



다문화가정 내 군집별 특성 분석을 통한 맞춤형 정책 제안

아삭아삭

김태영(팀장), 김홍인(팀원), 박주연(팀원), 변우중(팀원)

2025년 여성가족부 AI·데이터 융복합 아이디어 및
분석활용 공모전

다문화가정 내 군집별 특성 분석을 통한 맞춤형 정책 제안

I. 제안 목적

II. 활용 데이터 및 연구방법

1. 분석배경
2. 분석목적 및 필요성

III. 예상 수요처

IV. 분석 과정 및 결과

1. 데이터 설명 및 전처리
2. EDA
3. 분석과정 및 분석 결과

V. 결론 및 제언

VI. 출처 및 참고문헌

01 제안 목적

아삭아삭

다문화가정 내 군집별 특성 분석을 통한 맞춤형 정책 제안



문제 인식

- 이용률 저조: 다문화가족지원센터의 서비스는 초기 정착 지원에 집중
- 2021년 조사:
 - 1) 입국 전 교육: 36.2%
 - 2) 한국사회 적응교육: 30.4%
- 한계점: 초기 지원 이후의 다양한 수요 반영 부족



정책 제안 방향

- 군집별 맞춤형 서비스 전략
- 다문화가정의 이질성 및 생활 단계별 특성 반영
- 데이터 기반의 세분화된 맞춤형 지원



기대 효과

- 포용적 사회 실현
- 다문화가족의 안정적 정착
- 사회통합 기여

02 활용데이터

아삭아삭

출처



- ✓ 여성가족부 2021년 전국다문화가족실태조사
- ✓ 최근 조사는 **2021년 8월 2일 ~ 9월 10일** 총 **40일간** 진행됨
- ✓ **15,578가구** 중 **50가구**만 비대면 방식으로 응답하여 대부분은 **직접 면접** 조사로 진행됨

유형



- ✓ 조사대상은 **2020년 11월 1일** 기준 인구총조사 자료를 바탕으로 구성
- ✓ 팬데믹 상황을 반영하여 기존 **25,000가구**에서 **7,000가구를** 추가한 총 **32,000가구를** 표집하여 보다 정밀한 실태 파악을 목표로 함.

범위



- ✓ 배우자 및 자녀의 유무에 따라 **네 가지 집단(YY, YN, NY, NN)**으로 분류
- ✓ YY 집단 (배우자 있음, 자녀 있음)
YN 집단 (배우자 있음, 자녀 없음)
- ✓ NY 및 NN 집단은 **표본 수가 상대적으로 적어** 통계적 분석의 한계가 있어 본 연구에서는 분석에서 제외

03 예상 수요처

아삭아삭

주요 부처와 지방자치단체가 **다문화가정 맞춤형 서비스**를 기획하고
집행하는데 활용 될 수 있으며, **고용노동부, 교육부, 법무부**와의 협력을 통해
정책의 실효성을 높일 수 있다.



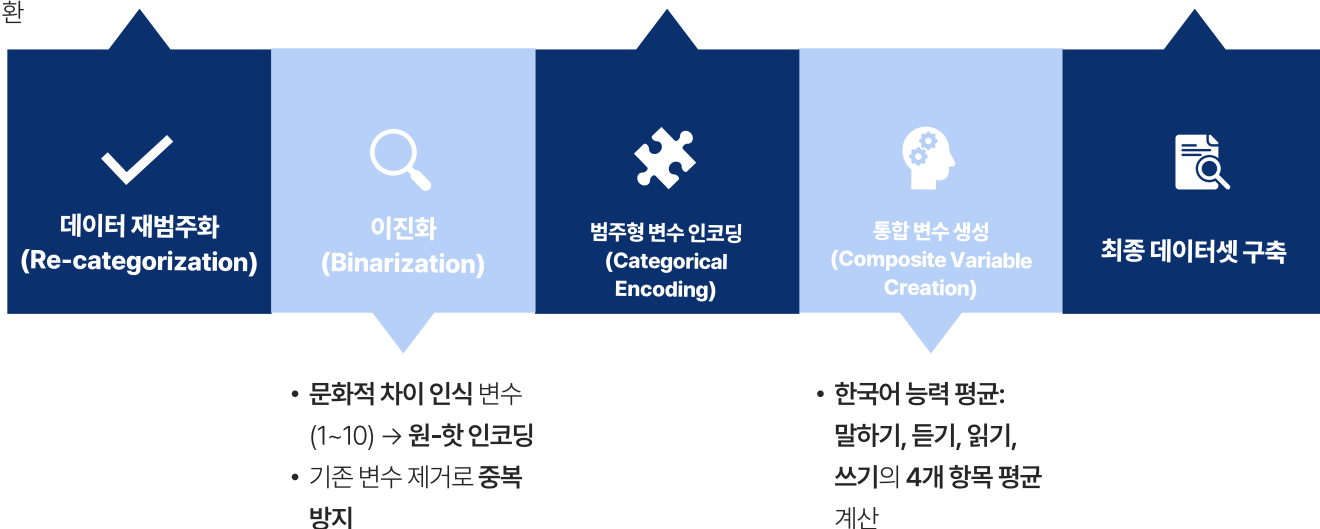
04 데이터 설명

아삭아삭

- 주 가사노동자 항목: 6단계 → 5단계로 축소
- 사회적 활동 및 지역 내 관계성 변수: 2단계로 단순화 및 이분형 변수로 변환

- 결혼 여부, 일자리 유형, 최종 학력
- 숫자형 변환 후 원-핫 인코딩

- 변수별 특성을 반영하여 통합된 데이터셋 구축
- 이후 통계적 분석 및 기계학습 모델링에 적합



04 데이터 전처리

아삭아삭

YY(배우자 有, 자녀 有) 집단

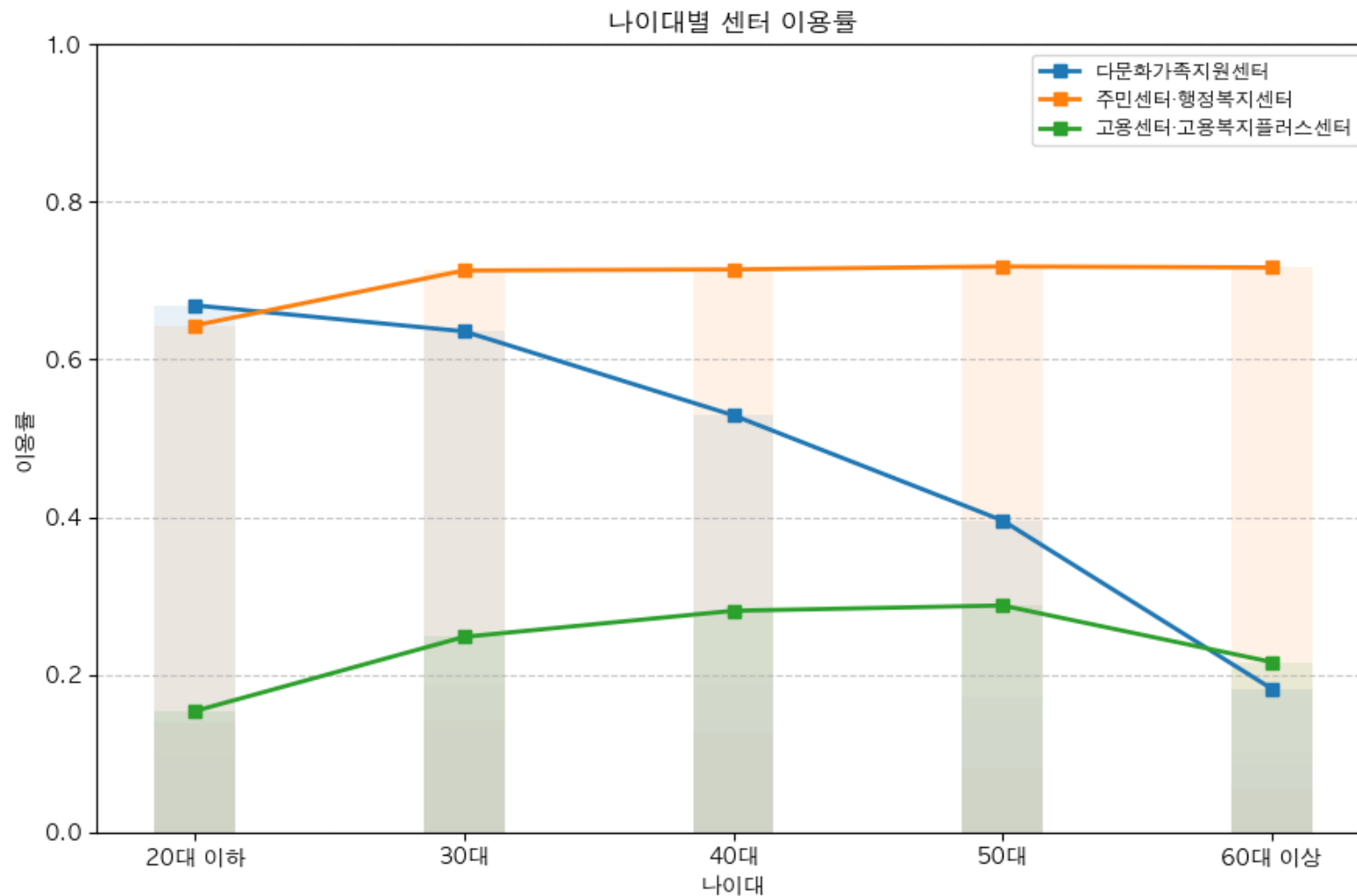
주체	변수 종류	변수명
본인	기초 정보	가구ID, 가구원번호, 총가구원수_계, 혼인상태, 성별, 최종학력, 최초입국연도, 읍면부구분, 생활만족도
	개인 능력	한국어능력_말하기, 한국어능력_듣기, 한국어능력_읽기, 한국어능력_쓰기, 월평균소득, 일자리종류, 가족들과의관계만족도_배우자
	겪는 어려움	문화적차이_유형, 한국생활의어려움_지난1년, 구직의어려움, 주_활동자_가사노동, 주_활동자_자녀 돌봄, 만 6~24세_자녀양육 어려움
	시설 및 서비스 이용 경험과 필요성	다문화관련지원시설이용경험 7종, 교육및지원서비스_경험 14종, 교육및지원서비스_필요성 14종
	기타	모임활동참여경험 3종, 모임활동참여계획 3종, 주_활동자_가사노동, 주_활동자_자녀 돌봄
배우자	기초 정보	가구ID, 가구원번호, 성별, 최종학력, 최초입국연도, 생활만족도
	가족 지원	배우자 지원 3종, 자녀와의 관계 만족도, 가족상담_필요성, 배우자문화이해_필요성
	시설 이용 경험	시설이용경험_다문화가족지원센터, 시설이용경험_다누리콜센터, 시설이용경험_기타외국인지원단체
자녀	기초 정보	가구ID, 가구원번호, 성별, 최종학력, 최초입국연도, 생활만족도, 희망교육수준
	가족 관계	부모와의사소통관계_아버지_사이, 부모와의사소통관계_어머니_사이, 다문화가족정체성
	시설 이용 경험 및 필요성	시설이용경험 7종, 한국사회적응교육_경험, 한국사회적응교육_필요성

YN(배우자 有, 자녀 無) 집단

주체	변수 종류	변수명
본인	기초 정보	가구ID, 가구원번호, 총가구원수_계, 혼인상태, 성별, 최종학력, 최초입국연도, 읍면부구분, 생활만족도
	개인 능력	한국어능력_말하기, 한국어능력_듣기, 한국어능력_읽기, 한국어능력_쓰기, 월평균소득, 일자리종류, 가족들과의관계만족도_배우자
	겪는 어려움	문화적차이_유형, 한국생활의어려움_지난1년, 구직의어려움, 주_활동자_가사노동, 주_활동자_자녀 돌봄, 만 6~24세_자녀양육 어려움
	시설 및 서비스 이용 경험과 필요성	다문화관련지원시설이용경험 7종, 교육및지원서비스_경험 14종, 교육및지원서비스_필요성 14종
	기타	모임활동참여경험 3종, 모임활동참여계획 3종, 주_활동자_가사노동, 주_활동자_자녀 돌봄
배우자	기초 정보	가구ID, 가구원번호, 성별, 최종학력, 최초입국연도, 생활만족도
	가족 지원	배우자 지원 3종, 자녀와의 관계 만족도, 가족상담_필요성, 배우자문화이해_필요성
	시설 이용 경험	시설이용경험_다문화가족지원센터, 시설이용경험_다누리콜센터, 시설이용경험_기타외국인지원단체
자녀	기초 정보	가구ID, 가구원번호, 성별, 최종학력, 최초입국연도, 생활만족도, 희망교육수준
	가족 관계	부모와의사소통관계_아버지_사이, 부모와의사소통관계_어머니_사이, 다문화가족정체성
	시설 이용 경험 및 필요성	시설이용경험 7종, 한국사회적응교육_경험, 한국사회적응교육_필요성

04 EDA

아삭아삭

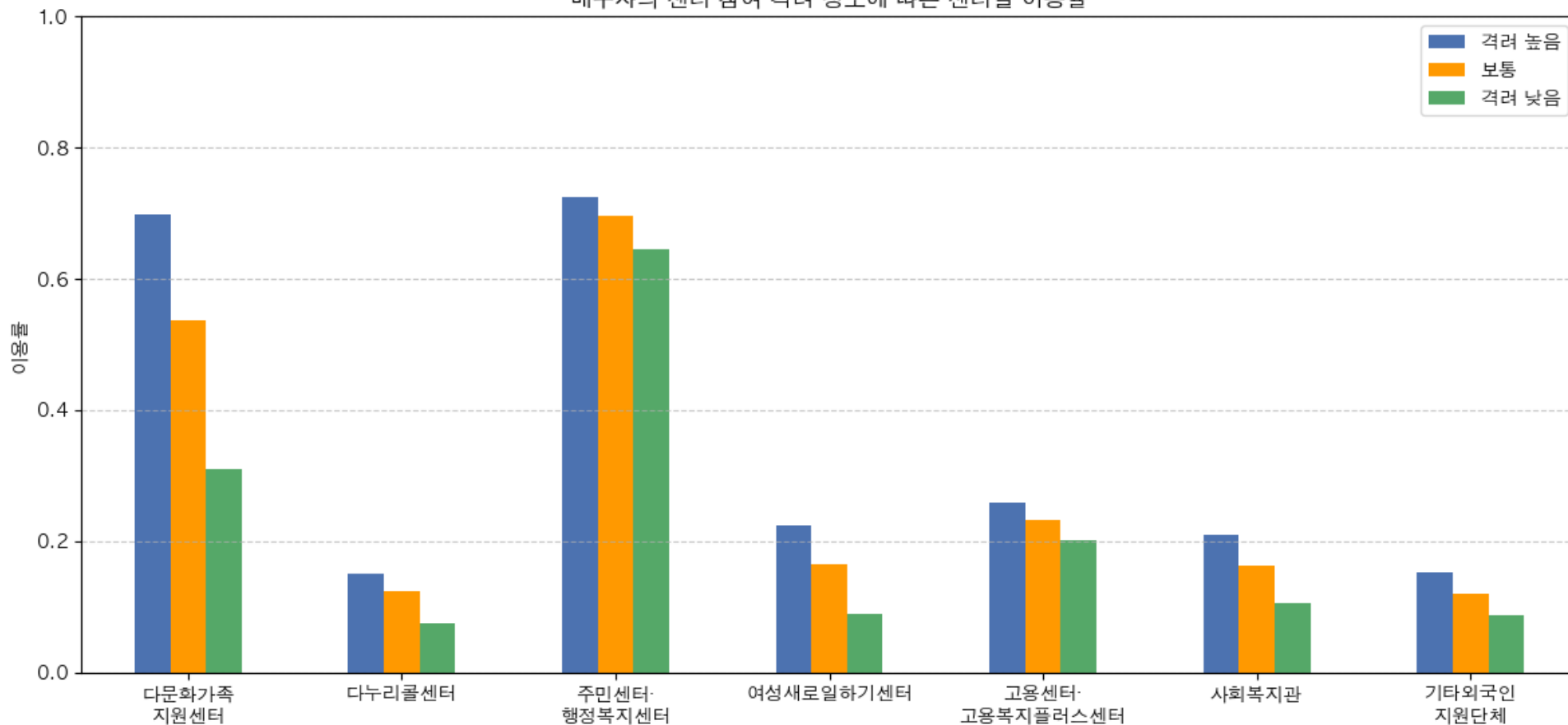


다문화가족지원센터는 20대 이하에서 이용률 0.7로 가장 높고, 60대 이상에서 0.2 이하로 급격히 감소함

04 EDA

아삭아삭

배우자의 센터 참여 격려 정도에 따른 센터별 이용률

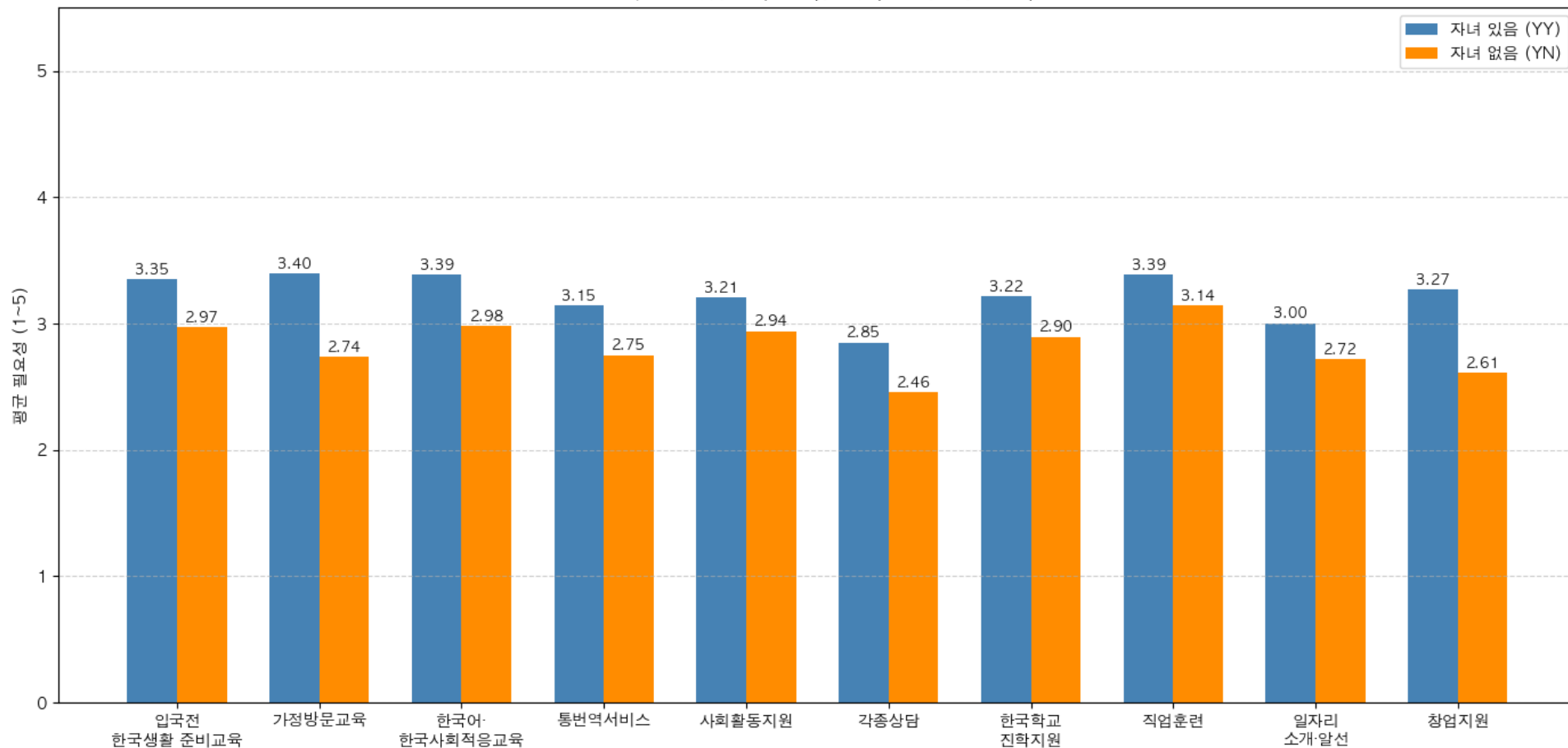


배우자의 센터 참여 격려 수준이 높을수록 센터 이용률도 높았으며, 상관계수 0.306으로 유의미한 양의 상관관계가 나타남

04 EDA

아삭아삭

자녀 유무에 따른 교육 및 지원 서비스 평균 필요성 비교

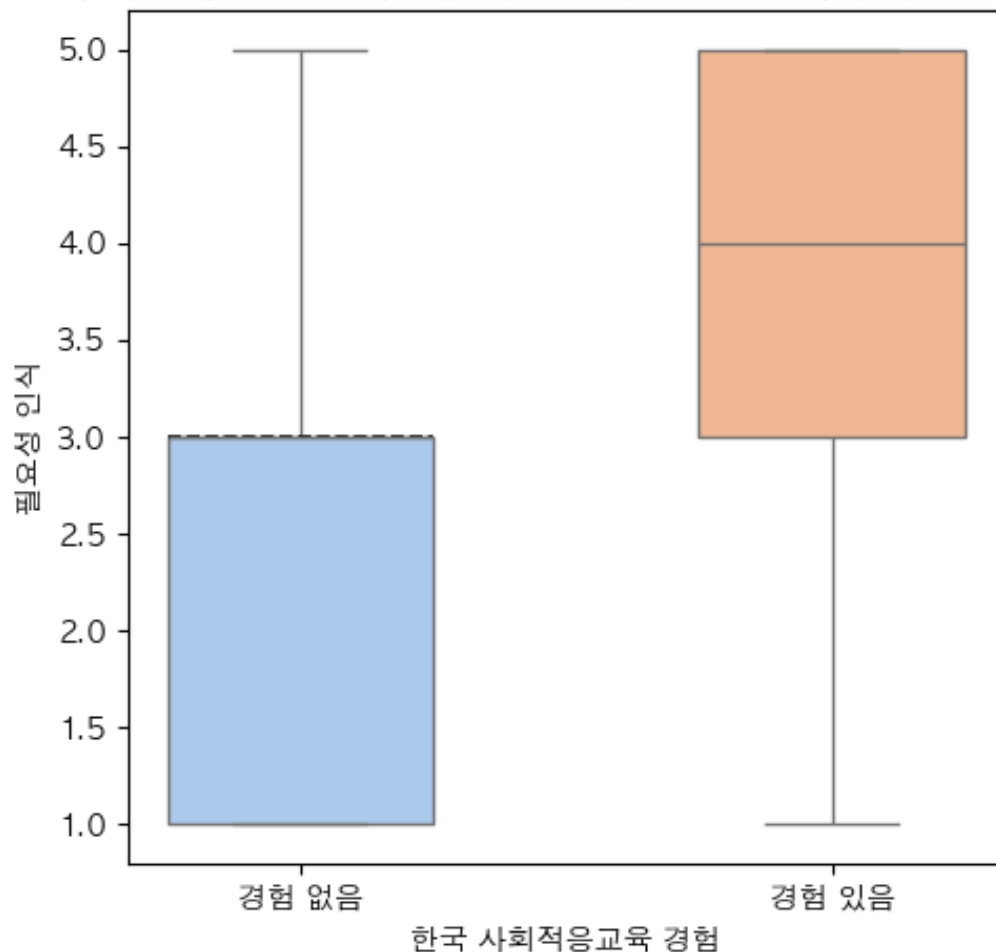


자녀가 있는 집단(YY)이 자녀가 없는 집단(YN)에 비해 교육 및 지원 서비스에 대한 필요성 인식이 더 높게 나타남

04 EDA

아삭아삭

자녀의 한국 사회적응교육 경험 유무에 따른 해당 교육의 필요성 인식 차이



교육 경험이 있는 자녀가 없는 자녀보다 필요성
인식 수준이 더 높음 (평균 3.69 vs 2.52)

05 분석과정 및 분석 결과 – 분석 목적 및 개요(YY, YN 집단)

아삭아삭

변수 종류	변수명
다문화가족지원센터	sup_cen_exp_1
다누리콜센터	sup_cen_exp_2
행정복지센터	sup_cen_exp_3
여성새로일하기센터	sup_cen_exp_4
고용복지플러스센터	sup_cen_exp_5
사회복지관	sup_cen_exp_6
기타 외국인지원단체	sup_cen_exp_7



분석 목적

- 배우자와 자녀가 모두 존재하는 [YY 집단]의 다문화 지원시설 이용 여부에 영향을 주는 주요 요인을 파악
- 군집을 나누어 맞춤형 정책 제안 도출

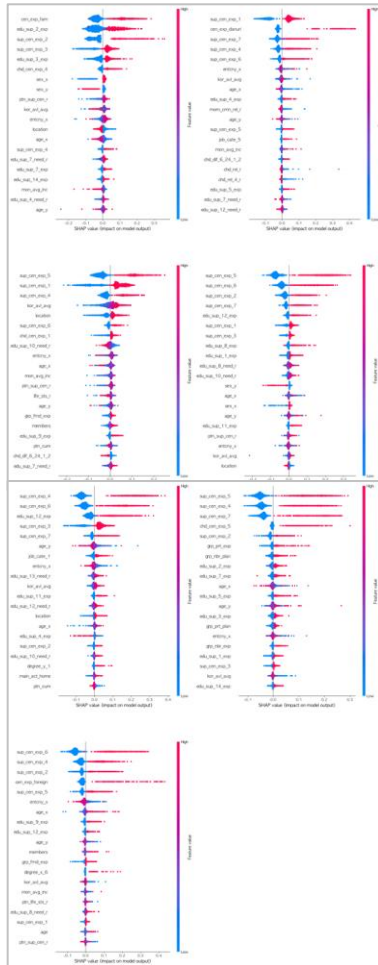
분석 절차

- Random Forest: 주요 변수 도출 (총 7개 지원시설)
- K-means 군집화: 중요 변수 집합 기반 군집화
- PCA: 군집 시각화 및 특성 분석

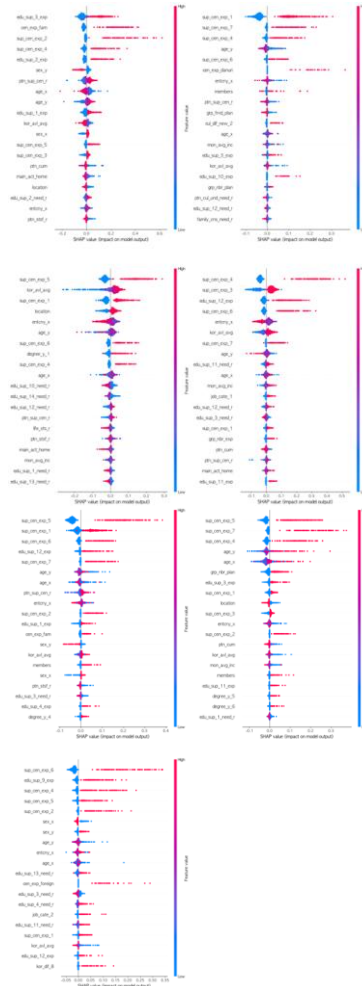
05 분석과정 및 분석 결과 - Random Forest 분석

아삭아삭

YY 집단



YN 집단



분석 개요

- 각 센터별 이용 여부를 종속변수로 설정하여 Random Forest 모델 수행
- SHAP summary plot으로 변수 중요도 시각화
- 주요 변수: 월평균 소득, 나이, 교육 프로그램 참여 여부, 자녀의 나이

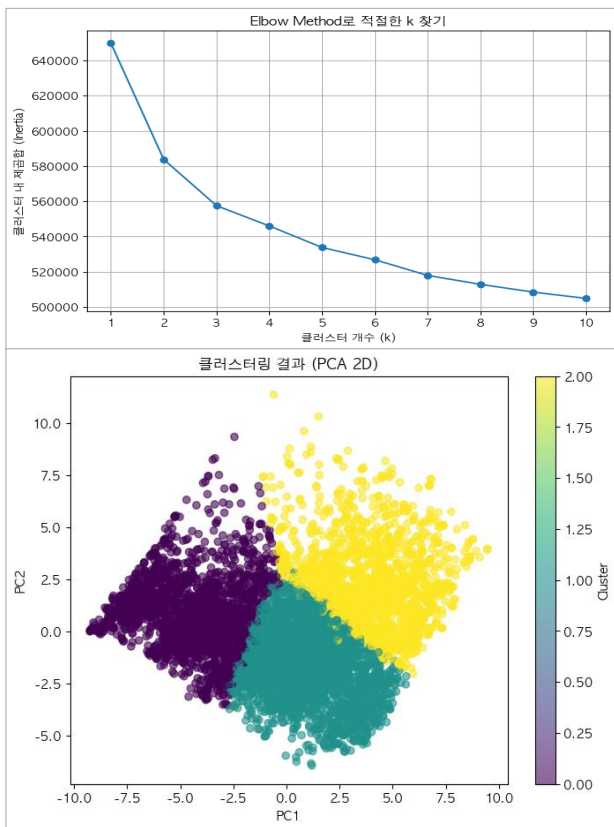
SHAP (Shapley Additive exPlanations)

- 다문화지원시설 이용 경험, 교육 서비스 경험, 나이, 월평균 소득이 중요 변수로 선정

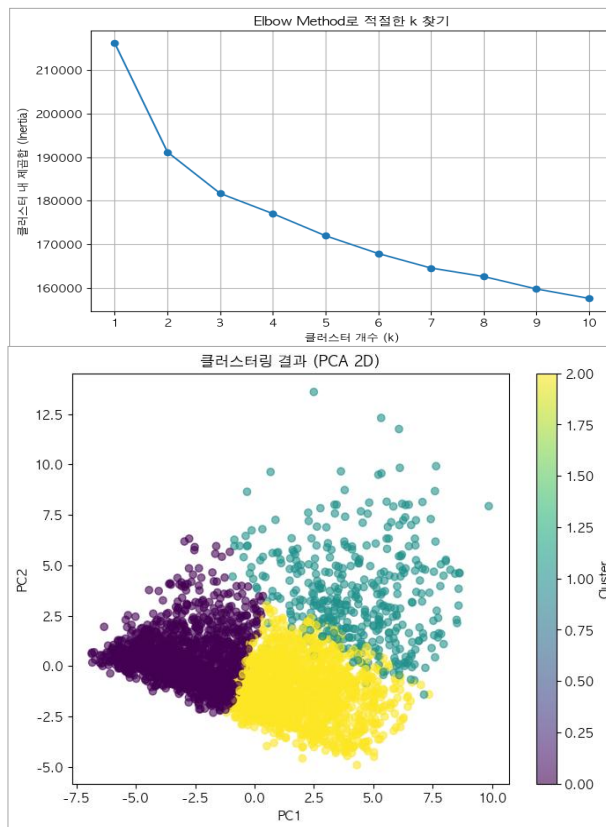
05 분석과정 및 분석 결과 - 변수 통합 및 클러스터링

아삭아삭

YY 집단



YN 집단



변수 통합

- 7개 센터에서 도출된 **중요 변수**들을 **Union**하여 최종 변수 집합 구성
- 군집을 나누어 맞춤형 정책 제안 도출
- 모든 변수는 **표준화 (Z-score)** 처리

K-means 군집화

- **Elbow Plot**을 통해 최적 $k = 3$ 으로
- **PCA**를 통해 군집을 2차원으로 시각화

군집화 결과

- 최적 $k = 3$ 선택PCA를 통해 군집을 2차원으로 시각화
- 각 군집 간 거리 차이가 뚜렷함

05 분석과정 및 분석 결과 – 군집별 기술통계 비교(Y·Y 집단)

아삭아삭

군집 번호	군집 이름	요약 특성 (정성적 해석)
Cluster 0	저요구, 저경험, 고령자 중심	<ul style="list-style-type: none">• 나이: 본인(43.7세), 배우자(49.8세)로 가장 고령.• 교육/지원 서비스 필요성: 대부분 항목에서 평균 1~2 수준 → 필요성 인식 낮음• 서비스 이용 경험: 거의 모든 경험 항목이 0.05~0.2 수준 → 이용 경험도 매우 낮음• 자녀: 평균 나이 14세로, 세 군집 중 자녀 연령 가장 높음• 한국어 실력: 평균 4.12로 가장 높음• 소득: 평균 470만 원으로 가장 높음• 특징 요약: → “이미 안정된 정착자”, 서비스 필요성 낮고 자녀도 성장함. → 자력으로 잘 살고 있어 정책 개입이 크게 필요하지 않은 그룹
Cluster 1	중간요구, 중간경험, 자녀 초등 연령 중심	<ul style="list-style-type: none">• 나이: 본인(41.3세), 배우자(50.7세), 자녀(13.3세)• 필요성 인식: 평균 3.5~3.9 수준 → 중간 정도 필요성 인식• 서비스 경험: 0.1~0.3 수준 → 군집 0보다 높고, 군집 2보다는 낮음• 한국어 실력: 평균 3.71로 가장 낮음• 소득: 420만 원 수준• 특징 요약: → “부분적 서비스 수요층”, 서비스 일부 이용은 해봤으나 전반적으로 중간 수준 → 정책적으로 진입 장벽 완화나 접근성 개선이 필요할 수 있음
Cluster 2	고요구, 고경험, 자녀 저연령 중심	<ul style="list-style-type: none">• 나이: 본인(40.3세), 배우자(51.5세), 자녀(12.8세)• 필요성 인식: 거의 모든 항목 평균 4.0 이상 → 매우 높은 서비스 필요성• 서비스 경험: 대부분 항목이 0.7~0.9 수준 → 다양한 서비스 경험 보유• 한국어 실력: 평균 3.75로 중간• 소득: 평균 410만 원 → 세 군집 중 가장 낮음• 특징 요약: → “지원 중심 수요자”, 다양한 서비스를 경험했으며 계속해서 필요로 함 → 정책적으로 지속적, 복합적 지원이 필요한 핵심 타겟 그룹



Cluster 0 (저요구, 저경험, 고령자 중심)

- 평균나이: 37.4세
- 월평균 소득: 470만원
- 자녀 나이: 14세 (가장 고령)
- 한국어 실력: 4.12 (가장 높음)

Cluster 1 (중간요구, 중간경험, 자녀 초등 연령 중심)

- 평균나이: 41.3세
- 월평균 소득: 420만원
- 자녀 나이: 13.3세
- 한국어 실력: 3.71 (가장 낮음)

Cluster 2 (고요구, 고경험, 자녀 저연령 중심)

- 평균나이: 40.3세
- 월평균 소득: 410만원
- 자녀 나이: 12.8세 (가장 어림)
- 한국어 실력: 3.75 (중간)

05 분석과정 및 분석 결과 – 군집별 기술통계 비교(YN 집단)

아삭아삭

군집 번호	군집 이름	요약 특성 (정성적 해석)
Cluster 0	저요구, 저경험, 고령자 중심	<div><ul style="list-style-type: none">• 나이: 본인(52.8세), 배우자(55.6세) → 세 군집 중 가장 고령• 서비스 필요성 인식: 교육지원(1.79), 가족상담(1.71) → 전반적으로 필요성 낮음• 지원 격려: 2.68로 낮은 편• 한국어 실력: 4.19로 가장 높음• 소득: 평균 3.68 → 낮음• 서비스 경험: 교육(0.08), 다문화지원(0.11) → 거의 이용하지 않음→ 지원 기반 정착자 그룹<p>서비스에 대한 필요성 인식이나 이용 경험 모두 낮고 언어 능력은 우수하며 연령도 높은 편. 이미 지역사회에 안정적으로 정착했을 가능성이 크며, 정책 개입 우선순위는 낮은 편.</p></div>
Cluster 1	중간요구, 고경험, 언어 취약층	<div><ul style="list-style-type: none">• 나이: 본인(42.2세), 배우자(50.4세) → 중간 연령대• 서비스 필요성 인식: 교육지원(3.57), 가족상담(3.39) → 중간 이상 수준• 지원 격려: 3.95 → 배우자의 관심도 높음• 한국어 실력: 3.53 → 낮음• 소득: 평균 3.87 → 중간• 서비스 경험: 교육(0.58), 다문화지원(0.5) → 상대적으로 다양한 경험→ “지원 수용 기반 중간층”<p>배우자의 경력 수준이 높고 다양한 서비스를 경험한 중간 소득층 언어 실력이 낮은 편에서 접근성 향상을 필요하며, 알맞은 서비스의 개입과 안내가 효과적일 것으로 예상.</p></div>
Cluster 2	고요구, 저경험, 정책 개입 필요층	<div><ul style="list-style-type: none">• 나이: 본인(42.6세), 배우자(49.23세) → 중간 연령대• 서비스 필요성 인식: 교육지원(3.61), 가족상담(3.13) → 높음• 지원 격려: 3.4 → 중간 수준• 한국어 실력: 3.53 → 낮음• 소득: 평균 3.95 → 세 군집 중 가장 높음• 서비스 경험: 교육(0.17), 다문화지원(0.15) → 경험 낮음→ “미충족 수요 보유자”<p>서비스에 대한 인식을 높이고 실제 경험을 낮고 언어 실력도 낮은 편, 경력 수준은 중간. 정책적으로는 정보 접근성과 이용 장벽을 해소할 수 있는 중점 개입이 필요함.</p></div>

Cluster 0 (저요구, 저경험, 고령자 중심)

- 평균나이: 52.8세
- 한국어실력: 4.19 (가장높음)
- 배우자의 지원격려: 2.68(낮음)
- 서비스 경험:0.08(교육), 0.11(다문화지원) - >거의 이용X

Cluster 1 (중간요구, 고경험, 언어취약층)

- 평균나이: 42.2세
- 한국어실력: 3.53 (낮음)
- 배우자의 지원격려: 3.95(높음)
- 서비스 경험:0.58(교육), 0.50(다문화지원) - >다양한 경험

Cluster 2 (고요구, 저경험, 정책 개입 필요층)

- 평균나이: 42.6세
- 한국어실력: 3.53 (낮음)
- 배우자의 지원격려: 3.40(중간)
- 서비스 경험:0.17(교육), 0.15(다문화지원) - >낮은 경험

05 YY(배우자 有, 자녀 有) 집단의 각 클러스터별 맞춤형 정책 제언

아삭아삭

[클러스터0] 서비스 필요성 낮음, 고령자 중심

- 고급 맞춤 프로그램 확대
 - 1) 디지털 리터러시, 생활안전, 노년 준비
 - 2) 고급 한국어 및 한국사회 이해
- 청소년 자녀 지원 및 가족 역량 강화
 - 1) 부모-자녀 소통 프로그램
 - 2) 기초 학습, 진로 설계, 이중언어 교육
 - 3) 우수 자녀 인재 DB 구축

[클러스터1] 서비스 필요성 중간, 자녀 초등 연령 중심

- 시간·공간 제약 완화
 - 1) 야간 주말반 교육 (한국어, 부모교육)
 - 2) 예약제 주말 아이돌봄 프로그램
- 이동형 서비스 모델 도입
 - 1) '이동형 다문화센터' 통한 교구 대여, 정보제공, 정서 상담
 - 2) 가정 방문형 서비스 (간호, 교육, 상담)

[클러스터2] 서비스 필요성 높음, 자녀 저연령 중심

- 전담 사례관리 기반의 통합지원 체계 강화
 - 1) 1가정 1사례관리자 배정
 - 2) 언어, 건강, 자녀 교육, 직업 문제 통합 관리
- 경제적 자립을 위한 맞춤형 취업 지원
 - 1) 직업탐색 교육 (노동법, 직장 문화)
 - 2) 맞춤형 직업훈련 (새일센터와 연계)
 - 3) 일자리 매칭, 이중언어 활용 직무 발굴

05 YN(배우자 有, 자녀 無) 집단의 각 클러스터별 맞춤형 정책 제언

아삭아삭

[클러스터0] 서비스 필요성 낮음, 서비스 경험 낮음

- 멘토링 프로그램 도입
 - 1) 장기 정착 결혼 이민자를 다문화 멘토로 선발
 - 2) 정서적 지지, 정보 제공 역할
- 사회 참여 및 일자리 연계
 - 1) 통·번역 봉사, 다문화 강사 역할 부여
 - 2) 자조 모임을 통한 사회적 기여 기회 제공

[클러스터1] 서비스 필요성 중간, 서비스 경험 높음

- 센터 프로그램 안내 체계화
 - 1) 이용 경로 추천 시스템 개발
 - 2) 맞춤형 서비스 브로셔 및 프로그램 플로우 차트 제공
- 가족 단위 프로그램 확대
 - 1) '배우자 격려' 활용하여 가족 단위 참여 유도

[클러스터2] 서비스 필요성 높음, 서비스 경험 낮음, 정책 개입 필요층 지원

- 능동적 대상자 발굴 시스템 구축
 - 1) 센터와 결혼 이민자 간 실시간 정보 공유
 - 2) 센터 안내 패키지 및 전화 환영 서비스 제공
- 지역사회 파트너십 및 옴부즈만 제도
 - 1) [클러스터0] 멘토 활용
 - 2) 지역 네트워크 통한 맞춤형 지원

06 출처 및 참고문헌

- 여성가족부. (2022).

2021년 전국 다문화가족실태조사 보고서. 여성가족부.

- 통계청. (2023).

2023년 다문화 인구동태 통계. 통계청.

- 교육부. (2023).

다문화 학생 교육현황 (2023년). KESS 교육통계서비스.

<https://kess.kedi.re.kr/post/6797913>

- 이용갑, & 박수빈. (2023).

지역맞춤형 보건의료연계 통합돌봄서비스 활성화 연구. 한국보건사회연구원.

- Taipei City Government. (n.d.).

New Immigrants Family Service Center in Taipei City. Taipei City New Immigrants Service Website.

https://nite.taipei/News_Content.aspx?n=B57558CD39F9D3C8&sms=1BBA80E71222F5DB&s=C13381B2887EA6F9

- 국민일보. (2023년 4월 27일).

다문화가족 112만명 시대...정부 "맞춤형 지원 강화". <https://www.kmib.co.kr/article/view.asp?arcid=0924252297>

- 교육부. (2023년 4월 27일).

다문화 가족 112만명 시대, 학습·진로·생활 등 맞춤형 지원 [보도자료].

https://www.mogef.go.kr/nw/rpd/nw_rpd_s001.do?mid=news405