

Лекція №7 з дисципліни «психодіагностика».

СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА АДАПТАЦІЯ ТЕСТУ

Автор-розробник: к.психол.н, доц. каф. прикладної психології О.Л.Луценко

Стандартизація тесту

Стандартизація тесту - уніфікація, регламентація, приведення до єдиних норм процедури й оцінок тесту.

В психодіагностиці потрібно розрізнити дві форми стандартизації.

У першому випадку під стандартизацією розуміються уніфікація й регламентація процедури проведення, інструкції, бланків обстеження, способів реєстрації результатів, умов тестування, характеристика контингентів досліджуваних.

В-другому - процедура одержання показників за тестом (норм) для репрезентативних груп досліджуваних, чим досягається порівнянність одержуваних результатів у різних досліджуваних.

Норми – це група показників із чітко визначених вибірок, а процедури одержання цих показників становлять процес стандартизації тесту.

Стандартизація тесту здійснюється на дуже великих групах досліджуваних. Для одержання норм за тестом для загальної популяції, наприклад, дітей шкільного віку, необхідна вибірка близько 10000 досліджуваних, де будуть представлені школярі державних і приватних шкіл, загальноосвітніх шкіл, гімназій і ліцеїв, міських і сільських шкіл, шкіл першого, другого і третього ступеню, шкіл з різних регіонів держави. Однак вибірка з обмеженої популяції (льотчиків-космонавтів або академіків національної академії наук), звичайно, не повинна бути настільки великою. Репрезентативність вибірки важливіше, ніж її розмір. Невелика, але репрезентативна вибірка дозволить отримати більш точні норми, ніж велика, але нерівномірно представлена (зміщена).

Завдяки стандартизації ми можемо зіставити результати окремого досліджуваного з результатами «більшості подібних людей», тобто релевантної групи (релевантна група – це група, що відповідає даному індивідуумові за

впливовими для більшості психологічних якостей показникам – віком, статтю, національністю, соціальним статусом, освітою й т.п.), і проінтерпретувати його результати в термінах більшої або меншої виразності в нього тих або інших індивідуально-психологічних особливостей у порівнянні з іншими людьми.

Показники індивідуума порівнюються з показниками релевантної нормативної групи за допомогою певного перетворення, що виявляє статус цього індивідуума в даній групі. Порівняння показника індивідуума й нормативної групи в «сирих» балах підходить для дослідницьких цілей, але користування ним незручно в прикладній психології. Наприклад, у ситуації психологічного консультування, говорити, що клієнт має показник 95, а середнє по вибірці – 38,6 балів за даним тестом, або в такий же спосіб обговорювати результати кандидатів на вакансію при профвідборі, досить трудомістка процедура. Перетворення «сирих» балів до більш зручних кількісних еквівалентів спрощує їхній аналіз і інтерпретацію. До найбільш поширених стандартних показників відносяться проценти́лі, *Z*-показники, *T*-бали, *стени*, *стенайни*, *с*-показники, стандартні *IQ*-показники. Часто використовують спеціальну нормалізацію показників, тобто залишають в тесті лише ті завдання, які утворюють нормальний розподіл для цієї змінної.

Зміст основних видів стандартних балів викладений нижче.

Проценти́лі. Ранг показника в проценти́лях визначається відсотковим відношенням у групі стандартизації (нормативній групі) тих досліджуваних, які одержали більш низький показник. Значення у 20 проценти́лей (P_{20}) у досліджуваного за певним тестом означає, що 20% популяції мають показники нижче за його і 80% - вище. Недоліками проценти́лей є те, що вони є значеннями порядкової шкали і відображають не справжній розподіл ознаки, а ранг людини у вибірці стандартизації. Тобто, P_0 не означає, що людина має найнижчий нульовий бал (не розв'язала жодного завдання або не дала жодної ключової відповіді), P_{50} – що впоралася з половиною завдань (обрала половину ключових відповідей), а P_{100} , не означає, що вона повністю впоралася з тестом (відмітила всі ключові відповіді).

Z-показники. Перехід до відбиття рівня ознаки в стандартних балах тесту відбувається починаючи з *Z*-показників. Вони утворюють рівноінтервальну шкалу.

Стандартизований Z -показник – це відхилення кожного неопрацьованого («сирого») показника від середньоарифметичного значення тесту у вибірці, розділене на стандартне відхилення розподілу:

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma}$$

Де Z – стандартизований показник, x – «сирий» показник, \bar{x} – середнє, σ – середнє квадратичне (стандартне) відхилення. Якщо розподіл сирих показників нормальний, то Z – показники будуть змінюватися від -3 до $+3$. Наприклад, середнє арифметичне в вибірці для певного тесту дорівнювало 50, а стандартне відхилення - 10. Тоді:

«Сирі» показники	Обчислення	Z
60	$(60 - 50) / 10 =$	1,0
65	$(65 - 50) / 10 =$	1,5
50	$(50 - 50) / 10 =$	0
40	$(40 - 50) / 10 =$	-1,0
54	$(54 - 50) / 10 =$	0,4

Недоліками Z – показників є те, що їхнє середнє значення = 0, а найвище можливе значення = 3; серед них зустрічаються від’ємні і дробові значення, а також надто мало цілих позицій шкали. Це привело до того, що розроблювачі тестів почали застосовувати подальші перетворення Z – показників.

Стандартизований перетворений Z – показник – Z_t . Стандартизоване перетворення Z – показників виконується за формулою: $Z_t = A + BZ$, де Z_t – перетворений Z – показник, A – середнє значення перетвореного розподілу, B – стандартне відхилення перетвореного розподілу і Z – простий Z – показник. Таким чином можна задати зручне середнє і довжину шкали.

Наприклад, ми хочемо, щоб нове середнє шкали дорівнювало 100, а стандартне відхилення залишилося 10.

Тоді:

«Сирі» показники	Обчислення	Z	Обчислення	Z _t
60	$(60 - 50) / 10 =$	1.0	$Z_t = 100 + 1 * 10 =$	110
65	$(65 - 50) / 10 =$	1.5	$Z_t = 100 + 1,5 * 10 =$	115
50	$(50 - 50) / 10 =$	0	$Z_t = 100 + 0 * 10 =$	100
40	$(40 - 50) / 10 =$	-1.0	$Z_t = 100 - 1 * 10 =$	90
54	$(54 - 50) / 10 =$	0.4	$Z_t = 100 + 0,4 * 10 =$	104

При конструюванні тестів часто виробляється перетворення Z – показників до розподілу із середнім значенням $\bar{x}=50$ і стандартним відхиленням $\sigma=10$. У цьому випадку якщо розподіл наближається до нормального, показники будуть здебільшого змінюватися від 80 до 20. Їх називають *T-показниками* (використовуються в ММПІ та інших тестах). Ще одним популярним масштабом шкали є: $\bar{x}=100$, $\sigma=16$ (15) - це шкала *IQ-показника* стандартного, використовуваного в тестах інтелекту.

Наступні перетворення, широко застосовувані в прикладній психології, є показники в *стенайнах* (дев'ятибальна шкала), *стенах* (десятибальна шкала), *c* – показниках (одинадцятибальна шкала).

Норми в будь-яких одиницях являються зовнішньою, не обов'язковою характеристикою тесту, проте вони надають можливість суттєво збагатити інтерпретацію отриманих результатів, підвищують можливості математичної обробки даних і є дуже зручними в практичній роботі психолога. Зокрема, за більшістю стандартних показників завжди відомі інтервали, показники з яких є середніми, високими та низькими. Наприклад, у шкалі Т-балів середній інтервал 50 ± 10 ($\pm 1\sigma$), відповідно вище 60-ті – це високі показники, а вище 70-ті ($\pm 2\sigma$) – це дуже високі, клінічно значущі показники. Або в шкалі стенив середнє завжди 5,5, а стандартне відхилення – 2,5, відповідно середній нормативний інтервал буде дорівнювати від трьох до семи, вище та нижче нього будуть високі і низькі показники.

Крім тестів, де інтерпретація результатів і кінцевий висновок робляться на основі норм, існує ще спосіб оцінки на основі певних критеріїв, які закладені в зміст тесту, тобто включені до змісту окремих завдань або частин тесту. Маються на увазі так звані критеріально-орієнтовані тести. Вони частіше за все конструюються для

оцінки досягнень – якості засвоювання дорослими або дітьми певного навчального курсу. Експерти розробляють цілі, які мають бути досягнуті за допомогою цього навчального курсу і потім, на основі даних цілей-критеріїв оцінюється – яку частину тесту або які окремі завдання досліджуваний виконав правильно. Подібні критерії можуть закладатися при конструюванні індивідуально-орієнтованих тестів, діагностика за якими інакше називається «адаптивним тестуванням». На відміну від звичайного тестування, при адаптивному тестуванні досліджуваному пред'являються не всі завдання тесту, а лише ті (за допомогою спеціального комп'ютерного алгоритму), які він імовірно зможе виконати. В результаті час тестування скорочується і обстежувана людина не відчуває фрустрації через спроби розв'язати багато надто складних для неї завдань.

Адаптація тестів

Адаптація тесту - комплекс заходів, що забезпечують адекватність тесту в нових умовах його застосування. У вітчизняній психодіагностиці особливу актуальність здобуває адаптація закордонних тестів. Проте, можна адаптувати тести для іншої вікової групи, для групи з іншим рівнем освіти, для груп з обмеженими можливостями тощо.

Виокремлюють наступні обов'язкові етапи адаптації тесту:

1. аналіз вихідних теоретичних положень автора тесту;
2. переклад тесту й інструкцій до нього на мову (мовний стиль) користувача, що завершується експертною оцінкою відповідності оригіналу (зворотній переклад, back-translating);
3. аналіз завдань, перевірка валідності, надійності, дискриминативності тесту, здійснювана відповідно до психометричних вимог;
4. стандартизація тесту на відповідних вибірках.

Проблеми виникають як у зв'язку з адаптацією різних видів опросників, так і тестів інтелекту. Це пов'язане з мовними й соціокультурними розходженнями між національними, соціальними або віковими групами.

Наприклад, для адаптації російськими психологами опитувальника «Шкала психологічного благополуччя» переклад методики з англійської мови на російську виконувався психологом, який володіє мовою оригіналу і професійним перекладачем (двома особами). Під час перекладу основна увага приділялась не лише максимальному збереженню психологічного смислу, але і збереженню граматичної форми кожного твердження, тому, що як вже доведено, навіть незначні, на перший погляд, зміни у змісті та формі суджень часто значним чином впливають на характер відповідей досліджуваних. Далі, з метою перевірки адекватності перекладу, був виконаний зворотній переклад методики з російської мови на англійську. Переклад виконувався перекладачем, який раніше не був знайомий з текстом англійського оригіналу. Для емпіричної перевірки еквівалентності кінцевого російськомовного варіанту дві його форми (російськомовна та оригінальна) в різному порядку надавалися для виконання студентам, які навчаються за спеціальністю «Іноземна мова. Практична психологія». Порівнювалися середні та стандартні відхилення, отримані в групах студентів за обома методиками. Вони були дуже близькі за значеннями і не мали значущих розбіжностей. Також були отримані значущі кореляції ($p \leq 0,01$) між результатами за обома варіантами методики в цілому і по окремих шкалах, що довело їхню еквівалентність і адекватність перекладу. І це стосується тільки другого етапу адаптації. Звісно так само ретельно виконуються й інші етапи адаптації.

Із вищесказаного зрозуміло, що якісна адаптація тесту за трудомісткістю і матеріальними витратами часто дорівнює тим, які потребуються при створенні повністю нового тесту. Економія полягає в розробленості ідеї конструкта, моделі тесту і завдань, і основному змісті завдань, який моделює певну поведінку.

Рекомендована та використана література:

Анастази А., Урбина С. Психологическое тестирование. - СПб.: Питер, 2003.

Бурлачук Л.Ф. Психодиагностика: Учебник для вузов. - СПб.: Питер, 2006.

Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психодиагностике. - СПб.: Питер, 1999.

Клайн П. Справочное руководство по конструированию тестов. – Киев: ПАН Лтд., 1994.

Мельников В.М., Ямпольский Л.Т. Введение в экспериментальную психологию личности. – М.: Просвещение, 1985.

Общая психодиагностика / Под ред. А.А. Бодалева, В.В. Столина. СПб.: Изд-во «Речь», 2004.

Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии / В.Д.Балин, В.К. Гайда, В.К. Гербаческий и др. Под общей ред. А.А. Крылова, С.А. Маничева. – СПб.: Питер, 2006.

Практикум по психодиагностике. Дифференциальная психометрика / Под. ред. В.В. Столина, А.Г. Шмелёва. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984.

Психологическая диагностика: Учебник для вузов / Под ред. М.К. Акимовой, К.М.Гуревича. – СПб.: Питер, 2008.

Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. - Спб., 1996.