أبعاد الطرف ذو الأبعاد الأكبر. مثلاً: إذا كان x من النوع float و y من النوع float3 عندها تتم ترقية x في التعبير (x+y) إلى النوع float3 والتعبير سيعطي قيمة من النوع float3. يتم إنجاز الترقية عن طريق قلب النوع المعرف. ففي هذه الحالة نقوم بقلب نوع سلمي إلى شعاع، لذلك بعد أن تتم ترقية x إلى float3 يكون x = (x, x, x) حسب تعريف قلب النوع السلمي إلى شعاع. لاحظ أن الترقية تكون غير معرفة إذا لم يكن قلب النوع معرفاً. مثلاً، لا يمكن ترقية float2 إلى float3 لأنه لا يوجد قلب أنواع معرف كهذا.

- بالنسبة إلى العمليات الثنائية، إذا كان الطرف الأيسر يختلف عن الطرف الأيمن في النوع، عندئذ تتم ترقية (قلب نوع) الطرف ذو النوع الأقل دقة ليصير نفس نوع الطرف ذو النوع الأكبر دقة. مثلاً، إذا كان x من النوع int و y من النوع half، فتتم ترقية المتحول x ضمن التعبير (x+y) إلى النوع half وتكون قيمة التعبير الناتجة من النوع half.

16.6: التوابع المعرفة من قبل المستخدم

إن للتوابع في لغة HLSL الخصائص التالية:

- تستخدم التوابع صيغة C++ المألوفة.
- يتم تمرير الوسطاء عن طريق القيمة (by value) فقط.
- التعاودية غير مسموحة.
- تستخدم التوابع دائماً بشكل inline.

وفوق كل ذلك تضيف لغة HLSL بعض الكلمات المحجوزة الإضافية التي تستخدم مع التوابع. على سبيل المثال، تأمل التابع التالي المكتوب بلغة HLSL:

```
bool foo(in const bool b, // input bool
         out int r1,      // output int
         inout float r2)  // input/output float
{
    if( b )               // test input value
    {
        r1 = 5;           // output a value through r1
    }
    else
    {
```