

빅데이터기초분석과 정보활용 역량강화훈련평가

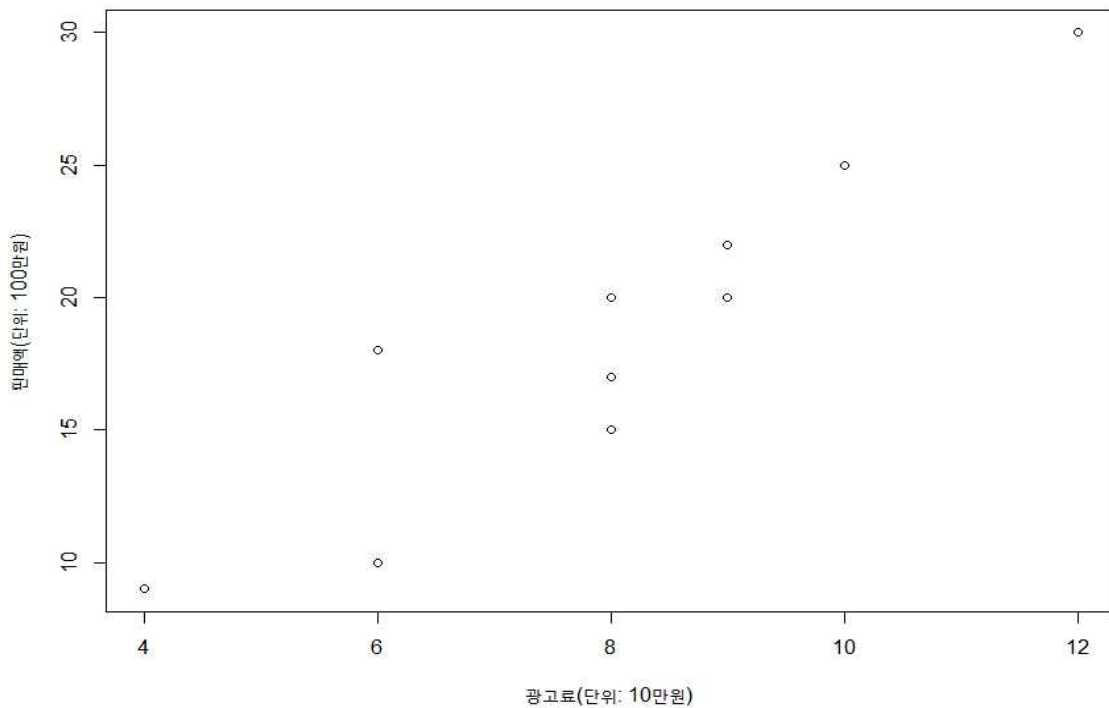
금융정보통계학과 20173204 곽명빈

하단에 I, II의 문제를 하나의 한글(워드)로 작성하여(분량제한 없음) 기한내에 제출하길 바랍니다.

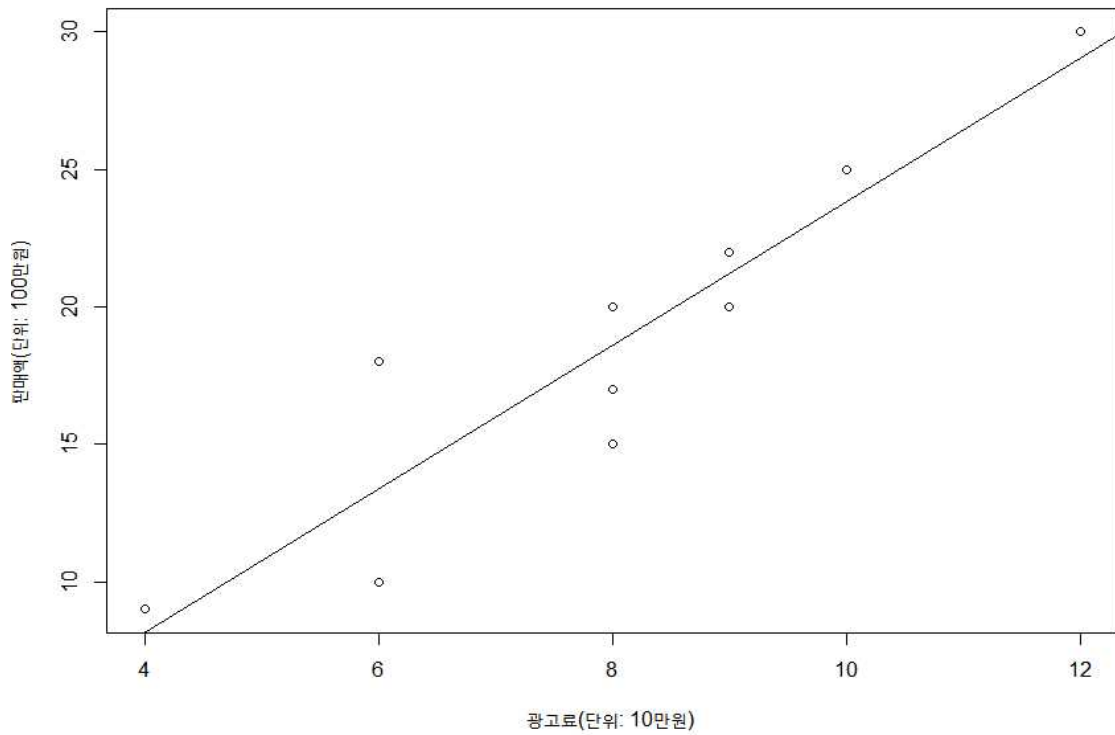
I. 어떤 특수한 종류의 상품을 팔고 있는 상점을 중심으로 광고가 판매량에 미치는 관계를 알아보기 위하여 비슷한 여건하에 있는 많은 상점 중에서 10개의 상점을 표본으로 추출하여, 이 상점들의 연간 광고료와 총판매량을 알아보니 그 자료가 다음과 같다.

광고료(단위: 10만원)	4	8	9	8	8	12	6	10	6	9
판매액(단위: 100만원)	9	20	22	15	17	30	18	25	10	20

1) 산점도를 그려라.



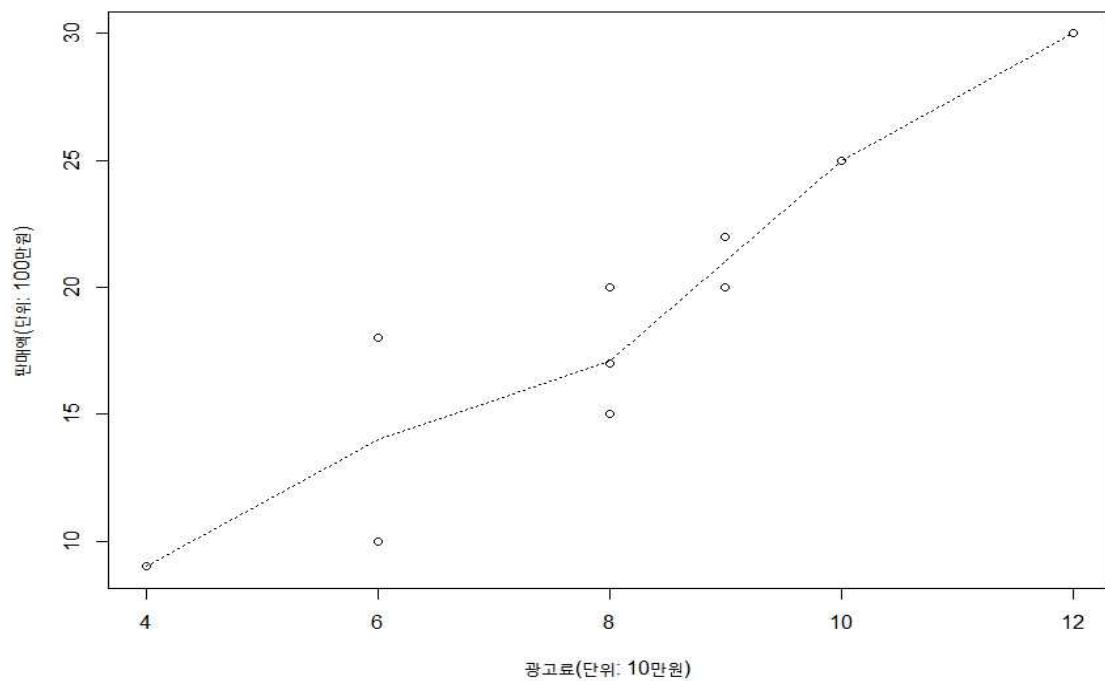
2) 광고가 판매량에 미치는 관계를 알아보기 위해 타당한 모형을 설정하라.



3) 위 자료에 적합을 위해 모형이 갖는 가정을 전제하여라.

광고료가 증가함에 따라 판매액도 정비례하여 증가한다.

4) 최소제곱법에 의한 대표할 LOWESS를 추정하고, 1)번 그림에 그려 넣어라.



5) 상관계수는? 광고와 총판매량은 선형적 관계가 있다고 말할 수 있는가?

상관계수는 0.9218123 이며 1 에 가깝다. 상관계수는 1에 가까울수록 x, y가 상관이 있다고 보기 때문에 둘이 상관관계라고 할 수 있다. 4번 문제의 선을 보면 직선에 가까운데 이를 통해 선형적 관계라고 할 수 있다.

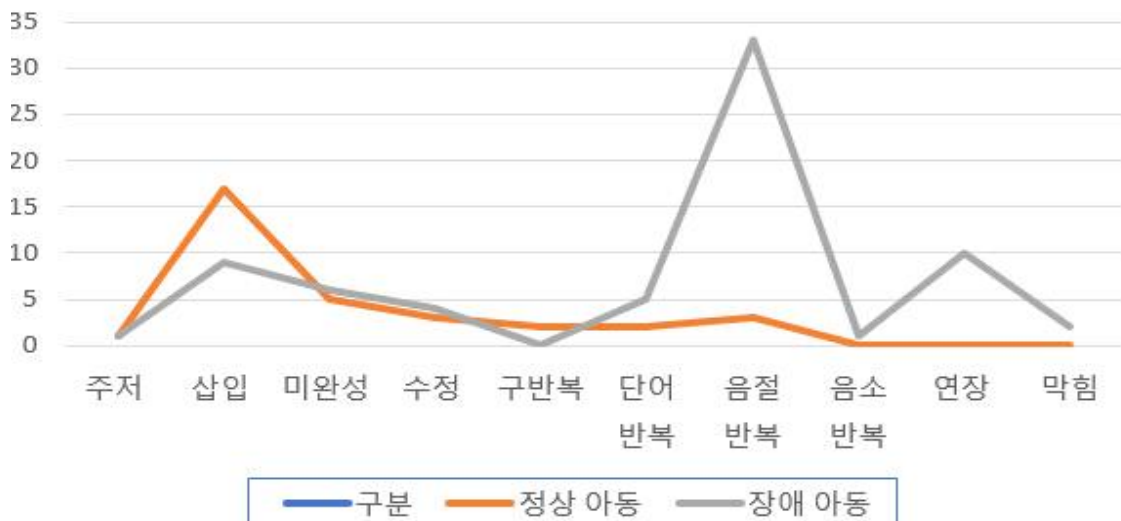
II. 다음의 비유창성 데이터를 분석하시오.

◎ 목적 : 유창성장애라는 것은 말의 전진적 진행이 운동신경적인 잘못으로 인해 말소리, 음절, 또는 낱말의 산출이 방해 를 받는 것이라 정의한다. 일반적으로 말의 흐름, 즉 산출이 부드럽지 않고 순조롭지 않은 현상을 가지고 있는 장애를 유창성장애라고 하는데, 이런 유창성 장애를 가진 사람들은 발화시 정상인과는 다른 비유창성 유형 및 빈도를 보이게 된 다. 소리와 음절의 산출과 이해에 관한 연구결과에 따르면 화자가 산출하는 비유창성 유형과 비유창성의 빈도가 그 사람 이 말더듬인지 아닌지를 판단할 수 있는 지표가 된다고 한다(Zebrowski, 1994). Zebrowski(1994)는 화자의 비유창성 빈도가 높을수록 청자는 화자의 비유창성 정도가 심각하다고 판단하게 된다고 한다. 또한 유창성장애를 가지고 있는 사 람 정상인의 말속도 측정은 많은 논란이 있어왔으나 현재 임상에서는 진단시 말속도의 측정을 포함하도록 하고있다 (Guitar, 1998; Zebrowski, 1994). 이는 말속도가 말더듬의 정도와 관계가 있으며 의사소통에 영향을 준다고 보고있기 때문이다(신문자, 2000).

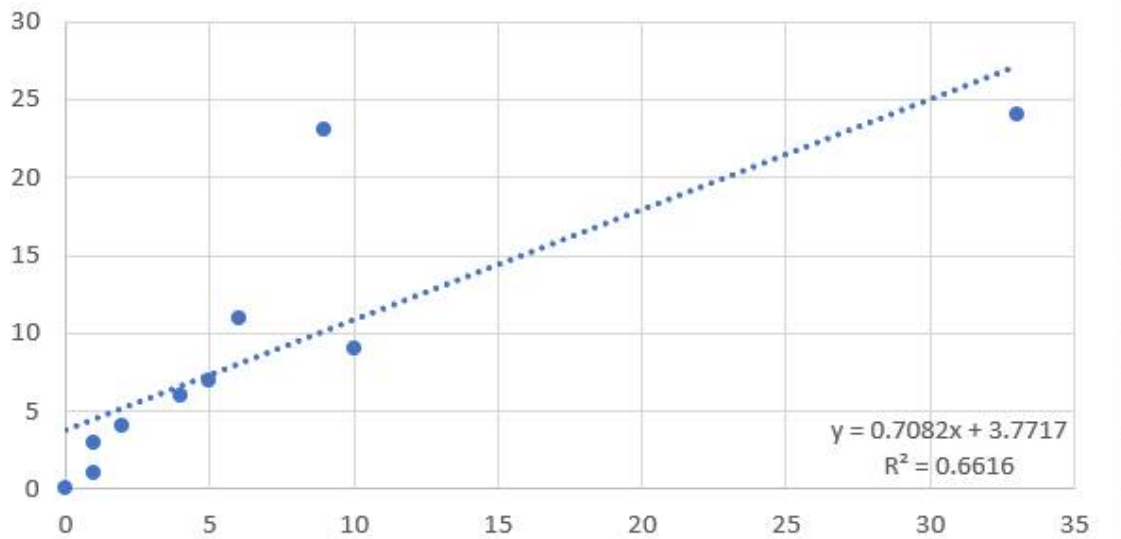
◎ 연구문제 : 가. 유창성장애 아동과 정상아동에게서 나타나는 비유창성의 유형 및 빈도를 각각 분석하고 아래 의 조건에서 비교하시오.

(1) 놀이 상황에서, 유창성장애 아동과 정상아동의 비유창성 유형 및 빈도는 유의한 차이를 보이는가?

놀이 상황



놀이 상황



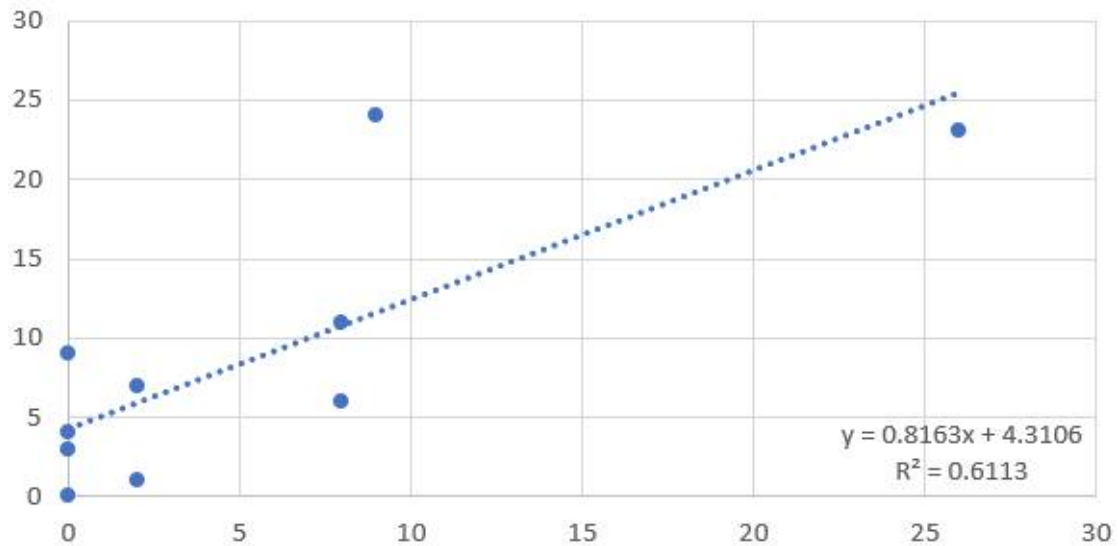
위 그래프는 놀이 상황에서 정상 아동과 장애 아동의 놀이 상황에서의 빈도이다. 장애 아동은 정상 아동과 달리 음절 반복을 특히 많이 하는 것을 알 수 있다. 그 외의 부분은 정상 아동과 장애 아동의 차이가 크지 않다. 놀이 상황에서 장애 아동은 음절 반복을 통해 상대방이 답답할 수 있는 상황이 만들어진다. 상관계수는 0.159277이므로 약한 양적 선형관계가 있다고 보인다. 크게 비슷하진 않다고 보인다.

(2) 과제제시 상황에서, 장애 아동과 정상아동의 비유창성 유형 및 빈도는 유의한 차이를 보이는가?

과제 상황



과제 상황

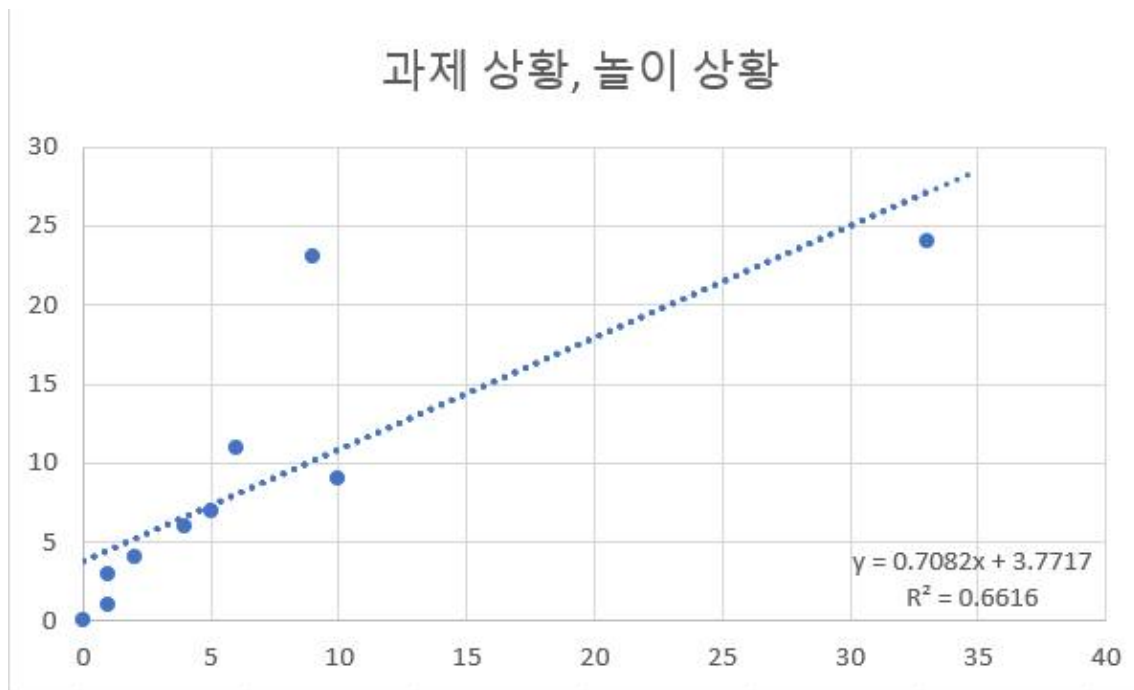


위 그래프는 과제 상황시 정상 아동과 장애 아동의 과제 상황에서의 빈도수이다. 이때 또한 정상 아동과 장애 아동의 차이가 크지않지만 음절 반복부분이 장애 아동에게 특히 많이 나타나는 것을 알 수 있다. 상관계수는 0.78186으로 강한 양적 선형관계를 보인다. 때문에 과제 상황시에는 장애 아동과 일반 아동의 차이가 유의 하다고 볼 수 있다.

(3) 유창성장애 아동은 놀이상황과 과제제시 상황에서 나타나는 비유창성 유형 및 빈도에 유의한 차이를 보이는가?

비유창 아동 놀이, 과제 상황

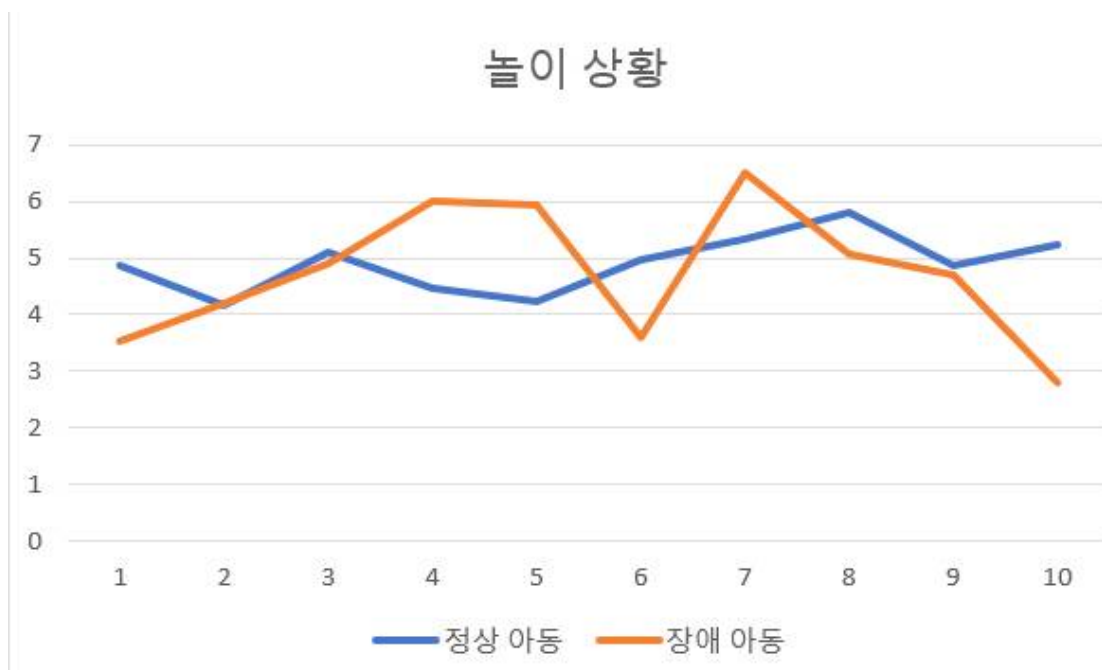




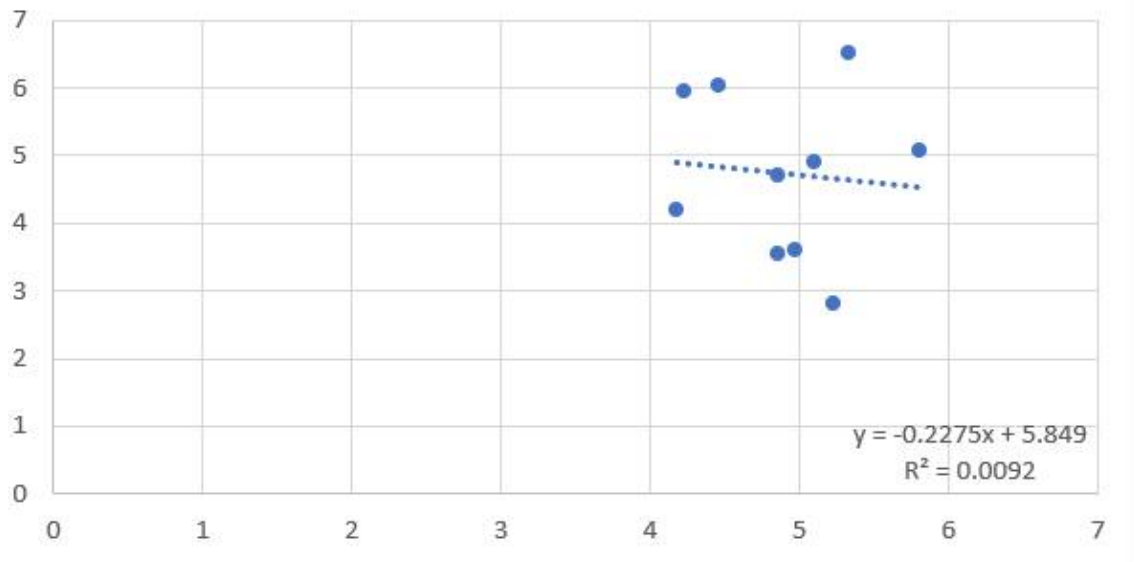
위 그래프는 비유창성 아동의 놀이, 과제 상황에서의 빈도수이다. 삽입 부분에서 두드러진 차이를 보인다. 상관계수는 0.81336으로 강한 양적 선형관계이다. 그러므로 과제 상황과 놀이 상황에서의 비유창성 아동은 유의한 차이를 보인다.

나. 유창성장애 아동과 정상아동의 전체말속도(overall speech rate)를 측정하고 비교하시오.

(1)-1. 놀이 상황에서, 유창성장애 아동과 정상아동의 전체말속도(overall speech rate)는 유의한 차이를 보이는가?



놀이 상황



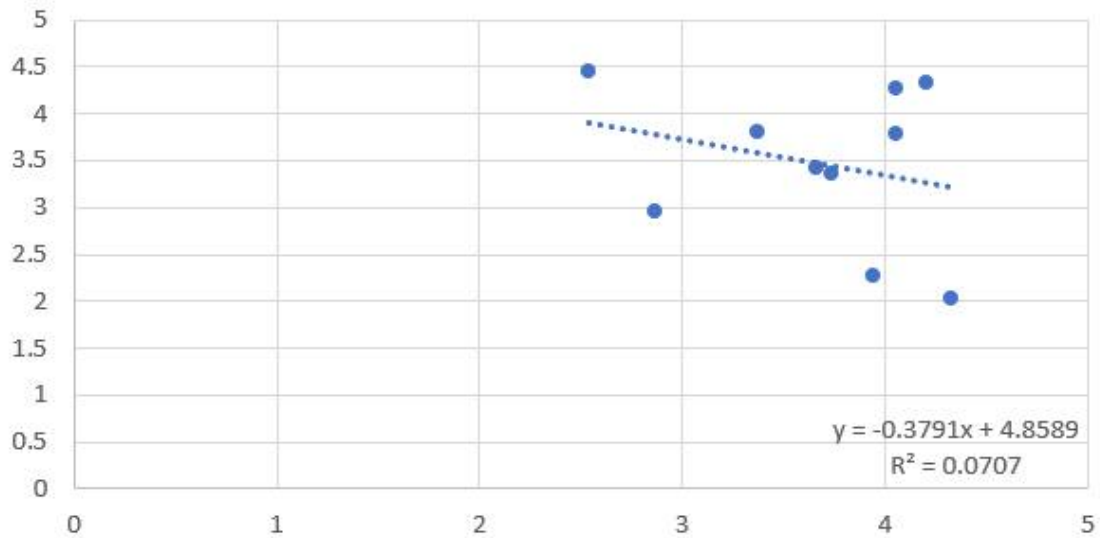
데이터자료를 평균내서 그래프를 그려보았다. 상관계수는 -0.09596으로 거의 무시될 수 있는 선형관계라 할 수 있다. 따라서 장애 아동과 일반 아동의 놀이 상황에서의 전체말속도는 유의한 차이를 보이지 않는다.

(1)-2. 과제제시 상황에서, 유창성장애 아동과 정상아동의 전체말속도(overall speech rate)는 유의한 차이를 보이는가?

과제 상황



과제 상황



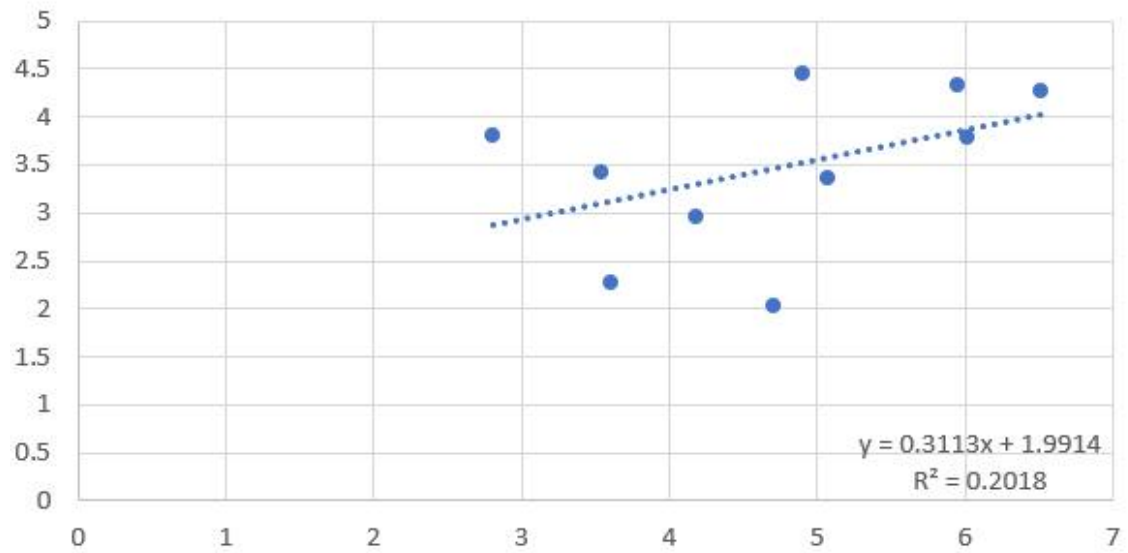
위표는 과제상황에서의 데이터를 평균내어 구한 그래프이다. 상관계수는 -0.26589 이므로 약한 음적 선형관계이다. 따라서 과제 상황에서 정상 아동과 장애 아동은 유의미한 차이없다고 보인다.

(1)-3 유창성장애 아동은 놀이상황과 과제제시 상황에서 나타나는 전체말속도(overall speech rate)에 유의한 차이를 보이는가?

놀이 과제 상황



놀이 과제상황



위 그래프는 놀이 상황과 과제 상황에서의 비유창성 아동의 전체말 속도를 비교한 것이다. 상관계수는 0.449225로 뚜렷한 양적 선형관계이다.