

기능 분석:

측정, 실험 설계, 절차적 방법론

측정

측정할 행동 선택하기

- 여러 개의 행동을 합치는 것(예: 공격행동과 자해행동)보다 하나의 문제 행동에 수반되는 후속 결과를 만드는 것이 바람직함
- 다수의 목표 행동은 구분되지 않는 데이터나 다중 기능으로 이어질 수 있음(Beavers and Iwata, 2013)
- 만약 행동이 같은 반응군에 속한다고 생각한다면, 처음 발생하는 행동을 선택
- 기록지에 다른 문제 행동과 적절한 행동에 대하여 기록

논의: 반응군

- 어떤 행동들이 동시에 발생하는 것으로 관찰되나요?
 - 공격행동, 기물 파손, 자해
- 목표 행동 발생 직전에 발생할 수 있는 행동으로는 어떤 것들이 있나요?
 - 투정 부리기, 울기, 서성거리기?

연속적 기록

- 빈도(비율), 지속시간, 반응 간 시간, 지연 시간
- 가장 정확한 측정 방법

빈도/ 비율

- 반응 수/회기 시간
- 명확한 시작과 끝, 반응 간 시간
- 예시?

지속시간

- 오랜 시간 지속되는 행동이나 반응 간 시간이 짧은 행동에 적합
- 예시
 - 바닥에 눕기
 - 울기
 - 높은 비율의 자해

지연 시간

- 신호가 끝난 시점부터 반응 시작까지의 시간
- 반응 강도를 잘 반영함
- 효율적인 측정 방법
- 다른 측정 체계와 병행 가능

간격 기록

- 부분 간격 기록; 순간 표집
- 지속 시간이 다양하고, 시작과 종료가 분명하지 않음
- 부분 간격 기록이 가장 쉽지만 추정 오차를 최소화하기 위하여 짧은 시간(5초 이내)을 선택

측정의 고려사항

- 데이터를 수집할 사람은 누구인가?
 - 주 치료사
 - 추가 스태프
- 경쟁 과제(동시 수행 업무)
 - 후속결과 제공
 - 교수 제공
- 데이터의 활용 방법
 - 빈도 데이터 vs 간격 데이터

실험 설계

실험 설계는 무엇인가?

- 임상가가 행동 변화의 원인으로 작용하는 변인(독립 변인)을 분리할 수 있도록 구성된 환경 조건
- 이상적으로, 두 조건을 비교할 때 하나의 변인만 달라야 함

실험 설계의 유형

- 다양한 유형들이 있지만 여기서는 기능 분석과 관련된 유형들을 중심으로 다룸
- 각 유형들은 다음과 같음
 - 반전 설계
 - 다요인 설계
 - 쌍별 비교 설계(교대중재설계)

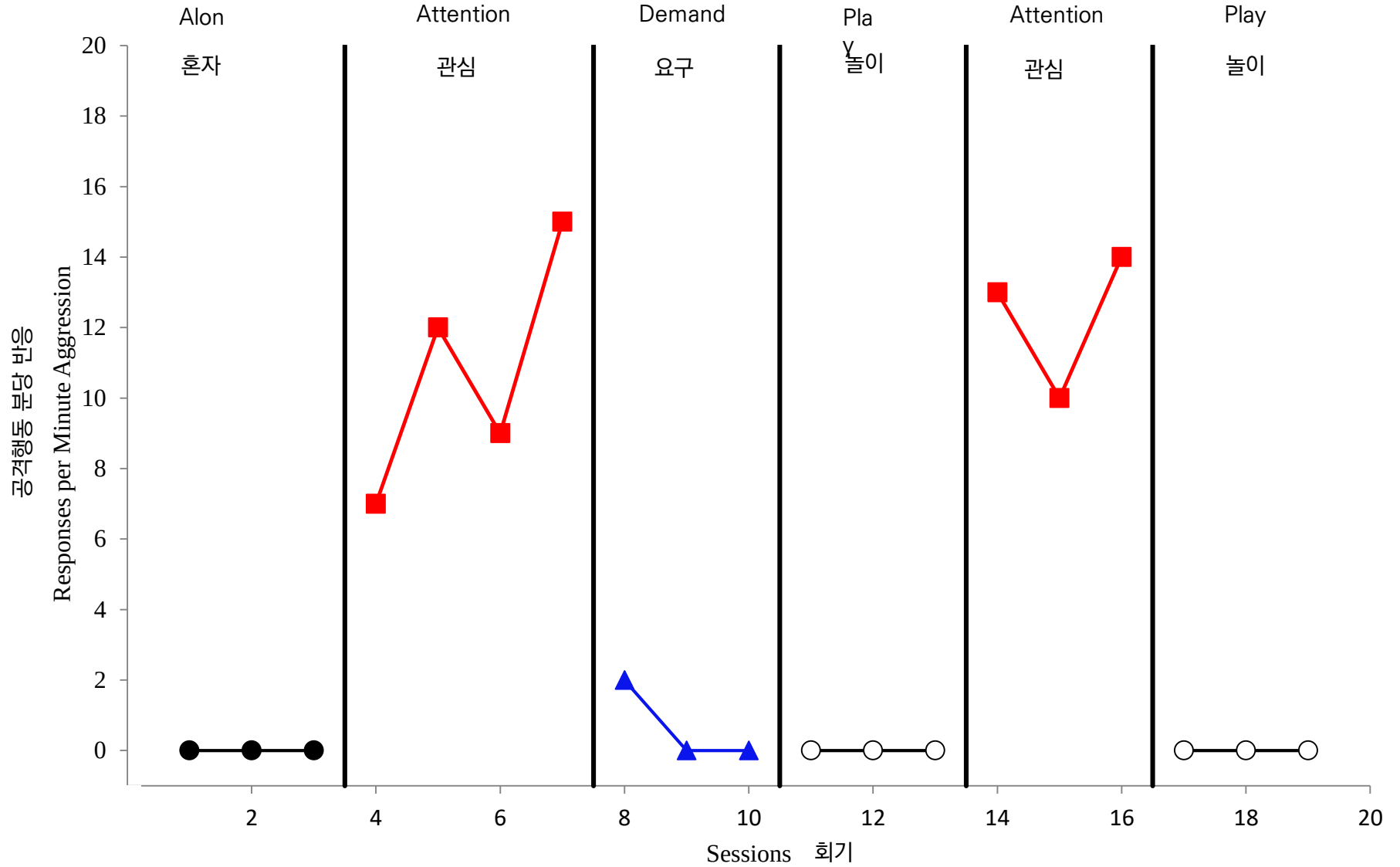
설계들 간 공통 요소

- 하나의 통제 조건과 최소 한 개의 평가 조건
- 평가: 문제 행동을 유지하는 것으로 추정되는 수반(예: 공격행동에 제공되는 관심)
- 통제: 문제 행동을 유지하는 것으로 추정되는 수반 부재(예: 비수반 관심; 대체 행동에 수반하여 제공되는 관심)

반전 설계

- 반응이 안정적일때까지 동일 조건의 세션을 연속적으로 시행한 후 다음 조건의 세션을 연속적으로 시행
- 반전 설계의 조건 배열 방법은 다양함- 여기서는 하나의 배열 방식 (ABAB)에 초점을 둠

Student Name 학생 이름



반전 설계의 고려사항

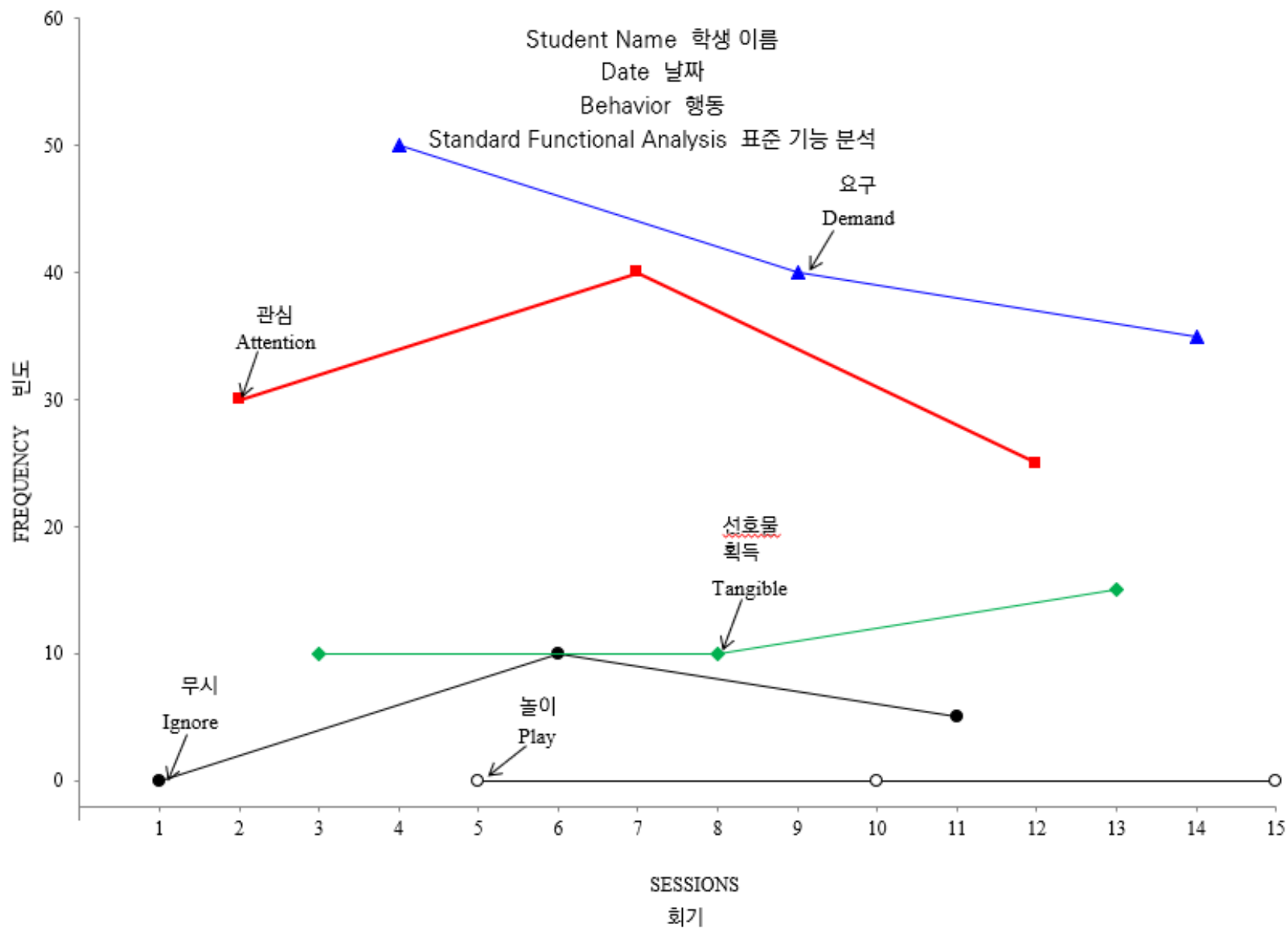
- 통제 조건(A)에서 안정적인 반응 확보 시도
- 그리고 나서 평가 조건(B) 도입
 - 예상한 방향으로 행동이 변화한다면, 해당 변인이 없을 때 문제행동이 감소하는지를 검증하기 위해 통제 조건을 반복
 - 이 예측이 검증되면 평가 조건을 다시 반복

강점과 제한점

- 실험적 통제를 가장 설득력 있게 입증할 수 있지만 실험적 통제 확립에 시간이 더 오래 걸릴 수 있음
- 수반을 반복 접촉하여 학습을 촉진할 수 있지만 반드시 안정된 반응이 나타날 때까지 기다려야 함
- 중재 간섭 감소
- 조건 간 변별 향상됨
- 정서적 반응이 다음 조건으로 전이될 가능성이 낮음

다요인 설계

- 평가 조건과 통제 조건의 빠른 교대
- 통제 조건과 대비하여 각 평가 조건 속 반응의 수준, 경향, 가변성을 비교
- 평가 조건 간 비교하지 않음

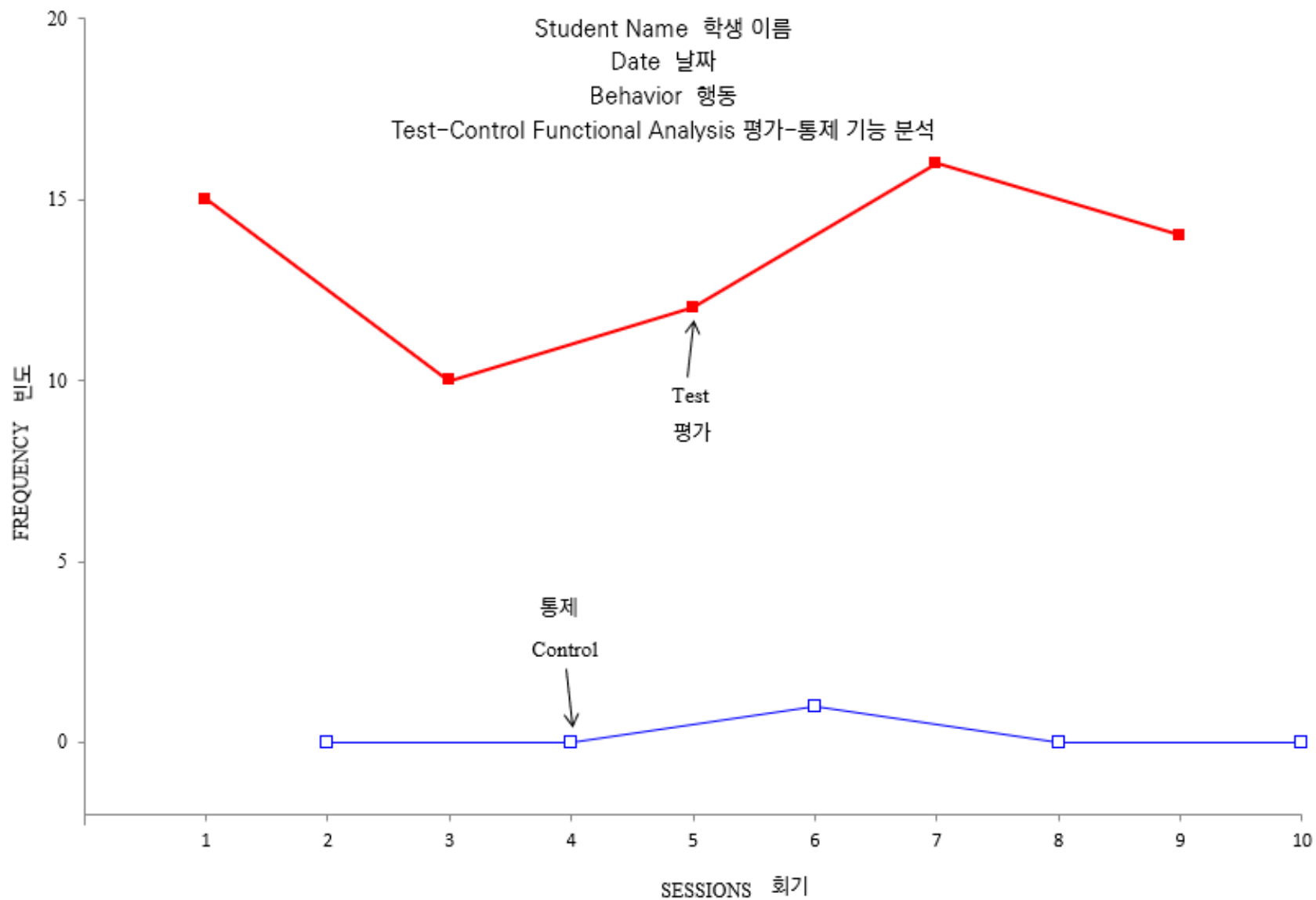


강점과 제한점

- 다양한 기능에 대한 효율적인 평가가 가능
- 가변성이 있는 데이터에 사용하기 적합함
- 중재 간섭 가능성
 - 학습을 저해할 수 있음
 - 스트레스를 증가시킬 수 있음

다요인 설계(쌍별 비교)

- 다요인 설계의 한 유형은 하나의 평가 조건과 하나의 통제 조건을 비교하는 것
- 특정 기능에 대한 강력한 근거가 있다면 적합한 설계
- “평가-통제” 설계로 불리기도 함



강점과 제한점

- 특정 기능에 대한 신속한 평가
 - 평가 조건과 통제 조건이 각각 하나씩이기 때문에 기능을 간과할 수 있음
 - 다른 기능을 평가하기 위해 후속 단계를 실행할 수 있음
- 수반 관계 학습이 더 쉬움
- 평가 소요 시간이 적음

실험 설계 고려사항

- 학습자 이력
 - 변별 기술
- 가설 기능
 - 단일 vs 다중 기능
 - 개별 vs 복합 기능

방법론

표준(전통적)

- 1개의 통제 조건과 3~4개의 평가 조건을 비교 평가
- 연구 근거가 충분
- 다중 기능 평가
- 더 많은 학습 시도 제공

강점과 제한점

- 연구가 충분히 이루어짐
- 어떤 기능인지 확실하지 않을 때 적합
- 다중 기능 평가
- (지연 시간 기능 분석에 비해) 더 많은 학습 시도가 가능하고,
(시도 기반 기능 분석 보다) EO가 충분히 형성될 수 있음

지연시간 기능분석

- 평가 조건은 SD가 주어진 후 시작되며 후속결과가 제공된 뒤 종료됨
- 만약 행동이 발생하지 않는 경우, 세션은 사전에 정해 둔 시간이 종료될 때까지 지속됨(예: 5분)
- 통제 및 혼자/무시 조건에서는 우발적 강화를 방지하기 위하여 행동이 발생한 후 20초 기다림

강점과 제한점

- 행동이 한번만 발생해도 세션이 종료되므로 위험을 줄일 수 있음
 - 수반학습이 어려울 수 있음
 - 행동이 나타날 기회가 적어 조건 간 차이를 구분하기 어려울 수 있음
- 세션 시간이 일반적으로 더 짧기 때문에 더 효율적임
- 행동이 즉시 발생하지 않더라도 EO가 계속 형성될 수 있음

전조행동 기능분석

- 심각한 문제 행동이 나타나기 전의 전조 행동을 파악
- 전조 행동을 목표 행동과 같이 보고 기능 분석 실시
 - 두 행동이 같은 기능에 의해 유지된다고 가정함

강점과 제한점

- 전조 행동 유발이 더 쉽기 때문에 절차가 더 효율적일 수 있음
 - 전조 행동과 문제 행동의 기능이 일치하지 않거나 부분적으로만 일치할 수 있음
- 기능 분석 대상자에게 덜 불쾌함
 - 전조행동을 반드시 파악해야 하기 때문에 전체 평가 시간이 길어질 수 있음

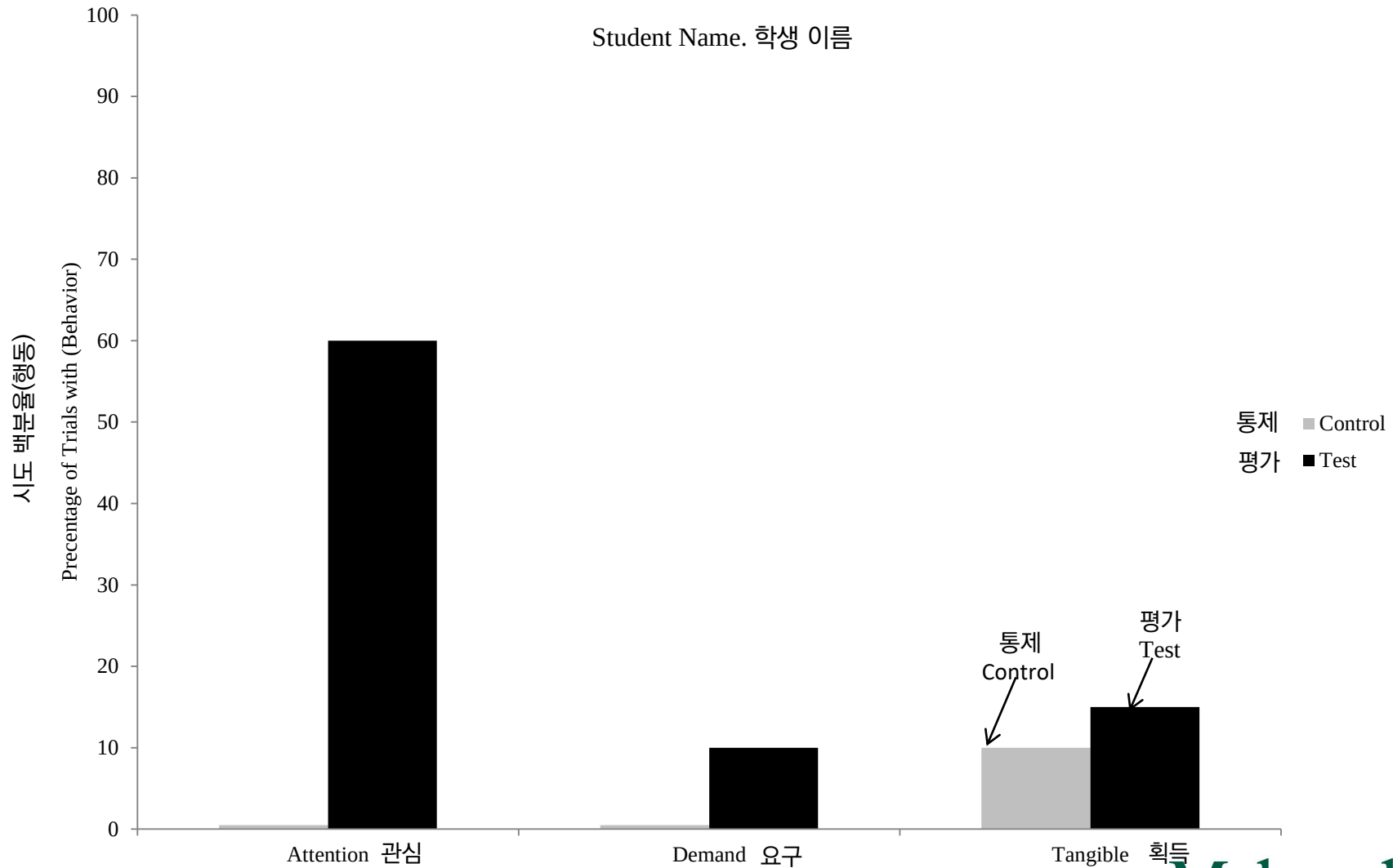
시도 기반 기능 분석

- 일상생활 활동이 진행되는 맥락 속에서 통제-평가-통제 시도가 실시됨
- 각 시도는 6분간 지속(각 구간은 최대 2분)
 - 첫 구간은 통제 조건: 강화제는 자유롭게 접근 가능하며 후속결과는 없음
 - 두번째 구간(평가): 후속 결과에 특정되는 EO 제시
 - 세번째 구간(통제)은 첫 번째 구간의 반복

시도 기반 기능 분석

- 각 구간은 “+” 또는 “-” 로 기록
 - “+” = 목표 문제 행동이 발생
 - “-” = 목표 문제 행동이 발생하지 않음
- 문제 행동이 발생한 시도의 백분율을 산출

시도 기반 기능 분석 그래프 예시



관심 조건의 예시

- 학생은 교실에 있고 제시된 과제는 없음
- 통제(구간 1과 3): 치료사가 가까이 앉고, 중간 선호도의 장난감을 제공하고, 전 구간동안 비수관 관심을 제공
- 평가(구간 2) :
 - 치료사가 “나는 할 일이 좀 있어”라고 말하며 학생에게서 몸을 돌림
 - 만약 문제 행동이 발생한다면, 학생을 향해서 몸을 돌리고, 걱정하는 말을 하고, 간단한 신체적 접촉을 함

요구 조건의 예시

- 통제:
 - 치료사가 가까이에서, 학생을 향하고 있지 않으며, 여가 활동이나 학습 자료는 없음
 - 문제 행동에 대한 후속결과가 없음
- 평가:
 - 학업 과제 제시
 - 과제 시행 시작을 위해 3단계 촉구를 사용함
 - 만약 문제 행동이 발생하면 “알겠어, 하지 않아도 돼.” 라고 말하고 교수 자료를 제거한 후 학생으로부터 돌아섬(평가 시도 종료, 통제 조건 시작)

강점과 제한점

- 더 적은 자원이 필요할 수 있음
- 개별적 동기 설정 조작을 포착할 수 있음
 - 통제되지 않은 변인들이 실험 통제를 저해할 수 있음
- 세션은 비연속적 방식으로 실시됨
- 집계된 자료
 - 경향이 가려질 수 있음
 - 평가 조건에서의 간섭이 두번째 통제 조건으로 전이될 수 있음

확장된 혼자/무상호작용

- 하나의 긴 세션(예: 30분) 또는 짧은 시간(예: 5분)의 여러 개의 혼자 세션을 연속으로 실시
- 사회적 후속결과로 유지되는 문제 행동의 소거가 가능하거나, 문제 행동이 지속적으로 높은 수준으로 나타날 경우 자동 강화 가능성을 시사함
- 자동 강화가 의심될 때 우선적으로 고려할 수 있는 방법임
- 차별화되지 않는 데이터를 해석하는데 도움이 됨

자연적 환경에서 기능 분석 행하기

장점

- 문제 행동과 관련될 수 있으나 아직 파악하지 않은 자극이나 동기 설정 조작(EO) 등을 포함할 수 있는 이점이 있음
- 기능 분석을 실행하면서 관련된 자극이나 동기 설정 조작 (EO)을 발견할 수 있음
- 교사는 학생의 일상생활 속에서 기능 분석 세션을 실행할 수 있음

단점

- 기능 분석 실행 중 발생할 수 있는 일을 통제할 수 없기 때문에 문제 행동과 관련이 있는지를 판단하지 못함
- 다른 스태프와 학생들의 행동도 포함됨
- 혼란변인의 위험을 최소화하기 위해 따라야 하는 지침이 있음

무효 시도

- 환경 내 통제되지 않은 변인이 평가 조건 또는 통제 조건을 방해할 경우, 무효 시도로 기록
- 예: 관심 평가 조건에서, 다른 교사가 학생에게 비수반 관심을 제공하는 경우
- 예: 무시 조건에서, 아동이 장난감을 집어 들고 놀기 시작함