

## الباب الثالث

### منهجية البحث

#### أ. نوع ومدخل البحث

هذا النوع من البحث المستخدم في هذا البحث هو البحث والتطوير (البحث والتطوير). هذا النوع من البحث يتوافق مع عنوان البحث، حيث يرغب الباحث في إنتاج منتج (لعبة تعليمية)، حيث يقوم الباحث أولاً بإجراء بحث لصنع المنتج. البحث والتطوير (البحث والتطوير) هو أسلوب بحث يستخدم لإنتاج منتجات معينة واختبار فعالية هذه المنتجات.<sup>107</sup>

اختار الباحث نوع ومنهج البحث والتطوير (R&D) لأن الباحث أراد إنتاج منتج على شكل لعبة تعليمية مصنوعة كوسيلة لتعلم مفردات اللغة العربية. سيجري الباحث بحثًا تنمويًا من المرحلة الأولية إلى مرحلة مراجعة التصميم لاكتشاف مدى وصلاحيّة اللعبة التعليمية.

#### ب. تصميم البحث

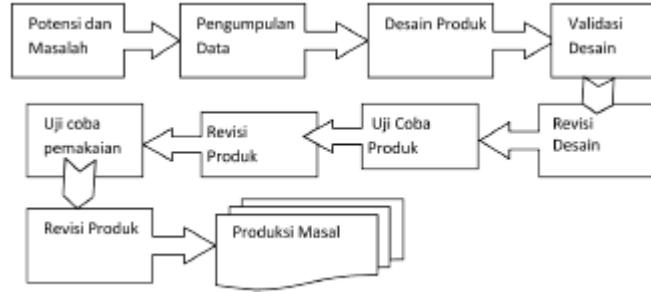
تصميم البحث المستخدم في هذا البحث هو البحث التنموي (R&D). وفقًا لـ Sugiyono، فإن طريقة البحث والتطوير هي طريقة بحث تستخدم لإنتاج منتج معين، واختبار

---

<sup>107</sup> Sudaryono, *Metodologi Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Mix Method*, (Depok: Rajawali Press, 2019), Hlm. 92

فعالية المنتج.<sup>١٠٨</sup> سيستخدم هذا البحث نموذج التطوير وفقاً لـ Sugiyono والذي يتكون من ١٠

خطوات، وفيما يلي نظرة عامة على خطوات التطوير وفقاً لـ Sugiyono.



الصورة ٣: سوجيونو تصميم أبحاث التنمية

### ج. موضوع البحث

كان الموضوع الذي اختاره الباحث المراد البحث فيه هو تطوير لعبة تعليمية لتعليم مفردات اللغة لترقية وصلاحيتها. يهتم الباحث بفحص كيفية تأثير اللعبة التعليمية على مستوى فهم الطلاب كما يتضح من وصلاحية اللعبة التعليمية.

### د. مجتمع البحث وعينته

#### ١. مجتمع البحث

المجتمع هو الهدف الكامل للبحث الذي يتكون من البشر أو الأشياء أو الحيوانات أو النباتات أو الأعراض أو درجات الاختبار أو الأحداث كمصادر بيانات لها خصائص معينة في الدراسة.<sup>١٠٩</sup> يجب تحديد السكان في الدراسة بشكل مباشر / صريح من خلال عدد

<sup>108</sup> Budiyo Saputro, *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) Bagi Penyusun Tesis dan Disertasi*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2017), Hlm. 8

<sup>109</sup> Hardani; dkk, *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*, (Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu, 2020), Hlm. 361

السكان ومنطقة البحث التي تغطيها الدراسة. الغرض من المجتمع هو أنه يمكن للباحثين تحديد حجم أفراد العينة المأخوذة من أفراد المجتمع والحد من صلاحية منطقة التعميم.<sup>١١٠</sup>

في هذه الدراسة، كان السكان جميعًا يعني ٥٦ طلاب في مدرسة الثانوية الإسلامية سبيل المهتدين كوتا وارنجين الشرقية.

٢. وعينته.

العينة هي جزء من المجتمع يتم أخذها باستخدام تقنية أخذ العينات.<sup>١١١</sup> تقنية أخذ العينات هي طريقة لتحديد عدد العينات وفقًا لحجم العينة الذي سيكون مصدر البيانات الفعلي، من خلال الاهتمام بخصائص السكان وتوزيعهم من أجل الحصول على عينة تمثيلية.<sup>١١٢</sup> كانت تقنية أخذ العينات التي اختارها الباحث في هذه الدراسة هي أخذ العينات هادفة.

أخذ العينات الهادف هو عندما يتم اختيار أعضاء العينة بشكل خاص بناءً على أهداف البحث.<sup>١١٣</sup> بناءً على أهداف البحث، كانت العينة في هذه الدراسة من الصف العاشر يعني ٣٠ الطلاب من الفصل ١٠ بمدسة الثانوية الإسلامية سبيل المهتدين كوتا وارنجين الشرقية.

<sup>110</sup> *Ibid*

<sup>111</sup> *Ibid.*, Hlm. 362

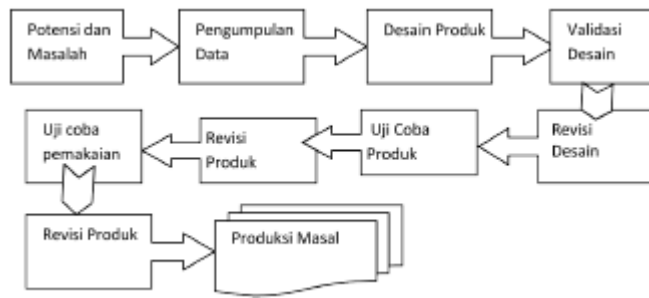
<sup>112</sup> *Ibid.*, Hlm. 364

<sup>113</sup> *Ibid.*, Hlm. 368

## هـ. الخطة الإجرائية لتنفيذ البحث

تستخدم هذه الدراسة نموذج تطوير من سوجيونو، ثم يقوم الباحث بتعديله حسب

احتياجات البحث. وفقاً لسوجيونو، فإن خطوات البحث التنموي هي:<sup>١١٤</sup>



الصورة ٤: سوجيونو تصميم أبحاث التنمية

### ١. المشاكل المحتملة

الاحتمالية هي بداية البحث. الاحتمال هو أي شيء إذا تم استخدامه سيكون له قيمة مضافة. المشكلة هي شيء يمكن تحويله إلى احتمال إذا تمكن الباحث المعني من الاستفادة من المشكلة. يمكن حل المشكلات باستخدام البحث والتطوير، أي عن طريق البحث عنها، بحيث يمكن العثور على نموذج أو نظام أو نمط فعال للتعامل يمكن استخدامه للتغلب على هذه المشكلات. يجب أن تحتوي المشكلات المحتملة والمراد دراستها على بيانات تجريبية.

<sup>114</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), Hlm.

## ٢. جمع المعلومات

جمع المعلومات والدراسات من الأدبيات المختلفة التي يمكن استخدامها كمواد لخطط صنع منتجات من المتوقع أن تحل المشكلات. يهدف جمع المعلومات إلى إيجاد المفاهيم والأسس النظرية التي يمكن أن تعزز المنتج المراد تصنيعه، وخاصة المنتجات المتعلقة بالتعليم. هناك حاجة لدراسات الأدب لمعرفة الخطوات الصحيحة في تطوير المنتجات التي سيتم إجراؤها للتغلب على المشاكل الحالية.

## ٣. تصميم المنتج

هناك أنواع عديدة من المنتجات المنتجة في بحث R & D. لإنتاج نظام جديد، هناك حاجة إلى تصميم عمل جديد بناءً على تقييم نظام العمل القديم. بالإضافة إلى ذلك، من الضروري أيضًا إجراء بحث على الأنظمة الأخرى التي تعمل بشكل أفضل. بالإضافة إلى ذلك، من الضروري إجراء تقييم لأحدث المراجع المتعلقة بأنظمة العمل الحديثة ومؤشرات أنظمة العمل الجيدة. النتيجة النهائية لهذه المرحلة هي منتج جديد كامل إلى جانب مواصفاته. هذا التصميم لم يثبت فعاليته بعد ولا يمكن معرفته إلا بعد إجراء عدة اختبارات.

## ٤. لتحقيق من صحة التصميم

التحقق من صحة التصميم هو عملية نشاط تهدف إلى تقييم ما إذا كان تصميم المنتج، في هذه الحالة نظام العمل الجديد، أكثر فعالية من التصميم القديم أم لا. يتم التحقق من الصحة بعقلانية لأنه لا يعتمد على الحقائق الميدانية. يتم التحقق من صحة المنتج من خلال تقديم العديد من الخبراء ذوي الخبرة في تقديم تقييم للمنتج الجديد الذي تم تصميمه.

يُطلب من كل خبير تقديم تقييم للمنتج الجديد بحيث يمكن تحديد مزاياه وعيوبه. تم إجراء التحقق من صحة التصميم في منتدى مناقشة. قبل إجراء المناقشة، سيقدم الباحث عملية البحث من البداية حتى يتم العثور على التصميم ، وكذلك مزايا التصميم.

#### ٥. تحسينات التصميم

بعد الانتهاء من المنتج والتحقق من صحته، ستعرف نقاط الضعف في المنتج. سيتم تقليل نقاط الضعف هذه عن طريق تحسين التصميم.

#### ٦. تجربة المنتج

يمكن إجراء الاختبار عن طريق التجربة، أي بمقارنة فعالية وكفاءة نظام العمل الجديد بنظام العمل القديم.

#### ٧. مراجعة المنتج

يمكن أن يُظهر اختبار المنتج على عينة محدودة أن النظام الجديد يعمل بشكل أفضل من النظام القديم. إذا نتج عن ذلك فرقاً كبيراً، فيمكن تطبيق نظام عمل جديد أو فرضه.

#### ٨. الاستخدام التجريبي

إذا كانت نتائج اختبار المنتج ناجحة، وقد تكون هناك مراجعات غير مهمة، فإن الخطوة التالية هي المنتج في شكل نظام جديد يتم تنفيذه أو تطبيقه على ظروف حقيقية وفي نطاق واسع. في العملية، لا يزال يتعين تقييم النظام الجديد لأوجه القصور التي تنشأ لمزيد من التحسين.

## ٩. مراجعة المنتج

يتم إجراء مراجعة المنتج هذه إذا كانت هناك مزايا وعيوب في الإصلاحات في الظروف الحقيقية. في اختبارات استخدام المنتج، يجب على الباحثين دائمًا تقييم أداء المنتج.

## ١٠. تصنيع المنتجات الضخمة

يتم تنفيذ هذه المرحلة إذا تم الإعلان عن أن المنتج الذي تم اختياره فعال ومن

الممكن إنتاجه بكميات كبيرة

وبحسب سوجيونو، هناك ١٠ خطوات في البحث التنموي، لكن الباحث عدلته إلى ٥ خطوات كما هو مذكور في تعريف المشكلة. فيما يلي خطوات البحث التي أجريت في هذه

الدراسة:

١. الاحتمالات والمشكلات، في هذه الخطوة يحتاج الباحث إلى عمل ملاحظات

ليكونوا قادرين على اكتشاف المشاكل المحتملة والقائمة. في هذه الخطوة، قدم الباحث ملاحظات ليرى كيف كانت المشكلات التي واجهها الطلاب بالفعل.

٢. جمع المعلومات، في هذه الخطوة يقوم الباحث بجمع المعلومات المتعلقة بالتعلم

الذي تم إجراؤه والتي يمكن استخدامها بعد ذلك كمواد لتخطيط المنتج.

٣. تصميم المنتج، في هذه الخطوة يبدأ الباحث في تصميم وسائل التعلم التي سيتم

صنعها.

٤. التحقق من صحة التصميم، في هذه الخطوة، بعد إنشاء الوسائل، يجري الباحث

تقييمًا كطريقة للتحقق مما إذا كانت الوسائل مجدية أم لا، ويتم التحقق من صحة

بواسطة خبراء وفقاً للجوانب الحالية مثل اللغة وخبراء المواد، وكذلك خبراء الوسائل التعليم التعليمي.

٥. تحسينات / تنقيحات التصميم، يتم تنفيذ تحسينات التصميم بعد أن تلقت المنتجات المصنعة تقييماً من خبراء اللغة والمواد بالإضافة إلى خبراء الوسائل التعليم بحيث تكون مناسبة للتجارب الميدانية.

## و. البيانات ومصادرها

### ١. البيانات

البيانات في هذا البحث هي بيانات أساسية وبيانات داعمة.

#### أ) البيانات الرئيسية

البيانات الرئيسية هي البيانات المتعلقة بمقارنة نتائج التعليم لطلاب الصف ١٠ في مدرسة سبيل المهتمدين الثانوية الإسلامية بمنطقة كوتا وارنجين الشرقية التي تستخدم الوسائل التقليدية ووسائل اللعبة التعليمية ، والتي تشمل:

١. بيانات عن تطوير اللعبة التعليمية لتعليم المفردات العربية.

٢. بيانات حول عملية تطبيق اللعبة التعليمية لتعليم المفردات العربية في الفصل

العاشر بمدرسة الثانوية الإسلامية سبيل المهتمدين كوتا وارنجين الشرقية كاليمنتان

الوسطى.



٣. البيانات حول فعالية اللعبة التعليمية في تعليم المفردات العربية على نتائج تعلم

الطلاب في الفصل العاشر بمدرسة الثانوية الاسلامية سبيل المهتمدين كوتا

وارنجين الشرقية كاليمنتان الوسطى.

### ب) البيانات الداعمة

البيانات الداعمة هي بيانات تكميلية تدعم البيانات الرئيسية المتعلقة بالوصف العام لموقع

البحث، بما في ذلك:

(١) حالة مجلس المعلمين والموظفين الإداريين.

(٢) حالة الطلاب.

(٣) حالة المرافق والبنية التحتية.

(٤) نتائج تعلم الطلاب في الفصل الدراسي السابق.

### ٢. مصادر البيانات

مصدر البيانات هو مصدر البيانات التي تم الحصول عليها وهي:

أ) المستجيبون، هم عينات من هذه الدراسة، وهم جميع الطلاب في الفصل ١٠ مدرسة سبيل

المهتمدين الثانوية الاسلامية بمنطقة كوتا وارنجين الشرقية.

ب) المخبرين، وهم مقدمو المعلومات المتعلقة بالبحوث، وهم المديرون والمعلمون والموظفون

الإداريون.

ج) التوثيق، وهو في شكل ملاحظات أو بيانات أو أرشيفات متعلقة بالبحث.

## ز. أساليب جمع البيانات

### ١. الاستبيان

الاستبيان، حيث توجد عدة أنواع من الأسئلة المتعلقة بالمشكلة التي يتم البحث عنها وحلها وتجميعها وتوزيعها على المستجيبين للحصول على معلومات في هذا المجال. تم تقديم استبيانات إلى اللغويين وخبراء المواد وخبراء الوسائل التعليمي للتعليمي للحصول على تقييم ما إذا كانت اللعبة التعليمية جيدة أم لا.

### ٢. الملاحظة

الملاحظة هي إحدى تقنيات جمع البيانات الطبيعية. تتطلب الملاحظة من الباحثين إجراء ملاحظات مباشرة في الميدان للتحقق من الظروف الفعلية للطلاب ، ولتطبيق اللعبة التعليمية التي تم إجراؤها.

## ح. تصميم القياسات

أداة جمع البيانات هي الأداة التي يختارها الباحث في جمع البيانات بحيث يصبح نشاط البحث منهجياً وسهلاً. يستخدم الباحث عادة أدوات جيدة ويكون قادراً على استرجاع المعلومات من الشيء أو الموضوع قيد الدراسة.<sup>115</sup> يتم استخدام الأداة لاسترداد المعلومات في البحث الذي تم إجراؤه. يمكن للباحثين صنع أدواتهم الخاصة أو تطوير أدوات موجودة.

أداة البحث لها متطلبات مهمان، وهما الصلاحية والموثوقية. يقال أن الأداة صالحة إذا كان من الممكن استخدام الأداة لقياس ما تريد قياسه. ومن ثم، فإن المتطلبات التي يجب أن تفي بها أداة

<sup>115</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2003), Hlm. 121

البحث هي الموثوقة. يقال أن الأداة يمكن الاعتماد عليها إذا كان للأداة نتائج متسقة في قياس البيانات المراد قياسها.

فيما يلي أداة البحث التي يستخدمها الباحث, مقتبسة ومعدلة من Sukono كما نقله

: Bahtiar Ageng Triwibowo

١. تحكيم الخبراء في اللغة العربية واستبيان تقييم المنتج لخبراء المواد في مادة تعليم المفردات العربية

النتيجة					كسرة التقييم	الجانب	رقم
٥	٤	٣	٢	١	جانب اللغة		
					الطلاقة في القراءة مرتبطة بعلم النحو والصرف	الفصاحة	١
					بداية دقيقة وتوقف أثناء القراءة		
					تقول الحقيقة كل حرف حسب المكان الذي يخرج فيه		
٥	٤	٣	٢	١	جانب التعلم		
					وضوح التعليمات	مقدمة	١
					الصلة بالموضوع		

					الامتثال التعليمات		
					السهولة والفهم		
					ملاءمة الهدف	التعلم	٢
					دقة الإستراتيجية		
					وضوح اللغة المستخدمة		
					توافق اللغة مع المستخدمين المستهدفين		
					فعالية المواد أو المعلومات		
					سهولة فهم المواد		
					ملاءمة ووضوح الأسئلة وتعليمات الأسئلة		
					سهولة طرح الأسئلة		
					الاهتمام باللعب في تحفيز الطلاب		
					المواد على وسائل الإعلام سهلة التعلم		
					ملاءمة الصور والصوت والفيديو المستخدمة	محتويات	٣
					تنوع الأسئلة		

					مستوى صعوبة السؤال		
					وضوح المحتوى		
					الواقعية المادية		
					تحديث المواد		

.....: التعليق

.....

## ٢. استبيان تقييم المنتج لخبراء الوسائل التعليمية

رقم	الجانب	كسرة التقييم	النتيجة				
			٥	٤	٣	٢	١
١	تصميم	سهولة الاستعمال					
		ملاءمة موقع الزر					
٢	مظهر	وضوح عنوان اللعبة					
		استخدام ممتع للون					
		ملاءمة واتساق شاشة الخلفية المستخدمة					
		جاذبية استخدام الصور المستخدمة					

					ملاءمة اختيار نوع الخط بخصائص الطلاب		
					اختيار الخلفية الصحيحة		
					سهولة قراءة النص المتضمن في اللعبة		
					جاذبية التخطيط		
					جودة السرد		
					جودة الصوت الخلفي		
					سهولة استخدام اللعبة		
					سهولة استخدام الوسائل بما في ذلك التنقل واختيار قائمة القائمة واختيار المواد والخروج والدخول إلى البرنامج		
					تعليمات واضحة للاستخدام	برمجة	٣
					دقة تنفيذ استراتيجيات التعلم		
					اكتمال مكونات اللعبة		
					موثوقية الوسائل (لا تعطل أو تتوقف من تلقاء نفسها أثناء الاستخدام)		

					زيادة الفهم والذاكرة لدى الطلاب	فوائد	٤
					اجعل عملية التعلم ممتعة		
					اجعل عملية التعلم نشطة		
					قابلة لإعادة الاستخدام		
					تحسين نتائج تعلم الطلاب		
					تنمية دافعية الطلاب واهتمامهم بالتعلم		

.....: التعليق

.....

#### ط. أسلوب تحليل البيانات

تحليل البيانات هو عملية البحث بشكل منهجي وتجميع البيانات التي تم الحصول عليها من البحث عن طريق تنظيم البيانات في فئات، وتقسيمها إلى وحدات، والتوليف، والترتيب إلى أنماط، واختيار أي منها مهم وستتم دراسته، والتوصل إلى استنتاجات بحيث تكون سهلة - يفهمها الباحث وغيرهم.<sup>116</sup> تقنية تحليل البيانات المستخدمة في هذا البحث هي المنهج الوصفي التحليلي.

وفقًا لـ Sugiyono, فإن الطريقة الوصفية هي طريقة تعمل على وصف أو تقديم نظرة عامة عن الكائن قيد الدراسة من خلال البيانات أو العينات التي تم جمعها كما هي دون تحليل والتوصل إلى استنتاجات تنطبق على الجمهور. بمعنى آخر، تركز طريقة تحليل البيانات الوصفية التحليلية انتباه

<sup>116</sup> Hardani; dkk, *Op.Cit.*, Hlm. 162

الباحثين على المشكلات كما كانت عند إجراء البحث. ثم تمت معالجة نتائج الدراسة وتحليلها للحصول على الاستنتاجات.

بيانات البحث في شكل تقييمات خبراء المواد واللغة، وخبراء الوسائل التعليم على المنتجات التي تم تطويرها. يتم تحويل نتائج البيانات الكمية إلى بيانات نوعية. وفي الوقت نفسه، تم تحليل البيانات في شكل تعليقات واقتراحات ومراجعات نوعياً واستخدمت لمراجعة المنتج. يتم تقديم البيانات التي تم تحليلها كأساس لمراجعة اللعبة التعليمية لتعلم المفردات العربية التي يتم تطويرها.

في عملية التحليل، يجب أن تكون البيانات قادرة على تلبية المعايير التالية.

#### ١. البيانات النوعية

البيانات النوعية المستخدمة كأساس لمراجعة اللعبة التعليمية لتعلم المفردات العربية

التي يتم تطويرها هي اقتراحات أو مدخلات أو تعليقات من:

(أ) خبير في المواد واللغة

(ب) خبير الوسائل التعليم

(ج) مشرف

#### ٢. البيانات الكمية

تم الحصول على البيانات الكمية من استبيان لتقييم المفردات العربية في لعبة

تعليمية مألها خبراء المادة واللغة وخبراء الوسائل التعليم. يتم تقييم نتائج التحليل من خلال

الخطوات التالية.



أ) جدول البيانات ودرجات نتائج التقييم باستخدام مقياس ليكرت

(likert) من ١-٥

الجدول ١: نقاط تقييم مقياس ليكرت (likert) سكالاً

نتيجة	معايير
٥	جيد جداً
٤	جيد
٣	مقبول
٢	ضعيف
١	ضعيف جداً

ب) تحويل المبلغ إلى قيمة نوعية مأخوذة من Widoyoko مقتبسة من

Rahma Ramadhani

الجدول ٢: معايير التقييم المثالية

رقم	نطاق النتيجة (i) الكمي	نسبة مئوية	المعايير النوعية
١	$\chi > (\bar{x}_l + 1,8 Sb_l)$	$100\% \times \frac{\text{الكمي (i) النتيجة نطاق}}{\text{Skor Maksimal}}$	جيد جداً
٢	$(\bar{x}_l + 0,6 Sb_l) < \chi \leq (\bar{x}_l + 1,8 Sb_l)$	$100\% \times \frac{\text{الكمي (i) النتيجة نطاق}}{\text{Skor Maksimal}}$	جيد

مقبول	$100\% \times \frac{\text{الكمي (i) النتيجة نطاق}}{\text{Skor Maksimal}}$	$(\bar{x}_i - 0,6 Sb_i) < \chi \leq (\bar{x}_i + 0,6 Sb_i)$	٣
ضعيف	$100\% \times \frac{\text{الكمي (i) النتيجة نطاق}}{\text{Skor Maksimal}}$	$(\bar{x}_i - 1,8 Sb_i) < \chi \leq (\bar{x}_i - 0,6 Sb_i)$	٤
ضعيف جدا	$100\% \times \frac{\text{الكمي (i) النتيجة نطاق}}{\text{Skor Maksimal}}$	$\chi \leq (\bar{x}_i - 1,8 Sb_i)$	٥

معلومة:

 $\bar{x}_i$  = Rerata Ideal

$$\frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

 $Sb_i$  = Simpangan baku ideal

$$\frac{1}{6} \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

X = Skor Empiris

(ج) حساب تحويل النتيجة الإجمالية لكل استبيان مستخدم، أي استبيان

خبير المواد واللغة، واستبيان خبير وسائل الإعلام.

(١) حسابات تحويل خبير المواد واللغة

عدد المؤشرات في استبيان خبير المواد واللغة هو ٢٣ درجة بحد

أقصى ٥ ودرجة لا تقل عن ١.

الدرجة القصوى المثالية (Skor maksimal ideal)؛  $115 = 5 \times 23$ الحد الأدنى من الدرجات المثالية (Skor minimal ideal)؛  $23 = 1 \times 23$

$$\bar{x}_i = \frac{1}{2}x (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

$$\frac{1}{2}x (115 + 23)$$

$$\frac{1}{2}x (138) = 69$$

$$Sb_i = \frac{1}{6}x (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

$$\frac{1}{6}x (115 - 23)$$

$$\frac{1}{6}x (92) = 15,3$$

الجدول ٣: معايير تقييم خبير المواد واللغة

معايير	نسبة مئوية	الفاصل الزمني للتسجيل	معادلة
جيد جدا	$\chi > 84\%$	$\chi > 96,5$	$\chi > (69 + 1,8 (15,3))$
جيد	$68\% < \chi \leq 84\%$	$78,2 < \chi \leq 96,5$	$(69 + 0,6 (15,3)) < \chi \leq (69 + 1,8 (15,3))$
مقبول	$52\% < \chi \leq 68\%$	$59,8 < \chi \leq 78,2$	$(69 - 0,6 (15,3)) < \chi \leq (69 + 0,6 (15,3))$
ضعيف	$36\% < \chi \leq 52\%$	$41,5 < \chi \leq 59,8$	$(69 - 1,8 (15,3)) < \chi \leq (69 - 0,6 (15,3))$
ضعيف جدا	$\chi \leq 36\%$	$\chi \leq 41,5$	$\chi \leq (69 - 1,8 (15,3))$

=X مجموع النقاط

## (٢) حسابات تحويل خبير الوسائل التعليم

عدد المؤشرات في استبيان الخبراء الوسائل التعليم هو ٢٤ مؤشراً

بحد أقصى ٥ وعلامة ١ كحد أدنى.

$$\text{الدرجة القصوى المثالية (Skor maksimal ideal)} = 5 \times 24 = 120$$

$$\text{الحد الأدنى من الدرجات المثالية (Skor minimal ideal)} = 1 \times 24 = 24$$

$$\bar{x}_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

$$\frac{1}{2} \times (120 + 24)$$

$$\frac{1}{2} \times (144) = 72$$

$$Sb_i = \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

$$\frac{1}{6} \times (120 - 24)$$

$$\frac{1}{6} \times (96) = 16$$

الجدول ٤: معايير تقييم خبراء الوسائل التعليم

معايير	نسبة مئوية	الفاصل الزمني للتسجيل	معادلة
جيد جداً	$\chi > 84\%$	$\chi > 100,8$	$\chi > (72 + 1,8(16))$
جيد	$68\% <$	$81,6 < \chi \leq 100,8$	$(72 + 0,6(16)) < \chi \leq (72 + 1,8$

	$\chi \leq 84\%$		(16)
مقبول	$52\% < \chi \leq 68\%$	$62,4 < \chi \leq 81,6$	$(72 - 0,6 (16)) < \chi \leq (72 + 0,6 (16))$
ضعيف	$36\% < \chi \leq 52\%$	$43,2 < \chi \leq 62,4$	$(72 - 1,8 (16)) < \chi \leq (72 - 0,6 (16))$
ضعيف جدا	$\chi \leq 36\%$	$\chi \leq 43,2$	$\chi \leq (72 - 1,8 (16))$

X = مجموع النقاط