 달라짐으로 인해 본 연구에서의 IPA 사분면 의미는 다음 그림, 표와 같다.

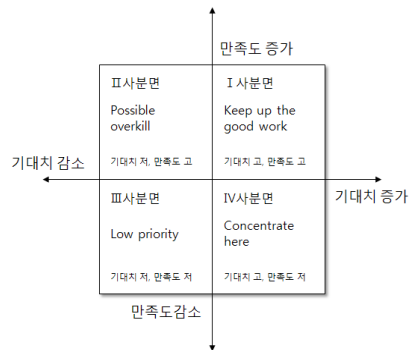


그림 5. 본 연구 IPA 실행격자 매트릭스

표 2. 본 연구 IPA 실행격자 사분면 의미

| 구 분 | 각 사분면의 의미 |
|------|--|
| 1사분면 | 상당한 경쟁력을 가지고 있는 항목으로써, 높은 수준의 만족도를 지속적으로 유지하기 위한 노력이 필요 |
| 2사분면 | 불필요한 강점항목이 해당하는 항목으로써, 이러한 항목에 투입된 노력이나 투자 등을 다른 분야로 활용 |
| 3사분면 | 추가적인 투자나 노력에 대한 필요성이 상대적으로 낮은 항목으로써, 시급한 노력이 필요하지 않음 |
| 4사분면 | 소비자들의 기대치가 매우 크지만, 해당 항목에 대한 만족도가 낮기 때문에 개선을 위한 집중적 관리가 필요 |

X축, Y축 기준이 달라짐으로 인해 각 사분면의 의미가 재구성 되었으며, 이를 기준으로 분석을 시행하고, 교통정보콘텐츠에 관한 개선방안을 제시하였다.

다음 3장에서는 앞서 기술한 바와 같이 현장데이터 분석결과 및 이용자를 대상으로 시행된 설문조사의 표면적 분석결과와 함께 설문조사에 관한 세부적인 대상이나, 시행방법, 질의문항 등을 기술하였다.

III. 현장데이터 검증결과 및 이용자 만족도

1. 정보의 정확도 정량적 검증 결과

이용자 만족도 분석에 앞서 포털사이트에서 제공중인 교통정보와 현장 데이터간의 차이를 확인하기 위하여 도시부도로를 중심으로 현장데이터 검증을 실시하였다. 도시부 도로는 신호로 제어를 받는 단속류 도로와 신호제어를 받지 않는 연속류 도로로 구분하고 있어, 단속류 도로는 서울시 남부순환로, 안양시 흥안로, 연속류 도로는 자유로와 올림픽대로를 분석 사이트로 선정하였다. 상기 4개의 도로는 서울 도심부 도로 중 출퇴근 시 차량들의 이용 빈도가 높아 상습정체지역으로 구분하고 있는 도로이며 따라서, 교통정보 이용자들 역시 그에 비례할 거라는 예상에서였다. 조사는 총 15일간 실시하였으며, 휴일 및 토요일무 등을 감안하여 평일 5일 3주간 실시하였다. 정확도를 판단하기 위한 기준값 산출을 위한 기준장비는 현재 다른 연구에서 사용하여 정확도가 높은 것으로 알려져 있는 이동식

DSRC(Dedicate Short Range Communication)검지장비를 사용하였다.

조사 후 실제 분석결과 [표 3]에서 제시한 바와 같다. 실제 조사한 결과를 살펴보면, 올림픽대로의 경우 14%로 가장 낮은 오차율을 보이고 있으며, 단속류 도로인 안양시 흥안로의 경우, 32.3%의 오차를 보이고 있다. 오차율은 장비성능평가에서 제시되는 5%~10%보다 매우 크다.

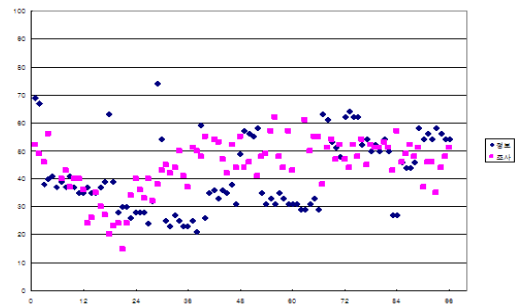


그림 6. (안양시 흥안로)현장데이터 비교

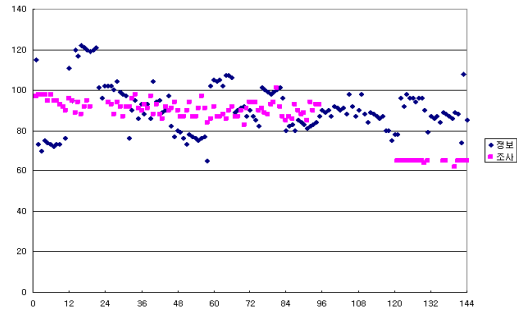


그림 7. (자유로 킨텍스-이산포)현장데이터 비교

표 3. 구간별 평가척도(오차율, %)

| 구분 | | 평균 오차율 |
|-----|-----------|--------|
| 단속류 | 안양시 흥안로 | 32.3 |
| | 서울시 남부순환로 | 30.0 |
| 연속류 | 자유로 | 22.5 |
| | 올림픽대로 | 14.0 |

2. 정보의 정확도 정성적 검증 결과

본 연구에서는 포털사이트 교통정보의 정확도에 대

한 이용자의 인식을 알기 위해서 이용실태와 체감정확도 및 만족도에 관한 설문조사를 시행하였다.

설문을 시행하기 위하여 우선, 설문대상을 선정하였으며, 설문대상은 아래 표와 같이 직장인, 자영업, 주부 등이 포함된 일반인 그룹과 교통관련 산업 종사자(5년 이상)가 대상인 전문가 그룹으로 나누었다.

표 4. 설문대상 및 시행방법

| 설문 집단 | 일반인 | | 전문가 | |
|------------|----------|----------|----------|----------|
| | 구분 | 설문부수(유효) | 구분 | 설문부수(유효) |
| 대상 및 설문 부수 | 직장인 | 40(34) | 연구원 | 38(36) |
| | 자영업 | 7(5) | | |
| | 주부 | 5(4) | 유관 업체 | 15(11) |
| | 학생 | 32(30) | | |
| | 기타 | 6(6) | | |
| 설문 방법 | 1:1 면접설문 | | 이메일 전자설문 | |

일반인은 설문내용에 대한 이해를 돕기 위하여 ‘1:1 면접방식’으로 설문을 진행하였고, 전문가 집단의 경우 이메일을 통해 설문지를 배포하여 회수하는 ‘이메일 전자설문’방식을 채택하였다.

조사를 통해 수집된 총 설문부수는 143부였으나, 이 중 설문분석에 사용이 가능한 유효부수는 88%인 126부로 집계되었으며, 설문의 주요내용은 다음 표와 같다.

표 5. 주요 설문문항

| 문항구분 | 설문문항 |
|---------------|---------------------|
| 응답자 특성 | 성별연령직업운전 및 차량소유 여부 |
| | 실시간 교통정보 활용경험(복수응답) |
| 포털 교통정보 이용현황 | 이용횟수 |
| | 선호정보 |
| | 부정확 정보 |
| 포털 교통정보 기대만족도 | 도로소통정보 콘텐츠 |
| | 대중교통정보 콘텐츠 |

주요 설문문항을 간단히 살펴보면 먼저, 설문조사에 참여하는 응답자의 일반특성 파악을 위하여 성별, 연령, 운전여부 등 기본정보를 물어보았으며, 이와 함께 포털

교통정보 이용현황과 정보에 대한 정확도, 그리고 포털 제공 교통정보콘텐츠별 기대치와 만족도를 조사하였다.

2.1 설문 기초분석

설문결과를 살펴보기에 앞서, 설문에 참여한 응답자들의 개인 기본정보를 살펴보면 다음 표와 같다.

표 6. 설문조사 응답자 개인 기본정보

| | 구분 | 표본 수 | 표본 비율 | 비고 |
|---------|--------|------|-------|------|
| 성별 | 남성 | 93 | 73.8% | 100% |
| | 여성 | 33 | 26.2% | |
| 연령대 | 20대 | 40 | 31.7% | 100% |
| | 30대 | 58 | 46.0% | |
| | 40대 | 15 | 11.9% | |
| | 50대 | 12 | 9.5% | |
| | 60대 이상 | 1 | 0.8% | |
| 설문 집단 | 일반인 | 79 | 62.7% | 100% |
| | 전문가 | 47 | 37.3% | |
| 운전 여부 | 운전함 | 105 | 83.8% | 100% |
| | 운전안함 | 16 | 12.7% | |
| 차량소유 여부 | 소유함 | 86 | 68.3% | 100% |
| | 소유안함 | 35 | 27.8% | |

설문조사 응답자 성별을 살펴보면, 남성이 93명(73.8%), 여성이 33명(26.2%)이었으며, 연령대는 30대가 58명(46%)으로 가장 많았고, 20대(31.7%), 40대(11.9%), 50대(9.5%), 60대(0.8%)순으로 분포하였다. 설문 집단은 일반인과 전문가가 각각 79명(62.7%), 47명(37.3%)으로 분류되었다. 전체 응답자 중 105명(83.8%)이 자가운전자였으며, 본인차량을 소유하고 있는 응답자는 86명(68.3%)인 것으로 나타났다.

이와 같은 개인특성을 지닌 응답자의 설문결과를 토대로 본 연구에서는 인터넷 포털 교통정보콘텐츠 이용실태와 체감정확도 및 만족도를 분석하였다. 또한 개선이 필요한 교통정보콘텐츠 파악을 위해 정보콘텐츠에 대한 이용자의 기대치와 만족도 조사결과를 바탕으로 IPA 기법을 적용하고, 이를 다시 연령별, 설문 집단별로 구분하여 추가분석을 병행하였다.

2.2 교통정보 이용실태 및 만족도분석

최근 이용자들의 관심과 활용빈도가 높아지고 있는 포털사이트 교통정보콘텐츠의 이용자 선호도를 알아보기 위하여 교통정보 이용 시 주로 활용하는 제공매체를 물어보았고, 그 결과는 다음 그림과 같다.

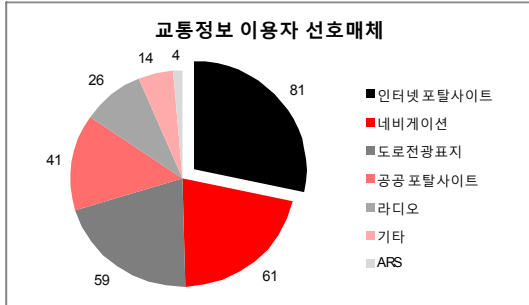


그림 8. 이용자 선호매체

선호매체 분석결과, 포털사이트를 선호한다는 답변이 81명(28.3%)으로 가장 많았으며, 이러한 결과는 포털사이트 교통정보콘텐츠가 타 매체에서 제공하는 교통정보콘텐츠에 비하여 그 중요도가 우선 시 됨을 나타낸다. 다음 그림은 이처럼 이용자들이 가장 선호하는 포털사이트 교통정보콘텐츠의 평균 이용횟수 조사결과를 그래프로 나타낸 것이다.

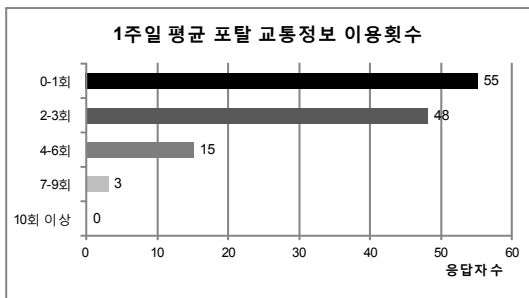


그림 9. 포털사이트 교통정보콘텐츠 평균 이용횟수

1주일 평균 이용횟수는 0-1회가 55명(45.5%)으로 가장 많았으며, 2-3회가 48명(39.7%) 그 뒤를 이었다. 전체 응답자 수와 이용횟수를 평균해본 결과, 1주일 기준 약 2.04회의 적지 않은 이용횟수를 나타내었다.

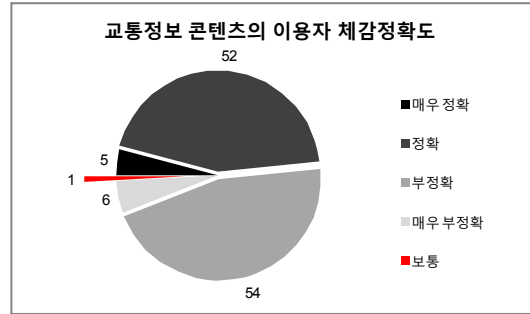


그림 10. 포털사이트 이용자 체감정확도

이용자들이 느끼는 포털사이트 교통정보 콘텐츠의 체감정확도는 매우 정확 혹은 정확하다는 답변이 전체 54명(48.3%)이나 존재하지만, 반면 매우 부정확 또는 부정확하다는 응답비율이 50%를 육박하였다. 비록, 정확하다는 답변과 부정확하다는 답변의 차이는 미미하였지만, 분석결과를 비추어 봤을 때 교통정보콘텐츠 정확도에 대한 이용자들의 만족도가 50%수준도 넘지 못하고 있음을 나타내는 것이므로 이에 대한 개선노력이 필요할 것으로 보인다.

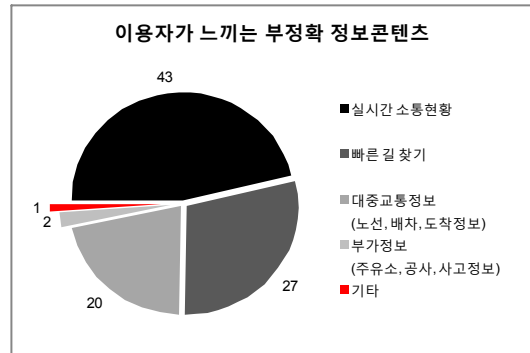


그림 11. 포털사이트 부정확 교통정보콘텐츠 순위

포털사이트 교통정보 콘텐츠 중 이용자들이 가장 부정확하다고 답변한 정보는 위 그림에서 나타내고 있듯이 43명(46.2%)의 응답자가 선택한 ‘실시간 소통현황’으로 조사되었으며, ‘빠른 길 찾기’와 ‘대중교통정보’가 각각 29%(27명), 21.5%(20명)를 차지하였다.

3. 포털사이트 교통정보 콘텐츠 개선방안

전술에서는 현장검증을 통하여 포털사이트 교통정보의 정확도가 높지 않음을 정량적으로 확인하였고, 또한 사용자의 인식도 정확도가 낮게 인식하고 있음을 정성적으로 확인하였다. 이러한 결과를 바탕으로 본 연구에서는 정확하지 않다고 인식하는 교통정보콘텐츠의 개선방안을 도출하기 위해서 이용자의 기대치와 콘텐츠 이용 시 만족도를 IPA 기법에 적용하였다. 각각의 콘텐츠가 실행격자의 사분면상에 위치하게 되므로, 각 사분면의 명확한 특성을 반영한 개선방안 수립이 가능했다.

3.1 IPA 결과

IPA 적용결과, 교통정보콘텐츠에 대한 전체 응답자의 평균 기대치와 만족도는 7점 만점에 각각 5.3점, 4.5점을 나타내었으며, 자세한 분석결과는 다음 표, 그림과 같다.

표 7. 교통정보콘텐츠별 응답자 기대치와 만족도

| | 기대치 | 만족도 | 만족도 / 기대치 |
|---------------|-----|-----|-----------|
| 실시간 소통현황 | 5.5 | 4.2 | 77.3 |
| 빠른 길 찾기 | 5.6 | 4.6 | 82.1 |
| CCTV 영상 | 4.8 | 4.2 | 86.1 |
| 공사, 사고, 행사 정보 | 4.6 | 3.8 | 81.8 |
| 대중교통정보 | 5.7 | 4.9 | 85.6 |
| 버스도착정보 | 5.8 | 4.9 | 84.1 |
| 버스위치정보 | 5.6 | 4.6 | 82.0 |
| 버스/지하철노선정보 | 5.6 | 5.3 | 95.0 |
| 대중교통요금정보 | 4.9 | 4.5 | 90.0 |
| 평균 | 5.3 | 4.5 | 84.9 |

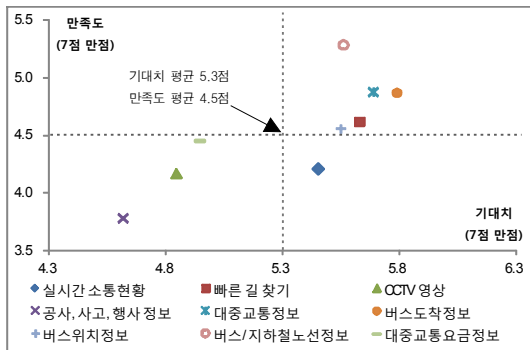


그림 12. 전체 응답자 기대치/만족도 IPA 결과

총 9가지 교통정보콘텐츠 중 기대치 이상 만족도를 나타낸 콘텐츠는 단 한 개도 존재하지 않았으며, 기대치 대비 만족도는 평균 0.849점을 보였다. 각 사분면에 위치한 교통정보콘텐츠를 살펴보면 아래와 같다.

기대치와 만족도가 모두 높은 1사분면에는 빠른 길 찾기, 대중교통정보, 버스도착정보, 버스위치정보, 버스/지하철 노선정보가 포함되었고, 기대치는 낮지만 만족도가 높은 2사분면에는 단 하나의 콘텐츠도 포함되지 않았다. 기대치와 만족도가 모두 낮은 3사분면에는 CCTV영상과 대중교통요금정보, 공사/사고/행사정보가 포함되었고, 기대치는 높지만 만족도가 낮아서 가장 중요하다고 볼 수 있는 4사분면에는 실시간 소통현황 정보가 포함되었다.

3.2 개선방안

IPA 기법 적용결과를 바탕으로 이용자 만족도 개선 노력이 필요한 콘텐츠와 현 수준의 지속적 노력이 요구되는 콘텐츠, 과잉투자 방지를 위한 현상유지 콘텐츠를 구분하였다.

높은 기대치에 반해 만족도가 현저히 낮은 ‘실시간 소통현황’ 정보가 가장 중점적으로 관리되어야 할 콘텐츠로 지목되었으며, 기대치도 낮고, 콘텐츠에 대한 이용자 만족도 또한 낮은 CCTV영상과 대중교통요금정보, 공사/사고/행사정보가 개선콘텐츠 2순위로 선정되었다. 이용자의 기대치를 어느 정도 만족시키는 ‘지속필요’ 콘텐츠에 빠른 길 찾기를 포함한 다섯 가지 콘텐츠가 선정되었고, 과잉투자가 의심되는 ‘현상유지’ 콘텐츠는 존재하지 않은 것으로 분석되었다.

표 8. 포털 교통정보콘텐츠 개선방안

| 구분 | 교통정보콘텐츠 | 개선방안 | |
|-------|---------|---|------------------------------------|
| 개선 필요 | 1 순위 | 실시간 소통현황 | 이용자의 만족도 개선을 위한 집중관리가 필요 |
| | 2 순위 | CCTV영상 대중교통요금정보 공사/사고/행사정보 | 비교적 이용자 기대치가 낮은 콘텐츠로써, 점진적인 개선이 필요 |
| 지속 필요 | - | 빠른 길 찾기 대중교통정보 버스도착정보 버스위치정보 버스/지하철노선정보 | 현 수준정도의 이용자 만족도 유지를 위하여 지속적 노력이 필요 |
| 현상 유지 | - | - | - |

실시간 소통상황 정보콘텐츠는 이용자의 높은 기대치에도 불구하고 만족도가 평균 이하를 나타내는 콘텐츠로써, 교통정보를 제공하는 제공자 또는 관리자의 적극적인 이용자 만족도 개선노력이 필요하며, 본 설문결과 중 부정확 교통정보콘텐츠[그림 11]에 관한 물음에서 ‘실시간 소통상황’이 가장 부정확한 정보로 선정된 점을 비추어볼 때, 이용자의 만족도 제고를 위하여 ‘실시간 소통현황’의 정확도 개선이 우선임을 알 수 있었다.

4. 콘텐츠 이용자별 만족도분석

응답자 전체의 설문 분석결과와 IPA적용결과, 실시간 소통현황 정보가 가장 우선적으로 개선되어야 함과 이용자 만족도 제고를 위해서 정확도의 향상이 필요함을 확인하였다. 이는 앞서 수행한 정량·정성적 정확도 객관적 검증결과에서 이미 확인한 바 있다.

이와 더불어 본 연구에서는 교통정보콘텐츠에 관한 기대치와 만족도를 연령대, 자가운전 및 차량소유 그리고 설문집단별로 분석하고, IPA 적용결과를 그래프로 나타내었으며, 개선이 요구되는 콘텐츠를 분석하였다. 여기서, 자가운전 및 차량소유그룹의 분석결과는 앞선, 전체 응답자 분석결과와 큰 차이를 보이지 않았기에, 연령별 분석과 설문집단별 분석결과만을 다음과 같이 제시하였다.

4.1 연령별 분석

응답자 연령대별 분석을 위하여 20대, 30대, 40~50대로 응답표본을 구분을 구분하였고, 60대 이상 응답자가 한 명뿐이 존재하지 않았기에 연령대별 분석에 포함시키지 않았다.

표 9. 응답자 연령대 구분 및 응답자 수

| 구분 | 응답자 수 | 비율 |
|--------|-------|-------|
| 20대 | 40명 | 32.0% |
| 30대 | 58명 | 46.4% |
| 40~50대 | 27명 | 21.6% |
| 총계 | 125명 | 100% |

위 표는 연령대별 분석을 위한 구분과 해당 연령대의

응답자 수 그리고 응답비율을 표로 나타낸 것이며, 분석결과는 다음 그림들과 같다.

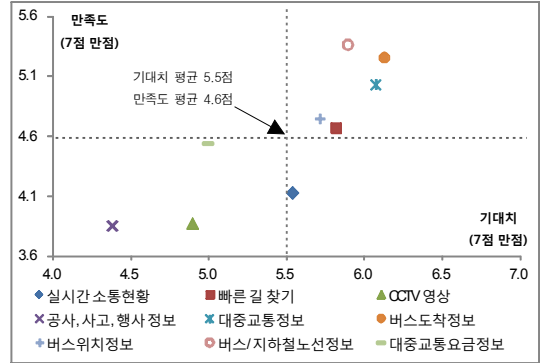


그림 13. 20대 응답자 기대치/만족도 IPA 결과

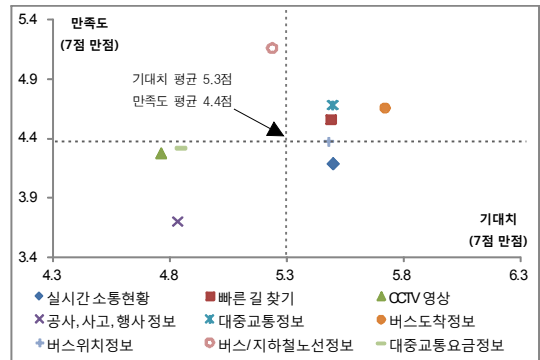


그림 14. 30대 응답자 기대치/만족도 IPA 결과

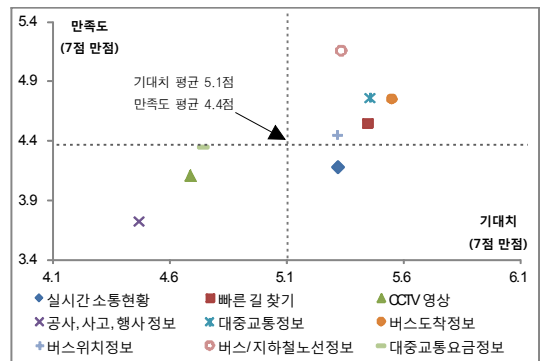


그림 15. 40~50대 응답자 기대치/만족도 IPA 결과

연령대별 IPA기법 적용결과 20대, 30대, 40~50대 모두에서도 우선적 집중관리가 필요한 교통정보콘텐츠에 ‘실시간 소통현황’이 선택되었으며, 특이사항으로는 30대 그룹 분석결과에서 기대치가 낮고, 만족도가 높은 ‘현상유지’ 콘텐츠에 버스/지하철 노선정보가 포함되었다는 것이다. 이는 이용자 기대치 즉, 이용자 선호도에 비해 제공투자가 다소 과한 것으로 해석 할 수 있고, 해당 정보를 위한 노력과 비용투자 등이 타 교통정보콘텐츠 개선에 할애되어야 함을 의미한다.

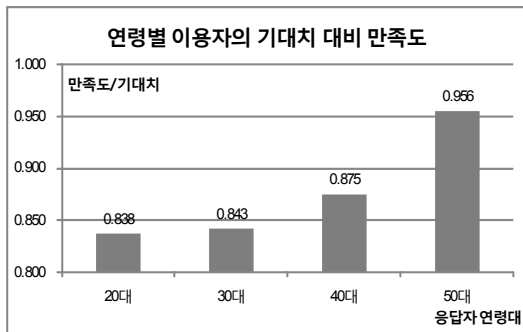


그림 16. 응답자 연령별 교통정보콘텐츠 만족률

위 그림은 각 연령대별 교통정보콘텐츠에 대한 기대치 대비 만족도 즉, 만족률을 나타낸 것으로써, 그 값이 '1' 이상인 경우 이용자의 만족도가 기대치를 넘어선 것이라 해석할 수 있다. 연령대별 만족률을 살펴보면, 20대가 0.838%, 30대가 0.843%, 40대가 0.875%, 50대가 0.956%로 조사되었으며, 연령대가 낮을수록 콘텐츠에 대한 만족률이 낮아짐을 보였고, 이는 젊은 세대들의 요구기준이 비교적 높다는 것을 의미한다.

4.2 응답자 집단별 분석

연령대별 분석과 함께 설문응답자 집단별 분석을 수행하였다. 다음 표와 같이 일반인 그리고 교통관련 분야에 5년 이상 종사한 전문가 그룹으로 나누었고, 연령대별 분석과 마찬가지로 포털 교통정보콘텐츠에 대한 각 그룹별 기대치와 만족도를 IPA기법에 적용하여 분석하였다.

표 10. 응답자 집단 구분 및 응답자 수

| 구분 | 응답자 수 | 비율 |
|-----|-------|-------|
| 일반인 | 79명 | 62.7% |
| 전문가 | 47명 | 37.3% |
| 총계 | 126명 | 100% |

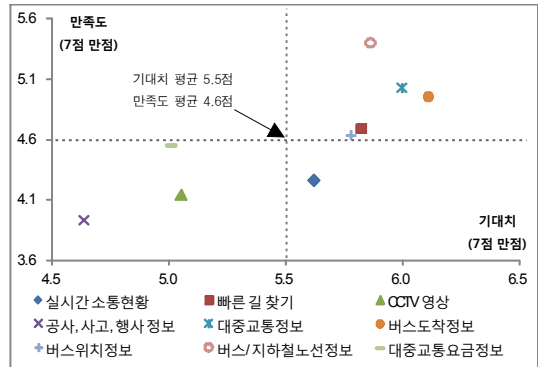


그림 17. 일반인 응답자 기대치/만족도 IPA 결과

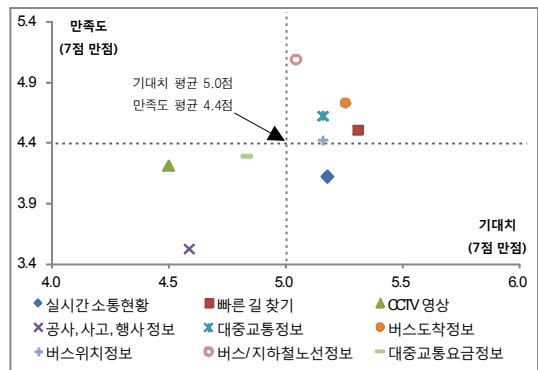


그림 18. 전문가 응답자 기대치/만족도 IPA 결과

개선노력이 가장 시급한 집중관리 콘텐츠에 대해서는 일반인과 전문가 그룹 모두에서 전체 응답자 분석결과[그림 12]와 마찬가지로 ‘실시간 소통현황’이라 분석되었다.

전반적으로 각 설문응답자 집단별로 큰 차이를 보이는 않았지만, 그 중 포털 교통정보콘텐츠에 대한 일반인과 전문가의 기대치 차이가 적지 않은 것을 알 수 있었다. 일반인의 기대치 평균은 5.5점 인 것에 반해, 전문가의 경우 0.5점이 낮은 5.0점을 나타내었다. 교통정

보콘텐츠에 대한 만족도는 4.6점과 4.4점으로 약 0.2점 차이가 존재했으며, 전문가 집단의 만족도가 일반인보다 다소 낮음을 확인하였다. 이러한 결과는 여러 매체를 통해 제공되는 교통정보의 생성과 가공, 제공처리과정 등에 대해 전문가 집단의 이해가 일반인보다 비교적 높음으로 인한 것이라 분석된다. 또한 이러한 결과를 비추어 볼 때, 전문가에 비해 일반인이 느끼는 콘텐츠 정확도가 민감하다고 볼 수 있으며, 개선 후 만족도 또한 더욱 크게 증가할 수 있을 것이라 짐작할 수 있다.

IV. 결론

실시간 교통정보콘텐츠는 이용자들의 통행수단, 경로검색 등 이동과 관련된 통행계획 시 중요한 의사결정 변수로 작용된다. 최근 교통정보에 대한 이용자들의 관심이 높아짐에 따라 정보의 품질 또는 정확도 제고에 대한 중요성도 함께 증대되고 있는 실정이다. 이는 교통정보제공 주체는 정확도를 기반으로 한 교통정보콘텐츠 개선을 위한 노력이 수반되어야 한다는 것을 의미한다. 공공부문에 국한되어 있던 교통정보 제공서비스 영역이 민간부문으로 확대됨에 따라 민간 교통정보콘텐츠의 정확도와 신뢰성 검증 또한 주요 사안으로 대두되고 있다.

본 연구에서는 민간부문 교통정보콘텐츠 제공 매체 중 포털사이트를 대상으로, 정량적으로는 포털사이트에서 제공되는 속도 값과 현장에서 직접 수집한 속도 값을 공공에서 제시한 방법론과 검증된 장비를 이용하여 검증해보았으며, 정성적으로는 설문조사를 통하여 이용자들의 체감정확도와 이용실태를 알아보았다. 또한, 이러한 결과를 바탕으로 IPA분석기법을 활용하여 포털사이트에서 제공되는 여러 콘텐츠들 중에 개선을 원하는 콘텐츠와 그것의 개선방안에 대하여 알아보았다.

포털사이트에서 제공하는 속도 값은 실제 현장의 그것과는 오차를 14.32%로 공공에서 제시하는 기준에 미치지 못하였으며, 설문조사를 통한 이용자의 인식도 포털사이트가 28.3%로 가장 높은 선호도를 나타냄에도

불구하고 이용 시 느끼는 체감정확도에 대해서는 50.8%의 응답자가 부정확하다고 답변하였다. 높은 선호도에 반해 정보에 대한 체감정확도가 이처럼 낮게 조사된 것은 포털사이트에서 제공되는 교통정보콘텐츠가 무료서비스이기 때문으로 보이며, 다시 말하면, 콘텐츠에 대한 중요성이 높음에도 불구하고 이용자들의 만족도를 충족시키고 있지는 못함을 의미한다.

이용자 기대수준을 만족시키고, 교통정보콘텐츠와 제공사업자의 신뢰성 제고를 위한 개선방안 수립을 위해 IPA기법을 적용한 기대치-만족도 분석을 시행하였으며, 시행결과, 포털사이트에서 제공하는 전체 교통정보콘텐츠의 기대치 대비 만족도는 평균 0.849인 것으로 분석되었다. 개선이 가장 시급하여 집중관리가 필요한 콘텐츠는 ‘실시간 소통현황’으로 분석되었고, 개선노력은 필요하지만 그 우선순위가 낮은 콘텐츠는 CCTV 영상, 대중교통요금정보, 공사/사고/행사정보로 나타났다.

포털사이트에서 교통정보콘텐츠 개선전략 수립 시 일반인과 전문가 집단 비교결과는 큰 의미가 없지만, 연령대별 분석결과는 중요한 착안점이라 할 수 있다. 연령대가 낮은 이용자들은 포털사이트 입장에서 향후 주된 고객이므로, 포털사의 수익유지 혹은 더 많은 수익창출을 위해서는 연령대가 낮은 이용자의 높은 기대치에 부응할 수 있는 콘텐츠 품질이 확보되어야 한다. 교통정보콘텐츠의 품질이란 곧, 정보의 정확도를 의미하므로 본 연구에서 집중관리 항목으로 선정된 ‘실시간 소통현황’ 콘텐츠의 정확도 개선이 가장 우선적으로 시행되어야 하며, 연령대가 낮은 이용자들의 만족도를 높이기 위하여 교통정보콘텐츠 전반에 대한 개선노력이 이후 수반되어야 한다.

콘텐츠 이용자들은 콘텐츠의 다양성뿐만 아니라 그 정확성도 중요하게 생각한다. 포털사이트에서 고객을 확보하기 위하여 교통정보콘텐츠를 지속해서 확대해 나가기 위해서는 다양한 콘텐츠를 제공하기에 앞서 그 정확도를 먼저 확인해야 할 것이다.

또한, 향후에는 콘텐츠의 품질개선 효과를 최대화 할 수 있는 개선대상과 추진방법 그리고 공공부문에서의 역할 등에 관한 연구가 수반되어야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 이진희, *포털사이트 서비스 성과와 고객충성도에 관한 연구*, 서강대학교 대학원, 석사학위논문, 2001.
- [2] 한국건설기술연구원, *ITS 사업시행지침 수립 연구-교통정보 정확성 평가 사업*, 2012.
- [3] 이경순, “휴대폰 이용자를 위한 서울시 도시고속도로 맞춤형 교통정보 서비스”, *대한전자공학회 텔레콤*, 제22권, 제2호, pp.14-17, 2006.
- [4] 박재근, *서울시 교통방송의 교통정보제공 서비스 발전방안에 관한 연구*, 아주대학교 ITS대학원, 석사학위논문, 2009.
- [5] 장석용, “교통정보 이용 만족도 모형을 활용한 UTIS 활성화 대책”, *대한토목학회논문지*, 제2권, 제2D호, pp.199-207, 2009.
- [6] 박범진, “IPA분석을 통한 VMS 제공 교통정보 콘텐츠 개선방안”, *한국콘텐츠학회논문지*, Vol.11, No.10, pp.457-466, 2011.
- [7] 최기주, 최윤혁, 오승훈, “IPA를 이용한 VMS 서비스 평가와 정보제공 개선전략”, *대한토목학회 논문지*, 제26권, 제5D호, pp.747-754, 2006.
- [8] 장중식, “인터넷 포털 사이트의 사용자 선호도 분석에 관한 연구”, *한국디지털디자인협의회, 디지털디자인학연구*, Vol.27, pp.307-318, 2010.
- [9] J. A. Martilla and J. C. James, “Importance-performance analysis,” *Journal of Marketing*, Vol.41, No.1, pp.77-79, 1977.

저자 소개

박 범 진(Bum-Jin Park)

정회원



- 2003년 3월 ~ 현재 : 한국건설기술연구원 첨단교통연구실 수석연구원
- 2010년 2월 : 연세대학교 대학원 도시공학 박사
- 2003년 2월 : 연세대학교 대학원도시공학 석사

원도시공학 석사

<관심분야> : 영상콘텐츠, 교통정보콘텐츠

어 효 경(Hyo-Kyoung Eo)

정회원



- 2010년 1월 ~ 현재 : 한국건설기술연구원 첨단교통연구실 연구원
- 2010년 2월 : 경기대학교 대학원 교통공학 석사
- 2008년 2월 : 경기대학교 도시·

교통공학 학사

<관심분야> : 교통정보콘텐츠, 멀티미디어