

Guía Para el Uso de las Tablas de Referencia ESS-Multinomial en Cuatro Pasos

Raymond Nelson

Traductor

rodolfo@poligrafia.com.mx

This article is copyrighted by the American Polygraph Association (APA), and appears here with the permission of the APA.

La American Polygraph Association (APA) tiene los derechos de autor de este artículo, y aparece aquí con el permiso de APA.

Guía Para el Uso de las Tablas de Referencia ESS-Multinomial en Cuatro Pasos

Raymond Nelson

Existen tablas multinomiales para puntajes de gran total y para subtotales con multiplicidad corregida para formatos de prueba con 2, 3 y 4 Preguntas Relevantes (RQs), con y sin el sensor vasomotor. El uso de las tablas de referencia multinomial difiere ligeramente del uso de las tablas de referencia originales del ESS (en las cuales el resultado estadístico puede considerarse solamente como una estimación de error y no como una estimación directa del engaño o la veracidad). Los resultados estadísticos utilizando el ESS-M y el análisis Bayesiano pueden considerarse como una estimación posterior del engaño o la veracidad.

Antes de realizar el examen

1. Ubique la tabla de referencia ESS-M para el número de RQ en el formato de preguntas de prueba

- Las tablas ESS-M son una forma de función de verosimilitud (es decir, un dispositivo para obtener un valor estadístico asociado con los puntajes de la prueba).
- Los valores estadísticos del ESS-M pueden expresarse utilizando una cantidad de métricas estadísticas diferentes
 - formas: cantidad de formas posibles de combinar todos los puntajes de sensor para observar cada puntuación posible.
 - pmf: función de masa de probabilidad es la proporción de formas para lograr cada puntaje posible, comparado con todas las formas posibles de todos los puntajes posibles.
 - cdf: la función de distribución acumulada es la suma acumulada de los valores del PMF.
 - cdfContCor: la función de distribución acumulada corregida por la continuidad se utiliza para ubicar el valor de probabilidad en el centro de la celda en lugar de los bordes, para permitir una discusión más sencilla de las posibilidades - similar a las apuestas deportivas en donde se hace una apuesta en un punto de valor como 5.5, aun cuando los 1/2s puntos nunca se califican en la realidad, lo que hace que el puntaje real siempre esté por encima o por debajo del valor objetivo.
 - posibilidades: se calculan como $p/(1-p)$ usando la continuidad cdf corregida. Las posibilidades pueden pensarse como las posibilidades de observar un puntaje de engaño o veracidad bajo la hipótesis nula al de

This article is copyrighted by the American Polygraph Association (APA), and appears here with the permission of the APA.

La American Polygraph Association (APA) tiene los derechos de autor de este artículo, y aparece aquí con el permiso de APA.

la teoría analítica del polígrafo¹. Las posibilidades de engaño o posibilidades de veracidad es la función de verosimilitud del análisis Bayesiano de la probabilidad posterior o posibilidades posteriores de engaño o veracidad. Las posibilidades también se pueden considerar como el factor de Bayes o las posibilidades posteriores cuando las posibilidades previas son 1 a 1.

- oddsLL05: es el límite inferior del percentil .05° del intervalo creíble Bayesiano para las posibilidades posteriores, cuando las posibilidades previas son de 1 a 1. El intervalo creíble trata el parámetro desconocido de interés (es decir, engaño o veracidad) como un valor de probabilidad para el cual los datos de prueba son un base fija de información para calcular el rango esperado dentro del cual se puede suponer que existe un parámetro con una estimación cuantificable de la verosimilitud o credibilidad asociada con el resultado o la conclusión. El límite inferior del percentil 0.05 es análogo al nivel alfa de pruebas estadísticas inferenciales, e indican el nivel en el que la probabilidad es significativa ya que las posibilidades posteriores superan las posibilidades previas.

2. Determine los límites alfa y los puntajes de corte numéricos.

- Alpha se establece normalmente a .05
 - Alpha es una decisión administrativa, que a menudo no determinada la determinan los practicantes de campo
 - Alfa = .01 para una mayor precisión (puede incrementar los resultados inconclusos)
 - Alfa = .10 para disminuir los resultados inconclusos (puede incrementar la tasa de error)
- Use la columna oddsLL05 y ubique el valor límite inferior más grande que sea mayor que las posibilidades previas (el previo es generalmente de 1 a 1, a menos que exista otra información disponible de alta calidad). Luego determine el puntaje de corte seleccionando el valor de la columna de puntaje. Ubique las posibilidades de límite inferior y las puntuaciones de corte para los puntajes de engaño y veracidad. Use la tabla para una sola RQ para determinar las puntuaciones de corte subtotaes utilizando las columnas para las posibilidades corregidas de multiplicidad con 2, 3 y 4 RQ.

1 La teoría analítica del polígrafo sostiene que los mayores cambios en la actividad fisiológica se cargan en diferentes tipos de probar los estímulos como una función del engaño o de la verdad en respuesta a los estímulos objetivo relevantes (ver Nelson, 2016 par discusión de la teoría analítica de la prueba del polígrafo).

Después de conducir y calificar el examen

3. Calcule la probabilidad posterior y el límite inferior utilizando la tabla de referencia correcta para el número de RQs del formato de prueba.

- Utilizando la tabla de referencia correcta, ubique la fila para el gran total en la columna de *puntuación* y determine el factor de Bayes o de posibilidades posteriores utilizando la misma fila en la columna de *posibilidades*.
 - El factor Bayes es la posibilidad posterior con una previa igual
 - Use el teorema de Bayes para calcular las posibilidades posteriores para cualquier otro previo
- Use la tabla para una sola RQ cuando utilice puntajes subtotales. Las columnas de posibilidades y posibilidadesLL05 incluyen la corrección estadística para clasificaciones veraces y de engaño.

4. Interprete el resultado (traduzca el resultado numérico y estadístico al lenguaje humano utilizable).

- Una interpretación completa del resultado de la prueba proporcionará información suficiente para reproducir la conclusión analítica.
 - Método de análisis
 - Parámetros de entrada para la inferencia probabilística (es decir, previa y alfa)
 - Una explicación de las reglas de decisión del procedimiento utilizadas para obtener los resultados probabilísticos y categóricos de los puntajes de gran total o subtotales.
 - Puntajes numéricos (gran total o subtotal) utilizados para determinar el resultado probabilístico y categórico
 - Factor de Bayes - (permite el recálculo de los resultados analíticos con un previo y un alfa diferente)
 - Posibilidades posteriores de engaño o veracidad (o probabilidad posterior)
 - Límite inferior del intervalo creíble Bayesiano para las posibilidades posteriores de engaño o de veracidad (o probabilidad posterior)
 - Uso de cualquier corrección estadística para la multiplicidad cuando se usan puntajes subtotales
 - Una explicación del significado empírico y científico del resultado de la prueba.
 - Resultado categórico (DI/SR o NDI/NSR)

This article is copyrighted by the American Polygraph Association (APA), and appears here with the permission of the APA.

La American Polygraph Association (APA) tiene los derechos de autor de este artículo, y aparece aquí con el permiso de APA.

Las tablas de referencia se pueden obtener en línea en:
<http://www.polygraph.org/resources/>

Referencias

Nelson, R. (2017). Multinomial reference distributions for the Empirical Scoring System. *Polygraph and Forensic Credibility Assessment* 46(2), 81-115.

Nelson, R. (2016). Scientific (analytic) theory of polygraph testing. *APA Magazine*, 49(5), 69-82.