

중장년 성인의 건강정보 탐색 과정이 e-헬스리터러시에 미치는 영향

+

*차의과학대학교 간호학과 조교수

The Impact of the Health Information Seeking Process on e-Health Literacy in Middle-aged Adults

Jeehye Yoo[†]

[†]*School of Nursing, CHA University, Assistant Professor*

Abstract

Purpose : The aim of this study was to investigate the influence of the health information-seeking process on e-health literacy in middle-aged adults.

Methods : A secondary data analysis was conducted of publicly available data collected in 2021. A total of 752 adults aged 40 to 64 who had used healthcare services were included. Data on demographic characteristics, health information sources, methods for verifying the reliability of information, and e-health literacy were collected through an online survey. Demographic characteristics included sex, age, marital status, highest education level, subjective health status, and the number of chronic diseases. Health information sources and reliability-checking methods were assessed by having participants select the corresponding responses. e-Health literacy was measured using the 8-item ehealth literacy scale (eHEALS). The data were analyzed using descriptive statistics, the independent t-test, analysis of variance, and multiple regression analyses.

Results : Among the 752 participants, 49.9 % were women, and the mean age was 51.46 years. Approximately 75.9 % were married, and 75.1 % held a bachelor's degree or higher. The average subjective health status was 3.17 out of 5, while the mean e-health literacy score was 29.01 out of 40. The primary sources of health information were credible media and unofficial internet media. The most common method for verifying information reliability was cross-checking multiple news sources and media outlets. Factors that positively influenced e-health literacy included higher subjective health status, the use of unofficial internet media for health information, and verifying information by cross-checking multiple news sources or confirming scientific evidence.

Conclusion : The findings indicate a need to manage and monitor the quality of health information on unofficial internet media to enhance e-health literacy among middle-aged adults. They also underscore the importance of promoting reliable methods for assessing the accuracy of health information.

Key Words : e-health literacy, health information, middle-aged adults

[†]교신저자 : 유지혜, jhyoo2@cha.ac.kr

제출일 : 2025년 1월 16일 | 수정일 : 2025년 2월 12일 | 게재승인일 : 2025년 2월 21일

I. 서론

1. 연구의 배경 및 필요성

초고령사회로의 진입 및 평균수명 증가로 중장년층 인구는 매년 빠르게 증가하고 있다. 중장년층 인구는 만 40~64세에 해당하는 인구를 의미하며, 2021년을 기준으로 우리나라 전체 인구의 40.3 %를 차지한다(Statistics Korea, 2021). 중장년기는 만성질환 유병률이 빠르게 증가하는 시기이며, 중장년기의 건강 상태는 노년 건강에 큰 영향을 미친다. 당뇨, 비만, 위장관계 질환, 갑상샘 질환의 유병률은 남녀 모두에게서 40대에 큰 폭으로 증가하는 경향이 있으며 60대에 최고치에 도달한다(Gronich 등, 2024). 만성질환의 발병 위험을 감소시키고 건강한 노년을 준비하기 위해 중장년 성인들은 건강관리에 많은 관심을 기울이고 있다. 중장년 성인들은 식습관 개선, 규칙적인 운동, 주기적인 건강검진 등을 통해 건강관리를 수행하며(Solhi 등, 2022), 인터넷을 활용하여 필요한 건강정보를 찾는 것으로 보고된다(Ishizuki & Hirano, 2024).

2022년 수행된 인터넷 이용실태조사에 따르면 국내 중장년층의 인터넷 이용률은 94.0~99.6 %로 매우 높은 수준이다(Ministry of Science and ICT, 2022). 이는 초고속 인터넷의 발전과 스마트기기 보급으로 인한 효과로 추정된다. 또한 사회 경제활동에 활발하게 참여하고 있는 중장년층은 고령 인구에 비하여 인터넷 사용에 익숙하며 정보 검색에 능숙할 수 있다(Wang 등, 2022). 국내에서 수행된 선행연구에 따르면, 지역사회에 거주하는 중장년 성인이 건강정보를 획득하는 주된 출처는 TV 매체(48.5 %)와 인터넷(42.5 %)이었다(Shim & Son, 2017). 이는 중장년 성인이 전통적인 매체만큼이나 인터넷을 적극적으로 활용하여 건강정보를 획득하고 있음을 보여준다. 중장년 성인을 대상으로 수행된 국외 연구에서는 인터넷을 활용하여 건강정보를 찾는 대상자가 70 %에 이르는 것으로 보고되었다. 대상자들은 인터넷을 통해 의료시설 정보를 검색하는 경우가 가장 많았고, 건강증진 행위, 약에 대한 정보, 질병에 대한 정보를 검색하는 경우가 뒤를 이었다(Ishizuki & Hirano, 2024).

시대의 흐름에 따라 중장년층의 건강정보 획득 경로

는 달라지고 있다. 초고속 인터넷이 보급되기 전에는 TV 매체, 신문, 책, 의료기관 정도로 한정되었던 건강정보 자원이 인터넷의 보급으로 급속히 다변화되고 있다(Kye & Park, 2018). 건강 정보원은 그 특성에 따라 공신력 있는 매체와 비공식 인터넷 매체로 나눌 수 있다. 공신력 있는 매체란 정보의 출처가 명확하며 신뢰할 수 있는 안전한 정보를 제공하는 매체를 의미한다(Viviani & Pasi, 2017). 신문, 책, 정부기관 발행 책자와 같은 오프라인 정보원과 TV 매체, 라디오 뉴스, 정부기관 홈페이지 등이 예시가 될 수 있다. 비공식 인터넷 매체란 출처가 명확하지 않은 정보를 온라인으로 제공하며, 제공된 정보로 인해 대상자에게 위험이 발생할 수 있는 매체를 의미한다(Theodosiou & Green, 2003). 페이스북, 카카오톡, 유튜브, 포털사이트 등이 해당되며, 인터넷을 통해 쉽게 접근하고 정보를 빠르게 공유할 수 있다는 특징이 있다.

인터넷을 통한 건강정보 탐색은 건강행동 증진과 긍정적인 건강 결과 도출에 영향을 줄 수 있다. 제2형 당뇨병 환자를 대상으로 수행한 Jamal 등(2015)의 연구에서 인터넷을 활용하여 건강정보를 탐색한 집단은 그렇지 않은 집단보다 규칙적으로 혈당을 측정하고, 고혈당 시 적절한 대응을 할 수 있었으며, 비약물적 요법을 준수하는 경향이 있었다. 히스패닉 인구를 대상으로 한 Lee 등(2015)의 연구에서도 유사한 결과가 보고되었다. 인터넷을 통해 건강정보를 탐색하는 것은 과일 및 채소 섭취 증가, 신체활동 증가와 같은 긍정적인 건강행동 변화와 관련이 있는 것으로 보고되었다(Lee 등, 2015). 그러나 인터넷상에는 증거에 기반하지 않은 부정확한 정보, 비전문가가 편집하여 생성한 정보, 편향된 정보들이 혼재하여 건강정보를 찾는 이들에게 혼란스러움을 유발할 수 있다(Lovett 등, 2019; Shim 등, 2006). 다수의 선행논문에서는 잘못된 정보 혹은 왜곡된 정보를 무분별하게 이용하는 것이 잘못된 건강행동 이행, 부정적인 의사-환자 의사소통 등에 영향을 줄 수 있다고 지적하고 있다(Murray 등, 2003; Lee 등, 2017). 때문에 올바른 건강정보 취득을 위해 검색한 건강정보의 질을 평가하고 이를 선별할 수 있는 능력이 필수적으로 요구된다. 인터넷에서 건강정보를 탐색하고 정보를 이해, 평가, 적용하는 능력은 e-헬스리터러시라 정의된다(Norman & Skinner, 2006). e-헬스리터러시는 주관적 건강상태, 건강행동 이

행과 양적인 관련이 있으며 삶의 질 향상에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(Filabadi 등, 2020; Song & Shin, 2020).

중장년층의 e-헬스리터러시에 관한 국내 선행연구를 확인한 결과, e-헬스리터러시 영향 요인(Lee & Tak, 2022; Shim & Son, 2017), 나이에 따른 e-헬스리터러시 수준과 영향 요인(Jeong & Lee, 2024; Park & Chung, 2023), 스마트폰 사용과 정신건강의 관계에 대한 e-헬스리터러시의 매개효과(Park & Chung, 2024), 중년여성의 e-리터러시와 건강증진행위의 관계(Son & Kang, 2022)와 같이 영향 요인과 건강결과를 중심으로 결과를 보고하였다. 중장년층의 e-헬스리터러시 증가와 관련이 있는 요인으로는 높은 디지털 역량(Lee & Tak, 2022), 여성(Lee & Tak, 2022), 높은 최종학력(Jeong & Lee, 2024; Lee & Tak, 2022; Shim & Son, 2017), 미혼(Jeong & Lee, 2024), 높은 수입(Jeong & Lee, 2024), 사회적지지(Park & Chung, 2023)가 국내 선행연구에 보고되었다. 나이와 e-헬스리터러시의 관계는 다수의 연구에서 음의 관계를 가진 것으로 보고되었으나(Jeong & Lee, 2024; Park & Chung, 2023; Shim & Son, 2017), 반대의 결과를 보고한 사례도 존재하였다(Lee & Tak, 2022).

국외 선행연구에서는 중장년층의 e-헬스리터러시 영향 요인(Patel 등, 2024; Zhou & Wang, 2020), e-헬스리터러시와 건강결과와의 관계(Heudel 등, 2022), e-헬스리터러시 증진을 위한 중재의 효과(Zhou & Wang, 2020) 등에 대해 보고된 바 있다. 국외 선행연구에서 e-헬스리터러시 증가와 관련이 있는 것으로 보고된 요인은 디지털 기기 소유(Patel 등, 2024), 최근 컴퓨터 사용 경험(Patel 등, 2024), 높은 최종학력(Patel 등, 2024), 정서적 지지(Zhou & Wang, 2020), 건강지식 검색 행위(Zhou & Wang, 2020)로 국내 선행연구와 일부 유사하였다. Heudel 등(2022)의 연구에서 e-헬스리터러시는 암환자의 생존율과 강한 양적 관계가 있는 것으로 보고되었다. 암환자의 e-헬스리터러시 증진을 위한 온라인 건강 커뮤니티 중재를 수행한 연구에서는 중재를 통해 암환자의 e-헬스리터러시가 증진되며 질병에 대한 지식 또한 증진됨을 확인하였다(Zhou & Wang, 2020).

인터넷 검색을 통한 건강정보 탐색은 접근성이 뛰어나고 건강행동 및 건강 결과에 긍정적인 영향을 줄 수

있다는 이점이 있다. 올바른 건강정보를 이용하기 위해서는 정보의 질을 평가하고 선별하는 능력이 필수적으로 요구되는데, 이는 건강에 직접적인 영향을 미칠 수 있기 때문에 매우 중요하다. 그러나 기존의 연구를 살펴 보았을 때, 중장년 성인이 어떠한 건강 정보원을 사용하여 건강정보를 탐색하는지, 검색한 정보의 신뢰성을 어떻게 확인하는지에 대한 근거가 제한적이었다. 건강정보 탐색 과정을 이해하고 탐색 과정이 e-헬스리터러시에 미치는 영향을 확인하는 것은 건강정보 활용에 대한 자가 효능감 증진, 올바른 건강행위 증진에 영향을 미칠 수 있다(Heudel 등, 2022; Son & Kang, 2022). 이에 본 연구는 건강 정보원과 정보의 신뢰성 확인 방법이 중장년 성인의 e-헬스리터러시에 어떤 영향을 미치는지 알아보고자 한다. 본 연구의 결과를 토대로 중장년 성인의 건강정보 탐색 과정을 이해하고, 이러한 탐색 과정이 e-헬스리터러시에 미치는 영향을 파악하여, 올바른 건강정보 습득을 위한 방향성을 제시할 수 있을 것이다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 중장년 성인의 건강정보 탐색 과정이 e-헬스리터러시에 어떤 영향을 미치는지 파악하는 것이다. 주요 독립변수는 건강 정보원과 정보의 신뢰성 확인 방법으로 설정하였고, 종속변수는 e-헬스리터러시로 설정하였다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

첫째, 중장년 성인의 일반적 특성을 파악한다.

둘째, 중장년 성인의 건강 정보원, 정보의 신뢰성 확인 방법, e-헬스리터러시를 확인한다.

셋째, 중장년 성인의 일반적 특성, 건강 정보원, 정보의 신뢰성 확인 방법에 따른 e-헬스리터러시 차이를 확인한다.

넷째, 중장년 성인의 건강 정보원, 정보의 신뢰성 확인 방법이 e-헬스리터러시에 미치는 영향을 확인한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 중장년 성인의 건강 정보원, 정보의 신뢰성

확인 방법이 e-헬스리터러시에 미치는 영향을 확인하기 위한 2차 분석 연구로, 서술적 조사연구 데이터를 이용하였다.

2. 연구대상

본 연구는 2021년 한국보건사회연구원에서 실시한 ‘미래 사회 대비를 위한 헬스커뮤니케이션 전략’ 데이터를 2차 분석하여 수행되었다(Korea Institute for Health and Social Affairs, 2021). 원본데이터에 포함된 조사 대상은 보건의료서비스 이용 경험이 있는 만 19세 이상 성인으로 총 1,500명이 조사에 참여하였다. 자료수집은 온라인 설문조사로 이루어졌으며 인구학적 정보(나이, 성별, 학력, 결혼상태, 주관적 건강상태, 만성질환), 건강정보원과 그에 대한 인식, 진료 현장에서의 의사소통 경험과 인식, COVID-19 관련 위험 인식, 정부의 COVID-19 관련 대국민 소통에 대한 인식, e-헬스리터러시 등에 관한 문항들이 포함되었다. 본 연구에서는 1,500명의 대상자 중 중장년층(만 40세~64세)에 해당하는 대상자 752명을 연구 대상으로 포함하였다.

3. 연구도구

1) 건강 정보원

건강 정보원은 ‘귀하께서는 평소에 질병이나 건강에 대한 정보를 주로 어디에서 얻고 있나요?’ 1문항으로 측정하였으며 1순위로 이용하는 곳을 응답하도록 하였다. 대상자들은 ‘TV, 라디오, 신문’, ‘질병관리청/정부 홈페이지’, ‘페이스북, 인스타그램, 트위터’, ‘카카오톡, 네이버밴드’, ‘유튜브’, ‘인터넷 뉴스나 인터넷 포털’, ‘가족, 친척, 지인’, ‘병원/보건소’로 응답할 수 있었다. 본 연구에서는 응답 카테고리 수를 줄여 통계적 검정력을 높이기 위해 ‘가족, 친척, 지인’, ‘공신력 있는 매체’, ‘비공식 인터넷 매체’, ‘의료기관’으로 응답을 재그룹화하였다. 공신력 있는 매체는 TV, 라디오, 신문, 질병관리청/정부 홈페이지를 포함하며 공신력 있는 건강정보를 제공하는 매체를 의미한다. 비공식 인터넷 매체는 페이스북, 카카오톡, 유튜브와 같은 소셜미디어, 인터넷 포털을 포함하며 검증되지 않은 건강정보가 혼재하는 매체를

뜻한다.

2) 정보의 신뢰성 확인 방법

정보의 신뢰성 확인 방법은 ‘귀하께서는 건강정보가 사실인지 아닌지 확인하기 위해 평소 어떤 노력을 하시나요?’ 1문항으로 측정하였다. 대상자들은 ‘사실이라고 믿기 때문에 별다른 노력을 하지 않음’, ‘여러 뉴스와 매체를 교차 확인’, ‘가족 또는 지인에게 확인’, ‘과학적인 근거가 있는지 확인’으로 응답할 수 있었다.

3) e-헬스리터러시

e-헬스리터러시는 Norman과 Skinner(2006)가 개발한 e-Health literacy scale(eHEALS)을 Lee 등(2010)이 한국어로 번역한 도구를 이용하여 측정하였다. eHEALS는 ‘나는 인터넷에서 어렵지 않게 유용한 건강정보를 찾아내는 방법을 알고 있다’, ‘나는 인터넷에서 찾은 건강정보를 평가할 수 있는 능력을 가지고 있다’ 등 8문항으로 구성되어 있으며 Likert 5점 척도로 측정되었다. ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘매우 그렇다’ 5점으로 계산되며 가능한 총점 범위는 8~40점이다. 점수가 높을수록 e-헬스리터러시가 높은 수준임을 의미한다. 선행연구에서 보고된 내적신뢰도 Cronbach’s alpha 계수는 0.88이었으며(Lee 등, 2010), 본 연구에서의 Cronbach’s alpha 계수는 0.94였다.

4) 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 성별, 나이, 결혼상태, 최종학력, 주관적 건강상태, 만성질환 유무로 측정되었다. 나이와 주관적 건강상태는 연속변수로 측정되었다. 주관적 건강상태는 대상자가 인지하는 건강상태를 의미하며 ‘매우 좋음’ 1점, ‘매우 나쁨’ 5점으로 응답하도록 하였다. 본 연구에서는 해석의 용이성을 위해 대상자의 응답이 역코딩되었으며 점수가 높을수록 주관적 건강상태가 좋음을 의미한다.

대상자의 성별, 결혼상태, 최종학력, 만성질환 유무는 명목변수로 측정되었다. 성별은 ‘남성’, ‘여성’으로 측정되었으며 결혼상태는 ‘미혼’, ‘기혼’, ‘이혼/별거’, ‘사별’로 측정되었다. 본 연구에서는 빈도수가 적은 응답 카테고리를 제거하고 통계적 검정력을 증가시키기 위해 결

혼상태 응답 카테고리를 ‘이혼/별거/사별’, ‘미혼’, ‘기혼’으로 재그룹화하였다. 최종학력은 ‘초졸 이하’, ‘중졸’, ‘고졸’, ‘대졸 이상’으로 측정되었고 빈도수가 적은 응답 카테고리를 제거하기 위해 ‘대졸 이하’, ‘대졸 이상’으로 재그룹화하였다. 만성질환 유무는 대상자가 현재 갖고 있는 만성질환 개수를 묻는 문항으로 측정되었으며 ‘없음’, ‘1개’, ‘2개 이상’으로 측정되었다.

4. 윤리적 고려

본 연구는 사용 및 분석이 허가된 공공데이터를 이용한 2차 분석 연구로 연구대상자에 대한 잠재적 이득 및 위험은 존재하지 않았다. 공공데이터 사용을 위해 한국보건사회연구원 마이크로데이터 부서에 연구계획서를 제출하였으며, 담당자 승인 후 데이터를 다운로드하여 분석하였다.

5. 자료분석방법

자료분석을 위해 SPSS/WIN(version 25, SPSS Inc., USA) 프로그램을 사용하였다. 첫째, 대상자의 일반적 특성은 기술통계를 이용하여 빈도, 백분율, 평균, 표준편차로 분석하였다. 둘째, 대상자의 건강 정보원, 정보의 신뢰성 확인 방법은 빈도 및 백분율로 산출하였고, e-헬스리터러시는 평균과 표준편차로 산출하였다. 셋째, 대상자의 일반적 특성, 건강 정보원, 정보의 신뢰성 확인 방법에 따른 e-헬스리터러시 차이는 independent t-test와 ANOVA로 분석하였으며, 통계적 유의수준은 .05로 설정하였다. ANOVA 분석 시 사후분석을 위해 Scheffé 검정을 이용하였다. 일반적 특성 중 나이, 주관적 건강상태는 연속형 변수로 측정되었기 때문에, e-헬스리터러시와의 관계성을 Pearson 상관계수로 분석하였다. 넷째, 대상자의 건강 정보원, 정보의 신뢰성 확인 방법이 e-헬스리터러시에 미치는 영향은 multiple regression analysis로 분석하였으며, 통계적 유의수준은 .05로 설정하였다.

III. 결 과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 Table 1에 제시되었다. 대상자 752명 중 여성이 49.86 %였고 평균 연령은 51.46세였다. 기혼인 상태가 75.93 %로 대부분을 차지하였으며 미혼 15.42 %, 이혼, 별거, 또는 사별이 8.64 %로 뒤를 이었다. 대상자의 과반(75.13 %)이 대졸 이상의 학력을 갖고 있었으며 주관적 건강상태 평균 점수는 5점 만점에 3.17점이었다. 만성질환이 없다고 응답한 경우는 58.38 %였으며 만성질환 한 가지를 가진 경우는 30.45 %, 만성질환 두 가지 이상을 가진 경우는 11.17 %였다.

2. 대상자의 건강 정보원, 정보의 신뢰성 확인 방법, e-헬스리터러시 정도

대상자의 건강 정보원, 정보의 신뢰성 확인 방법, e-헬스리터러시 정도는 Table 1과 같다. 대상자들의 건강 정보원으로는 공신력 있는 매체가 49.60 %로 가장 많은 비율을 차지하였고 비공식 인터넷 매체 40.29 %, 의료기관 6.38 %, 가족, 친척, 지인 3.72 % 순으로 이어졌다. 정보의 신뢰성을 확인하기 위한 방법으로 여러 뉴스와 매체를 교차 확인하는 방법이 가장 많이 이용되었다(56.12 %). 과학적인 근거를 확인하는 경우는 25.00 %, 가족 또는 지인에게 확인하는 경우는 9.31 %, 노력 없이 모든 정보를 믿는다고 응답한 경우는 9.31 %였다. 대상자의 e-헬스리터러시 총합 평균 점수는 40점 만점에 29.01점이었다. 항목별로 살펴보았을 때 건강문제 관련 궁금증 해결을 위한 인터넷 이용 방법 인지에서 평균 점수가 가장 높았고(3.86점/5점), 인터넷에서 찾은 건강정보 평가 능력에서 평균 점수가 가장 낮았다(3.35점/5점).

3. 대상자의 일반적 특성, 건강 정보원, 정보의 신뢰성 확인 방법에 따른 e-헬스리터러시 차이

대상자의 일반적 특성, 건강 정보원, 정보의 신뢰성 확인 방법에 따른 e-헬스리터러시의 차이는 Table 2에 제시되었다. e-헬스리터러시는 최종학력($t = -3.10, p = .002$), 건강 정보원($F = 5.76, p = .001$), 정보의 신뢰성 확인 방법($F = 13.13, p < .001$)에 따라 유의미한 차이를 보였다.

e-헬스리터러시는 학력이 높은 대상자에게서 유의미

Table 1. General characteristics of participants (n= 752)

Variable	Category	n (%)	Mean±SD	Range
Sex	Male	377 (50.13)	-	-
	Female	375 (49.87)	-	-
Age (years)		-	51.46±7.02	40~64
Marital status	Single	116 (15.43)	-	-
	Married	571 (75.93)	-	-
	Divorced, separated, widowed	65 (8.64)	-	-
Highest education level	Lower than bachelor's degree	187 (24.87)	-	-
	Bachelor's degree or higher	565 (75.13)	-	-
Subjective health status		-	3.17±.70	1~5
Chronic diseases	None	439 (58.38)	-	-
	One disease	229 (30.45)	-	-
	Two or more diseases	84 (11.17)	-	-
Health information sources	Family, relatives, friends	28 (3.72)	-	-
	Credible media	373 (49.60)	-	-
	Unofficial internet media	303 (40.29)	-	-
	Healthcare institutions	48 (6.38)	-	-
Methods of verifying information reliability	Do not verify	70 (9.33)	-	-
	Cross-check through multiple news and media sources	422 (56.27)	-	-
	Ask family or friends	70 (9.33)	-	-
	Verify scientific evidence	188 (25.07)	-	-
e-Health literacy	1. I know how to find helpful resources on the internet	-	3.78±.73	1~5
	2. I know how to use the Internet to answer my health questions	-	3.86±.74	1~5
	3. I know what health resources are available on the internet	-	3.78±.75	1~5
	4. I know where to find helpful health resources on the internet	-	3.72±.78	1~5
	5. I know how to use the health information I find on the internet to help me	-	3.68±.77	1~5
	6. I have the skills I need to evaluate the health resources I find on the internet	-	3.35±.84	1~5
	7. I can tell high quality from low quality health resources on the internet	-	3.42±.83	1~5
	8. I feel confident in using information from the internet to make health decisions	-	3.42±.83	1~5
	Overall average score	-	29.01±5.30	8~40

SD; standard deviation

하게 높았다. 대졸 이상의 학력을 가진 대상자 (29.35±5.25)는 대졸 이하의 학력을 가진 대상자 (27.97±5.32)에 비해 e-헬스리터러시 점수가 유의미하게

높았다. 건강 정보원의 종류에 따른 e-헬스리터러시 점수는 Scheffé 검정으로 사후분석 하였다. 분석 결과, 비 공식 인터넷 매체를 이용해 건강정보를 얻는 경우

(29.91±5.13)가 가족, 친척, 지인에게서 건강정보를 얻는 경우(26.96±5.78)보다 e-헬스리터러시가 높았다. 정보의 신뢰성 확인 방법에 따른 e-헬스리터러시 점수 또한 Scheffé 검정으로 사후분석 하였다. 분석 결과, 여러 뉴스와 매체를 교차 확인하는 경우(29.63±5.03)와 과학적인 근거를 확인하는 경우(29.43±5.22)가 그 외의 경우보다 e-헬스리터러시가 높았다. 대상자의 성별, 결혼상태, 만성질환 유무에 따른 e-헬스리터러시 점수는 유의미한 차이가 없었다.

변수 중 나이, 주관적 건강상태는 연속변수로 측정되었다. 때문에 카테고리에 따른 e-헬스리터러시의 차이를 보고자 하는 Table 2의 분석에 포함될 수 없었다. 나이, 주관적 건강상태, e-헬스리터러시의 상관성은 Pearson 상관계수로 분석되었으며 결과는 Table 3과 같다. 나이는 주관적 건강상태($r = 0.05, p = .158$), e-헬스리터러시($r = 0.04, p = .303$)와 유의미한 상관관계를 보이지 않았다. 유의미한 상관관계를 보인 것은 주관적 건강상태와 e-헬스리터러시로($r = 0.21, p < .001$) 양적인 관계를 보였다.

Table 2. Comparison of e-health literacy according to the general characteristics, source of health information, and methods for verifying the credibility of information (n= 752)

Variable	Category	e-Health literacy	
		Mean±SD	t/F (p) Scheffé
Sex	Male	29.04±5.37	.16 (.874)
	Female	28.98±5.23	
Marital status	Single	28.10±5.03	2.36 (.095)
	Married	29.12±5.33	
Highest education level	Divorced, separated, widowed	29.69±5.33	-3.10 (.002)
	Lower than bachelor's degree	27.97±5.32	
	Bachelor's degree or higher	29.35±5.25	
Chronic diseases	None	29.06±5.29	.06 (.944)
	One disease	28.96±4.90	
Health information sources	Two or more diseases	28.88±6.34	5.76 (.001) c>a
	Family, relatives, friends	26.96±5.78 ^a	
	Credible media	28.52±5.25 ^b	
	Unofficial internet media	29.91±5.13 ^c	
	Healthcare institutions	28.31±5.66 ^d	
Methods of verifying information reliability	Do not verify	27.09±5.74 ^a	13.13 (<.001) b,d>a,c
	Cross-check through multiple news and media sources	29.63±5.03 ^b	
	Ask family or friends	26.09±5.32 ^c	
	Verify scientific evidence	29.43±5.22 ^d	

SD; standard deviation, letters (a,b,c,d) presented Scheffé post comparison, age and subjective health status were not included in the analysis

Table 3. Correlations between age, subjective health status, and e-health literacy (n= 752)

Variable	Age	Subjective health status	e-health literacy
Age	1		
Subjective health status	.05 (.158)	1	
e-health literacy	.04 (.303)	.21 (<.001)	1

4. 대상자의 e-헬스리터러시에 영향을 미치는 요인

대상자의 e-헬스리터러시에 영향을 미치는 요인은 Table 4에 제시되었다. 분석에 포함된 데이터가 회귀분석의 가정을 만족하는지 확인하기 위해 분산성, 독립성, 잔차의 정규성을 확인하였으며 이를 모두 만족하여 회귀분석을 시행하였다(Osborne & Waters, 2002). 대상자의 일반적 특성을 측정한 변수 중 e-헬스리터러시에 대해 유의미한 차이를 보였던 최종학력만 회귀모델에 포함되었다. e-헬스리터러시에 대한 회귀모델은 유의하였다(F=

11.38, p<.001). 다중공선성 공차한계값은 1 이하였으며 분산팽창인자는 10 이하 값을 보여 다중공선성에 문제가 없었다. 변수 간 자기상관성을 나타내는 Durbin-Watson 통계량은 2.08로 2에 가까운 값을 나타내어 자기상관성 문제가 없음을 확인하였다.

대상자의 e-헬스리터러시에 영향을 주는 요인으로는 주관적 건강상태($\beta = 0.19, p<.001$), 건강 정보원 중 비공식 인터넷 매체($\beta = 0.23, p= .014$), 정보의 신뢰성 확인 방법 중 여러 뉴스와 매체를 교차 확인하는 경우와($\beta = 0.22, p<.001$) 과학적인 근거를 확인하는 경우였다($\beta =$

Table 4. Factors influencing e-health literacy (n= 752)

Variable	Variable	e-Health literacy			
		B	SE	β	t (p)
(Constant)		20.19	1.38		14.59 (<.001)
Highest education level	(Ref: lower than bachelor's degree)				
	Bachelor's degree or higher	.80	.43	.07	1.86 (.063)
Subjective health status		1.46	.26	.19	5.57 (<.001)
Health information sources	(Ref: family, relatives, friends)				
	Credible media	1.46	.99	.14	1.48 (.138)
	Unofficial internet media	2.46	1.00	.23	2.47 (.014)
	Healthcare institutions	1.43	1.20	.07	1.19 (.235)
Methods of verifying information reliability	(Ref: do not verify)				
	Cross-check through multiple news and media sources	2.32	.65	.22	3.60 (<.001)
	Ask family or friends	-.82	.85	-.05	-.96 (.337)
	Verify scientific evidence	2.20	.70	.18	3.13 (.002)

$R^2 = .11, \text{Adj } R^2 = .10, F = 11.38, p < .001$

Ref; reference, B; the unstandardized beta, SE; standard error for the unstandardized beta, β ; the standardized beta, R^2 ; R-squared, Adj R^2 ; adjusted R-squared

0.18, $p = .002$). 회귀분석의 변수들은 e-헬스리터러시 점수의 분산을 10 % 설명하였다.

IV. 고찰

본 연구는 중장년 성인의 건강정보 탐색 과정이 e-헬스리터러시에 미치는 영향을 확인하기 위해 수행되었다. 중장년 성인의 건강정보 탐색 과정을 이해하고, 탐색 과정이 e-헬스리터러시에 미치는 영향을 파악하여 올바른 건강정보 습득을 위한 방향성을 제시하는데 기여하고자 한다.

본 연구의 대상자들은 공신력 있는 매체와 비공식 인터넷 매체를 주로 이용하여 건강정보를 획득하였다. 대부분의 대상자들은 건강정보의 신뢰성을 확인하기 위해 여러 뉴스와 매체를 교차 확인하거나 과학적인 근거를 찾고자 하였다. 연구 데이터가 수집되었던 2021년은 COVID-19가 창궐하던 시기로, COVID-19에 관한 전 세계적 관심이 높아지고 건강정보에 대한 수요가 폭증했다. COVID-19에 대한 명확한 정보가 부족했기 때문에 새롭게 생성된 부정확한 정보들은 인터넷을 통해 빠르게 확산되었고 이는 혼란, 공황 발작, 피로, 스트레스, 불면증, 우울감 등을 초래했다(Rocha 등, 2021). 연구 데이터가 수집되었던 시기를 고려하였을 때, 중장년 성인들은 정보의 홍수 속에서 정확한 건강정보를 탐색하고자 노력한 것으로 보여진다. 대상자가 보고한 e-헬스리터러시의 항목별 평균 점수는 3.35~3.86점/5점이었으며 총점 평균은 29.01점/40점이었다. eHEALS 점수를 평가하는 기준은 연구의 목적과 대상자에 따라 달라질 수 있는데, 다수의 선행연구에서 24~26점을 기준으로 낮음, 보통/높음을 평가하고 있다(Richtering 등, 2017; Vollbrecht 등, 2021). 일반적으로 적용되고 있는 26점 기준을 적용하였을 때, 본 연구 대상자들의 e-헬스리터러시는 보통/높은 수준으로 평가된다.

본 연구에서는 성별, 결혼상태, 만성질환 유무에 따른 e-헬스리터러시의 유의미한 차이가 발견되지 않았으며, 나이와 e-헬스리터러시의 유의미한 상관관계도 발견되지 않았다. 이는 일반적 특성에 따른 e-헬스리터러시의

차이를 보고한 선행연구와 일치하지 않는다(Jeong & Lee, 2024; Lee & Tak, 2022; Park & Chung, 2023; Shim & Son, 2017). 일반적 특성 중 최종학력은 e-헬스리터러시와 유의한 차이를 보였다. 최종학력이 높은 그룹이 낮은 그룹보다 e-헬스리터러시가 높았으며, 이는 유사한 결과를 보고한 다수의 선행연구를 지지한다(Jeong & Lee, 2024; Lee & Tak, 2022; Patel 등, 2024; Shim & Son, 2017). 최종학력은 대상자의 교육 수준을 반영하는 지표로 대상자의 직업, 수입, 디지털 기기 소유 여부, 디지털 역량 등과 관련이 있을 수 있다(Kim 등, 2023). Patel 등(2024)은 중장년 대상자들의 최종학력을 문맹, 초등교육, 중등교육, 고등교육, 대학교육으로 세분화하여 분석하였으며, 고등교육 이상의 대상자에게서 유의미하게 높은 e-헬스리터러시를 보고하였다. 본 연구의 대상자들은 과반이 학사 이상의 최종학력을 갖고 있음에도 불구하고 최종학력에 따른 e-헬스리터러시 차이를 보여, 최종학력이 e-헬스리터러시에 의미 있는 변수임을 시사한다.

중장년 성인의 e-헬스리터러시에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 건강 정보원 중 ‘비공식 인터넷 매체’를 활용하는 것이었다. 이는 인터넷 포털사이트가 비공식 인터넷 매체에 포함되며, eHEALS의 문항이 인터넷 매체 사용과 연관이 있기 때문으로 사료된다(Norman & Skinner, 2006; Theodosiou & Green, 2003). 인터넷을 통한 건강정보 탐색과 헬스리터러시의 관계를 탐색한 선행연구에 따르면, 두 변수 사이에는 양적인 관계가 있었다(Hur & Hong, 2024). 선행연구에서는 e-헬스리터러시가 아닌 일반적인 헬스리터러시를 측정하였으나, 인터넷을 통해 건강정보를 적극 탐색하는 대상자일수록 건강정보 이해와 활용에 높은 자신감을 보였다는 점이 유사하다.

건강정보의 신뢰성을 확인하기 위해 ‘뉴스와 매체를 교차로 확인’하는 경우와 ‘과학적인 근거를 확인’하는 경우 또한 e-헬스리터러시에 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 이는 정보의 신뢰성을 확인하고자 노력하는 과정에서 대상자 스스로 높은 디지털 역량을 갖게 되기 때문인 것으로 추측된다. 디지털 역량은 중장년 성인의 e-헬스리터러시를 예측하는 강력한 요인으로 보고된 바 있다(Lee & Tak, 2022). 따라서 대상자의 정보 신뢰성 확인 행위는 디지털 역량을 강화하여 e-헬스리터러시 증진에 영향을 준 것으로 사료된다. 건강정보의 신뢰성을 확

인하는 행위와 e-헬스리터러시의 관계는 eHEALS 문항의 특성도와 연관이 있을 수 있다. eHEALS 문항들은 인터넷에서 검색한 건강정보를 평가할 수 있는 능력, 건강정보의 질을 구분할 수 있는 능력, 건강정보를 활용할 수 있는 자신감 등을 포함한다(Norman & Skinner, 2006). 이러한 문항들은 디지털 역량 개념을 포함하기 때문에 디지털 역량 강화로 인한 효과를 측정할 수 있었을 것으로 추측된다.

일반적 특성 중 주관적 건강상태는 e-헬스리터러시에 양적 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 이는 자신의 건강을 긍정적으로 평가하는 것과 적극적으로 건강관리에 힘쓰는 행위가 서로 관련이 있기 때문인 것으로 추측된다(Yun & Sim, 2021). 그러나 주관적 건강상태와 e-헬스리터러시의 관계는 중대한 질병을 가진 대상자에게서는 다른 양상으로 나타날 수 있음에 유의할 필요가 있다. 항암치료를 받은 암 환자들을 대상으로 e-헬스리터러시를 조사한 선행연구에 따르면, 암 환자의 평균 e-헬스리터러시는 24-25점으로 중대한 질병이 없는 성인 인구에 비해 다소 낮은 e-헬스리터러시를 갖고 있음을 확인할 수 있다(Heiman 등, 2018; Milne 등, 2015).

정보의 홍수 속에서 올바른 건강정보를 취득하고 평가하여 건강관리에 적용하는 것은 중장년 성인의 건강과 보다 나은 노년을 위해 중요하다. 본 연구의 결과는 중장년 성인의 e-헬스리터러시 증진을 위해 비공식 인터넷 매체의 건강정보 질을 모니터링하고 관리할 필요가 있음을 시사한다. 인터넷 매체의 건강정보 질을 관리하기 위한 윤리 가이드라인으로는 ehealth code of ethics, health internet ethics, American medical association guidelines 등이 존재한다(Theodosiou & Green, 2003). 이러한 가이드라인은 건강정보를 게시하는 포털사이트, 의료전문가, 사용자 모두에게 적용되며 솔직성, 정직성, 품질, 사전동의, 프라이버시, 전문성, 책임감 있는 파트너십, 책임감 등의 원칙을 제시한다(Rippen & Risk, 2000). 건강정보를 제공하는 인터넷 매체 중 일정 수준의 기준을 충족하는 매체는 HON code와 같은 신뢰성 인증마크(trust mark)를 부여받기도 한다(Theodosiou & Green, 2003). 현재 국내에서는 의료 면허를 가진 자 또는 공신력 있는 기관이 운영하는 유튜브 채널에 ‘공인 의료 서비스 제공자’ 마크를 부여하는 등 적극적으로 건강정보

질 관리에 힘쓰고 있다. 그러나 현재 사용되고 있는 신뢰성 인증마크에 대한 홍보가 부족하고, 이러한 마크가 모든 인터넷 매체에 적용되는 데에는 한계가 있어 적극적인 홍보와 관리체계의 개발이 필요하다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 본 연구는 공공데이터를 이용한 2차 분석 연구로 제공된 변수 외에 다른 변수를 분석하기 어려웠다는 제한점이 있다. 또한 대상자들이 평가한 e-헬스리터러시가 자가보고 형식으로 측정되었다는 점을 고려할 때, 대상자들의 e-헬스리터러시 능력을 객관적으로 측정하기 어려웠다는 점을 고려할 필요가 있다.

V. 결론

본 연구는 중장년 성인의 건강정보 탐색 과정이 e-헬스리터러시에 미치는 영향을 확인하기 위해 수행되었다. 대상자들은 보통/높음 정도의 e-헬스리터러시를 갖고 있었으며, e-헬스리터러시에 영향을 미치는 요인은 건강정보원, 정보의 신뢰성을 확인하는 방법, 주관적 건강상태였다. COVID-19의 유행과 인터넷 매체의 발전은 가짜 뉴스 생성을 촉진시켰으며, 신뢰할 수 있는 정보를 분별하는 것을 어렵게 하였다. 이러한 이유로 올바른 건강정보를 취득하고 그 질을 평가하여 건강관리에 적용하는 것은 건강과 삶의 질을 위해 매우 중요하다. 본 연구의 결과는 중장년 성인의 e-헬스리터러시 증진을 위해 비공식 인터넷 매체의 건강정보 질을 관리하고 모니터링 할 필요가 있음을 시사한다. 일부 온라인 매체에서 건강정보의 질을 관리하기 위한 신뢰성 인증마크 제도를 적용하고 있으나, 제도에 대한 홍보가 미비하며 확대 적용이 제한적이다. 정확한 건강정보 획득을 통한 건강증진을 도모하기 위해 건강정보 질 관리를 위한 윤리 가이드라인을 발전시키고, 신뢰성 인증마크 제도의 확대 적용이 필요하다.

참고문헌

- Filabadi ZR, Estebarsari F, Milani AS, et al(2020). Relationship between electronic health literacy, quality of life, and self-efficacy in Tehran, Iran: a community-based study. *J Educ Health Promot*, 9, Printed Online. DOI: 10.4103/jehp.jehp_63_20
- Gronich N, Saliba W, Schwartz JB(2024). Prevalence and proportion by age and sex of chronic health conditions in a large healthcare system. *PLoS One*, 19(9), Printed Online. DOI: 10.1371/journal.pone.0308031
- Heiman H, Keinki C, Huebner J(2018). Ehealth literacy in patients with cancer and their usage of web-based information. *J Cancer Res Clin Oncol*, 144(9), 1843-1850. DOI: 10.1007/s00432-018-2703-8
- Heudel PE, Delrieu L, Dumas E, et al(2022). Impact of limited e-health literacy on the overall survival of patients with cancer. *JCO Clin Cancer Inform*, 6, Printed Online. DOI: 10.1200/cci.21.00174
- Hur YL, Hong EJ(2024). Health information seeking pathways and factors influencing health literacy among cancer patients: based on data from the 2nd Korean health panel 2021. *Asian Oncol Nurs*, 24(3), 155-164. DOI: 10.5388/aon.2024.24.3.155
- Ishizuki S, Hirano M(2024). Online health information searching and health literacy among middle-aged and older adults: a cross-sectional study. *Nurs Health Sci*, 26(1), Printed Online. DOI: 10.1111/nhs.13098
- Jamal A, Khan SA, AlHumud A, et al(2015). Association of online health information-seeking behavior and self-care activities among type 2 diabetic patients in Saudi Arabia. *J Med Internet Res*, 17(8), Printed Online. DOI: 10.2196/jmir.4312
- Jeong JY, Lee HJ(2024). Identifying health literacy levels and related factors focusing on age. *Korea Journal of Hospital Management*, 29(1), 64-75.
- Kim YH, Suh Y, Park JK(2023). The effect of education level on labor market outcomes. *The Journal of Vocational Education Research*, 42(1), Printed Online. DOI: 10.37210/JVER.2023.42.1.1
- Kye SY, Park K(2018). Factors affecting online health information seeking by channels. *Korean J Health Educ Promot*, 35(2), 1-11. DOI: 10.14367/kjhep.2018.35.2.1
- Lee BK, Byoun WJ, Lim JR(2010). The influence of individual's e-health literacy on doctor-patient communication. *Journal of Cybercommunication Academic Society*, 27(3), 89-125.
- Lee J, Tak SH(2022). Factors associated with ehealth literacy focusing on digital literacy components: a cross-sectional study of middle-aged adults in South Korea. *Digital Health*, 8, Printed Online. DOI: 10.1177/20552076221102765
- Lee SS, Son HJ, Lee DS, et al(2017). The influence of e-health literacy, subjective health status, and health information seeking behavior on the internet on health promoting behavior. *Journal of the Korean Society for Wellness*, 12(4), 55-67. DOI: 10.21097/ksw.2017.11.12.4.55
- Lee YJ, Boden-Albala B, Jia H, et al(2015). The association between online health information-seeking behaviors and health behaviors among hispanics in New York city: a community-based cross-sectional study. *J Med Internet Res*, 17(11), Printed Online. DOI: 10.2196/jmir.4368
- Lovett J, Gordon C, Patton S, et al(2019). Online information on dysmenorrhoea: an evaluation of readability, credibility, quality and usability. *J Clin Nurs*, 28(19-20), 3590-3598. DOI: 10.1111/jocn.14954
- Milne RA, Puts MTE, Papadakos J, et al(2015). Predictors of high ehealth literacy in primary lung cancer survivors. *J Cancer Educ*, 30(4), 685-692. DOI: 10.1007/s13187-014-0744-5
- Murray E, Lo B, Pollack L, et al(2003). The impact of health information on the Internet on health care and the physician-patient relationship: national U.S. survey among 1,050 U.S. physicians. *J Med Internet Res*, 5(3), Printed Online. DOI: 10.2196/jmir.5.3.e17
- Norman CD, Skinner HA(2006). eHEALS: the ehealth

- literacy scale. *J Med Internet Res*, 8(4), Printed Online. DOI: 10.2196/jmir.8.4.e27
- Osborne JW, Waters E(2002). Four assumptions of multiple regression that researchers should always test. *Pract Assess Res Eval*, 8(1), Printed Online. DOI: 10.7275/r222-hv23
- Park SY, Chung S(2023). E-health literacy and associated factors among Korean adults during the COVID-19 pandemic: age-group differences. *Health Promot Int*, 38(5). Printed Online. DOI: 10.1093/heapro/daad099
- Park SY, Chung S(2024). Mediating effects of ehealth literacy and social connection on the association between smartphone use and mental health among Korean adults. *Asia Pacific Journal of Social Work and Development*, Printed Online. DOI: 10.1080/29949769.2024.2421968
- Patal S, Sreelal B, Kalyani S, et al(2024). Digital health literacy among the ageing population: a comparative cross-sectional study between rural and urban Telangana, India. *Med J Armed Forces India*, 80(3), 313-319. DOI: 10.1016/j.mjafi.2023.09.006
- Richtering SS, Hyun K, Neubeck L, et al(2017). Ehealth literacy: predictors in a population with moderate-to-high cardiovascular risk. *JMIR Hum Factors*, 4(1), Printed Online. DOI: 10.2196/humanfactors.6217
- Rippen H, Risk A(2000). E-health code of ethics (May 24). *J Med Internet Res*, 24(2), Printed Online. DOI: 10.2196/jmir.2.2.e9
- Rocha YM, de Moura GA, Desidério GA, et al(2021). The impact of fake news on social media and its influence on health during the COVID-19 pandemic: a systematic review. *Z Gesundh Wiss*, Printed Online. DOI: 10.1007/s10389-021-01658-z
- Shim JL, Son YJ(2017). Factors influencing health information orientation in middle-aged community-dwelling. *Korean Journal of Health Promotion*, 17(1), 38-46. DOI: 10.15384/kjhp.2017.17.1.38
- Shim M, Kelly B, Hornik R(2006). Cancer information scanning and seeking behavior is associated with knowledge, lifestyle choices, and screening. *J Health Commun*, 11(1), 157-172. DOI: 10.1080/10810730600637475
- Solhi M, Pirouzeh R, Zanjari N(2022). Middle-aged preparation for healthy aging: a qualitative study. *BMC Public Health*, 22(1), Printed Online. DOI: 10.1186/s12889-022-12715-x
- Son HJ, Kang HW(2022). The influence of internet health information seeking behaviors and e-health literacy on health promotion behaviors in middle-aged women. *Journal of the Korea Academia-Industrial*, 23(3), 55-65. DOI: 10.5762/KAIS.2022.23.3.55
- Song JH, Shin S(2020). The effects of e-health literacy and subjective health status on health-seeking behaviors of elderly using the internet in the community. *Journal of Digital Convergence*, 18(1), 321-332. DOI: 10.14400/JDC.2020.18.1.321
- Theodosiou L, Green J(2003). Emerging challenges in using health information from the internet. *Advances in Psychiatric treatment*, 9(5), 387-396. DOI: 10.1192/apt.9.5.387
- Viviani M, Pasi G(2017). Credibility in social media: opinions, news, and health information-a survey. *WIREs Data Mining and Knowledge Discovery*, 7(5), Printed Online. DOI: 10.1002/widm.1209
- Vollbrecht H, Arora VM, Otero S, et al(2021). Measuring ehealth literacy in urban hospitalized patients: implications for the post-COVID world. *J Gen Intern Med*, 36(1), 251-253. DOI: 10.1007/s11606-020-06309-9
- Wang X, Shi J, Lee KM(2022). The digital divide and seeking health information on smartphones in Asia: survey study of ten countries. *J Med Internet Res*, 24(1), Printed Online. DOI: 10.2196/24086
- Yun YH, Sim JA(2021). The association of the health management strategy with subjective health and well-being outcomes in general population. *Journal of Korean Medical Science*, 36(50), Printed Online. DOI: 10.3346/jkms.2021.36.e340
- Zhou J, Wang C(2020). Improving cancer survivors'

- e-health literacy via online health communities (OHCs): a social support perspective. *Journal of Cancer Survivorship*, 14(2), 244-252. DOI: 10.1007/s11764-019-00833-2
- Korea Institute for Health and Social Affairs. Data bank: microdata, 2021. Available at <https://data.kihasa.re.kr/kihasa/kor/databank/DatabankDetail.html> Accessed December 15, 2024.
- Ministry of Science and ICT. 2022 survey on the internet usage, 2022. Available at <https://www.msit.go.kr/bbs/view.do?sCode=user&bbsSeqNo=79&nttSeqNo=317358> Accessed December 15, 2024.
- Statistics Korea. 2021 administrative statistics for the middle-aged and older population, 2021. Available at https://kostat.go.kr/board.es?mid=a10301060700&bid=11895&act=view&list_no=422507 Accessed December 15, 2024