**PSA007(SPAM-L) 윤리 정보 패키지**

이 패키지는 여러분의 윤리위원회 리뷰를 통과하기 위해 필요한 정보를 포함하고 있습니다. 만약 궁금한 점이 있으면, PSA007 프로젝트 리더 ([007spaml@gmail.com](mailto:007spaml@gmail.com)) 또는 윤리 위원 ([k.peters@uq.edu.acu](mailto:k.peters@uq.edu.acu))로 연락하십시오. 이 패키지는 여러분의 연구윤리심의를 준비하기에 앞서 필요한 정보를 (아래 목차 참조) 포함하고 있습니다.

**목차:**

[OSF 페이지:](#_xexogw9e17ml)

프로젝트 리드의 IRB(예시):

실험 참가자 정보:

리뷰 타입:

프로젝트 설명:

프로젝트 방법:

참가자 동의서:

[실험 참가자 모집 문서(예시):](#_7y343bb3y9g9)

### OSF 페이지:

<https://osf.io/wrpj4/>

### 프로젝트 리드의IRB (예시):

<https://osf.io/tcxk2/>

* 위의 URL를 따라가면 OSF 프로젝트 웹페이지에서, 보기 쉽게 수정된 양식의 IRB샘플을 다운 받을 수 있습니다.
* V1와 V2의 설명을 업데이트 하였습니다. 만약 필요하면 두 개의 승인된 IRB 문서가 제시됩니다.
* IRB양식 제출을 준비할 때, V2\_IRB\_HU\_modified.docx file를 참고로 사용할 것을 추천합니다(자세한 내용은 아래 참조).

### 실험 참가자 정보:

예상/기대되는 참가자 수: 50,000

참가자들 유형(들):

☐ 어린이 (17세 이하) X 성인 (18세 이상)

☐ 환자 (시설에 속한) X HU 학생들 (18 세 이상)

☐ 재소자 (교정시설) X 교원 또는 외부 공동 연구원

☐ 현재 임신중인 여성 X 기타:

이 프로젝트는 “Psychological Science Accelerator” 와의 공동연구로 진행됩니다. 데이터 수집에 기여하게 될 각각의 팀은 각자의 소속 기관으로 부터IRB면제를 획득하거나 (일부 국가들은 IRB 규제가 없음), IRB 승인을 받거나, 또는 첨부된HU IRB 양식을 사용할 수 있습니다.

외부 공동 연구자들은 다양한 경로 (관련 수업, 참가비 지급, SNS 등)를 통하여 실험참가자들을 모집할 수 있습니다.

### IRB리뷰 종류:

**면제(Exempt) 리뷰에 해당할 확률이 높은 경우:**

☐ 일반적이라고 여겨지는 또는 저명한 교육환경에서 행해지는 연구, 정상적인 교육적 관례들, 예를 들어 (i) 일반/특수 교육에서의 교수법 전략, (ii) 효과성 평가 또는 교수법, 커리큘럼, 또는 수업 운영 방법들 간의 비교 연구.

X 다음의 주제와 관련한 연구들: 다양한 교육적 평가들 (인지, 진단, 능력, 성취), 설문조사 절차, 인터뷰 절차, 또는 공공 행동의 관찰, **예외: (i) 실험 참가자의 개인정보가 드러나는 정보가 수집되고 저장될 때 (ii) 실험 참가자의 연구와 관련되지 않는 응답이 이 참가자의 범죄, 민사적 책임, 재무상태, 신용정보, 고용, 또는 명성 등에 위협을 끼칠 수 있을 때.**

☐ 기존의 데이터, 문서, 기록, 병리학적 표본, 또는 진단적 표본을 사용한 연구일 때, 만약 위의 출처들이 **공개적으로 접근이 가능할 경우** 또는 기록이 참가자들의 개인정보를 직,간접적으로 알기 어려운 형태로 저장되어 있을 때.

**면제(Exempt) 리뷰에 해당할 확률이 낮은 경우:**

☐ 연구 또는 과제를 수행하는 부서나 기관장의 승인을 받아야하거나, 다음을 연구, 평가, 또는 조사하도록 설계된 프로젝트: (i) 공익 또는 서비스 프로그램; (ii) 해당 프로그램에 따라 혜택이나 서비스를 받기 위한 절차, (iii) 해당 프로그램 또는 절차의 가능한 변경 또는 대안 (iv) 해당 프로그램에 따른 혜택 또는 서비스에 대한 지불 방법 또는 지급 수준의 변경.

☐ 맛과 음식의 질 평가와 소비자 수용성 연구에서 (i) 무첨가 식품을 섭취하는 경우 또는 (ii) 식품 성분이 안전한 수준 이하로 함유된 식품을 섭취하거나 식품 의약청 또는 환경 보호국 또는 미국 농무부 식품 안전 검사국의 승인을 통해 안전한 수준 이하의 농약 또는 환경 오염 물질을 섭취하는 경우.

**프로젝트 설명**

의미 점화 (semantic priming)은 다양한 실험적 조작과 이론적 틀에 걸쳐 거의 50년 동안 연구되어 왔습니다. 의미 점화에 대한 이해는 유사성(similarity) 값이 정의된 신뢰할 수 있고 잘 연구된 실험 자극에 의존하고 있습니다. 지난 20년동안, 표준화된 실험 자극 데이터베이스와 코퍼스(예: 말뭉치, 많은 양의 텍스트)의 출판률은 기하급수적으로 증가했습니다. 또한, 이러한 데이터데이스들을 사용하여 개념의 표상에 대한 최신의 계산모델들을 구체화 시켰습니다. 이러한 새로운 모델을 사용하여, 우리는 개념들의 유사성을 정의하고 의미 점화에 사용하기 위한 보다 믿을만한 자극을 생성할 수 있습니다. 이 연구프로젝트는 특히 비 영어권 언어에서 교차 언어적으로 완전한 의미 점화 데이터베이스에 대한 수요를 충족 시켜 줄 수 있을 것으로 기대할 수 있습니다. 이 분야의 대규모 데이터베이스는 Buchanan et al. (2019a) 에서 보고한 다른 공개 데이터베이스들과는 달리 희소합니다. 따라서 본 연구는 이전에 의미적 점화가 적용되었던 방법론, 항목 특성, 모델, 점화 효과의 언어 간 일관성 및 기타 이론적 영역에 대한 연구를 장려하기 위해 출판된 데이터를 보완하고 보다 확장된 데이터를 제공하는 것을 목표로 합니다. 이 프로젝트의 포괄적인 목표는 다음과 같습니다.

1) Small World of Words 프로젝트(De Deyne et al., 2019)의 성공을 모델로 하여 의미 점화 데이터를 수집하기 위한 온라인 프레임워크(framework)를 만듭니다. 온라인 프레임워크는 인터넷이 가능한 모든 컴퓨터에서 데이터를 수집할 수 있도록 하여 이러한 특성의 데이터를 수집하는 연구 실험실의 부담을 줄입니다. 또한 온라인 프레임워크를 사용하여 초기 데이터 수집이 완료된 후에도 데이터에 대한 업데이트를 제공할 수 있습니다.

2) 최대 55개 언어로Open Subtitles 프로젝트에서 사용 가능한 점화(prime) 및 목표 (target) 단어에 대한 응답 대기 시간 및 점화 점수의 대규모 데이터 세트를 제공합니다. 또한 이러한 주요 단어와 대상 단어는 누락된 데이터가 적은 데이터 세트를 제공하기 위해 인지적 구조 (cognitive architecture) 연구의 이론적으로 중요한 변수로 보완됩니다. 제공된 데이터 세트를 통해 연구자는 이러한 데이터 세트를 계속 사용하여 신중하게 제어된 자극을 선택하고 항목, 참가자, 신뢰성 및 언어에 대한 질문을 검토 할 수 있습니다.

### 프로젝트 방법론:

**실험 참가자**

English Lexicon Project (Balota et al.,2007) 와 Semantic Priming Project (Hutchison et al., 2013)의 데이터를 사용하여 연구에 필요한 최소 표본 크기를 추정했습니다. 이 연구의 목적은 가설을 테스트하기보다는 대규모 데이터 세트를 제공하는 것이므로 검정력과 효과 크기를 통해 표본 크기를 추정하는 기존의 방법은 적용할 수 없었습니다.

따라서 변수 추정 방식의 정확도는 이전 데이터를 계량화하여 측정하였습니다. 이 접근 방식에서는 **"충분히 좁은"** 변수 주변의 신뢰 구간을 찾는 데 중점을 둡니다. (Kelley, 2007; Kelley, Darku, & Chattopadhyay, 2018; Maxwell, Kelley, & Rausch, 2008). English Lexicon Project와 Semantic Priming Project는 모두 어휘 판단 과제 (lexical decision task)를 사용했는데, 이 과제는 본 연구에서 사용될 것입니다. 이 데이터는 개별 단어에 대한 어휘 판단 과제 데이터의 표준 오차를 추정하는 데 사용되었습니다. 이러한 값들은 정확하게 측정된 어휘 판단 과제의 응답시간에 대한 기준으로 사용되었습니다.

제안된 표준 오차값을 기반으로, 반복을 허용하는 조건에서, 표준 오차 값을 제공할 표본의 크기를 결정하기 위해 데이터는 표집 되었습니다. 표본 오차 값을 제공할 100개의 단어들이 데이터에서 선택되었고, 그 중 n = 5 에서 5개 단위로 증가하며 n = 400까지 표본을 선택했습니다. 그런 다음 시뮬레이션을 위해 이러한 표본 각각에 대한 표준 오차를 계산하고 추정된 모집단 값 이하의 표준 오차를 가진 샘플의 백분율을 표로 작성했습니다. 이 계산에서 각 대상 개념에 대한 n은 100-320명의 참가자로 추정되었습니다. 연구의 설계, 세션당 단어 수, 오답으로 인한 예상 데이터 손실, 원하는 대상 단어 수, 요구 조건 수를 모두 고려했으며 언어별 샘플 크기의 최종 추정치는 741~4741입니다. 이 프로세스의 전체 코드와 설명은 [여기](https://github.com/doomlab/SPAML/tree/master/parameter_estimation)에서 자세히 설명합니다.

많은 사람들이 최소 표본 크기를 추측하는 방법으로 전통적인 n >= 30을 사용했기 때문에 이 표본 크기 추정은 이전 데이터베이스 수집 연구와 비교할 때 본 연구에서 크게 개선되었음을 나타냅니다. 앞서 지적한 바와 같이, 이러한 유형의 연구에 대한 표본 크기를 정확하게 추정하는 방법은 종종 불분명하나, 이 연구에서는 향후 작업에 대한 지침을 제공하기 위해 해당 절차를 자세히 설명할 것입니다. "정확한" 매개변수 추정의 불확실성 때문에 추정 참가자의 상위 범위가 높습니다. 표본 크기의 변동성이 상당히 크기 때문에 참가자의 시간과 노력을 최대화하고 데이터 수집을 최소화하기 위해 중지 절차 (stopping rule)를 사용합니다. 최소 표본 크기는 개념당 50명 또는 총 741명이며 최대 320명입니다. 50명 이후에는 각 개념에 대해 표준오차를 검사하고 표준오차가 범위에 도달하면 해당 개념에 대한 데이터 수집을 중단합니다 (이 탐색에서 발견된 두 측정치의 평균(0.06, 0.012, 보충 자료 참조) 또는 0.09). 이 프로세스는 온라인으로 자동화되어 일일 서브루틴에서 확인됩니다. 현재 시뮬레이션에서 이는 단어당 약 100-150명의 참가자와 언어당 총 1482-2223명의 참가자입니다.

**자료(Materials)**

의미 점화는 단어 쌍의 관련성 또는 유사성에 중점을 두므로, 관련 조건에서의 유사성으로 점화(prime)-목표(target) 단어 쌍이 구성되는 경우가 많습니다. 관련 없는 조건의 쌍들은 점화 단어가 관련이 없는 목표 단어와 결합되도록 점화-목표 단어 쌍을 무작위로 섞어서 생성됩니다. 비 단어는 무의미한 단어(예: 간호사 → 간무투)를 만들기 위해 점화 단어 또는 목표 단어에서 1~2개의 문자를 변형하여 생성되며, 이 과정에서 발음이 가능해야 하며 유사 동음이의음이 아닌 단어를 생성합니다(제외의 예: 발음이 실제 단어를 의미하는 예: 차뫼 → 참외). 따라서 관련 단어의 선택이 연구의 핵심으로 볼 수 있습니다.

의미적 유사성을 계산하는 알려진 방법에는 공통된 특징 간의 코사인 모델 (Buchanan et al., 2019b), 자유 연관 확률(De Deyne, Navarro, & Storms, 2013), 네트워크 모델의 로컬/글로벌 일관성 값(Siew & Vitevitch , 2016, Vitevitch et al., 2014) 등이 있습니다. 그러나 이러한 모델의 기반이 된 데이터는 여러 언어를 기반으로 하지 않았습니다.

따라서 한 가지 해결책은 Open Subtitles 와 subs2vec 프로젝트를 사용하여 의미적 유사성의 척도로 어휘 동시 발생을 계산하는 것입니다(Lison & Tiedemann, 2016; van Paridon & Thompson, 2020). 자막 데이터를 사용하여 각 언어에서 가장 자주 사용되는 명사, 형용사, 부사 및 동사를 10000개 가져오고 이것을 “translateR” 패키지를 사용하여 상호 참조합니다(Lucas & Tingley, 2014). 다음으로 subs2vec 프로젝트에서 각 언어에 대한 분포 공간 모델을 사용하여 10000개의 가장 빈번한 단어와 관련된 개념을 식별하고 각각의 유사도 값을 계산합니다(Mandera et al., 2017). 가장 관련성이 높은 상위 5개 단어가 선택되고 이는 여러 언어에서 상호 참조됩니다.

그러나 이러한 계산의 기본 데이터는 여러 언어에서 동일하게 작용하지 못합니다. 따라서 한 가지 솔루션은 Open Subtitles 및 subs2vec 프로젝트를 사용하여 의미적 유사성의 척도로 어휘의 동시 발생을 계산하는 것입니다(Lison & Tiedemann, 2016; van Paridon & Thompson, 2020). 자막 데이터를 사용하여 각 언어에서 가장 자주 사용되는 명사, 형용사, 부사 및 동사를 최초 10000개 가져오고 이것을 “translateR” 패키지를 사용하여 상호 참조합니다(Lucas & Tingley, 2014). 다음으로 subs2vec 프로젝트에서 각 언어에 대한 분포 공간 모델을 사용하여 10000개의 가장 빈번한 단어와 관련된 개념을 식별하고 각각의 유사도 값을 계산합니다(Mandera et al., 2017). 가장 관련성이 높은 상위 5개 단어가 선택되고 이는 여러 언어에서 상호 참조됩니다. 단어 쌍의 정확한 번역을 보장하기 위해 원어민을 모집합니다. 관련 단어 쌍(n = 1000)은 중복되는 개념 없이 목록에서 선택되며 대부분의 언어로 번역된 쌍을 우선적으로 선택합니다. 선택한 쌍이 언어에 존재하지 않는 경우 원어민이 적합한 개념을 생성합니다.단어는 다의미(즉, 다중 의미)에 대해서도 상호 참조되며 가능한 경우 제한됩니다. 마지막으로 개념 표현과의 알려진 연관성 때문에 어휘 측정(길이, 품사, 이웃, 음소/형태소) 및 주관적 측정(취득 연령, 이미지 가능성, 구체성, 가치, 우세, 각성 및 친숙도)에 대한 상대적 통계에 대해 개념을 검토합니다. 비 단어는 선택한 단어에서 임의의 문자를 대체하여 유사어가 생성되고 이 문자가 해당 언어에서 발견되는 잠재적인 바이그램(bigram)과 일치하는지 확인합니다. 이 선택 절차 및 현재 단어 목록에 대한 코드는 [여기](https://github.com/SemanticPriming/SPAML/tree/master/stimuli)에서 찾을 수 있습니다.

**절차(Procedure)**

실험의 예시는 [여기](https://open-lab.online/code/PSA%20LDT%20Example/?generate=true)에서 찾을 수 있습니다. 연구를 위한 프로그램은 온라인 오픈 소스 연구 생성 프로젝트인 lab.js (Henninger, Shevchenko, Mertens, Kieslich, & Hilbig, 2019)을 사용하여 생성할 예정입니다. 이 연구에는 정확한 타이밍 측정이 매우 중요합니다. 이와 관련해 lab.js 팀은 시스템 내에서 측정의 정확도를 문서화했으며(Henninger, Shevchenko, Mertens, Kieslich, & Hilbig, 2018), 이전의 연구를 통해 실험실과 온라인 연구의 반응시간에는 차이가 없음을 보여주었습니다(Hilbig, 2016). 또한 스페인어로 된 대규모 어휘 판단 데이터베이스인 SPALEX (Aguasvivas et al., 2018) 도 100% 온라인으로 수집된 바 있습니다. 우리는 연구자들이Chrome을 브라우저로 사용하는 것을 추천하지만, 참가자가 온라인 실험을 통해 구현 정도의 차이를 제어할 때 브라우저 및 운영 체제에 대한 메타 정보가 저장되므로 다른 브라우저 또한 사용 가능합니다. 참가자는 연구를 수행하기 위해 온라인 웹 포털로 연결되며 모든 데이터는 GitHub에 야간 백업과 함께 온라인 플랫폼에 유지됩니다. 참가자들은 인구통계학적 변수에는 성별(남성, 여성, 기타, 밝히지 않음), 생년월일, 학력(없음, 초등학교, 고등학교, 학사, 석사, 박사)을 표시하도록 요청 받을 것입니다. 연구를 계속하기 위해 그들은 기본 언어를 선택할 것입니다. 해당 연구를 주관하는 연구소 ID는 수집되지만(외부 협력자를 추적하기 위해) 참가자에 대한 식별 정보는 수집되지 않습니다(예: IP 주소 또는 인구 통계에 대해 여기에 나열되지 않은 기타 정보).

참가자는 모바일 또는 태블릿 장치가 아닌 컴퓨터에서 연구를 진행해야 합니다. 컴퓨터를 통해 실험에 참가할 때만, 화면 크기, 브라우저 및 타이밍 정확도에 대한 중요한 측면을 나타내는 장치 표시를 연구자들이 추적할 수 있기 때문입니다. 이 요구 사항을 잘 이행하고 있는지 확인하기 위하여 참가자는 스페이스바를 눌러 연구를 계속하도록 요청 받을 것입니다.

실험이 시작하면, 어휘 판단 과제에 대한 설명이 다음 화면에 표시되고 10번의 연습 시행이 이어집니다. 각 시행은 화면 중앙에 고정 십자가(+)가 500ms 제시되며 시작됩니다. 이어서 단어가 고딕체 글꼴(에: 간호사)로 화면 중앙에 표시됩니다. 화면 하단에서 답 선택은 해당 언어의 공통 키보드 레이아웃(즉, QWERTY 키보드의 경우 Z 및 / 또는 QWERTZ 키보드의 경우 > 및 -)에 따라 Shift 키 옆에 기존 키로 표시됩니다. 반응 키의 배치는 절반의 참가자에게는 반대로 주어지며, 단어/비단어 선택의 균형을 맞추기 위해 연구 시작 시 무작위로 선택됩니다. 참가자는 각 개념에 대한 선택 사항을 입력하고 다음 단어가 500ms의 간격 후에 나타납니다 (즉, 첫 번째 단어가 사라지는 시간부터 다음 단어의 시작 사이의 시간이 500ms). 응답은 5초 동안 응답하지 않으면 시간 초과로 다음 시도로 넘어갑니다. 10번의 연습 시행 후에 참가자는 이제 본 과제를 수행할 것임을 알리는 안내 화면을 다시 보게 됩니다. 100번의 본 시행을 끝내면, 참가자들은 짧은 휴식 화면을 보게 되고 스페이스바를 눌러 10초후에 실험을 계속할 수 있는 옵션이 주어집니다. 100번의 시행 씩 여섯 번의 블록 (600 시행)을 끝마치게 되면, 실험은 종료되고 감사 화면이 나타납니다. 이 화면에서 참가자는 연구의 참여와 관련하여 어떤 유형의 보상(수강하는 과목의 학점, 금전적 지불)을 받고 있는지 표시하고 해당 연구실에 연구를 완료했음을 표시하는 방법에 대한 지침을 받게 됩니다. 참가자는 연구를 여러 번 수행할 수 있습니다(아래 참조). 그러나 이 값은 데이터 수집 유형(즉, Mechanical Turk, 참가자 풀 등)에 따라 다를 수 있습니다. 연구에 필요한 예상 시간은 연습 시험, 과제 설명 및 휴식을 포함하여 약 20분에서 30분입니다. 연구자들은 참여 시간을 30분 미만으로 유지하기 위해 자극의 제시 횟수를 미리 테스트하고 그에 따라 조정을 할 것입니다. 이 프로젝트의 주요 목표는 점화 및 기타 중요한 관련 언어 관련 변수의 완전한 데이터 세트를 제공하는 것입니다. 길이, 빈도, 품사 및 음소의 수(즉, 단어의 소리)개념과 같은 어휘적 측정치는 SUBTLEX 프로젝트에서 쉽게 생성됩니다. 반면, 언어 습득 연령(개념을 배운 대략적인 나이), 이미지 가능성(개념이 얼마나 쉽게 상상할 수 있는지), 구체성(개념이 얼마나 구체적인지), 가치(감정), 각성, 지배(통제 대 지배), 친숙함 등과 같은 주관적 측정치는 참가자들의 평가를 통해 생성됩니다. 목표 언어에서 이러한 값이 누락된 개념의 경우 참가자는 단일 척도로 등급을 제공하게 됩니다(즉, 친숙함 또는 각성 지침만 볼 수 있음). 각 참가자는 특정 언어의 필요성과 함께 실험 시간이 과도하게 증가하여 피로도가 증가하는 것을 방지하는 것을 고려하여 25-50개의 개념 평가를 제공하게 됩니다. 이는 점화 효과와의 상호 작용을 방지하기 위해 실험이 끝날 때만 제공됩니다. 우리는 사용 가능한 대규모 데이터베이스를 통해 위에서 설명한 것과 동일한 시뮬레이션 절차를 사용하여 이러한 평가에 필요한 표본 크기를 추정할 것입니다.

**구체적인 연구 자료**

**인구통계:**

귀하의 모국어(모국어)는 무엇입니까? (이를 선택하면 모국어로 전체 학습을 할 수 있습니다.)

당신에 대한 정보를 알려주십시오.

성별을 알려주십시오: 남성/ 여성/ 기타/ 말하지 않는 것을 선호합니다

몇 년도에 태어났습니까? 4자리 연도를 입력하세요.

귀하의 교육 수준을 알려주십시오: 고등학교 졸업장 미만/ 고등학교/ 준학사 또는 2년제 학위/ 대학교 또는 4년제 학위 / 석사 학위/ 박사 학위(각 언어에 대해 문화적으로 관련성이 있음을 유의하십시오)

**의미 점화 과제 (Semantic priming task):**

이 실험은 사람들이 단어를 처리하는 방법에 관한 것입니다. 화면에 단어가 제시되고, 판단을 하게 될 것입니다. 단어들은 화면의 중앙에 나타납니다. 화면에 나오는 단어를 보고, 스스로 단어가 진짜 단어인지 가짜 단어인지 생각해 보십시오. 예를 들어, 만약 화면에 **차가움** 이라는 단어가 나오면 실제 단어에 해당하는 버튼을 누르십시오. 만약 화면에 **즈가움** 이라는 단어가 나타나면 가짜 단어에 해당하는 버튼을 누르십시오. 연습하는 동안 피드백을 드리겠습니다. 정확성을 유지하면서 최대한 빨리 응답해 주시기 바랍니다. 모든 단어에 응답할 시간은 5초입니다. 연습 시행을 시작하려면 스페이스바를 누르십시오.

(키보드의 키와 해당하는 대답(단어/비단어)은 서로 다른 참가자 간에 다른 배치로 주어지며, QWERTY 키보드의 Z 및 ? 키를 사용합니다.)

실제 단어는 KEY를, 가짜 단어는 KEY를 누르십시오. (단어가 화면에 표시되는 점화 작업을 경쟁하는 동안 표시됨)

잘했습니다! 실제 단어에는 KEY 키를 사용하고 가짜 단어에는 KEY 키를 사용해야 한다는 것을 기억하십시오. 이제 본 실험을 시작합니다. 정답을 얻으면서 가능한 한 빨리 진행하는 것을 잊지 마십시오. 본 실험 에서는 피드백을 볼 수 없습니다. 계속하려면 스페이스바를 누르십시오. (연습 후와 실제 시험 전에 표시됨).

이 화면에서 잠시 휴식을 취하십시오. 계속할 준비가 되면 스페이스바를 눌러 시작하십시오. (피로를 방지하기 위해 각 50-100 쌍 후에 표시됨).

실험의 첫 번째 부분을 완료해 주셔서 감사합니다. 다음 화면에서는 일부 속성에 대한 단어를 판단합니다. 여러분들의 대답을 통해 원어민이 이러한 단어를 이해하는 방법을 측정하는 데 도움이 될 수 있습니다 (아래에 임의의 섹션이 표시됩니다).

**단어 의미 과제 : (McRae et al., 2005)**

우리는 사람들이 의미를 위해 단어를 읽는 방법을 알려고 합니다. 생각나는 단어의 특징을 알려주세요. 다양한 유형의 기능의 예는 다음과 같습니다. 모양, 소리, 냄새, 느낌 또는 맛; 무엇으로 만들어졌는지; 그것이 무엇을 위해 사용되는지; 그리고 어디에서 왔는지.

다음은 예입니다.

오리: 새다, 동물이다, 뒤뚱거리다, 파리다, 이동하다, 알을 낳다, 꽥꽥거리다, 수영하다, 날개가 있다, 부리가 있다, 발에 물갈퀴가 있다, 깃털이 있다, 연못에 산다, 물에 산다, 사람에게 쫓기다, 먹을 수 있는

이 설문지를 합리적으로 빠르게 작성하되 각 단어에 대해 최소한 몇 가지 속성을 나열해 주십시오. 이 설문지를 작성해 주셔서 대단히 감사합니다.

**나이 습득 과제: (Kuperman et al., 2012)**

목록에 있는 각 단어를 배운 나이를 (년 단위로) 표시하십시오. 대략적인 나이도 괜찮습니다. 단어의 의미를 모르는 경우 X 키를 입력하십시오. "단어를 배운다"는 것은 그 당시에 사용하거나 읽거나 쓰지 않았더라도 누군가가 당신 앞에서 그 단어를 사용했다면 그 단어를 이해했을 나이를 의미합니다.

**구체성 과제: (Brysbaert et al., 2014)**

일부 단어들은 오감 중 하나를 통해 직접 경험할 수 있는 현실의 사물이나 행동을 나타냅니다. 우리는 이러한 단어를 구체적인 단어라고 부릅니다. 다른 단어는 직접 경험할 수 없지만 다른 단어로 의미를 정의할 수 있기 때문에 우리가 알고 있는 의미를 나타냅니다. 이런 단어들은 추상적인 단어들입니다. 또 다른 종류의 단어들은 두 극단 사이에 위치합니다. 왜냐하면 우리는 그것들을 어느 정도 감각적으로 경험할 수 있고 추가로 우리는 그것들을 이해하기 위해 언어적 표현에 의존하기 때문입니다. 추상적인 것에서 구체적인 것까지 5점 척도를 사용하여 각 단어의 의미가 귀하에게 얼마나 구체적인지 표시해 주시기 바랍니다. 구체적인 단어는 더 높은 등급으로 제공되며 현실에 존재하는 것을 나타냅니다. 당신은 당신의 감각(후각, 미각, 촉각, 청각, 시각)과 행동을 통해 그것을 즉시 경험할 수 있습니다. 단어를 설명하는 가장 쉬운 방법은 단어를 가리키거나 시연하는 것입니다(예: '달콤한'을 설명하려면 누군가에게 설탕을 먹게 할 수 있습니다. '소파'를 설명하기 위해 소파를 가리키거나 소파 사진을 보여줄 수 있습니다). 추상적 인 단어는 낮은 등급으로 오며 감각이나 행동으로 직접 경험할 수 없는 것을 나타냅니다. 그 의미는 언어에 따라 다릅니다. 그것을 설명하는 가장 쉬운 방법은 다른 단어를 사용하는 것입니다(예: '정의'를 입증하는 간단한 방법은 없지만 의미의 일부를 포함하는 다른 단어를 사용하여 단어의 의미를 설명할 수 있습니다). 연구진은 사전에 있는 모든 단어(총 60,000개 이상)에 대한 값을 수집하기 때문에 다양한 유형의 단어가 제시될 것입니다. 단어의 의미가 얼마나 구체적(경험 기반)인지 항상 생각하십시오. 아마도 쉽게 평가를 내리기 어려운 여러 단어를 접하게 될 것입니다. 대답하기 어려운 단어들에 대한 대답 또한 연구자의 입장에서는 유용한 정보입니다. 귀하가 알 수 없는 하나 또는 두 개의 가짜 단어를 포함할 수도 있습니다. 모르는 단어는 N(또는 n)으로 표시해 주십시오.

추상적인 것부터 구체적인 것까지 5점 척도를 사용하고, 단어를 잘 몰라 대답을 할 수 없다면N을 사용하시기 바랍니다.

추상적(언어 기반) 구체적 (경험 기반)

1 2 3 4 5

N = 나는 이 단어를 평가할 만큼 잘 알고있지 않다.

**유인가, 각성, 지배성 과제: (Bradley & Lang, 1999)**

오늘 수행되는 연구는 감정에 관한 것으로, 사람들이 다양한 유형의 단어에 어떻게 반응하는지 조사하는 것입니다.

**Diagram

Description automatically generated with medium confidence유인가 (valence)**

**Diagram

Description automatically generated각성(arousal)**

**Diagram

Description automatically generated with medium confidence지배성(dominance)**

우리는 위에 보이는 얼굴 이미지를 샘이라고 부르며 이미지를 사용하여 각 단어를 읽는 동안 어떻게 느꼈는지 평가할 것입니다.

샘은 행복 vs. 불행, 흥분 vs. 침착, 통제되는 vs. 통제하는 의 세 가지 다른 종류의 감정을 보여줍니다. 이 척도를 사용하여 읽은 각 단어에 대해 3가지 등급을 모두 매깁니다.

세 가지 감정이 각각 다른 척도에 따라 배열되어 있음을 유의하십시오.

맨 위에 위치한 패널은 웃는 것부터 찡그린 것까지의 행복-불행 척도를 보여줍니다. 이 척도의 한 극단에서 당신은 행복하고, 기쁘고, 만족하고, 만족하고, 희망적입니다. 당신이 완전히 행복하다고 느낄 때 왼쪽에 있는 1을 선택하여 이것을 표시해야 합니다. 척도의 다른 쪽 끝은 완전히 불행하거나 짜증이 나거나 불만족스럽거나 우울하거나 절망하거나 지루함을 느낄 때입니다. 오른쪽에 있는 9를 선택하여 완전히 불행한 느낌을 나타낼 수 있습니다. 그림을 사용하면 중간에 있는 값을 선택하여 중간의 쾌감을 설명할 수도 있습니다. 행복하지도 슬프지도 않은 완전히 중립적이라면 가운데 4를 선택하십시오.

흥분 또는 차분한 척도는 여기에 표시되는 가운데 위치한 유형의 느낌입니다. 이 척도의 한 극단에서 당신은 자극을 받거나, 흥분하거나, 열광하고, 초조하거나, 크게 깨어 있습니다. 완전히 흥분되면 왼쪽의 1을 선택하십시오. 이제 완전히 반대되는 느낌인 들뜬 고요함 척도의 다른 쪽 끝을 보십시오. 여기에서 당신은 완전히 편안하고, 차분하고, 나른하고, 둔하고, 졸리거나, 흥분하지 않을 것입니다. 오른쪽에 있는 9를 선택하여 평온함을 나타냅니다. 행복-불행 척도와 마찬가지로 다른 숫자를 선택하여 흥분이나 평온의 중간 수준을 나타낼 수 있습니다. 들뜨지도 않고 전혀 차분하지 않다면 중간에 있는 4를 선택하십시오.

당신이 평가할 감정의 마지막 척도는 당신이 통제당하거나 통제당하고 있다고 느끼는지 여부입니다. 척도의 한쪽 끝에는 완전히 통제되고, 영향을 받고, 보살핌을 받고, 경외하고, 복종하거나, 인도되는 감정이 있습니다. 왼쪽의 1을 선택하여 통제된 느낌을 표시해 주십시오. 이 척도의 반대쪽 끝에서 당신이 완전히 통제, 영향력, 중요, 지배, 자율 또는 통제를 느낀다면 9를 선택할 것입니다. 오른쪽의 9를 선택하면 지배적인 느낌을 나타낼 수 있습니다. 수치가 크면 통제력을 느끼고 통제감을 느낄 때는 매우 작아진다는 점에 유의하십시오. 통제되지도 통제되지도 않는다고 느끼면 4를 선택해야 합니다.

빠른 응답이 중요합니다. 단어 하나하나에 너무 많은 시간을 들이지 마세요. 오히려, 각 단어를 읽을 때 첫 번째 즉각적인 반응을 기반으로 등급을 매겨 주세요.

**친숙화 과제: (Gilhooly & Logie, 1980)**

특정 단어를 얼마나 자주 접했는지 알아보는 실험입니다. 단어 목록이 주어지고 1에서 7까지의 척도에 따라 단순히 숫자를 적어서 단어를 경험한 횟수로 각 단어를 평가해야 합니다. 이 척도에서 1은 "절대"를 나타냅니다. 즉, 평생 동안 단어를 보거나 듣거나 사용한 적이 없습니다. 숫자 2는 "거의(RARELY)"를 나타냅니다. 즉, 이전에 적어도 한 번은 그 단어를 보거나 듣거나 사용했지만 드물게만 사용했습니다. "매우 자주"를 나타내는 7까지 계속됩니다. 즉, 거의 매일 그 단어를 보거나 들었거나 사용했습니다.

단어의 일부를 정의할 수 없는 경우에도 걱정하지 마십시오. 의미와 상관없이 접촉한 횟수를 각각 평가하십시오. 본 것보다 더 자주 사용하거나 들은 단어가 있을 수 있습니다. 또는 사용하거나 들은 것보다 더 자주 본 다른 단어가 있을 수 있습니다. 이러한 경우에는 항상 3개 중 가장 높은 등급의 단어를 제공하십시오. 예를 들어, "건배"라는 단어를 자주 사용하거나 들을 수 있지만 인쇄물에서는 본 적이 없을 것입니다. 이 경우 "건배"를 "자주"로 평가하고 숫자 6을 기록합니다.

단어 목록으로 이동하여 자신의 속도로 평가를 시작하십시오. 이것은 "속도" 실험이 아니며 각 참가자에게 완료할 수 있는 충분한 시간이 주어집니다. 반면에 각 단어에 너무 많은 시간을 할애하지 마십시오. 중요한 것은 가능한 한 정확해야 한다는 것입니다. 당신의 평가에 가능한 한 정직 하십시오. 이 실험의 많은 단어는 실제로 일상생활에서 드물게 접하는 단어이기 때문에 모든 단어가 익숙하지는 않을 것입니다. 할 수 있는 최선의 추정을 통해 대답을 해주십시오.

**상징성 작업:**

이 작업을 위해 우리는 단어가 얼마나 상징적이라고 생각하는지 알고 싶습니다. 일부 단어는 상징적 인 것으로 간주됩니다. 그 단어는 어떻게 든 그것이 의미하는 것처럼 들립니다. 예를 들어 '하하'는 웃을 때 나는 소리처럼 들립니다. 우리는 언어를 모르더라도 그 의미를 짐작할 수 있습니다. 반면, 일부 다른 단어는 전혀 상징적이지 않습니다. 예를 들어, '가끔' 또는 '자주' 특정 단어에 대한 소리를 내는 단어는 없습니다. 이경우 언어를 모른다면 그 의미를 추측할 수 없었을 것입니다. 귀하가 보게 될 각 단어에 대해 귀하가 그 단어가 얼마나 상징적이라고 생각하는지 1에서 7까지의 척도로 평가하십시오. 1은 전혀 상징적이지 않음, 7은 매우 상징적입니다. 점수를 매기기 전에 단어를 크게 말하십시오. 예를 들어, “하하” 는 매우 상징적이며 7이 될 것입니다. “나무”는 전혀 상징적이지 않고 1이 됩니다. 물론 상징성이 중간인 단어는 두 극단 사이에서 적절하게 평가되어야 합니다(예: 3 또는 4). 단어의 의미를 모르는 경우 다음을 입력하십시오: X. 빠르게 대답하되 가능한 한 정확하게 평가해 주십시오. 1에서 7까지의 전체 숫자 범위를 자유롭게 사용하십시오. 동시에, 당신이 당신의 평가에 정직 하다면 당신이 특정 숫자를 얼마나 자주 사용하는지에 대해 걱정하지 마십시오.

**연구 자극:**

https://osf.io/m56z7/

자극 차트에는 많은 공백이 포함되어 있습니다. 열 이름에 나열된 언어의 번역기로 채워집니다(언어 코드는 각 열의 처음 두 글자임). 이 단계로 이동하기 전에 자극 선택 절차가 승인되었는지 확인하고 싶습니다. 만약 다시 해야 하는 경우 프로세스가 느리게 실행되기 때문입니다.

### 실험 참가자 동의서:

**실험 참가자 동의서**

단어의 처리 과정과 의미 이해하기

당신은 단어의 의미와 함께 단어를 읽고 처리하는 방법에 대한 연구 조사에 초대되었습니다.

이 연구 참여 동의서를 읽고, 질문이 있으면 연구가 시작하기 전에 연구 담당자에게 알려주십시오.

이 연구는 Harrisburg University of Science and Technology의 인지 분석 교수인 Dr. Erin M. Buchanan이 수행하고 있습니다.

**배경 정보:**

이 연구에서는 단어 개념에 대한 다양한 질문을 완료해야 합니다. 예를 들어, 단어의 특성을 정의하고, 단어가 얼마나 친숙한지 평가하거나, 일련의 문자가 실제 단어인지 아닌지 판단하라는 요청을 받을 수 있습니다.

**절차:**

이 연구는 온라인으로 진행됩니다. 참가자는 연구 참여를 위하여 키보드가 있는 데스크탑 또는 랩탑에서 접속해야 합니다. 실험이 시작하면 각 개인이 무작위로 선택된 실험 조건에 배정되며, 실험에 대한 설명이 제공됩니다. 실험을 완료한 후에는 연구 및 연구 목표에 대해 자세히 알아볼 수 있습니다. 전체 실험을 완료하는 데 30분 미만이 소요됩니다.

**연구 참여의 위험 및 이점:**

귀하의 응답은 익명으로 처리되며, 따라서 귀하로부터 식별 정보는 수집되지 않습니다. 본 연구는 온라인 게임과 유사한 형태로, 과제의 종류에 따라 약간의 피로나 지루함을 유발할 수 있습니다. 이 연구에 참여함으로써 귀하에게 직접적인 이득은 없습니다. 그러나 귀하의 응답은 언어 및 인지 기억 과정에 대한 이해에 기여할 것입니다.

**보상:**

이 연구에 참여하면 현지 연구원을 통해 보상을 받을 수 있습니다.

**기밀 유지 및 데이터 공유:**

귀하가 제공한 모든 정보가 익명이 되도록 조치가 취해집니다. 이 프로젝트의 데이터는 다른 연구자가 사용할 수 있도록 공개적으로 게시됩니다. 그러나 데이터는 귀하에게 직접 연결되지 않습니다. 귀하의 이름 또는 기타 식별 정보는 데이터 세트에 입력되지 않으며 귀하를 연구에 연결할 수 있는 구두 또는 서면 보고서에 참조가 작성되지 않습니다. 모든 출판물에서 정보는 귀하를 식별할 수 없는 방식으로 제공됩니다.

귀하의 데이터가 연구팀 외부로 공유되기 전에 잠재적으로 식별 가능한 모든 정보가 제거됩니다. 익명의 데이터는 향후 관련 및 관련 없는 연구 목적을 위해 연구팀에서 사용하거나 다른 연구자와 공유할 수 있습니다. 귀하의 익명 데이터는 Open Science Framework와 같은 온라인 데이터 저장고에서도 제공될 수 있으며, 이를 통해 다른 연구원 및 이해 관계자가 추가 분석을 위해 데이터에 액세스할 수 있습니다.

**[중요] 귀하의 데이터는 익명으로 처리되므로 연구를 완료한 후에는 삭제를 요청할 수 없습니다.**

**연구의 자발적인 성격:**

이 연구의 참여는 자발적입니다. 참여 여부에 대한 결정은 Harrisburg University of Science and Technology 또는 지역 기관과의 현재 또는 미래 관계에 영향을 미치지 않습니다. 참여하기로 결정한 경우 이러한 관계에 영향을 미치지 않고 질문에 대답하지 않거나 언제든지 철회할 수 있습니다.

**연락처 및 질문:**

이 연구를 수행하는 연구원은 Psychological Science Accelerator와 협력하여 Erin M. Buchanan 박사입니다. 지금 궁금한 점을 물어볼 수 있습니다. 나중에 질문이 있으면 Dr. Erin M. Buchanan에게 ebuchanan@harrisburgu.edu로 연락하는 것이 좋습니다.

**질문 또는 우려 사항:**

이 연구는 Harrisburg University of Science and Technology의 IRB(Institutional Review Board)에서 검토했습니다. IRB는 이 연구가 미 펜실베니아 주 및 연방법과 대학 정책에서 요구하는 인간 연구 주제 보호 의무를 이행하고 있다고 결정했습니다.

**귀하의 기록을 위해 보관할 이 정보의 사본은 요청 시 제공됩니다.**

**모집 자료:**

https://osf.io/gp8nv/