



الفصل الرابع

بناء أدوات الدراسة

الفصل الرابع بناء أدوات الدراسة

مقدمة:

يتناول هذا الفصل عرضاً لإجراءات الدراسة فى عدد من المحاور على النحو التالى:-

أولاً ، قائمه بالمهارات اللازمه لانتاج شفافيات تعليمية.

ثانياً ، بناء البرامج.

ثالثاً ، بناء بطاقة الملاحظة.

حيث يتناول **الجزء الأول** من هذا الفصل عرضاً لمصادر اشتقاق مهارات انتاج الشفافيات من أجل التوصل إلى القائمة المبدئية لمهارات الانتاج وتحليلها لتحديد المهارات الأساسية والمهارات الفرعية وعرضها على عدد من المحكمين لضبطها . وبعد ذلك يتم اختيار بعض المهارات تمهيداً لاستخدامها فى بطاقة الملاحظة والتي تم تحديدها فى حدود البحث.

أما **الجزء الثانى** : فيتناول الاجراءات التى تم اتباعها لبناء برنامج بهدف تنمية مهارات انتاج الشفافيات التعليمية لدى أخصائى تكنولوجيا التعليم ثم القيام بعد ذلك بضبط البرنامج وذلك بعرضه على مجموعة من المحكمين تمهيداً لتنفيذه على عينه للبحث

ويتناول الجزء الثالث : خطوات بناء بطاقة الملاحظة تمهيداً لتطبيقها على عينة البحث.

أولاً: قائمة بالمهارات اللازمة لإنتاج شفافيات تعليمية:-

١- مصادر اشتقاق مهارات إنتاج الشفافيات.

- البحوث والدراسات العربية والأجنبية التي أجريت فى الميدان.

- بعض كتب إنتاج الشفافيات العربية والأجنبية.

- الكتب المقررة على طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكليات التربية.

- المقابلات الشخصية مع الخبراء والمختصين.

- استطلاع رأى عينة من أخصائى تكنولوجيا التعليم.

ومن خلال هذا تم التوصل إلى القائمة المبدئية لمهارات إنتاج الشفافيات لدى أخصائى تكنولوجيا التعليم وتم تحليلها لتحديد المكونات الفرعية وعرضها على عدد من المحكمين لضبطها وبعد ذلك تم اختيار بعض المهارات التى تم تحديدها فى حدود البحث تمهيداً لاستخدامها فى بطاقة الملاحظة.

وفيما يلى يعرض الباحث هذه الجوانب:-

أ - البحوث والدراسات العربية والأجنبية التى أجريت فى الميدان.*

فى ضوء البحوث والدراسات السابقة التى تم عرضها فى الفصل الثالث من هذه الدراسة تم التوصل إلى بعض مهارات إنتاج الشفافيات وهى :-

- مهارة الرسم.

- مهارة التصميم.

- مهارة استخدام جهاز النسخ الحرارى.

- مهارة استخدام جهاز الأشعة فوق بنفسجية.

(*) سبق عرض البحوث والدراسات السابقة بشئ من التفصيل فى الفصل الثالث من الدراسة الحالية.

ب- تحليل بعض كتب إنتاج الشفافيات العربية والأجنبية

تم إختيار هذا النوع من الكتب لأنه يهتم أكثر من غيره بتعليم أساليب إنتاج المواد التعليمية والتي تهتم بمهارات إنتاج الشفافيات*

وفي ضوء تلك الكتب تم التوصل إلى المهارات التالية:-

- يرسم بشكل مبسط على الشفافية.
- يختار التصميمات التي تصلح على شفافية.
- يميز بين الأقلام الثابتة والأقلام غير الثابتة.
- يستخدم جهاز تصوير المستندات.
- يصمم شفافية متعددة الطبقات.
- يميز بين الشفافية العادية والشفافية الحرارية.
- يرسم الخطوط دون اهتزاز.
- يميز بين الألوان الدافئة والألوان الباردة.

ج- الكتب المقررة على طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بأنهمون

تم اختيار بعض الكتب المقررة على طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم الفرقة الثانية والتي تتناول الشفافيات التعليمية ومن هذه الكتب:

أ- إنشراح عبد العزيز: الصورة التعليمية، القاهرة: دار النهضة العربية، ١٩٩٣.

ب- فاطمة الزهراء محمود عثمان: الرسوم التعليمية، القاهرة: د.ن، ١٩٩٢.

ج- كمال أحمد شريف: تكنولوجيا التعليم، القاهرة: د.ن، ١٩٩٢.

وجدير بالذكر أن الباحث إختار هذه الكتب المقررة على طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم خلال السنوات الثلاث الماضية.

وقد كشفت هذه الكتب بعض مهارات إنتاج الشفافيات وهي:-

- يكتب بخط واضح على الشفافية.
- يرسم الحرف على الشفافية.
- يستخدم حروف اللتراس.

(* انظر : الملحق رقم (٢).

- يلون باستخدام رقائق السلوفان الملون.

- يختار القلم المناسب للكتابة.

د - المقابلات الشخصية :

قام الباحث بالعديد من المقابلات الشخصية مع عدد من أساتذة تكنولوجيا التعليم بالجامعات المصرية، وأيضاً عدد من موجهي الوسائل التعليمية بمديرية التربية والتعليم بالمنوفية بالإضافة إلى مقابلة عدد من المختصين بمركز التطوير التكنولوجي بمحافظتى المنوفية والغربية.

وقد كشفت تلك المقابلات عن مهارات إنتاج الشفافيات التى يجب توافرها لدى أخصائى تكنولوجيا التعليم وهذه المهارات هى:-

- يستخدم طريقة اللصق بالأفلام اللاصقة.

- يستخدم طريقه الخدش.

- يستخدم طريقة الرفع.

- يوزع الألوان على الشفافية بما يحقق الوظيفة العلمية.

- مهارة التصميم.

- مهارة الكتابة.

- يستخدم جهاز النسخ الحرارى.

هـ - إستطلاع رأى عينة من أخصائى تكنولوجيا التعليم.

قام الباحث بإعداد إستبيان بناءً على ما إستفاده من البنود السابقة وكان الهدف منه هو معرفة المهارات الأساسية الخاصة بإنتاج الشفافيات التعليمية ولقد طلب من أخصائى تكنولوجيا التعليم أن يجيبوا على السؤال التالى:-

- ما المهارات الواجب توافرها لإنتاج شفافيات تعليمية بالنسبة لإخصائي تكنولوجيا التعليم؟
المطلوب منك وضع علامه (✓) أمام المهارة التي توافق عليها

وقد أتبع الخطوات التالية لبناء الإستبيان:-

أ- **تعليمات الإستبيان:** وجهت تعليمات لأخصائي تكنولوجيا التعليم الذين يجيبون على الإستبيان أوضحت الهدف منه وطريقة الإجابة عن السؤال الذي يتضمنه الإستبيان وطلب منهم مراعاة الدقة الموضوعية عند إجابتهم على هذا الإستبيان. (١)

ب- **بنود الإستبيان:** يتكون الإستبيان من عدد من المهارات وطلب من أخصائي تكنولوجيا التعليم وضع علامه (✓) أمام المهارة التي يوافق عليها.

ج- **التقدير الكمي:** تم استخدام مقياس التقدير الكمي المكون من ثلاثة مستويات وهي (مهمة جداً) ، (مهمة) ، (غير مهمة) وتم تحديد درجات رغبة لهذا التقدير بحيث يعطى المستوى الأول (مهمة جداً) ثلاث درجات ، والمستوى الثاني (مهمة) درجتان، والمستوى الثالث (غير مهمة) درجة واحدة.

د- **تطبيق الإستبيان:** تم تطبيق الاستبيان على عينة من أخصائي تكنولوجيا التعليم، بعضهم يعمل بمركز التطوير التكنولوجي، والبعض الآخر بمدارس المحافظة وكان عددهم (٢٣) أخصائياً وكان الشرط الوحيد الذي تم مراعاته عند تطبيق الإستبيان هو أن يكون أخصائي تكنولوجيا التعليم من خريجي كليات التربية شعبة تكنولوجيا التعليم. وتم استبعاد ثلاث استمارات إستبيان بسبب نقص البيانات وعدم الجدية. في ملء البيانات.

وتم تفرغ البيانات ومعالجتها إحصائياً كما هو موضح بالجدول التالي

جدول رقم (١)

يوضح النسبة المئوية لكل مهارة

النسبة المئوية الدرجة المئوية الدرجة الكلية ١٠٠ ×	مجموع الدرجات	غير مهمة	مهمة	مهمة جداً	رقم المهارة
		١	٢	٣	
%٩١,٦	٥٥	—	٥	١٥	١
%٨٦,٦	٥٢	—	٨	١٢	٢
%٨٣,٣	٥٣	١	٥	١٤	٣
%٨٦,٦	٥٢	١	٦	١٣	٤
%٨٣,٣	٥٠	١	٨	١١	٥
%٨٠	٤٨	١	١٠	٩	٦
%٧٣,٣	٤٤	٤	٨	٨	٧
%٥٨,٣	٣٥	٩	٧	٤	٨
%٦١,٦	٣٧	٧	٩	٤	٩
%٦٠	٣٦	٨	٨	٤	١٠
%٦٠	٣٦	٦	١٢	٢	١١
%٧١,٦	٤٣	٤	٩	٧	١٢
%٦٠	٣٦	٧	١٠	٣	١٣
%٦١,٦	٣٧	٦	١١	٣	١٤
%٧١,٦	٤٣	٦	٥	٩	١٥
%٧٦,٦	٤٦	٣	٨	٩	١٦
%٥١,٦	٣١	١١	٧	٢	١٧
%٥٠	٣٠	١١	٨	١	١٨

والجدول السابق يوضح النسبة المئوية لكل مهارة من المهارات حسب أهميتها بالنسبة لأخصائى تكنولوجيا التعليم.

وبناء على ذلك: فقد توصل الباحث إلى مجموعة من المهارات الأساسية على النحو التالي:-

- مهارة التصميم.
- مهارة الرسم.
- مهارة الكتابة.
- مهارة التلوين.
- مهارات تتعلق بخامات وأدوات الانتاج.
- مهارات يدوية.
- مهارات تتعلق باستخدام أجهزة الإنتاج.

٢- إستخلاص مجموعة من المهارات الرئيسية، يندرج تحتها مهارات فرعية

بعد الانتهاء من اشتقاق مهارات إنتاج الشفافيات من مصادرها المختلفة، والتي تمت معالجتها فيما سبق. فقد قام الباحث بتجميع كل هذه المهارات الفرعية التي تم التوصل إليها من المصادر السابقة، ووضعها فى قائمة واحدة أساسية شملت جميع مهارات إنتاج الشفافيات. وتم تصنيفها فى القائمة بحيث تشمل كل المهارات الأساسية والمهارات الفرعية التى تندرج تحت كل مهارة أساسية.

وبالرغم من وجود التكرار فى بعض المهارات الفرعية المندرجة تحت أكثر من مهارة أساسية، فقد تم الإبقاء عليها لأن كل مهارة فرعية تمثل ناتجاً تعليمياً ينبغى إيجاده ، حيث يسهم فى تعلم المهارة الفرعية التالية له فى تتابع مستمر.

وينتج عن ذلك: أن تعلم كل المهارات الفرعية المندرجة تحت كل مهارة أساسية معناه التمكن من تلك المهارة ويعرف هذا بأسلوب سلاسل التعلم (١)

١- اليونسكو : منهج الوحدات فى التعليم التقنى ، لبنان : منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة ، ١٩٩٠ ، ص ٣٤ .

وبناءً على ماسبق فقد قام الباحث بإعداد القائمة المبدئية تمهيداً لعرضها على المحكمين على النحو التالي:-

أ- مهارة الرسم :

- يستخدم أدوات الرسم عند الانتاج.
- يحدد مجال الرؤية (منطقة الامان)
- يثبت الشفافية فوق الأصل المعد.
- يختار الأقلام المناسبة للرسم.
- يستخدم طريقة الشف.
- يرسم فى مجال الرؤية.
- ينقل أجزاء الرسم المطلوب، وذلك بمقارنة الرسم فى الشفافية مع الرسم الموجود فى الأصل.
- يرسم الأجزاء العليا من الشفافية ثم الاتجاه لأسفل.
- يرسم الأشكال والرسومات بما يحقق التناسب
- يرسم الأشكال بحيث لا تقل عن ١/٤ الارتفاع الكلى لمنطقة الامان.
- يرسم الخطوط دون اهتزاز.

ب- مهارة التلوين :

- يميز بين الألوان الأساسية والألوان الثانوية.
- يتعرف على الألوان المحايدة.
- يميز بين الألوان الدافئة والباردة.
- يحدد التأثير المنظورى للألوان.
- يحدد التأثير السيكولوجى للألوان.
- يوزع الألوان من حيث وظيفتها.

- يختار الألوان المناسبة للموضوع.
- يراعى التوافق عند استخدام الألوان.
- يلون باستخدام رقائق السلوفان الملون.
- يميز بين الأوراق الملونة اللاصقة (شفافة - نصف شفافة - معتمة).
- يحدد أسس تنظيم الألوان وتأثيراتها على التصميمات أو الرسومات
- يلون الأجزاء الهامة بلون يجذب الانتباه.

ج- مهارة الكتابة :

- يتعرف على أنواع الخطوط.
- يحدد نوع الخط المناسب للمرحلة التعليمية.
- يحدد اتجاه الخط (رأسى - أفقى)
- يحدد سمك الخط وطوله أو قصره.
- يحدد حجم الحرف المناسب.
- يرسم الحرف على الشفافية.
- يختار القلم المناسب على الشفافية.
- يكتب عدد من الكلمات فى السطر بما يتناسب مع المرحلة التعليمية.
- يكتب عدد من الأسطر بما يتناسب مع المرحلة التعليمية.
- يكتب بخط واضح على الشفافية.
- يستخدم الحروف النافرة.
- يستخدم مسطرة الحروف.
- يستخدم الأشرطة اللاصقة الشفافة.
- يستخدم حروف التراسست.

- يختار مقاس الحرف بما يتفق مع الموضوع المختار.
- يلصق الحروف بانتظام لتكوين الكلمة المطلوبة.
- يختار ورقة اللتراسست المناسبة التى يتناسب ارتفاع الحرف فيها مع الموضوع المختار

د-مهارة التصميم:

- يرسم بشكل مبسط على الشفافية.
- يختار التصميمات التى تصلح على الشفافية.
- يختار فكرة رئيسية واحدة عند التصميم على الشفافية.
- يصمم مادة تعليمية بمساحة الشفافية.
- يوزع العناصر على الشفافية بما يحقق وحدة الموضوع.
- يوزع العناصر على الشفافية بما يحقق اتزان التصميم.
- يوظف الخط عند التصميم.
- يوظف اللون عند التصميم.
- يوزع العناصر على الشفافية بما يحقق التناسب.
- يوزع العناصر على الشفافية بما يحقق إيقاع التصميم (الشكل - الخلفية)
- يراعى التباين عند التصميم (اللون - الخط).
- يراعى توافق نوعية العناصر مع الغرض المطلوب.
- يراعى السيادة عند التصميم (اللون - الخط - المكان أو الموقع).
- يستخدم مثيرات الانتباه عند الصميم (اللون - الأسهم - الإشارات)
- يصمم شفافية من طبقه واحدة.
- يصمم شفافية متعددة الطبقات.
- يصمم شفافية متعددة المعلومات على طبقة واحدة.

- يصمم شفافية ذات حركة مفصلية.

هـ- مهارات تتعلق بخامات وأدوات الانتاج

- يميز بين الأقلام الثابتة والأقلام الغير ثابتة.

- يميز بين الأقلام غير الثابتة وأقلام الفلوماستر العادية.

- يميز بين الأقلام المختلفة للشفافية (M.S.F)

- يتعرف على الشفافية الحرارية إذا وضعت بين نوعين آخرين من الشفافيات.

- يميز بين الشفافية العادية والشفافية الحرارية.

- يتعرف على شفافية الديازو إذا وضعت بين نوعين آخرين من الشفافيات .

- يميز بين الألوان المختلفة الشفافية الديازو (بنى /أصفر) (أسود/أحمر) (أخضر/أحمر)

(أخضر/بنى) (أزرق /شفاف).

- يميز بين الألوان المختلفة للشفافيات الحرارية (أحمر - أزرق - أخضر- بنفسجي)

- يتعرف على شفافية الفوتوكوبى إذا وضعت بين نوعين آخرين من الشفافيات.

- يتعرف على الأفلام اللاصقة للشفافيات.

- يتعرف على الحروف اللاصقة الشفافة للشفافية.

- يتعرف على النماذج البلاستيكية الشفافة.

- يميز بين المزيلات الجافة والسائلة.

و-مهارات يدوية:

- يستخدم طريقه اللصق بالأفلام اللاصقة.

- يستخدم طريقة الرش باللون المضغوط.

- يستخدم طريقة الصبغة الشفافة (الانالينا).

- يستخدم طريقة الخدش

- يستخدم طريقة السلويت.

- يستخدم طريقة الرفع.

ى - مهارات تتعلق باستخدام أجهزة الإنتاج

- يستخدم جهاز النسخ الحرارى.

- يستخدم جهاز تصوير المستندات (الفوتوكوبى).

- يستخدم كاميرا التصوير الفوتوغرافى (الطريقة الفوتوغرافية).

- يستخدم جهاز الاشعة فوق البنفسجية.

- يستخدم الكمبيوتر عند الانتاج.

٢- عرض القائمة المستخلصة على مجموعة من المحكمين.

للتأكد من سلامة القائمة العلمية ومن سلامة أسلوب تنظيمها، تم عرضها بصورتها المبدئية على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم^(١) ، فقد طلب من كل محكم أن يراجع كل مهارة أساسية، وما يندرج تحتها من مهارات فرعية، وإبداء الرأى فيها بالحذف أو الإضافة أو تعديل الصياغة أو إعادة الترتيب.

وقد أسفرت هذه الخطوة عن بعض المقترحات بالتعديل، أو الحذف، أو تعديل الصياغة، أو إعادة الترتيب على النحو التالى:-

- وافق معظم المحكمين على تبرير الباحث لإستبعاد بعض المهارات مثل مهارة عمل اطارات للشفافيه ومهارة تصميم الأفتنة (الأحجية) مع التسليم بأهمية هذه المهارات الا أن موضوع البحث يركز على المهارات الخاصة بإنتاج الشفافيات التعليمية.

- تم تعديل عنوان القائمة من (قائمة مبدئية بمهارات إنتاج الشفافيات لأخصائى تكنولوجيا التعليم) إلى قائمة مهارات إنتاج الشفافيات التعليمية الواجب توافرها لدى خريجي كليات التربية شعبه تكنولوجيا التعليم.

١- انظر : الملحق رقم (٢) .

- طلب معظم المحكمين حذف عبارة " يوظف الخط عند التصميم" ووضع بدلاً منها "يراعى قواعد كتابة الخط العربى" كذلك عبارة " يوظف اللون عند التصميم " ووضع بدلاً منها "يراعى قواعد التصميم الملون".
- طلب معظم المحكمين تعديل صياغة المهارة الفرعية التالية "يصمم شفافية متعددة المعلومات على طبقة واحدة" ووضع بدلاً منها "يصمم شفافية ذات نوافذ"
- طلب معظم المحكمين حذف كل من المهارات الفرعية التالية "يستخدم كاميرا التصوير الفوتوغرافى " "يستخدم الكمبيوتر عند الانتاج"، وذلك لأن المهارة الفرعية الأولى تحتاج إلى مهارات خاصة وأفلام خاصة لا تتوفر فى كليات التربية. أما المهارة الفرعية الثانية فتحتاج إلى برامج خاصة على الكمبيوتر.
- اقترح بعض المحكمين تعديل صياغة المهارة الأساسية التالية "مهارات تتعلق بخامات وأدوات الشفافيه" ووضع بدلاً منها " مهارات معرفية"
- طلب معظم المحكمين تعديل صياغه "يستخدم الحروف النافرة، ووضع بدلاً منها"يستخدم الحروف اللاصقة"
- اقترح معظم المحكمين إعادته ترتيب المهارات؛ بحيث تكون "مهارة التصميم" أولى تلك المهارات، نظراً لأنها مهارة تسبق مهارات الرسم والتلوين والكتابة.
- اقترح معظم المحكمين إعادة صياغة المهارة الفرعية " يختار مقاس الحرف بما يتفق مع الموضوع المختار، ووضع بدلاً منها" يختار مقاس حرف اللتراست المناسب بما يتفق مع الموضوع المختار".
- ومن خلال ما سبق تم التوصل إلى القائمة النهائية^(١) الخاصة بمهارات إنتاج الشفافيات التعليمية لدى خريجي كليات التربية شعبة تكنولوجيا التعليم.
- ولما كان البحث الحالى معني بتنمية مهارات انتاج الشفافيات لدى أخصائى تكنولوجيا التعليم فإن من الطبيعى اعداد برنامج لتنمية هذه المهارات وهذا هو موضوع الجزء الثانى من هذا الفصل .

١- انظر : الملحق رقم (٤) قائمة بالمهارات.

ثانياً: بناء البرنامج:

مقدمة:

يتناول هذا الجزء الإجراءات التي تم اتباعها لبناء برنامج بهدف تنمية مهارات إنتاج الشفافية التعليمية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم ويشتمل على تحديد أهدافه ومحتواه واختيار الأنشطة التعليمية والوسائل والأدوات والتقويم ثم القيام بعد ذلك بضبط البرنامج؛ وذلك بعرضه على مجموعة من المحكمين تمهيداً لتنفيذه على عينة البحث.

وفيما يلي خطوات بناء البرنامج

تم بناء البرنامج وفق الخطوات التالية:-

أ- تحديد الهدف العام للبرنامج:

يهدف البرنامج إلى: تنمية بعض مهارات إنتاج الشفافية التعليمية لدى عينه من أخصائي تكنولوجيا التعليم؛ وذلك من خلال تحقيق الأهداف الإجرائية التي تشتمل عليها كل حقيبة من مجموعة الحقائب الأربعة التي يتكون منها البرنامج

ب- تحديد الأهداف السلوكية للبرنامج:

ويقصد بالهدف: الناتج التعليمي الذي يتوقع أن يبلغه الدارس بعد دراسته للبرنامج، وبعد قيامه بجميع الأنشطة التعليمية المطلوبة، ويصاغ هذا النوع من الأهداف على نحو يبين ما يستطيع الدارس أدائه بصورة واضحة وقابلة للملاحظة والقياس؛ ويشمل الهدف مستوى الأداء من حيث درجة الاتقان.

وقد اعتمد الباحث عند صياغته للأهداف السلوكية الخاصة بالحقائب التعليمية المكونة

للبرنامج * على ما يلي:-

١- الموازنة بين المجالات الثلاثة للأهداف (معرفي - مهاري - وجداني).

٢- بدء العبارات الدالة على الهدف التعليمي بفعل مضارع.

٣- ترتيب الأهمية النسبية للعمليات النفسية المتضمنه في كل مجال من مجالات الأهداف مثلاً يعد التذكر (المعرفة) أبسط المستويات بينما التفكير هو أكثرها تركيباً وبينهما يوجد الفهم والتطبيق.

* انظر: الملاحق.

ج- محتوى البرنامج: اختياره وتنظيمه:

سوف يتبع الباحث أسلوب سلاسل التعلم كما وضعها "جانیه" أن لكل هدف تعليمي يتضمن تعلم مهارة أساسية تحلل إلى مهارة فرعية، وترتب في تتابع مناسب لتعلم المهارة الأساسية حيث أن تعلم كل مهارة فرعية في سلسلة تعلم المهارة الأساسية يسهم في تعلم المهارة الفرعية التالية لها.

ولقد استفاد الباحث من هذا المبدأ عند تصميمه للحقائب التعليمية المكونه للبرنامج*:-

د- الاختبار القبلي:

يتم تقديم هذا الاختبار للدارسين قبل البدء في دراسة محتوى الحقيبة التعليمية بهدف التعرف على خلفية الدارس العلمية عن محتوى الحقيبة وكذلك تحديد نقطة البدء المناسبة لكل متعلم.

فإذا وفق الدارس في الإجابة عن أسئلة هذا الاختبار فإنه لا يدرس محتوى الحقيبة وإنما ينتقل إلى حقيبة أخرى وفقاً لمسار التعلم السابق . أما إذا لم يوفق في الأجابه على الاختبار، فإنه يقوم بدراسة الحقيبة ويقوم بعدياً عند الانتهاء من الدراسة ولقد قام الباحث باعداد الاختبار القبلي لكل حقيبة من الحقائب الاربعة المكونه للبرنامج من أجل أن يصل المتعلم إلى مستوى الاتقان.

وإستراتيجية للتعلم للاتقان (Mastery Learning) تبني على فكرة جديدة تخالف فكره أو إستراتيجية التقويم الذي يربط أو ينسب أداء المتعلم إلى المجموعة التي ينتمى إليها وإنما تشترط هذه الاستراتيجية أن ينسب أداء المتعلم إلى نفسه وذلك في وضوء معايير أو محكات لاداء المتعلم على كل مهارة أو هدف لا تقل عن ٩٠٪.

ويرتبط التقويم القبلي بمستوى الاتقان فمن وظائف هذا التقويم تحديد الوحدات المدرسية التي ينبغي أن يبدأ منها كل متعلم كذلك تحديد الطرق التي ينبغي أن تستخدم مع كل متعلم في دراسة الوحدة وذلك بناءً على ما لديه من معلومات وما سبق أن حققه من أهداف وتستخدم هذه المعلومات في حالة فشل المتعلم في الوصول إلى مستوى الاتقان (Mastry Level).

ولقد قام الباحث باعداد اختبارات قبلية للحقائب التعليمية الاربعة المكونه للبرنامج بحيث

يتضمن كل اختبار عدداً من الاختبارات الموضوعية التي تتسم بالصدق والثبات وهذه الاختبارات عبارة عن الاختيار من متعدد - الصواب والخطأ- واختبارات التكملة.

مع وجود بعض الأسئلة فى تلك الاختبارات تقيس المهارة اليدوية لدى أخصائى تكنولوجيا التعليم.

وتؤكد البحوث (١) أن أسئلة الصواب والخطأ والاختيار من متعدد وكذلك كتابة الاجابة القصيرة من شأنها أن تصل بالمتعلم إلى مستوى التعلم للاتقان.

هـ - إختيار الانشطة التعليمية

يوجد ارتباط بين الأهداف وبين الانشطة التعليمية. ولتنفيذ البرنامج يجب تحديد أشكال متنوعة من هذه الانشطة . حيث يعتبر هذا العنصر من أهم عناصر البرنامج. لأن الهدف الأساسى للبرنامج هو التركيز على التعليم الذاتى ومايتطلبه من مهارات، تساعد على النمو والارتقاء

لذا ينبغى أن يشتمل البرنامج على مجموعة من الأنشطة والبدائل التى تعالج فى مجملها مهارات محددة . وفى الوقت نفسه يتيح للمتعلم أن يختار من بينها ما يناسبه. كما يتيح له فرصة الانتقاء الكفاء للعديد من مصادر التعلم والوسائل التعليمية .

ويرى الباحث أن تعدد الأنشطة التعليميه والبدائل يهدف إلى مقابلة الاختلافات فى أنماط تعلم الأفراد، وكذلك مساعدتهم على بلوغ الأهداف التى تم تحديدها فى الحقائق التعليمية المكونة للبرنامج .

وهنا ينبغى أن نوضح العلاقة بين الأنشطة التعليمية والبدائل وبين نمط التعلم (Learning Style) فبعض المتعلمين يفضل التعلم فى جماعة صغيرة بينما يفضل آخرون التعلم فى جماعة كبيرة. بينما يحتاج البعض إلى التعلم بمفرده . هذه الانماط تساعد المتعلم على اختيار النشاط التعليمى الذى يساعده على تحقيق الاهداف والوصول إلى مستوى التعلم للاتقان(٢)

ويعتبر هذا العنصر هو قلب الحقيبة التعليمية حيث أن الهدف الأساسى المساعدة على تفريد التعليم . ولعل من أهم ما يميزها عن غيرها من برامج التعليم الذاتى هى تلك الفرصة

١- لؤلؤة سعد راشد الكوارى: أثر استخدام استراتيجية التعلم للاتقان فى تنمية بعض المهارات الجغرافية والاتجاه نحو تدريسها لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية بجامعة قطر (رسالة دكتوراه غير منشوره)، كلية التربية، جامعة المنوفية، ١٩٩٤ ، ص ١٢١ .

٢- حسن حسيني جامع: التعليم الفردى وتكنولوجيا التعليم ، مرجع سابق ، ص ١٠٤ .

التي تتيح لكل متعلم الاختبار من بين البدائل المتاحة .

بناء الحقائق التعليمية :

قام الباحث بإعداد دليل للحقائق التعليمية كلاً على حدة يوضح للمتعلم خطوات السير في الحقيبة التعليمية وبحيث يشمل (العنوان - التبرير - الأهداف العامة - الأهداف السلوكية - الاختبار القبلي - الأنشطة والبدائل - التقويم) كما تضمن الدليل الأنشطة التعليمية والبدائل مرتبة ترتيباً على النحو التالي :

حقيبة رقم (١) التي تتناول مهارة التصميم :

- ١- مواد مطبوعة . يوضح أهمية التصميم وعناصر وأسس التصميم .
- ٢- شريط فيديو . يوضح مهارة التصميم وكيفية توزيع العناصر على الشفافية .
- ٣- صفحات إرشادية تحتوى على مجموعة من التصميمات مضممة بطريقة جيدة وأخرى غير جيدة لتوضيح الفرق .
- ٤- شريط تسجيل . يوضح أساليب التصميم .

حقيبة رقم (٢) مهارة الرسم :

- ١- مواد مطبوعة لتوضيح الأدوات المستخدمه فى الإنتاج .
- ٢- شريط فيديو . يوضح الرسم فى مجال الرؤية وغيرها من المهارات الخاصة بالرسم .
- ٣- شريط تسجيل كبديل للمادة المطبوعة .

حقيبة رقم (٣) مهارة التلوين :

- ١- مواد مطبوعة ملونة للتعرف على الألوان الأساسية والفرعية ووظيفة الألوان .
- ٢- شريط فيديو يوضح مهارة توزيع الألوان واستخدام رقائق السلوفان الملون .
- ٣- صفحات إرشادية تحتوى على مجموعة من التصميمات ملونة لتبين مهارة التلوين وتوزيع الألوان .
- ٤- شريط تسجيل كبديل للمادة المطبوعة .

حقيبة رقم (٤) مهارة الكتابة :

- ١- مواد مطبوعة للتعرف على أنواع الخطوط وأسس جودة الخط .
- ٢- شريط فيديو يوضح كيفية الكتابة وكتابة الحروف على الميزان .
- ٣- صفحات إرشادية مكتوبة بخطى النسخ والرقعة .
- ٤- بطاقات على كل بطاقة حرف موزون بالنقط .
- ٥- استخدام كتابات المهشرة (تنقيط) لتدريب الطلاب عليها .
- ٦- استخدام حروف اللتراس فى الكتابة بدلاً من استخدام الأقلام عند الكتابة
- ٧- شريط تسجيل يوضح أنواع الخطوط المختلفة .

وتم تحديد الزمن المستغرق عند استخدام كل نشاط تعليمي ، كما أن المتعلم لا ينتقل إلى الخطوة التالية إلا بعد أن يكون قد أتقن الخطوة السابقة ، أما بالنسبة لمدى تقدم الدارس في استخدام الحقائق التعليمية فقد وضع الباحث درجة إتقان وهي ٩٠٪ بمعنى أن المتعلم لا ينتقل إلى الحقيبة التالية إلا بعد أن يكون قد حصل على ٩٠٪ من مجموع درجات الاختبار البعدي في الحقيبة التي يقوم بدراستها .

و- التقويم :

يتكون التقويم في برامج التعلم الذاتي من ثلاث مراحل هي : -

- الأختبارات القبليّة (pre - tests)

اختبارات التبعية أو التكوينية (Self formative tests)

- الاختبارات البعديّة (post-test)

فالاختبارات القبليّة تهدف إلى تحديد مدى تهيؤ المتعلم لدراسة الحقيبة كما تسمح له بتخط الحقيبة إذا ظهرت نتيجة الاختبارات إجابته لأهدافها بالإضافة إلى توجيه المتعلم إلى أجزاء الحقيبة التي تحتاج منه إلى دراستها .

أما اختبارات التقويم الذاتي فإنها تتيح للمتعم معرفة مدى تقدمه في دراسة مكونات الحقيبة وليس الهدف من هذه الاختبارات تحديد مدى إجابة المتعلم للمحتوى ولكنها عادة ما تكون اختبارات قصيرة تسعى إلى تقديم تغذية راجعة تعرف المتعلم بأنه ما يزال على الطريق السليم في سعيه بالتوجيه الذاتي نحو الهدف المرجو. أما الاختبارات البعديّة؛ فإنها تقدم للمتعم بعد الانتهاء من دراسة الحقيبة، ويهدف هذا الأختبار إلى معرفة المستوى الذي وصل إليه المتعلم، والذي يؤهله للانتقال إلى حقيبة أخرى أعلى مستوى أو الاستمرار في دراسة الحقيبة مرة أخرى .

معنى هذا أن إخفاق المتعلم في تحقيق بعض أو كل الأهداف في الحقيبة لا يعد أنه فشل أو رسب فنظام تقرير التعليم لا يعتبر ذلك رسوباً يتحمل المتعلم نتائجه فقد يكون الخطأ في التشخيص أو التوجيه .

وقد يتطلب الأمر إعادة توجيه المتعلم إلى خبرات تعليمية إضافية من نفس الحقيبة، أو من حقائق أخرى يرى المعلم أنها قد تكون أكثر مناسبة لخصائصه من أجل أن يصل المتعلم إلى مستوى الاتقان.

ويقصد بالتعلم الاتقانى "وصول المتعلمين إلى مستوى تحصيلى يحدد لهم مسبقاً كشرط لنجاحهم فى دراسة مقرر ما وعاده ما يكون هذا المستوى عالياً مع استخدام معياراً لمستوى الاتقان (٩٠٪ ، ٩٠٪ ، ٩٠٪) ويقصد به وصول ٩٠٪ من المتعلمين إلى تحصيل ٩٠٪ من الأهداف فى ٩٠٪ من الحالات وذلك عن تتم عملية التقويم" (١)

وقد اتضحت هذه الفاعلية فى معظم الأبحاث (حوالى ٩٠٪) سواء التى تمت فى بداية ظهور التعلم الاتقانى أو تلك الابحاث التى تم تطبيقها على اعداد كبيرة من التلاميذ ويرى بلوك (Block) أن هذا التحديد يمثل عاملاً هاماً من العوامل المؤثرة على نجاح استخدام التعلم الاتقانى فعند ما حدد هذا المستوى نتج عن ذلك أقصى تعلم ممكن ولكن عندما غير هذا المستوى بحيث يصبح (٨٠٪) انخفض مستوى الاداء. (٢)

ولقد استفاد الباحث من هذا المبدأ عند تصميمه للأختبارات البعدية الخاصة بالحقائب العلمية الأربعة فجعل الأختبار البعدى هو نفسه الأختبار القبلى .

وبعد العرض السابق يمكننا القول أن كل حقيبة من الحقائب الأربعة تشتمل على

العناصر التالية :

- العنوان .
- التبرير .
- الهدف العام .
- الأهداف السلوكية .
- الأختبار القبلى .
- الأنشطة التعليمية والبدائل .
- التقويم .

(١) حسن حسين الجامع : التعلم الفردى وتكنولوجيا التعليم ، مرجع سابق، ص ١١٤ .

(٢) حسن حسيني الجامع: نفس المرجع السابق، ص ١٢٦ ..

٢- ضبط البرنامج :

تم عرض البرنامج على مجموعة المحكمين المتخصصين (١) فى مجال المناهج وطرق التدريس وكذلك المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم؛ وذلك بهدف ضبط البرنامج والتأكد من سلامته العلمية وكانت أهم ملاحظاتهم على البرنامج كالتالى : -

- وافق معظم المحكمين على أن الحقائق التعليمية الأربعة صالحة للاستخدام فى تنمية بعض مهارات إنتاج الشفافية لدى عينة من أخصائى تكنولوجيا التعليم .

- وافق معظم المحكمين على أن تكون الإجابة الصحيحة على ٩٠ ٪ من الأسئلة المتضمنه بكل حقيبة هى سبيل للإنتقال إلى الحقيبة الأخرى . أى أن أخصائى تكنولوجيا التعليم الذى يجيب إجابة صحيحة على ٩٠ ٪ من أسئلة الاختبار البعدى يمكن أن ينتقل إلى دراسة الحقيبة التالية، وبعد اجراء التعديلات اللازمة اخذ البرنامج شكله النهائى، وأصبح صالحاً للتطبيق على عينة البحث الأساسية

ولما كان البحث الحالى معنى بالتعرف على مستوى أداء أخصائى تكنولوجيا التعليم فإن من الضرورى تصميم بطاقة ملاحظة وهذا هو موضوع الجزء الثالث من هذا الفصل.

ثالثاً: بناء بطاقة الملاحظة:

مقدمة:

يتناول هذا الجزء خطوات بناء بطاقة الملاحظة، ثم تطبيقها قبلياً، والتي تتطلبها الدراسة؛ للتعرف على مستوى أداء أخصائى تكنولوجيا التعليم، وذلك فى ضوء الخطوات التى اتبعت فى تحديد قائمة بمهارات إنتاج الشفافيات الواجب توافرها لدى خريجى كليات التربية شعبية تكنولوجيا التعليم. والتي أسفرت عن اشتقاق مهارات أساسية وأخرى فرعية لكل منها. وقد تم تحديد بعض المهارات اليدوية لبناء بطاقة الملاحظة والتي سوف تستخدم لتقويم أداء مجموعة من أخصائى تكنولوجيا التعليم.

وهذه المهارات هي:-

- مهارة التصميم.
- مهارة الرسم.
- مهارة التلوين.
- مهارة الكتابة.

وترتب على ذلك عرض الأسباب التى دعت إلى اختيار أسلوب الملاحظة دون غيره من أساليب التقويم الأخرى، وكذا كيفية بناء بطاقة الملاحظة وعرضها على مجموعة من المحكمين، ثم إجراء الدراسة الاستطلاعية بهدف الوصول إلى تحديد معامل صدق وثبات البطاقة، ثم الدراسة الميدانية.

وفيما يلى عرض لهذه الجوانب

١- اختيار أسلوب الملاحظة المناسب:

يعتبر أداء أخصائى تكنولوجيا التعليم، أو ما يطلق عليه المهارات التى يجب أن تتوفر

لديه ، من أهم العوامل التي تؤثر على أدائه. وبالتالي يجب الارتقاء بأداء أخصائى تكنولوجيا التعليم حتى يصل إلى مستوى التمكن. وهذا يعتبر من أهم الأهداف التربوية فى الوقت الحاضر.

ويمكن تقويم أداء أخصائى تكنولوجيا التعليم على نحو أقرب إلى الموضوعية من خلال دراسة أحد الأبعاد الأساسية التالية:-

١- ملاحظة الأداء الفعلى لأخصائى تكنولوجيا التعليم عند إنتاج للشفافيات.

٢- التعرف على الشفافيات المنتجة فى إطار الأهداف التي يرجى تحقيقها.

٣- تحليل برامج إعداد أخصائى تكنولوجيا التعليم فى مرحلة ما قبل الالتحاق بالمهنة وأثنائها وقد اختار الباحث البعد الأول وهو ملاحظة أداء أخصائى تكنولوجيا التعليم.

ويوجد نظامان لبناء بطاقة الملاحظة بالنسبة لأداء أخصائى تكنولوجيا التعليم عند إنتاجه للشفافيات وهما:-

النظام الأول:

ويعرف بنظام البنود أو نظام التصنيفات أو المجموعات (Category System) وتقوم فكرة هذا النظام على افتراض: أن هناك مهارة معينة من مهارات الإنتاج لها أهمية أكبر من المهارات الأخرى بالنسبة لإنتاج الشفافيات.

ويتكون هذا النظام عادة من بنود، كل بند يصف مهارة معينة، المطلوب ملاحظتها ويستخدم هذا النظام عندما يكون الهدف هو ملاحظة مهارة معينة من مهارات الإنتاج. حيث يركز الاهتمام على جانب واحد ويتم تحليله إلى مجموعة من الإجراءات يمكن أن يؤديها أخصائى تكنولوجيا التعليم فى هذا الجانب.

وبناء على ذلك، فإن من يقوم بالملاحظة باستخدام هذا الأسلوب سوف يجد مهارات أخرى فى أثناء عملية الملاحظة ولكن لا يقوم بتسجيلها نظراً لعدم احتواء المهارة التي يركز عليها. وهذه المهارات المصاحبة للمهارة المراد ملاحظتها هو ما يطلق عليه اسم الخوارج.(١)

ويستخدم هذا النظام فى رصد تكرارات الأداء. حيث يقوم الملاحظ بتسجيل كل جانب من جوانب الأداء المحدد، وعدد مرات تكراره ويتطلب هذا العمل درجة عالية من الكفاءة لدى الملاحظ، ليستطيع التسجيل بدقة فى الوقت المحدد كفاصل بين أنواع الأداء.

ويجب على كل من يستخدم هذا الأسلوب أن يراعى ضرورة تعريف كل بند من البنود التى يحتويها النظام تعريفاً دقيقاً ، بحيث لا يختلف ملاحظان أو أكثر فى تسجيل ما يلاحظون من إجراءات تحت بنوده الصحيحة.

ولتصميم نظام البنود تتبع الخطوات التالية:-

- ١- تحديد المهارة المراد ملاحظتها.
- ٢- تحليل كل مهارة إلى مكوناتها من الإجراءات.
- ٣- تعريف كل أداء تعريفاً إجرائياً.
- ٤- وضع الأداءات ذات الوظائف المتقاربة فى مجموعة واحدة.
- ٥- يوضع لكل مجموعة من الأداءات عنوان رئيس يدل على جوهر تلك الأداءات .
- ٦- توضع هذه البنود فى قائمة.
- ٧- تصمم قائمة أخرى لعملية الملاحظة.(١)

النظام الثانى:

نظام العلامات أو القوائم سابقة الإعداد (Signs System) حيث لا يركز على مهارة واحدة، ويستخدم عندما تكون هناك مجموعة من المهارات لها نفس الأهمية والوزن، أو عندما نريد أن نكشف عن أكثر هذه المهارات أهمية .وعما إذا كان أخصائى تكنولوجيا التعليم مكتسباً لتلك المهارات أم لا؟. ويتم فى نظام العلامات تحديد البنود مسبقاً أى قبل بدء عملية الملاحظة فى ضوء تصورات الاداء ثم رصد ما يحدث.

ويجب أن لا تحتوى كل عبارة على أكثر من أداء واحد، والمتتبع لهذا النظام سوف يجد فى النهاية عدداً كبيراً من العبارات القصيرة الإجرائية وعند تصميم نظام العلامات يجب اتباع الخطوات التالية:-

١- محمد أمين المفتى: سلوك التدريس ، مرجع سابق، ص ٤٥.

- تحديد المهارات المراد ملاحظتها.

- تعريف كل مهارة تعريفاً إجرائياً.

- تحليل كل مهارة إلى الأداءات المكونة لها.

- تصنيف الأداءات على شكل عملي.

- تعريف كل أداء تعريفاً إجرائياً فى عبارات قصيرة.

- وضع العبارات التى تعرف مكوناتها كل مهارة فى مجموعة مستقلة وإعداد قائمة بذلك. وفى ضوء ذلك تصمم بطاقة ملاحظة تحتوى على عبارات تصف السلوك المتوقع من أخصائى تكنولوجيا التعليم. وقد يحدد فى هذه البطاقة مقياس متدرج يعتمد على الدرجات لتحديد مستويات السلوك لدى كل فرد يتم ملاحظته فى أثناء عملية الإنتاج

النظام المستخدم فى هذه الدراسة

لما كان البحث الحالى غير معنى بتسجيل مدى تكرار بنود الأداء عند الانتاج، أو تحديد أنماط الاداء التى يتصف بها أخصائى تكنولوجيا التعليم. بل يهتم بمستوى الاداء، والذى يصدر من أخصائى تكنولوجيا التعليم.

لذا فإن نظام العلامات، هو الذى يستخدم فى مثل هذه الدراسة، وذلك للاعتبارات

التالية:-

- أن هذا النظام يحقق هدف البحث، وهو التعرف على ما إذا كان أخصائى تكنولوجيا التعليم يمتلك مهارات الانتاج التى تم تحديدها أم لا؟

- أن نظام العلامات يتيح للملاحظ وضع علامات تحت الفقرات المخصصة لها فور قيام أخصائى تكنولوجيا التعليم بالأداء دون الاهتمام بتكرار هذه الأداءات.

٢- أهداف بطاقة الملاحظة:

تهدف البطاقة إلى تقويم أداء أخصائى تكنولوجيا التعليم فى استخدامهم لمهارة التصميم والرسم والتلوين والكتابة ويلاحظ أن كل مهارة من المهارات الأربعة يندرج تحتها عدد من المهارات الفرعية وقد أخضعت جميعها للتقويم.

٣- صياغة عناصر البطاقة:

رعى عند صياغة عناصر البطاقة، اتقان الصياغة مع أهدافها وطبيعتها حيث تم الاعتماد فى صياغة عناصر البطاقة على قائمة المهارات الواجب توافرها لدى خريجى كليات التربية شعبة تكنولوجيا التعليم، والتي تم التوصل إليها فى الجزء الأول من هذا الفصل.^(١)

وقد تمت صياغة عناصر البطاقة بشكل يوضح العلاقة بين المهارة الأساسية ومكوناتها من المهارات الفرعية، والأداء المراد تقويمه فى أثناء عملية الإنتاج. لذا يلاحظ وجود بعض المهارات الفرعية التى قد تتكرر فى أكثر من مهارة أساسية . وقد تمت صياغة الأداءات فى شكل عبارات اجرائية واضحة ومحددة تسهل ملاحظتها.

كما رعى أن تكون العبارات توصيفاً للاداء المراد ملاحظته، بحيث لا تكون للعبارة أكثر من تفسير للحكم على الأداء.

٤- التقدير الكمي لأداء أخصائى تكنولوجيا التعليم.

استخدام أسلوب التقدير الكمي بالدرجات حتى يمكن التوصل إلى معرفة مستويات أداء أخصائى تكنولوجيا التعليم فى كل مهارة بصورة أقرب إلى الموضوعية. وقد تم تحديد أربعة مستويات من الأداء كما يلى:

- لا يمارس المهارة اطلاقاً. صفر.

- يمارس المهارة بدرجة مقبولة. ١

- يمارس المهارة بدرجة جيدة. ٢

- يمارس المهارة بدرجة ممتازة. ٣

١- انظر : الملحق رقم (٣) قائمة المهارات.

وقد طلب من الملاحظ أن يضع علامه (✓) أمام مستوى الأداء وفى حالة عدم تمكن الملاحظ من مشاهدة الأداء يضع علامة (x) أمام خانة لم أتمكن وهذا يعنى أن أخصائى تكنولوجيا التعليم فى حالة حصوله على مستوى (٣) فى جميع العناصر التى تشملها البطاقة فإن ذلك يدل على تمكنه من المهارات المطلوبة.

ه- تعليمات البطاقة:

روعى عند صياغة تعليمات البطاقة أن تكون واضحة ومحددة حيث تم وضع التعليمات المناسبة لإجراء الملاحظة على نحو سليم. حيث أن عملية الملاحظة لتقويم أداء أخصائى تكنولوجيا التعليم ستتم بالتعاون مع مجموعة من الملاحظين . هذا بالإضافة إلى أنه يمكن أن تستخدم خارج نطاق هذا البحث،

وبذلك تضمنت التعليمات الجوانب التالية:

أ- بيانات خاصة بأخصائى تكنولوجيا التعليم المراد ملاحظة أدائه:-

- اسم الأخصائى .

- اسم المدرسة (مركز التطوير).

- الإدارة التعليمية.

- المؤهل الدراسى وتاريخه.

- مؤهلات أخرى.

- عدد سنوات الخبرة.

ب- إرشادات للملاحظ الذى سيستخدم البطاقة وقد تمتثلت هذه الإرشادات:-

- هذه البطاقة لتقويم مهارات إنتاج الشفافيات التعليمية لدى خريجي كليات التربية شعبه تكنولوجيا التعليم.

- تتضمن هذه البطاقة بعض المهارات اليدوية لإنتاج الشفافيات وهى (مهارة التصميم - الرسم - التلوين - الكتابة).

- تطبق البطاقة قبل أداء المهارة وبعده.
- الرجاء وضع علامة (✓) فى المكان الذى تراه مناسباً لمستوى أداء أخصائى تكنولوجيا التعليم.

- إذا لم أتمكن من ملاحظة الأداء فضع علامة (x) فى المكان المناسب .

٦- ضبط البطاقة .

- بعد أن تم التوصل إلى الصورة المبدئية لبطاقة الملاحظة كان لابد من التأكد من سلامتها وذلك بمرورها بالمراحل التالية:-

- صدق البطاقة:-

يقصد بالصدق قدرة البطاقة على قياس ما وضعت لأجله (١)

- وللتأكد من ذلك توجد ثلاثة مراحل متتالية لبناء صدق البطاقة، وتعتبر كل مرحلة بمثابة نمو لبناء صدق البطاقة فى المرحلة التى تليها . وفيما يلى تفصيل ذلك:-

المرحلة الأولى:

- وهى مراعاة المتطلبات الأساسية عند تصميم البطاقة وعند القيام بعملية التسجيل والتفريغ وتتخلص فيما يلى:-

- يجب أن تصاغ العبارات الإجرائية بعناية ودقة بحيث يكون توصيفاً واضحاً للأداء المراد ملاحظته وذلك فى ضوء الهدف من تصميم البطاقة.

- يجب أن تحتوى كل عبارة على الأداء الذى سوف يتم ملاحظته.

- يجب أن تتم عملية تسجيل الأداء ، وتعقبها مباشرة عملية التفريغ بعناية ودقة حتى لا يختلط بالأداء التالى له.

١- أنور الشرقاوى، سليمان الخضرى وآخرون: اتجاهات معاصره فى القياس والتقويم النفسى والتربوى ، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٩٦، ص ٥٧.

المرحلة الثانية:

وهى تعتمد على الصدق الظاهري؛ بمعنى الشكل العام للبطاقة من حيث نوع المفردات، وكيفية صياغتها، ومدى وضوحها، وكذلك تعليمات البطاقة، ومدى دقتها، ودرجة ما تتمتع به من موضوعية (١)

ولتحقيق ذلك تم عرض البطاقة على عدداً من المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم بهدف التأكد من ملائمة البيانات وكفايتها وكذلك التأكد من سلامة الصياغة الاجرائية لعناصر البطاقة.. ووضع العبارات التي تصف الأداء وإمكانية ملاحظة هذا الأداء وسلامة التقدير الكمي.

وفيما يلي عرضاً لآراء المحكمين فى هذه الجوانب:

أ- بالنسبة لإمكانية ملاحظة الأداء.

اتفق معظم المحكمين على أن العناصر والمكونات التي اشتملت عليها البطاقة يمكن ملاحظتها. وفى أثناء قيام أخصائى تكنولوجيا التعليم بالإنتاج، وأن كل منها يختص بأداء واحد فقط وبذلك يستطيع كل ملاحظ أن يتعرف على مستوى كل أخصائى عند إنتاج الشفافية. وبالتالي يمكن لمن يقوم بالملاحظة أن يقدر الدرجة المناسبة لمستوى أداء أخصائى تكنولوجيا التعليم.

١- مجدى عبد الكريم حبيب: التقويم والقياس فى التربية وعلم نفس ، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٩٦، ص ٢٧٩.

ب- بالنسبة لسلامة التقدير الكمي

اتفق المحكمون^(١) على مناسبة التقدير الكمي للأداء وبذلك يصبح حصول أخصائي تكنولوجيا التعليم على مستوى (٣) في جميع عناصر الأداء التي تشمل البطاقة فإن ذلك يدل على تمكنه من تلك المهارة.

ج- بالنسبة لتعليمات البطاقة:

اتفق معظم المحكمين على إضافة سنوات الخبرة بالنسبة للبيانات الخاصة بأخصائي تكنولوجيا التعليم المراد ملاحظة أدائه.

وجدير بالذكر أن الباحث اشتق المهارات الأربعة الأولى من القائمة، ووضعها في بطاقة ملاحظة لملاحظة أداء أخصائي تكنولوجيا التعليم.

المرحلة الثالثة:

بعد عرض البطاقة على المحكمين، والتأكد من تطابق العبارات الاجرائية للأداء المراد ملاحظته، ومراجعة عناصر البطاقة مع مفردات قائمة المهارات الواجب توافرها لدى خريجي كليات التربية شعبه تكنولوجيا التعليم، وإجراء التعديلات اللازمة من حذف وإضافة وتعديل صياغة.

تأتى المرحلة الثالثة من مراحل بناء صدق البطاقة؛ وذلك من خلال تطبيق بطاقة الملاحظة ميدانيا، للتأكد من أن فقرات البطاقة تعبر بالفعل عما يراد قياسه. ولذا تم تطبيق البطاقة على عدد من أخصائي تكنولوجيا التعليم بلغ عددهم (٦) ولقد ثبت من نتائج التطبيق قدرة البطاقة على قياس مظاهر الاداء التي اشتملت عليه، مع وجود بعض مظاهر الأداء فى حاجة إلى تعديل صياغتها مثل الفقرة رقم (١) من مهارة الرسم "يستخدم المسطرة عند الانتاج" إلى "يستخدم أدوات الرسم عند الإنتاج" وهذا النوع من الصدق يطلق عليه صدق المحك".

٧- التجربة الاستطلاعية:

بعد عرض البطاقة على المحكمين وإجراء التعديلات الضرورية عليها، وبعد تطبيقها على عدد من أخصائي تكنولوجيا التعليم للتأكد من القدرة الاجرائية للبطاقة على ملاحظة وقياس جوانب السلوك. وبعد تعديل صياغة بعض الفقرات التي أظهر التطبيق الميداني الحاجة إلى تعديل صياغتها.

١- انظر : الملحق رقم (٥).

تم الاتفاق مع أحد الزملاء المتخصصين في مجال إنتاج الشفافيات على ملاحظة عدد خمسة أخصائي تكنولوجيا التعليم، وقد تمت الملاحظة المزدوجة ويمكن تحديد أهداف التجربة الاستطلاعية على النحو التالي:-

- حساب ثبات بطاقة الملاحظة.

ولحساب الثبات تم استخدام أسلوب اتفاق الملاحظين، حيث يقوم ملاحظان أو أكثر كل منهما مستقل عن الآخر، بملاحظة أداء أخصائي تكنولوجيا التعليم باستخدام نفس أداة الملاحظة، وفترة زمنية متساوية بحيث يبدأ الملاحظان معاً. ثم تحسب بعد ذلك عدد مرات الاتفاق بينهما وعدم الاتفاق.

ولحساب ثبات البطاقة عولجت النتائج التي تم التوصل إليها نتيجة الملاحظة المزدوجة وذلك باستخدام معادله كوبر (cooper). ذلك لحساب مرات الاتفاق والاختلاف.

وقد حدد كوبر (cooper) مستوى الثبات بدلا له نسبة الاتفاق فذكر إذا كانت نسبة الاتفاق أقل من ٧٠٪ فهذا يعبر عن انخفاض ثبات أداة الملاحظة، وإذا كانت نسبة الاتفاق ٨٠٪ فأكثر فهذا يدل على ارتفاع الثبات.

وفيما يلي جدول يوضح نسبة الاتفاق بين الملاحظين بالنسبة لأخصائي تكنولوجيا التعليم جدول رقم (٢) يوضح نسبة الاتفاق بين الملاحظين في التجربة الاستطلاعية

رقم المعلم	مجموع الاداءات	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	النسبة المئوية
١	٢٥	٢٠	٥	٪٨٠
٢	٢٥	٢٢	٣	٪٨٨
٣	٢٥	٢٠	٥	٪٨٠
٤	٢٥	٢١	٤	٪٨٤
٥	٢٥	٢٣	٢	٪٩٢

يتضح من الجدول السابق أن أعلى نسبة اتفاق هي ٩٢٪، وأن أقل نسبة اتفاق هي ٨٠٪. وهذا يعتبر معامل ثبات البطاقة مرتفعاً نسبياً مما يؤكد الاطمئنان على مدى ثبات البطاقة (١)

وبعد التأكد من صدق وثبات البطاقة تم تطبيقها قبلياً وهذا هو موضوع الفصل التالي:-

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الاختلاف}} \times 100$$

١- انظر : ملحق رقم (٥).