جامعة مولود معمري تيزي وزو

كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية

قسم العلوم الاجتماعية

اتجاهات تلاميذ السنة الثالثة ثانوي شعبة علوم وتكنولوجية نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية

مذكرة لنيل شهادة الماستر في علوم التربية : تربية، تعليم و تكوين

إعداد الطالبتين:

خرموس سامية

عكوش وردية

إشراف :

مزيود احمد

السنة الجامعية: 2016 / 2017

كلمة الشكر

نشكر المشرف " مزيود احمد " على كل النصائح و التوجيهات القيمة التي قدمها لنا و على كل الجهود التي بذلها لمساعدتنا و التي ساهمت بشكل فعال في انجاز هذا العمل.

و نشكر ايضا كل من مد لنا يد العون من قريب أو بعيد و لو بكلمة طيبة إلي كل هؤلاء .....أقول شكرا جزيلا.

سامية و وردية

الإهداء

أهدي هذا العمل المتواضع إلى أغلى ما املك
" الوالدين الكريمين" و زوجي العزيز و كل
إخواني و أخواتي و إلى زميلتي في العمل وردية.

سامية

الإهداء

أهدي هذا العمل المتواضع إلى أغلى ما املك " الوالدين الكريمين"و كل إخواني و أخواتي و إلى زميلتي في العمل سامية.

وردية

فهرس المحتويات

- كلمة الشكر.

- الإهداء.

- ملخص الدراسة.

مقدمة.....أ

الجانب النظري:

الفصل الأول: الإطار العام للإشكالية.

1- الإشكالية.....5

2-الفرضيات.....6

3- أهداف البحث.....7

4- أهمية البحث.....7

5- أسباب اختيار الموضوع.....7

6- الدراسات السابقة.....8

7- تحديد المفاهيم الأساسية 9

الفصل الثاني: الاتجاهات النفسية

1- مفهوم الاتجاهات.....13

2- أنواع الاتجاهات.....14

3- خصائص الاتجاهات.....15

4- وظيفة الاتجاهات.....15

5- تكوين الاتجاهات.....16

6- مكونات الاتجاهات.....18

7- تغيير وتعديل الاتجاهات النفسية و الاجتماعية.....19

8- نظريات الاتجاهات.....20

9- مقاييس الاتجاهات.....21

10- مقياس ليكرت.....22

11- الاتجاه نحو الرياضيات.....23

الفصل الثالث: ديدكتيك الرياضيات

- مفهوم الرياضيات.....25

- دور الرياضيات في حياة الإنسان.....26

- دوافع نشوء الرياضيات تطورها و مراحلها 27

- طبيعة المعرفة الرياضية.....29

- أهداف تدريس الرياضيات.....30

- مكونات المعرفة الرياضية.....32

- خصوصيات تعليم و تعلم المعرفة الرياضية.....34

- نظريات تعلم الرياضيات 35

الجانب التطبيقي

الفصل الرابع: منهجية البحث وعرض ومناقشة النتائج

1- الدراسة الاستطلاعية.....42

2- منهج البحث.....42

3- عينة البحث 43

4- مجالات الدراسة.....45

5- أداة جمع البيانات.....45

6- الأدوات الإحصائية المستعملة في اختيار الفرضيات 45

الفصل الخامس: عرض النتائج و مناقشتها.

1- عرض و مناقشة النتائج.....49

2- الاستنتاج العام

3- الاقتراحات

4- الخاتمة

5- قائمة المراجع

6- **قائمة الملاحق**

مقدمة:

ما يجلب الانتباه في شأن التربية والتعليم في الجزائر هو الاختلال القائم بين التعليم الذي يتم في مراحل التربية الوطنية المختلفة والتعليم الذي يتم على مستوى جامعات الوطن ، بحيث يتم تعليم المواد الدراسية المختلفة في التربية الوطنية باللغة العربية كلية في حين يتم التعليم في المستويات الجامعية في التخصصات العلمية والتكنولوجية باللغة الفرنسية و يبدو بأنه لا يحتاج المرء لكي يكون مختصا أو عبقريا لكي يدرك ويتفطن لهذا الاختلال و التفاوت الذي يبدو وان النخبة الجزائرية على وعي به وهومادفع وزيرة التربية الحالية إلى اقتراح إمكانية تدريس المواد العلمية في مستويات التربية الوطنية باللغة الفرنسية ليتمكن الطالب من مسايرة تعليمه الجامعي من دون أي صعوبة ولامن دون أي عقبة، وإدراكا منا لمعقولية هذا المقترح وواقعية ارتأينا القيام بدراسة لاستكشاف اتجاهات تلاميذ السنة الثالثة ثانوي المقبلين على التعليم الجامعي نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية ، قسمنا دراستنا هذه إلى جانبين احدهما نظري والأخر تطبيقي .

1- الجانب النظري:

الفصل الأول: تناولنا فيه الإطار العام للإشكالية البحث ، فرضياته ، اهداف البحث وأهميته وأسباب اختيار للموضوع بالإضافة إلى الدراسات السابقة التي تناوله هذا الموضوع،وأخيرا تحديد المفاهيم الأساسية .

الفصل الثاني : تطرقنا فيه إلى مفهوم الاتجاهات وأنواعه ، خصائصه ،وظيفته ، تكوينه ومكوناته ،تغيره وتعديله ، نظرياته مقاييسه ثم مقياس ليكرت ثم الاتجاه نحو الرياضيات .

الفصل الثالث : تطرقنا فيه إلى مفهوم الرياضيات ودوره ، دوافع نشوؤه ، طبيعته ، أهدافه مكوناته ثم خصوصيات تعليم وتعلم المعرفة الرياضية ونظرياته .

2- الجانب التطبيقي : الذي يتضمن الفصل الرابع و الفصل الخامس:

الفص الرابع حددنا فيه : إجراءات منهجية البحث المتمثلة في دراسة الاستطلاعية ، منهج البحث ، عينة البحث ومجالات البحث ، أدوات جمع البيانات ، الأساليب الإحصائية

المستعملة و الفصل الخامس قمنا فيه بعرض وتحليل النتائج وكذلك مناقشتها ، وفي الأخير قمنا بتقديم بعض الاقتراحات .

الجانب النظري

الفصل الاول: الاطار العام للإشكالية

1- الاشكالية.

2- الفرضيات.

3- اهداف البحث.

4- اهمية البحث.

5- اسباب اختيار الموضوع.

6- تحديد المفاهيم الاساسية.

7 - الدراسات السابقة.

إشكالية البحث:

تشير القراءات الخاصة بالتعليم في الجزائر بعد الاستقلال إلي أن اللغة الفرنسية هي التي كانت سائدة في الأوساط التعليمية و الإدارية و الاقتصادية، و هي التي كانت أكثر تداولا بين الجزائريين مباشرة بعد الاستقلال، وبأن اللغة العربية الأكاديمية لم تكن تتكلم فيها إلا فئة قليلة من أفراد المجتمع الجزائري، يشير (Mohamed Ben Rabah 2002) في هذا الصدد بأن من بين 10 ملايين نسمة الذين يشكلون المجتمع الجزائري لم يكن يتحكمون في قراءة اللغة العربية سوي 300000 جزائري، و لكن السلطات الجزائرية آنذاك تنكرت للواقع السوسيولغوي الجزائري وراحت تتدرج في فرض اللغة العربية الكلاسيكية كلغة وطنية ووحيدة شيئا فشيئا، هذا علي الرغم من توصيات لجنة الخبراء الجامعيين الأمريكيين الذين استدعتهم الدولة الجزائرية سنة 1963 للقيام بدراسة خبرة حول Le profil sociolinguistique de l'Algérie" والذين أوصوا في خبرتهم بضرورة تبني وتنمية اللغة الامازيغية و اللغة العربية الدرجة المتداولة في أوساط الشعب و التي يحدث عليها إجماع كل أفراد المجتمع .

لكن الدولة الجزائرية حينذاك تنكرت لهذه الخبرة ووقعت اتفاق سري مع أعضاء هذه اللجنة لكي لا يفشوا نتائج هذه الدراسة ومقترحاتها (Eliman 1997 cité par BenRabah 2002) و قررت الدولة فرض(la diglossie) الذي يجعل من اللغة العربية الكلاسيكية لغة مرتفعة الشأن اجتماعيا و اللغات الأخرى لغات منحطة الشأن علي حد تعبير(mohamed ben rabah 2002).

تشير الباحثة (Harbi Sonia 2011) إلى أن هذه السياسة المشار إليها أنفا بدأت منذ الاستقلال و مازالت مستمرة إلي يومنا هذا، و تسرد لنا هذه الباحثة أهم التواريخ المتتالية لتعريب التعليم في الجزائر، و تقول :" بأن اللغة العربية دخلت التعليم سنة1963 بمعدل 10 ساعات في الأسبوع وفي سنة 1964 تم التعريب الكلي للسنة الأولي ابتدائي و تم

ذلك من خلال استيراد أساتذة مصريين، يقول مصطفي لشرف احد الوزراء السابقين للتربية الجزائرية(Mostapha lachraf cité par yvonnemignotlefebvre 1971)

بان الرئيس بن بلة طلب من الرئيس المصري جمال عبد الناصر أن يرسل له أساتذة لتدريس اللغة العربية و لو كانوا(خضارين) بائعي خضر، و في سنة 1967 تم تعريب السنة الثانية ابتدائي و الثانوي مع إبقاء الأقسام المزدوجة التي أصبح يستغني عنها من دون تجديدها وتفتح الباب هذه الباحثة لتقول بان قضية اللغات أصبحت اليوم تطرح بمنظور أخر غير المنظور الذي كان سائدا فيما بعد الاستقلال.

يتمثل الأمر في منظور واقعي خلصت إليه النخبة الجزائرية و المثقفون الجزائريون كلهم و الذي يفتح عهد أفاق جديدة، وفي هذا السياق و هذا التوجه الجديد جاء اقتراح وزيرة التربية الحالية في بلادنا لفرنسة المواد العلمية لكي يتناغم تدريسها مع التعليم الجامعي، الذي يتناوله الطلاب في جامعات البلاد المختلفة و الذي لم يمكن آبدا تعريبه بحكم أن المنتوج الفكري و إرهاصات العلماء النظرية منها و التطبيقية لا تتم باللغة العربية.

لكن هذا المقترح و علي ما جرت عليه العادة أثار جدال كبير في الأوساط الاجتماعية و هو ما أثار فضولنا و دفع بنا كمختصين في التربية إلي محاولة كشف الغطاء عن اتجاهات تلاميذ السنة الثالثة ثانوي نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية لتتناغم مع التعليم الجامعي.

وعليه صغنا **التساؤل** التالي:

ما نوع اتجاهات تلاميذ السنة الثالثة ثانوي نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية؟

أما **الفرضية** فتتمثل في:

افترضنا بان يكون تلاميذ السنة الثالثة ثانوي اتجاهات ايجابية نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية.

1- الهدف من البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة نوع اتجاه تلاميذ السنة الثالثة ثانوي نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية و بالتالي استنتاج رأيهم و توجههم نحو التعليم الحالي القائم باللغة العربية.

2- أهمية البحث:

تكمن أهمية دراسة موضوع اتجاهات تلاميذ الثانوية نحو تدريس الرياضيات باللغة الفرنسية في الكشف عما إذا كان تلاميذ السنة الثالثة ثانوي على وعي بالتفاوت القائم بين تعليم الرياضيات في مراحل تعليم التربية الوطنية باللغة العربية لمدة 13سنة الأولى من حياة المتعلم و تعليمها في المرحلة الجامعية باللغة الفرنسية و ذلك من خلال استكشاف توجهاتهم نحو هذا الموقف.

3- أسباب اختيار الموضوع:

تستمد هذه الدراسة أصولها من اهتماماتنا كطالبتين مختصتين في تربية تعليمو تكوين، الذي تمثل تدريس المواد العلمية احد أبعاده، و كذلك الكشف عن اتجاهات تلاميذ المرحلة الثانوية نحو تدريس الرياضيات باللغة الفرنسية، باعتبار اللغة الفرنسية لغة العلم، فتدريس المواد العلمية باللغة العربية تمثل عائق يصادفه الطلاب مباشرة بعد دخولهم الجامعة و هذا الأمر يفرض محاولة الكشف عن مدي فعالية تدريس المواد العلمية باللغة الفرنسية.

4- تحديد المفاهيم الأساسية :

- مفهوم الاتجاه:

أ- لغة:

الاتجاه هو استجابة عامة عند فرد إزاء موضوع نفسي معين ، و بالتالي يتضمن الاتجاه حالة تأهب و استعداد لدي صاحبه، تجعله يستجيب بطريقة معينة سريعة دون تفكير أو تردد إزاء موضوع معين.

ب- اصطلاحا:

هو استجابة إزاء موضوع معين (اجتماعي في الغالب) أو رمز هذا الموضوع، تقوم علي تنظيم للسلوك الذي يتضمن جوانب وجدانية و معرفية و نزوعية لنماذج معينة من السلوك . **(طلعت، 2003، ص432)**

و هو مجموعة استجابات القبول أو الرفض إزاء موضوع اجتماعي جدلي، و معني ذلك انه نزعة إلي الشعور و التفكير و الفعل ، بطريقة معينة.**(جابر، 1985، ص457).**

ج - اجرائي

هو شعور التلاميذ المتمدرسين في السنة الثالثة ثانوي اتجاه دراسة الرياضيات باللغة الفرنسية والتي يعبر عنها من خلال الاستبيان الذي تم إعداده لهذا الغرض من خرموس سامية و عكوش وردية تحت إشراف الأستاذ احمد مزيود.

- مفهوم الرياضيات:

أ- لغة:

تعرفها المعاجم الرياضية بأنها دراسة العدد و الشكل و العلاقات و ذلك باستخدام رموز عديدة و رموز للعمليات المختلفة و العلاقات.**(عباسي،2014، ص15).**

ب- اصطلاحا:

هي نظام مستقل و متكامل من المعرفة و الطرائق للتعامل مع أنماط و علاقات بالرمز و الشكل، و هي طريقة محكمة و معبرة للتنظيم و لتداول المعلومات و نقلها حتى أصبحت لغة عالمية.**(أبو يسل، 1999،ص12)**

5- الدراسات السابقة:

نظرا لعدم وجود دراسات سابقة تناولت موضوع بحثنا، تطرقنا إلي الاعتماد على دراسات مشابهة لهذا الموضوع وعليه تتمثل هذه الدراسات في:

1- **دراسة الجرف:**

كان هدفها استكشاف "اتجاهات الطلبة الجامعيين نحو استخدام اللغتين العربية و الانجليزية في التعليم"، شملت عينة قوامها 272 طالبا و طالبة بكليات الطب و الصيدلية و الهندسة و العلوم و الحساب الآلي بالجامعة الأردنية، و عينة عشوائية مكونة من 470 طالبا في مستوي الأول بكليات اللغات و الترجمة بجامعة الملك سعود للتعرف على تصورات الطالبات غير المتخصصات في المجالات العلمية عن اللغة الأكثر صلاحية لتعلم العلوم بالتكنولوجيا، كما شملت العينة الأولياء أيضا، ودلت النتائج على حرص الطلبة على تعلم اللغة الانجليزية ، و كذا حرص الأولياء على تعليمها لأبنائهم، و أن هناك اتجاهات متزايدة للتخلص من اللغة العربية، و الاستغناء عنها و استبدالها باللغات الأجنبية، مما يشكل خطر على مستقبل التعريب في الجامعات العربية.**(قريشي، ص5)**

2- دراسة أعدتها شعبة الدراسات في البحوث في وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية(1999):

بعنوان : دراسة اتجاهات الطلبة ومدرسي اللغتين الفرنسية والانجليزية والموجهين الاختصاصين لهاتين اللغتين حول إدخال إحداهما لغة ثانية في المرحلة الثانوية العامة .هدفت الدراسة إلى :

- تعرف اتجاهات المعنيين بإدخال لغة أجنبية ثانية في المرحلة الثانوية العامة و المشكلات للاتجاهات وللتطبيق .
- الوصول إلى مقترحات وتوصيات عملية تدعم إدخال لغة أجنبية ثانية في المرحلة الثانوية العامة ومن نتائجها :
- إن معظم طلبة للغتين ضرورة دراسة لغة أجنبية ثانية .
- تخوف القلة من الطلبة في اللغتين من حصول اختلاط وتداخل بين اللغتين في حال دراستهما معا .(**معروف،2010، ص 12)**

3- دراسة كامل حكيم في الجزائر :

حول معوقات التدريس باللغة العربية في الجامعات الجزائرية وقد أجريت هذه الدراسة في جامعة قسنطينة عام **1989** .

وأجري الباحث هذه الدراسة على عينة من أعضاء هيئة التدريس في الجامعة بأسلوب المقابلة الاستبيان والمقابلة المقننة، واعتمد منهج البحث الوصفي مستخدما أسلوب دراسة الحالة، وخرجت الدراسة بنتائج مهمة منها : يرى **73%** من أفراد العينة أن اللغة العربية لا تناسب ظروف الجامعات الجزائرية من حيث التدريب والبحث العلمي ، ويرى **91%** من أفراد العينة أن التعريب قضية سياسة واجتماعية ، بينما يقر**82%** منهم وجود نقص كبير في الوعي بأهمية التدريسية ، ويعلن جميع أفراد العينة أن استخدام اللغة الفرنسية أمر طبيعي في الجامعات الجزائرية ، كما يرى **83%** من أعضاء الهيئة التدريسية المشاركين بأنهم يفضلون التدريس بالفرنسية ، وان الفرنسية أكثر طواعية في عملية التدريس من العربية، ويقر أفراد العينة جميعهم بوجود نقص كبير في المراجع العلمية العربية وضعف التعليمي في اللغة العربية وإقبال الطلاب على متابعة الدراسة باللغة الفرنسية .(**وطفة، 2014، ص52).**

4- قام المعموري و آخرون (1983) : بدراسة للكشف عن اثر تعليم اللغات الأجنبية في تعلم اللغة العربية لدى طلبة المراحل الابتدائية و المتوسطة و الثانوية في البلاد العربية طبقت استبانه على عينة مكونة من 700 طلب وطالبة في مختلف الدول العربية وكان من ابرز النتائج التي توصلوا إليها ما يلي :

- ميل الطلبة إلى اللغة العربية يفوق ميلهم إلى اللغات الأجنبية
- تفشي استخدام اللهجة العامية داخل الصف .
- التأثير السلبي غير المباشر للغات الأجنبية متمثلا في أشغال الطلبة وتحول اهتمامهم عن لغتهم العربية و ما يرتد عليه من ضعف فيها.

وبناء على ذلك اقترح الباحثون تأجيل من البدء في تعليم اللغة الأجنبية إلى الصفوف الأعلى عندما يكون الطفل العربي متمكن من لغته العربية.**(الدريستي، 2010، ص 45)**

الفصل الثاني: الاتجاهات النفسية

1- مفهوم الاتجاهات.

2- أنواع الاتجاهات.

3- خصائص الاتجاهات..

4- وظيفة الاتجاهات.

5- تكوين الاتجاهات.

6- مكونات الاتجاهات

7- تغيير وتعديل الاتجاهات النفسية و الاجتماعية.

8- نظريات الاتجاهات.

9- مقاييس الاتجاهات.

10- مقياس ليكرت.

11- الاتجاه نحو الرياضيات.

الفصل الثالث: ديدكتيك الرياضيات

1- مفهوم الرياضيات.

2- دور الرياضيات في حياة الإنسان.

3- دوافع نشوء الرياضيات تطورها و مراحلها .

4- طبيعة المعرفة الرياضية.

5- أهداف تدريس الرياضيات.

6- مكونات المعرفة الرياضية

7- خصوصيات تعليم و تعلم المعرفة الرياضية.

8- نظريات تعلم الرياضيات .

1- مفهوم الرياضيات:

1-1- لغة:

تعتبر الرياضيات حقلا معرفيا معقدا بالنسبة للمتعلم، و هي طريقة في تفكير تستند إلي المنطق في الاستدلال و استنباط النتائج و في تطوير النظم المتكاملة التي تكسب المتعلم العارف الفكرية و تمكنه من تقنيات التحليل و التعليل و الاستدلال و الإنتاج.**(المجلة الجزائرية للتربية، 2003،ص29)**

1-2 اصطلاحا:

تعرفها المعاجم الرياضية بأنها دراسة العدد و الشكل و العلاقات و ذلك باستخدام رموز عديدة و رموز للعمليات المختلفة و العلاقات.

(عبد الأمير، 2004، ص 15)

- الرياضيات هي علم الأعداد و الفراغ أو هي العلم المختص بالقياس و الكميات و المقادير وهي علم تجريدي من إبداع العقل البشري و يهتم بطرائق الحل و أنماط التفكير، و هي لغة ووسيلة عالمية مكملة للغة الطبيعة، و هي تتعامل مع الحقائق الكمية و العلاقات و المسائل التي تتضمن الفضاء و الأشكال و الصيغ والمعادلات المختلفة، و تعد الرياضيات تعبيرا عن العقل البشري الذي يعكس القدرة العملية التأملية و التعليل و الرغبة في الوصول لحد الكمال في الناحية الجمالية.**(عماد رمضان،2011، ص 13)**

- تعريف روسل:Russell

الرياضيات دراسة تتحدد باتجاهين، احدهما بنائي يتدرج من السهل إلى الصعب و الأخر تحليلي يتجه نحو التجريد بشكل تدريجي أي يتوصل إلى الأفكار و المبادئ الرياضية الأكثرعمومية ، من مبادئ و معطيات اقل عمومية.**(عبدالأمير، 2004، ص 15)**

2- دور الرياضيات في حياة الإنسان:

- تنظيم مختلف نشاطاته اليومية كالبيع و الشراء.

- استثمار الوقت، و الاقتصاد وغيرها....

- استخداماتها الواسعة في العلوم و التكنولوجيا و مختلف الأعمال و النشاطات الاجتماعية.

ومن خلال هذا الاستخدام الواسع للرياضيات أصبح لها شأن عظيم و عدد من العوامل الحاسمة في تشكيل صورة العالم الحديث، و يمكن النظر إلى الرياضيات على أنها:

- نظام مستقل و متكامل من المعرفة و الطرائق للتعامل مع أنماط و علاقات بالرمز و الشكل.

- طريقة و نمط في التفكير.

- طريقة محكمة و معبرة للتنظيم و لتداول المعلومات و نقلها حتى أصبحت لغة عالمية.

- وسيلة يمكن بواسطتها توضيح المظاهر المادية و الاجتماعية للعالم و التنبؤ بها.

- تنشيط يتضمن عمليات الاكتشاف المناقشة ، الترتيب، التصنيف، التعميم، الرسم القياس والاستقراء و الاستنتاج.

- طريقة في البرهان المنطقي تساعد في فهم البيئة و السيطرة عليها.

هذا و ينظر إلى الرياضيات على أنها فن يتميز بجمال في التنسيق و الترتيب و التسلسل للأفكار التي تشمل عليها.

و أصبحت الرياضيات اليوم في مختلف العلوم الطبيعية، وتعد من مقوماتها الأساسية، وقد شهدت مناهج الرياضيات تطورا كبيرا يواكب التطورات التي شهدتها العلوم المختلفة و لكي تنسجم مع احتياجات الناس دخلت الرياضيات في مختلف شؤونهم اليومية، فاستخدام

الحاسبات في الصناعة و التجارة و الإدارة استجوب إعادة النظر في بناء مناهج الرياضيات في مختلف مستويات التعليم العام. **(ابويسل، 1999، ص 12-13)**

3- دوافع نشوء الرياضيات، تطورها و مراحلها:

لقد كان لنشوء الحساب و الجبر و الهندسة عند الأمم القديمة دوافع كثيرة، منها ما هو رغبة خالصة في الوقوف على أسرار العلوم، و منها ماهر متصل بالحياة قد أوجدته الضرورة و أحدثته الحجة، حاول الإنسان أن يعرف العدد و الشكل و المكان و الزمان و أن يجد العلاقة بينها فنتج عن ذلك تقدم العلوم الرياضية و التوسع في بعض نواحيها، وبينما كان الإغريق "برون قبسا"من القداسة في الرياضيات يحول دون استغلالها لمصالح الإنسان و منافعه الدنيوية نجد أن المصريين و غير المصريين كانوا يمسحون الأراضي، يبنون الأبنية الضخمة و يكيلون المحصولات و يوزعونها و هذا كله من العوامل الفعالة التي ساعدت على نمو العلوم الرياضية و ارتقائها، أي أن نشوء الرياضيات لا يرجع لعوامل مادية فقط، بل إن هناك عوامل أخري تتعلق برغبة الإنسان في الوقوف على الحقيقة و كشف أسرار النظم الكونية خطت بالعلوم الرياضية خطوات واسعة، فكم من قانون كشفه العلماء بدافع كشف الحقيقة و حب الاستطلاع قبل أن يجري استغلاله للنفع المادي، وكم من معادلات ابتكرها الرياضيون بحوافز اللذة العقلية استعملها العلماء فيما بعد في ترفيه الصناعة و تركيب الآلات و أشياء المعامل و يمكن القول بأن الغاية من دراسة العلوم و التعمق فيها شريفة و نبيلة ما دامت تترقب الإخلاص للحقيقة و الرغبة في الوقوف عن سنن الله في الكون وما يسيطر عليه من أنظمة و قوانين.**(طوقان، بدون سنة ، ص36)**

و قد تطورت الرياضيات عبر مراحل مميزة، وقد خضعت الأعداد لعوامل مختلفة نتجت عنها أنظمة عددية مختلفة، ارتبط كل منها بحضارة معينة من الحضارات التي سادت هذا العالم.

1-3 مرحلة ما قبل العد: و في هذه المرحلة لم يكن الإنسان قادرا على تحديد مقادير الكميات و كان يكتفي بالإشارات و الحركات فقط في التعبير عن الأشياء حيث كان لكل عدد إشارة أو حركة معينة تم الاتفاق عليها و تداولها في التعبير عن المقادير.

2-3 مرحلة المطابقة بين الأشياء:

و في هذه المرحلة كان التعبير عن الأشياء يتم باستخدام أشياء مناظرة لها، وتكون مألوفة، فمثلا كان يستخدم الإنسان الحصى و العيدان و رسم العلامات للدلالة على العناصر المراد التعبير عن عددها.

3-3 مرحلة استخدام رموز الأعداد:

و دعت حاجة الإنسان و تطور حياته إلى ابتكار هذا الأسلوب، بهدف تسهيل التعامل مع الأشياء، وقد ظهرت في هذه المرحلة حضارات متميزة بأنظمة عددية تستخدم رموزا خاصة بها، ومن هذه الحضارات:

أ- **الحضارة الفرعونية:** كان قدماء المصريين أول من عمل الإحصائيات من خلال تعداد السكان و الثروة و إحصاء الأراضي لتوزيعها على العاملين، و كان لهم إسهامات في الهندسة و خاصة عند بناء الأهرامات حيث استخدموا الهندسة لقياس الاصوار و الزوايا المساحات و الحجوم، وكان المصريون قد وضعوا الأساس للنظام العشري، ولكنهم لم يستطيعوا التواصل إلى فكرة المنزلة.

ب- الحضارة البابلية: استخدام البابليون فكرة المنزلة، وذلك لأنهم كانوا يستخدمون النظام الستيني في العد، حيث كانوا يمثلون العدد(72) مثلا على الصورة التالية:

$60\times1+12=72$

ج- الحضارة الإغريقية: كان الإغريق أول من أوحد فكرة البرهان الرياضي وقد قاموا بنقل الرياضيات الفرعونية و استطاعوا التوصل إلى نظريات هندسية في الدائرة و المثلث

و قد وضع إقليدس أسس الهندسة التي عرفت الإقليدية و التي مازالت نظرياتها تتبع حتى اليوم.

د- مرحلة النظام العددي الحالي: وتتميز هذه المرحلة بوجود نظام ترقيم واحد يستخدم رموزا محددة للغة الرياضيات، و هذا ما يساهم في انتشار هذا النظام و تقوقعه على جميع الأنظمة السابقة و قد كان لإضافة الصفر اكبر الأثر في هذا النظام العددي، حيث انعكس ذلك على تطوير علم الرياضيات ، و ما يتصل به من علوم فقد أدي استعماله إلى تسهيل جميع أعمال الحساب، و تلخيص نظام الترقيم من التعقيد.

و من ابرز مميزات تلك المرحلة ما يلي:

- استخدام عدد محدد من الأرقام.

- الترتيب.

- القيمة المنزلية للرقم. **(خليل مصطفي، 2007، ص 13-16)**

4- طبيعة المعرفة الرياضية:

يقسم بعض الباحثين في ديدكتيك الرياضيات المعرفة الرياضية إلى أربع أصناف:

4-1 المعرفة الرياضية عند الباحث أو المختص: تقدم في شكل جاهز ونهائي و خالية من كل الشوائب و الأخطاء و المحاولات الفاشلة، وتعرض بمعزل عن سياقها التاريخي و عن شخصية الباحث و حتى عن المسألة الأولي، أي معزولة عن مجال النشأة.

4-2 المعرفة الرياضية التي يجب أن تدرس: ويتم اشتقاقها من المعرفة الأولي عن طريق ما يسمي بالنقل الديدكتيكي و توجد بالمقررات الدراسية.

4-3 المعرفة الرياضية المدرسية: و هي التي تقدم من طرف المدرس و تكون مطبوعة بطابعه الخاص الذي يتجلي في:

- تفضيله لهذا الترتيب أو ذاك عند تقديمه للمعارف.

- الأهمية التي يوليها لمختلف معاني المفاهيم و مجالات التوظيف.

- تصوراته حول الرياضيات في مجملها و حول المفاهيم المدرسة، و حول الأهداف التعليمية و حول التعلم.

4-4 المعرفة الرياضية المستوعبة من طرف المتعلم.

(وزارة التربية الوطنية و التعليم العالي و البحث العالي و تكوين الأطر و البحث العلمي، 2011، ص19)

5- أهداف تدريس الرياضيات:

تمشيا مع عصر المعلومات و مطالبه، حدث تحول كبير من الممارسة التقليدية التي تنظر إلي النواتج الرياضية المطلوبة(الأهداف) باعتبارها معرفة رياضية تتعلق بالمهارات و المفاهيم و التطبيقات إلي تأكيد على الميول و الاتجاهات حول طبيعة المعرفة و التفكير الرياضي لدي الفرد، حيث صنفت المهارات و المفاهيم و التطبيقات التقليدية تحت أهداف كثيرة عمومية تتعلق بحل المشكلة و الاتصال ومن ثم لم يعد ينظر إلي المعرفة الرياضية كأجزاء منفصلة تعالج بصورة ما، بل أصبح ينظر إليها على أنها كل متكامل ينبغي تزويد المتعلمين بخبرات منها تؤدي إلي ترابطات غنية بين أنواع مختلفة من المعرفة، وهو ما يعكس الفلسفة البنائية الاجتماعية للرياضيات.

و من الجهود الثرية المعبرة في هذا المجال، تقرير لجنة معايير الرياضيات المدرسية التابعة للمجلس القومي لمعلمي الرياضيات بالولايات المتحدة (NCTM) سنة 1989 تحت عنوان" معايير المنهج و التقويم للرياضيات المدرسية". حيث تضمن هذا التقرير قائمة من تسعة أهداف، أربعة منها خاصية بالمجتمع:

- إعداد المعلمين المثقفين رياضيا.

- التعلم من اجل التعلم المستمر.

- إتاحة الفرصة للجميع للحصول عليها.

- إعداد المواطنين الذين يستطيعون التعامل مع المعلومات.

و تتطلب تلك الأهداف مقدرة رياضية تتضمن قدرات الفرد علي الاكتشاف و التخمين بالإضافة إلى القدرة على استخدام طرق متنوعة رياضية لحل مشكلات غير روتينية، وقد أوضح المربون أن المعرفة الرياضية تتضمن أكثر من الألفة بالإعداد و الحساب، و تضمنوا خمس أهداف عامة للمتعلمين في هذا الصددو هي:

- تقدير أهمية الرياضيات.

- الثقة بالقدرة على استخدام الرياضيات في الحياة.

- القدرة على حل المشكلات الرياضية.

- القدرة على التواصل الرياضي.

- القدرة على الاستدلال الرياضي.**(محمود صالح، 2006، ص 255-256)**

و من الأهداف العامة العالمية التي تتقاسمها جميع المنظومات هي:

- ترمي الرياضيات الحديثةإلى إلمام التلميذ بلغة الرياضيات القائمة علي الأعداد و الرموز الرياضية.

- تهدف إلى إلمام التلميذ بالبني الرياضية المختلفة التي تعد السبيل الوحيد إلي فهم الرياضيات في جميع مستوياتها.

- تهدف إلى اكتشاف التلميذ لخصوصيات الرياضيات، خاصة في جانبها المنطقيو التحليلي.

- ترمي إلى تكوين و تنمية الفكر المنطقي لدي التلميذ.

- تساعد التلميذ علي فهم ما يحيط به من الأشياء المادية و تساعده في تكوين و تنمية صورة الفضاء عنده.

- تمكن التلميذ من التحكم في حل المشكلات الرياضية التي يجابهها في حياته اليومية.

- تساعد التلميذ علي التحكم في استعمال أدوات القياس و الآلات الحسابية في دراسته و في حياته اليومية.**(مزيود، 2009)**

6-مكونات المعرفة الرياضية:

يمكن استعراض ما يتعلمه التلاميذ في الكتب المدرسية بما يأتي:

6-1 مصطلحات و رموز ذات معني رياضي محدد:

الرياضيات لغة تستخدم كثيرا من الألفاظ و الرموز المحددة و ذات معني ثابت فمصطلح" دائرة" يعطي معني حسب المواقف الذي ترد فيه، و الدائرة في الرياضيات ثابتة و محددة.

كذلك فان الرمز(∋) يعبر عن انتماء عنصر إلى مجموعة، و الرمز،1 ، 2، 3 تدل على العدد الكمي لمجموعات مختلفة من العناصر، و الرموز (×، +، - ،/) تدل على عمليات الجمع ، الطرح، القسمة و الضرب، و الرمز (>) يدل على علاقة اكبر من، و الرمز (U) يدل على اتحاد المجموعات.....الخ

6-2 حقائق الرياضيات:

مجموعة ملاحظات خاصة بموقف معين، او الحقيقة الرياضية تعميم لعلاقات يمكن استنتاجها عن طرق الثوابت أو البرهنة أو التسليم بصفتها مثلا:

- حقائق الجمع، الحقيقة $3+4 = 7$ حقيقة ثابتة

- حقائق الطرح، الحقيقة $9- 4 = 5$ حقيقة ثابتة

- حقائق الضرب، الحقيقة $7 \times 4 = 28$ حقيقة ثابتة

- حقائق القسمة، الحقيقة $4/28 = 7$ حقيقة ثابتة

- قياس الزاوية القائمة، الحقيقة 90 درجة هي حقيقة ثابتة

3-6 مفاهيم رياضية:

- **المفهوم:** فكرة مجردة تمكن المتعلم من تصنيف الأشياء و الأحداث و تحديد ما إذا كانت تلك الأشياء أو الأحداث هي أمثلة أولا أمثلة للفكرة المجردة.

- **المفهوم الرياضي:** يعني تجريد لمجموعة من الصفات المشتركة بين مجموعة حالات أو أمثلة هذا المفهوم.

مثال ذلك مفهوم الزاوية، مفهوم العدد، مفهوم الجمع .....الخ

ولا بد أن تتوافر معايير ثلاثة في المفهوم الرياضي هي:

- أن يكون مصطلحا أو رمزا، ذو دلالة لفضية أي يمكن تعريفه.

- أن يكون تجريدا للخصائص المشتركة لمجموعة من الحقائق أو المواقف غير المتشابهة.

- أن يكون عاملا أساسيا في تطبيقه، فلا يشير إلى موقف معين بل يشير إلى كافة المواقف التي تتضمنها مجموعة ما.

مثال ذلك مفهوم النسبة" بالصف الخمس ابتدائي، يرمز له بالرمز $\frac{أ}{ب}$ أو أ = ب حيث ب $\neq$ صفر، ويعرف كالتالي، إذا كانت أ ، ب عددين طبيعيين وكان ب لا يساوي صفر فان أ، ب يسميان حدي النسبة، حيث أ الحد الأول ف ب الحد الثاني، ويتم التوصل إليه عن طريق قسمة الأعداد الطبيعية، أما تطبيقه فيكون على الكسور الاعتيادية.

- تعميمات رياضية:

التعميم، تعبير يحدد علاقات بين عدد من المفاهيم و يعرف على انه علاقة بين مفهومين أو أكثر، مثال: كل عدد نسبي هو عدد حقيقي، حيث ربطنا بين مفاهيم العدد و العدد النسبي و العدد الحقيقي.

و تأخذ التعميمات في الرياضيات شكل المبادئ و القواعد الرياضية و القوانين الرياضية و الفروض الرياضية، و العمليات و العلاقات الرياضية. **(عبد الأمير، 2014،ص38-41)**

7- خصوصيات تعليم وتعلم المعرفة الرياضيات :

- أثرت النظريات التربوية الحديثة في التعلم و التعليم تأثيرا ملحوظا على إعادة تنظيم المادة الرياضية و طرق تدريسها و من المبادئ التي يجب مراعاتها في هذا المجال:

7-1- التركيز على البيئة الرياضية في جميع الصفوف و بمستويات متفاوتة.

7-2- يستطيع الأطفال تعلم مفاهيم أكثر تجريدا و تعقيدا عندما يتم التركيز على العلاقة بين هذه المفاهيم.

7-3- يمكن تكثيف برامج الحساب الحالية للمرحلة الابتدائية،وذلك لان لدي الأطفال القدرة على تعلم المفاهيم في مراحل عمرية مبكرة، تعكس ما كان يعتقد سابقا.

7-4- يمكن تعليم أي مفهوم للطفل، في أي عمر وبمستوي مقبول،إذا ما استخدمت اللغة المناسبة لعرض المفهوم.

7-5- الطريقة الاستقرائية أوطريقة التعلم بالاكتشاف، طريقة فعالة و منطقية تزيد من كمية التعلم و الاحتفاظ به.

7-6- الهدف الرئيسي لأي برنامج تعليمي هو العمل على تطوير طرائق التفكير المستقل و التفكيرالإبداعي.

- يبدو أن التعلم الإنساني يمر في مراحل ثلاثة:

- مرحلة ما قبل العمليات، و مرحلة العمليات المحسوسة و مرحلة العمليات المجردة.

7-7 تدريس المهارات الرياضية يجب أن يبني على الفهم و ليس عملية تدريب علي هذه المهارات.

7-8 إن التطبيق العلمي للمفاهيم و التعميمات الرياضية وخاصة التطبيقات المأخوذة من العلوم التطبيقية يعتبر أمرا ذا قيمة لأنه يعمل على تعزيز التعلم و الاحتفاظ به.(**محمود صالح، 2006، 255).**

8- نظريات تعلم الرياضيات

8-1 المقاربة السوسيوبنائية:

تطورت هذه المقاربة اعتمادا على أبحاث كل من Bachelard, Vygotsky, Piaget, Mugny, doiseوأعمال الباحثين في ديدكتيك الرياضيات أمثال Brousseau, DauadyVergnaudchevallard وتركز علي مجموعة من الفرضيات أهمها:

- **الفرضية الأولي: مأخوذة من أعمال بياجي:**

نتعلم بالفعل، و يقصد هنا بعبارة حل المسائل، وليس الفعل على أشياء ومواضيع فقط، فالتعلم عملية ذهنية لا خطية، و هو بناء فكري يقوم به الفرد و الفرد وحده.

- **الفرضية الثانية: مأخوذة هي كذلك من أعمال بياجي:**

تمر المعرفة من حالة توازن إلىأخر عبر طوال انتقالية حيث يعاد النظر في المعارف السابقة إذا ما تمكن المرء من اجتياز حالة اللاتوازن، فمعناه أن هناك إعادة تنظيم للمعارف يتم من خلال إدماج المكسبات الجديدة إلى المعارف القديمة.

- **الفرضية الثالثة:**

ادخل باشلار مفهوم التمثيل العفوي les représentations spontanées :العقل ليس فارغا ولا لوحة شمع بكر، مهما يكن سنه» ويضيف: «تتركب المتمثلات كعوائق أمام المعرفة العلمية» . وهكذا يستطيع كل تلميذ فك رموز أي وضعية تقترح عليه بتعبئة تمثلات مكونة من صور ذهنية وتقنيات حل المسائل وخوارزميات...، وكلها مرتبطة بمكتسباته السابقة.

- **الفرضية الرابعة:**

يمكن للطفل أن يتعلم أفضل بحضور شخص راشد (المدرس)، وبتعاون مع الأقران.

- **الفرضية الخامسة:**

إن جعل التلاميذ في حالة صراع معرفي قد يسهل عليهم اكتساب المعارف، الحديث هنا عن صراع سوسيومعرفي : سوسيو، لأن داخل كل صراع هناك جزء من الاجتماعي.،ومعرفي، لأن موضوع الصراع هو المعرفة. (نتائج أبحاث مدرسة جنيف حول علم النفس الاجتماعي التكويني).(**وزارة التربية الوطنية و التعليم العالي و البحث العالي و تكوين الأطر و البحث العلمي، 2011، ص20)**

8- 2 النشاط و الفكر من وجهة نظر بياجي:

تتكون المفاهيم الرياضية نتيجة تفكير ذهني ينبثق من الأنشطة التي يقوم بها الطفل.

و يقصد بالفكر هنا ذلك التدفق من الأفكار الموجهة نحو غاية محددة مثل الإجابة عن سؤال يتطلب و صف أوإعطاء معني أو تفسير أو مقارنة أو استدلال....و يري جان بياجيه أن الأفكار تنشا من الأفعال وان المفاهيم الرياضية تنشا و ليس من الأشياء ذاته، و طبقا لبياجيه فان الطفل العادي في حوالي السنتين من عمره يفكر في كيف سيقوم بفعل معين قبل أن يقوم به طالما أن الموقف بسيط و مألوف له، و يعني ذلك أن الطفل يمكنه أن يمثل لنفسه نتائج أفعاله قبل يقوم بها و هذا ما يعتبر بداية الفكر الحقيقي، ما دامت الأفعال أصبحت مدخلة في ذهنه و ربما تكون هذه السمة هي التي يتميز بها الإنسان عن الحيوان.

و يري بياجيه أن المهارة الأساسية وراء التفكير الرياضي و المنطقي هي القدرة علي الاسترجاع العكسي أوالمعكوسية، أي الإمكانية الدائمة لإرجاع الفكر إلى النقطة التي بدا منها، و التي تبتدئ في أنشطة مثل أن يزيح الطفل لعبة ثم يسترجعها ثانية، و تقول نظرية بياجيه في المفاهيم الرياضية أن هناك زيادة في قوة التفكير المرتبطة بالمعكوسية من سن السابعة فصاعدا، الأطفال لا يتعلمون من مجرد المشاهدة و لكن من أفعال نشطة، النمو ألمفاهيمي عند بياجيه هو في جوهره نمو في منظومة الأفعال التي تلعب فيها المدركات

الحسية دورا هاما (و ليس في المدركات الحسية ذاتها). أنشطة و أفعال و تفاعلات يقوم بها الطفل يحدث من خلالها تعلم ذاتي و تتكون بواسطتها بذور مفاهيم رياضية و تنمو مهارات و تتكون علاقات تهيئ لبني و منظومات يتكامل فيه الطفل فطريا و حدسيا العدد من الخبرات التي يمر بها.(**عبيد، 2004، ص89)**

8 - 3 مراحل تعلم و نمو المفاهيم الرياضية حسب بياجيه:

لعل من أكثر الأبحاث أهمية في تعلم الرياضيات هو ما قام به العالم السويسري الذي قام بسلسلة من التجارب لدراسة نمو المفاهيم J.Piaget جان بياجيه الرياضية المختلفة عند الطفل من ولادته حتى سن المراهقة، و ذلك لدراسة نمو التفكير لدى الطفل.

و نظرا لما لهذه الدراسات من أهمية كبيرة فقد ترجمت إلى لغات عديدة و قد اتخذ القائمون على تدريس الرياضيات من أبحاث بياجيه أساس لتطوير طرق التدريس، و تعديل مناهج الرياضيات و التوصل إلى أساليب حديثة في تعليم الرياضيات.

و قد بينت أبحاث بياجيه أهمية مراحل نمو التفكير في الفهم و الاستيعاب و نمو بعض المفاهيم الرياضية لذلك فقد قسم هذه المراحل استنادا إلى النمو النفسي للطفل إلى أربعة مراحل يمكن تلخيصها فيما يلي:

المرحلة الأولى: تسمى مرحلة ما قبل التفكير بالعمليات تمتد من سنة و نصف إلى سبع سنوات في هذه المرحلة يقوم الطفل برسم صورة للعالم الخارجي عن طريق حواسه و حركاته المختلفة.

المرحلة الثانية: يكون تفكير الطفل سطحي، مرتبط بالمظاهر الإدراكية، أي ما يحسه و يراه، و لا يمكن له في هذه المرحلة أن يفكر في مفهومين معا و لا يمكن أن يقوم بالعمليات العكسية.

المرحلة الثالثة : و هي مرحلة العمليات الملموسة غير المجردة تمتد من سبعة إلى إحدى عشر سنة يستطيع الطفل أثناءها أن يربط بين المفاهيم المختلفة بعلاقات إما رياضية أو منطقية و أن يفكر تفكيرا منطقيا غير مجرد في أشياء ملموسة أو محسوسة، و يمكن تفسير الأشياء الملموسة على أساس خبرة الفرد السابقة و مستوى نضجه، فقد لا يكون 3+2

ملموسا بالنسبة لتلميذ الحضانة، و لكنه ملموسا لآخر في المرحلة الإبتدائية و لا يكون س+ص ملموسا لهذا الأخير في حين يكون ملموسا لتلميذ المرحلة المتوسطة و الثانوية.

و من أمثلة العمليات الملموسة في هذه المرحلة عملية التصنيف ، الترتيب، منطق الفئات، العلاقات و العمليات الخاصة بالفراغ و الأعداد.

المرحلة الرابعة : مرحلة العمليات المجردة تمتد من 11 سنة 14- 15 سنة يبلغ الطفل في هذه المرحلة أقصى مراحل النمو في التفكير و تتميز هذه المرحلة بظهور العمليات العقلية و تظهر في ذلك ثلاث صفات تطبع ذهن الطفل هي:

أ- قدرته على التحليل المنهجي لمسألة من المسائل، و يعتمد ذلك على قواعد و مبادئ المنطق الصوري، فالطفل في هذه المرحلة أصبح يتعامل مع العمليات على عكس المراحل السابقة حيث كان يتعامل مع الأفعال.

ب - يتسم تفكير الطفل في هذه المرحلة بالوعي و المنطقية بل يرتقي تفكيره إلى درجة تفكير العلماء و يتجسد ذلك في قدرته على التفكير المجرد و استعمال استطاع حل مسألة GAUSSE الخيال، و من ثم يتجاوز الواقع فمثلا غوس حسابية و هو طفل لا يتجاوز العاشرة من عمره، و كان حله بحساب مجموعة الأعداد من 1 إلى 100 فأجاب غوس قبل زملائه بأن الحاصل هو1050 فستفسره المعلم عن طريقة الوصول إلى ذلك فشرح له أن جمع العدد الأول مع الأخير يكون الحاصل دوما 101 ثم نضرب هذا العدد في 50 لأن العملية السابقة تتكرر 50 مرة فنحصل على الناتج 1050 و هي الإجابة الصحيحة.

ج - قدرته على تنظيم عملياته الذهنية ضمن بيانات أكثر تعقيدا و أرفع مرتبة و يمكن القول أن تفكير الطفل البالغ في هذه المرحلة يكون على أساس تركيب منطقي، قائم على وضع الفروض و الاستنتاج الاستدلالي.

و أهم خاصية هي ظهور العمليات العقلية المجردة لدى المراهق و قدرته على الافتراض و بناء الاحتمال و التنبؤ.

إذن فنظرية بياجيه تؤكد على القواعد المنطقية الرياضية المتلازمة في تطور القدرات الحسابية ، وقد هيمنت هذه النظرية طويلا على الأبحاث في مجال الحساب المعرفي ، وقد حاول بياجيه توضيح مقاربته من خلال تذكر مهمة " الإحتفاظ بالعدد " و التي تشتمل على

تقديم صفين من الكريات لطفل في عمر4-5 سنوات ثم نطلب منه هل يجد أم لا نفس العدد من الكريات ، إذا كان هناك تطابق مكاني بين الكريات (موضوعة جنبا لجنب) يجيب الطفل عموما بأنه يوجد نفس العدد من الكريات في الصفين ، لكن عندما يمدد الفاحص المسافة بين الصفين و يباعد بينها، فالأطفال في هذا العمر يعتقدون أن عدد الكريات أكبر في الصف الأطول ، هذه السلوكيات والتبريرات الصادرة من الأطفال قادت بياجيه إلى أن يقترح بأن الطفل يركز على بعض الخصائص الفيزيائية الصفية(الطول في هذه الحالة) أكثر من التركيز على الفهم الحقيقي لمفهوم العدد ، وحسبه فالطفل يكتسب مفهوم العدد ما بين 7 و 8 سنوات ، عندما يصبح الطفل قادرا على مقاومة التحولات الفيزيائية المجرات من طرف الفاحص وعندما يتقن بأن أصل المجموع محفوظ طالما لم نزد أو ننقص منه عنصرا ، وعليه فعند بياجيه العدد لا يتكون من بنية منطقية مستقلة بل من تركيب بنيتين : عمليات التسلسل التي تسمح ببناء نظام أرقام تسلسلي وعمليات التصنيف التي تساهم في تضمين هذه التصنيفات ، ويتبع ذلك عند بياجيه المهارات الرقمية التي يظهرها الطفل وقدراته على العد التي لا تمثل إلا معارف لفظية حفظها عن ظهر قلب مفروضة على الطفل من المحيط الاجتماعي و مجردة من معناها الرقمي . أغلب ملاحظات بياجيه تشير إلى أنه عند استبدال الكريات بحلويات ، فالأطفال ذوو السنتين و النصف يظهرون أنهم قادرون على الاختيار أي من الصفين يحتوي أكبر عدد من الحلويات. **(بن فليس، بدون سنة ، ص 228- 230) .**

الجانب التطبيقي

الفصل الرابع: منهجية البحث

1- الدراسة الاستطلاعية.

2- منهج البحث.

3-عينة البحث .

4-. مجالات الدراسة.

5- أداة جمع البيانات.

6- الأدوات الإحصائية المستعملة في اختيار الفرضيات .

1_ الدراسة الاستطلاعية:

تعتبر الدراسة الاستطلاعية مرحلة مهمة في البحث العلمي، حيث تتم علي مستوى عينة مصغرة من مجتمع الدراسة، و لجمع البيانات التي نحتاج إليها قمنا ببناء استبيان الاتجاهات الذي صغنا بنوده مع مساعدة المشرف.

صغنا 30 بند، عرضناها على لجنة من المحكمين المكونة من أربع أساتذة مختصين في علوم التربية و علم النفس، هذا من أجل التأكد من صحة البنود و صدقها، و كان رأي الأساتذة حول البنود هو إعادة تعديل بعضها و تلخيص بعضها الأخر، أما رأيهم ككل فقد اتفقوا على أن الاستبيان صالح و قابل للتطبيق.

بعدها قمنا بتطبيق أولي للاختبار على عينة تتكون من (85) تلميذا و تلميذة، و بسبب بعض الأخطاء التي ارتكبوها عند الإجابة علي الاستبيان كوضع العلامة في خانتين من نفس البند أو ترك بعض البنود بدون إجابة، اضطرنا لإلغاءها لتصبح (60) عينة، و هذا لتكون النتائج التي نتحصل عليها أكثر صدقا.

2- خصائصها:

1-2 ثبات المقياس بطريقة "ألفاكرونباخ ":

بتطبيق البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS) قمنا بحساب معامل ثبات "كرونباخ (0,79) ، و هو معامل عال يتسم بالثبات.

جدول رقم (1) : يمثل معامل الثبات لاختيار اتجاه تلاميذ .

الاختبار	عدد البنود	الثبات
اتجاهات تلاميذ	30	0,79

2- 2 صدق الاستبيان :

اعتمدنا في دراستنا الحالية لقياس صدق أداة جمع البيانات على نوعين من الصدق وهما: الصدق الظاهري، الصدق الذاتي.

2-3 صدق المحكمين (الظاهري):

في هذا النوع من الصدق يعتمد على أراء المحكمين من أساتذة مختصين وذوي الخبرة حول قدرة الأداء على قياس الجوانب التي وضعت لقياسها.

وبناءا على ذلك قد تم عرض الاستبيان في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس المختصين في مجال علوم التربية وعلم النفس المدرسي في كل من جامعة تيزي وزو (خلال شهر افريل 2017)

وذلك بهدف التأكد من ما إذا كانت عبارات الاستبيان تخدم ما وضعت لأجله.

وبعد استلام استمارة التحكيم تم الاطلاع على الملاحظات المدونة حول صدق الاستبيان ومدى ملائمته لقياس اتجاهات التلاميذ نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية ، ومن ثمة تم إجراء بعض التعديلات على صياغة بعض البنود .

جدول رقم (2) يبين التعديلات التي أدلت بها لجنة المحكمين.

عدد المحكمين	عدد العبارات	ملائمة	النسبة المئوية	يعاد صياغتها	النسبة المئوية
4	30	23	%76,66	7	%23,33

قمنا بإعادة صياغة العبارات التي أشارت إليها لجنة المحكمين ، وهذا يعني أن %76,66 من عبارات أو بنود الاختبار قد اقر المحكمون أنها ملائمة هذا يعني أن المقياس يتمتع بصدق عال وهو صالح لان يطبق على العينة الأساسية .

جدول رقم (3) قائمة الاساتذة المحكمين:

الاساتذة	تخصص	الجامعة
طباع	علوم التربية	تيزي وزو
موالك	علم النفس والتربية	تيزي وزو
زازو	علوم التربية	تيزي وزو
استاذة في علوم التربية	علوم التربية	تيزي وزو

4-2 الصدق الذاتي :

للتأكد أكثر من صدق الاختبار ، قمنا بحساب الصدق الذاتي و يقصد به صدق نتائج الاختبار ويقاس بحساب الجذر التربيعي لمعامل ارتباط الثبات و بتطبيق المعادلة التالية :

الصدق الذاتي = معامل الثبات،بالتعويض:$\sqrt{0,79}$ = 0,88 مما يدل على أن المقياس تحصل على درجة عالية من الصدق .

من خلال حساب الصدق والثبات نلاحظ أن نتائج معامل الصدق وثبات الاستبيان مرتفعة وهذا يؤكد إمكانية تطبيقه على عينة البحث.

3- منهج البحث:

أما بالنسبة للمنهج الذي اعتمدنا عليه هو المنهج الوصفي الذي يرتكز على وصف دقيق وتفصيلي لظاهرة أو موضوع محدد على صورة نوعية أو كمية رقمية ، وقد يقتصر هذا المنهج على وضع قائم في فترة زمنية محددة أو تطوير بشكل فترات زمنية عدة .

وهو أسلوب من أساليب التحليل المرتكز على معلومات كافية ودقيقة عن ظاهرة أو الموضوع محدد من خلال فترات أو فترة زمنية معلومة من اجل الحصول على نتائج عملية ثم تفسيرها بطريقة موضوعية و بما ينسجم مع المعطيات الفعلية للظاهرة.

(عبيدات وآخرون ،1999 ، ص 46)

4- عينة البحث

إن اختيار العينة في البحوث النفسية والتربوية و الاجتماعية والرياضية ليست بالشيء البسيط أو سهل نظرا لان هناك تحفظات كبيرة عند اختيار العينة البحث حيث أن النتائج التي يصل إليها الباحث على المجتمع الذي سحبت منه العينة، و لذلك يجب توخي الحذر عند اختيار العينة .

أما في بحثنا هذا اعتمدنا على العينة **العمدية (القصدية) غير العشوائية:** و تعني أن أساس الإختيار هو خبرة الباحث و معرفته بأن هذه المفردة أو تلك تمثل مجتمع البحث، فمثلا عندما يختارالباحث المدارس التي يعرفها لتمثيل جميع المدارس يعد اختيارا عمديا، و ينصح الباحث عندما يضطر إلى تطبيق هذا الأسلوب أن يبرره علميا حتى لا يتهم بالتحيز.

(محمد بوعلاق، 2009، ص 21)

بمعنى أننا اخترنا ثانويتي لعدلانى أعمر و موزارين سعيد بمعاتقة ذلك لأنهما الأقرب إلي مكان الإقامة ،و تبلغ عينة دراستنا (60) تلميذ من تلاميذ السنة الثالثة ثانوي من هاتين الثانويتين و قصدنا إختيار تلاميذ السنة الثالثة ثانوي شعبة علوم وتكنولوجيا فقط من هذه الثانويتين لأن هذه الشعبة هي التي تمثل موضوع بحثنا الذي يتمثل في الإتجاهات نحو تدريس الرياضيات باللغة الفرنسية كون مادة الرياضيات مادة أساسية في هذه الشعبة .

5 - مجالات الدراسة :

أجريت الدراسة الميدانية بولاية تيزي وزو وشملت تلاميذ السنة الثالثة ثانوي جذع مشترك علوم و تكنولوجية في المؤسسات التعليمية الآتية :

- ثانوية متعددة الاختصاصات (موزارين سعيد بمعاتقة)
- ثانوية لعدلاني أعمر بمعاتقة.

بدأنا الدراسة يوم 9 /04 /2017 و أتممناه في 22 /04 /2017. بمساعدة المدير ومستشار التوجيه المدرسي و المهني المتواجدة في هاتان الثانويتان وذلك أنهما ذوي الخبرة في تطبيق الاستبيان (اختبار) ولأنهم الأشخاص الأقرب للتلاميذ وهذا ما يسهل استجاباتهم .

5- أداة جمع البيانات (الاستبيان):

تتمثل أداة جمع المعلومات في بحثنا هذا في " استبيان حول اتجاهات تلاميذ السنة ثالثة ثانوي نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية ".

و يعتبر الاستبيان وسيلة من وسائل جمع البيانات، انشهرت في كثير من البحوث النفسية و الاجتماعية ، و يأتي ذلك عن طريق استمارة أو كشف يضم مجموعة من الأسئلة المكتوبة حول موضوع البحث ، والتي توجه الأفراد بغية الحصول على بيانات موضوعية وكمية و كيفية. **(نشواتي، بدون سنة ، ص 169)**

6- الأدوات الإحصائية المستخدمة:

بعد تطبيق أداة البحث و تفريغ و تصحيح البيانات وجدولة النتائج استخدمت عدة أساليب إحصائية تتناسب مع فروض وتساؤلات البحث الحالي، وبالاستعانة على نظام SPSS قد تم الاعتماد على الأساليب التالية :

الإحصاء الوصفي :

حيث تم تحويل من البيانات المتحصل عليها من خلال الاستبيان الى نسب مئوية باستخدام الطريقة الثلاثية وعرضها في جداول ورسومات بيانية لتسهيل عملية عرض وتحليل ومناقشة النتائج المتحصل عليها في ضوء فرضيات الدراسة .

الطريقة الثلاثية :

حجم العينة ⟸ 100%

X = التكرار×100/حجم العينة ⟸

التكرار ⟸ X

(مسعودي،2016،ص 80)

المتوسط الحسابي:

و هو من أشهر مقاييس النزعة المركزية، اي المقياس الذي يوضح مدي تقارب الدرجات من بعضها و اقترابها من المتوسط و المركز.**(خيري،1998، ص 14)**

وهي القسمة التي لو وزعت على كل فرد من أفراد العينة لكان مجموع هذه القيم هو المجموع الحقيقي للقيم. **(أبو النيل، 1987، ص 24).**

الانحراف المعياري:

من أكثر المقاييس الإحصائية انتشارا في الحالات النفسية التربوية، كما أننا نستخدمه في مقاييس إحصائية أخري متقدمة ، و هو نوع من المتوسط لانحراف القيم من متوسطها.

(أبو النيل ،1987، ص41).

- الإحصاء الاستدلالي :

إن تحليل وتفسير النتائج تتطلب إجراء مقارنة بين مختلف البيانات المتحصل عليها ، وبما إن هذه البيانات غرضها تصنيفي ، فان البيانات في المستوى الاسمي ، فان الاختبار المناسب هو اختبار كا² مربع (X^2) لعامل واحد والذي يحسب بالطريقة التالية :

$$X^2 = \sum \frac{(FO-FE)^2}{FE}$$

(مسعودي،2016،ص80)

اختبار كا²:

وهو من أهم الاختبارات المستخدمة لفحص الفرض الصفري، و هو يستخدم بنوع خاص من اختبار مدي دلالة الفرق بين تكرار حصل عليه الباحث و تكرار مؤسس علي الفرض الصفري. .**(خيري،1998، ص 227).**

الفصل الخامس: عرض و تحليل و مناقشة النتائج

1- عرض وتحليل و مناقشة النتائج.

2- الاستنتاج العام.

3- الاقتراحات.

4- الخاتمة.

1 ـ عرض نتائج البحث:

1 ـ 1 ـ عرض نتائج فرضية البحث: "اتجاهات تلاميذ السنة الثالثة ثانوي شعبة علوم تكنولوجية نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية ايجابية "

جدول رقم (3) يبين المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري حسب مستويات الاتجاه نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية:

المتغيرات الإحصائية / مستويات الاتجاه	التكرار	النسبة المئوية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ايجابي	52	%87	121.78	10.80
محايد	6	%10	100.00	4.14
سلبي	2	%3	72.50	0.70
المجموع	60	%100		

يتبين من خلال الجدول أن عدد التلاميذ الذين يتميزون باتجاه ايجابي نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية بلغ نسبة 87% بمتوسط حسابي قدره 121.78 و انحراف معياري قدره 10.80، أما فيما يخص التلاميذ الذين يتمتعون باتجاه سلبي قدر ب 3 % بمتوسط حسابي قدره 72.50 و انحراف معياري قدره0.70 .

فمنه نتوصل إلى أن عدد التلاميذ الذين يتميزون باتجاه ايجابي نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية اكبر من عدد التلاميذ الذين يتميزون باتجاه سلبي بفارق كبير وعليه ما توصلنا إليه يتفق مع فرضية بحثنا التي مفادها أن اتجاه تلاميذ السنة الثالثة ثانوي نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية ايجابية .

2- عرض نتائج البحث على أساس الإحصاء الاستدلالي:

جدول رقم(4): يوضح تطبيق معامل (كا²) لحسن المطابقة لقياس اتجاه تلاميذ السنة الثالثة ثانوي نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية .

المتغيرات الإحصائية / مستويات الاتجاه	التكرار	النسبة المئوية	قيمة كا² المحسوبة	درجة الحرية	قيمة كا² المجدولة	مستوى الدلالة	دلالة
ايجابي	52	%87					
محايد	6	%10				α=	
سلبي	2	%3	77,2	2	5,99	0.05	دالة
المجموع	60	%100					

يتضح من خلال الجدول رقم (4) بأن قيمة كا^2 المحسوبة والتي تساوي (77.2) أكبر من القيمة المجدولة (5.99) وعليه نتأكد بنسبة 87% أن الفرضية دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α= 0.05) لصالح درجات العليا للتلاميذ في مقياس الاتجاهات نحو تدريس الرياضيات باللغة الفرنسية، وهذا ما يعني بأن اتجاه تلاميذ السنة الثالثة ثانوي نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية إيجابية.

مناقشة نتائج الفرضية :

تنص فرضية بحثنا على أن اتجاهات تلاميذ السنة الثالثة ثانوي شعبة علوم تكنولوجية نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية ايجابية . ومن خلال الدراسة الميدانية وملامسة الواقع ومن خلال تحليل البيانات التي تم جمعها وبعد تطبيق النقطة الفاصلة لمعرفة التكرارات ، وتم تطبيق اختبار كا ² لدراسة الفروق بين التكرارات كما سبق واستنادا الى النتائج الموضح في الجدول السابق يمكننا تفسير ذلك بناء على الفرضية

المطروحة في الدراسة على النحو التالي بالنسبة للفرضية القائلة "اتجاهات تلاميذ السنة الثالثة ثانوي شعبة علوم تكنولوجية نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية ايجابية " تم تطبيق اختبار كا² الدلالة الفروق التكرارات ، لأننا إعتمدنا على التكرار حسب الاتجاه ايجابي وسلبي ومحايد ، وكانت نتيجة (كا ²) تساوي 77.2 وعند مقارنتها بقيمة (كا²) المجدولة المقدرة بـ 5.99 كانت دالة عند مستوى (0.05) و استنادا على هذه النتيجة يمكننا القول بأن اتجاهات تلاميذ السنة الثالثة ثانوي نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية ايجابية، وهو مايحقق فرضية الدراسة المطروحة حيث تتفق هذه نتيجة مع دراسة **كامل (1991) :**حول" معوقات التدريس باللغة العربية في الجامعات الجزائرية و قد أجريت هذه الدراسة في جامعة قسنطينة عام 1989" .

وخرجت هذه الدراسة بنتائج مهمة منها :

يرى 73% من أفراد العينة أن اللغة العربية لا تناسب ظروف الجامعات الجزائرية من حيث التدريس والبحث العلمي ، ويرى 91 %من أفراد العينة أن تعريب قضية سياسية واجتماعية ، بينما يقر 82 %منهم وجود نقص كبير في وعي بأهمية تدريس باللغة العربية في صفوف المدرسين و أعضاء الهيئة التدريسية ، ويعلن جميع أفراد العينة إن استخدام اللغة الفرنسية أمر طبيعي في الجامعات الجزائرية ، كما يرى 83% من أعضاء الهيئة التدريسية المشاركين بأنهم يفضلون التدريس بالفرنسية ، وان الفرنسية أكثر طواعية في عملية التدريس من العربية ، ويقر أفراد العينة جميعهم بوجود نقص كبير في المراجع العلمية العربية والضعف التعليمي في اللغة العربية وإقبال الطلاب على متابعة الدراسة بالفرنسية **.(وطفة،2014:ص 52) .**

ولما كانت اللغة الفرنسية هي لغة التواصل الثانية بعد العربية ونظرا إلى أن اللغة العلمية باللغة العربية لم تكون بعد ولم تتوفر في المجتمع العربي المصادر والمراجع العلمية الكافية للنهوض بالبحوث العلمية ، ولان تدريس العلوم التكنولوجية باللغة العربية في الطور الثانوي ناقص ولا يضمن تحقيق الغاية المرجوة خاصة ما يشتكي منه الطلاب من المشاكل والعوائق التي يصادفونها بمجرد انتقالهم إلى الجامعة أين يتم التدريس فيها باللغة الفرنسية

فهم يواجهون صعوبة عدم التأقلم وعدم التوازن النفسي والمعرفي، هذا ما يظهر من خلال نتائجهم الضعيفة ورسوبهم المستمر .

لذا تجدهم في أغلب الأحيان يكرسون سنواتهم الأولى لدراسة المواد العلمية باللغة الفرنسية بما يأخذ وقتا طويلا و يسبب الإحباط و العجز عن مسايرة الدروس ، ليدفعهم ذلك إلى الانسحاب من مقاعد الدراسة .أو تجدهم حريصين على دروس الدعم للغة الفرنسية حتى يتمكنوا من متابعة دراسة التخصصات الجامعية بكل بساطة و كذا الرفع من المستوى التعليمي لهم بالتقليص من نسبة الرسوب بشكل كبير. لهدا نجد نتائج دراستنا الحالية والتي تمس الواقع الميداني لهذه الظاهرة أين نجد نسبة كبيرة من التلاميذ اتجاهاتهم ايجابية نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية و بالتالي فهي تدعم تخوفات تلاميذ الطور الثانوي من دراسة المواد العلمية باللغة العربية نظرا لقصورها الاصطلاحي و عدم استوفائها المعايير العلمية للفهم الصحيح للمادة العلمية من جميع أوجهها. و تخوفهم الشديد من حصول مشاكل مستقبلية فيما يخص النجاح أو الحصول على وظيفة تتماشى و معايير سوق العمل كذلك يكون عائقا أمامهم لمواصلة الدراسة بالخارج. فيتشتت تفكيره و يفقد العزيمة على المواصلة و النجاح.

الاستنتاج العام :

لقد انطلقنا في دراستنا هذه من الفرضية التي مفادها " اتجاهات تلاميذ السنة ثالثة ثانوي نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية". ولقد صممنا دراستنا بالاعتماد على الجانب النظري الذي اعتمدنا فيه على العديد من المعطيات والمعلومات النظرية و بالإضافة إلى جانب التطبيقي الذي قمنا به في إطار منهجي وعلمي وطرح موضوعي بكل ما يتطلبه البحث على الأساليب وتقنيات وهذا بعد تطبيق أداة الدراسة المتمثلة في الاستبيان اتجاه تلاميذ على عينة الدراسة البالغ عددهم 60 تلميذ .

واعتمدنا في دراستنا هذه على التحليل الإحصائي المتمثل في تطبيق اختبار($كا^2$) لإيجاد نوع اتجاه تلاميذ السنة ثالثة ثانوي نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية .

وبعد عرض ومناقشة البيانات التي تحصلنا عليها في الدراسة الميدانية توصلنا إلى مجموعة من نتائج التي سمحت لنا الإجابة على الفرضية المطروحة :

- اتجاهات تلاميذ السنة ثالثة ثانوي نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية ايجابية .

وفي الأخير يمكن القول أن نتائج هذه الدراسة تبقى السببية في حدود عينة دراستنا ولا يمكن تعميمها على كل التلاميذ ولهذا يعتبر موضوعنا هذا نقطة بداية أو انطلاق لبحوث أخرى في المجال التربوي

ملخص البحث :

يهدف هذا البحث إلي تسليط الأضواء على اتجاهات تلاميذ السنة الثالثة ثانوي شعبة علوم وتكنولوجيا نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية، الذين يفترض أن يلتحقوا بعد نجاحهم في البكالوريا باختصاصات علمية تدرس في الجامعات الجزائرية باللغة الفرنسية. تمت الدراسة على عينة قوامها 60 تلميذ اختيروا من ثانويتين واقعتين بمدينة معاتقة. أسفرت نتائج البحث على أن اتجاهات التلاميذ نحو تدريس الرياضيات باللغة الفرنسية ايجابي.

ا لاقتراحات:

في نهاية المطاف نود أن نقدم جملة من الاقتراحات وذلك من خلال الاستناد إلى الجانب النظري و النتائج المتحصل عليها في الدراسة الميدانية ، والتي نأمل ونرجو أن تلقى صدى بدراستنا و العمل بها مستقبلا من قبل كل من يسهر على السير الحسن للعملية التربوية من مفتشين ومدراء المدارس و معلمين و أولياء التلاميذ من اجل توفير الجو المناسب لتدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية وتتمثل فيما يلي :

- توعية التلاميذ بأهمية دراسة مادة الرياضيات أو المواد العلمية باللغة الفرنسية
- مساعدة الآباء لأبنائهم على اكتساب بعض المعاني والمفاهيم الرياضية باللغة الفرنسية منذ الطفولة.
- تشجيع التلاميذ على المطالعة و قراءة الكتب و الجرائد باللغة الفرنسية لإثراء رصيدهم اللغوي لتسهيل مباشرة دراسة الرياضيات باللغة الفرنسية
- على أساتذة المادة اختيار الطرق الناجحة و الجيدة لإلقاء الدروس الرياضيات باللغة الفرنسية حتى يتمكن التلاميذ من الفهم و الاستيعاب الجيد .
- استغلال ميول واهتمامات التلاميذ نحو تدريس الرياضيات باللغة الفرنسية من اجل خلق اتجاه ايجابي نحوها .

الخاتمة :

نالت قضية تعريب وفرنسة تدريس المواد العلمية في مراحل التربية الوطنية اهتمام المترقبين لشؤون التربية والتعليم في الجزائر لكن يبدو أن القضية شكلت ومازالت تشكل موضوع خلاف بين الخصوم لم يتم تجاوزه رغم كونها قضية مصيرية بالنسبة للبلاد والفرد ، ويبدو أن الطرف الشعبوي الذي تتبع نظرته من اعتبارات عاطفية يجد صدى في الأذان على ارض الواقع و منطقه على الطرف الذي تستمد توجهه من معقولية النظر . أما الطرف الذي يمكنه الفصل في الشأن لا يتجرأ إلى حد الساعة التدخل من اجل حسم الموقف لمعقولية النظر لاعتبارات لا مجال للتطرق إليها في عملنا وبات الأمر يرهن مصير البلاد والعباد ،ويرهن مستقبل أجيال المتعلمين الذين يجدون أنفسهم بمجرد ولوجهم للتعليم الجامعي أمام واقع لم يقرؤا له حساب ، دراستنا هذه جاءت لاستكشاف اتجاهات تلاميذ اليوم الذين سيصبحون طلبة الغد نحو موضوع تدريس الرياضيات باللغة الفرنسية لكي تتماشي مع التعليم الجامعي وقد أسفرت نتائج بحتنا هذا على أن توجهات التلاميذ المقبلين على التعليم الجامعي لديهم اتجاهات ايجابية نحو تدريس الرياضيات باللغة الفرنسية في مراحل التربية الوطنية ، لذلك نظن بان معقولية النظر تستدعي مد يد العون لمقترح وزيرة التربية الحالية من اجل تحقيق مقترحها وتطبيقه بأرض الواقع .

قائمة المراجع

قائمة المراجع :

أ- قائمة المراجع باللغة العربية :

1- أبو النيل و محمد السيد : **الإحصاء النفسي والاجتماعي والتربوي** ، دار النهضة العربية للطباعة و النشر، بيروت .

2- أبو مغلي، سميع وعبد الحافظ، سلامة (2002) : **علم النفس الاجتماعي** ، طبعة الأولى ، دار اليازور العلمية للنشر و التوزيع، عمان.

3- جابر عبد الحميد جابر (1985) : **مقدمة في علم النفس** ، دار النهضة العربية .

4- دويدار ، عبد الفتاح محمد(2009) : **علم النفس الاجتماعي أصولة و مبادئه** ، دار المعرفة الجامعة الازارطية .

5- حسن عبد الحميد و احمد نشواتي : **أصول البحث العلمي** ، الإسكندرية ، مؤسسة نشباني .

6- السلمي علي ، **السلوك الإنساني في الإدارة** ، مكتبة غريب.

7- لامبرت وليم و ولاس لامبرت(1994):**علم النفس الاجتماعي** ، طبعة الثانية ، دار الشروق القاهرة .

8- مني احمد الازهري و مصطفي حسين جامعي (2000): **اصول البحث العلمي**، مركز الكتاب للنشر مصر.

9- محمد بوعلاق (2009): **الموجه في الإحصاء الوصفي و الاستدلالي في العلوم النفسية و التربوية و الاجتماعية**، الطبعة الثانية، دار الأمل للطباعة و النشر و التوزيع، الجزائر.

10- محمد عبيدات و آخرون (1999): **منهجية البحث العلمي، القواعد و المراحل و التطبيقات** داروائل للطباعة و النشر، الاردن.

11- محمد خليل عباس ومحمد مصطفى البسي (2007) :**مناهج وأساليب تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية الدنيا** ، طبعة الأولى ، درا المسير ة للنشر و التوزيع و الطباعة ، عمان .

12- محمد عبد الكريم، أبو يسل(1999): **مناهج الرياضيات و أساليب تدريسها** ، طبعة الأولى ، دار الفرقان للنشر، عمان .

13- محمد عويضة ، كامل محمد (1996) :**علم النفس بين الشخصية و الفكر** ، طبعة 1، دار الكتب العلمية ، بيروت .

14- ماجد، محمود صالح (2006): **الاتجاهات المعاصرة في تعليم الرياضيات** ، طبعة الأولى ،المطابع المركزية ، الأردن .

15- محمد حسن غانم (2004): **مناهج البحث في علم النفس** ، المكتبة المصرية للطباعة و النشر الاسكندرية .

16- طلعت منصور أنور الشرقاوي (2003): **أسس علم النفس العام** ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة .

17- عبيد، وليم (2004)**: تعليم الرياضيات لجميع الأطفال (في ضوء متطلبات المفاهيم وثقافة التفكير)** الطبعة الأولى ، المطابع المركزية ، الأردن.

18- عبد المجيد نشواتي(2003): **علم النفس التربوي** ، طبعة الرابعة ، دار الفرقان للنشر و التوزيع عمان .

19- عباسي ناجي ، عبد الأمير(2004): **تعليم الرياضيات (مفاهيم استراتجيات ، تطبيقات)** ، دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع ، عمان.

20- عزت عبد العظيم(1999):**معالم على النفس** ، طبعة الثالثة ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية .

21- قدري حافظ توقان (2000): **تراث العرب العلمي في الرياضيات و الفلك،** دار الشروق، بيروت .

22- خليل عبد الرحمان المعايطة ، **علم النفس الاجتماعي** ، ط1، دار الفكر للطباعة و النشر والتوزيع ، عمان .

23- خيري ، محمد (1998) **الإحصاء النفسي** ، ملتزم الطبع و النشر دار الفكر ، مصر.

24- هند احمد الدريستي (2010): **اللغة العربية بين الخطر الخارجي و التهميش الداخلي** ، مدرسة الايمان الثانوية المستقلة للبنات ، قطر.

ب – قائمة رسائل الماجستير و الدكتوراة :

25- مزيود احمد (2009): **اثر التعليم التحضيري على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الأولى في التعليم الابتدائي** ، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر .

26- محمد مسعودي (2016): **طرق وأساليب الانتقاء و التوجيه المعتمدة لتشكيل الفرق المدرسية الرياضية في الطور المتوسط " 11-15سنة "** ، رسالة الماستر ، جامعة محمد خيضر – بسكرة ، الجزائر .

27- عماد رمضان محمد شير (2011): اثر **استراتجيات حل المشكلات في علاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن الأساسي** ، رسالة دكتورة ، جامعة الأزهرعزة ، عمادة الدراسات العليا و البحث العلمي .

28- خديجة بن فليس ، **أنماط السيادة النصفية للمح و الإدراك و الذاكرة البصريين (دراسة مقارنة بين تلاميذ ذوي صعوبات التعلم** (الكناية والرياضيات) **والعاديين** ، أطروحة دكتورة ، جامعة الإخوة منتوري قسنطينة ، الجزائر.

ت ـ قائمة المجلات :

29- معروف سعاد (2010): **اتجاهات الطلبة نحو اللغة الانجليزية وعلاقتها بالتحصيل لدى الجنسين في ضوء أنماط الإدارة الصفية السائدة ، مجلة جامعة دمشق،** المجلد 26- العدد (2+1) .

30- المجلة الجزائرية للتربية (2003) ، **تدريس الرياضيات،** العدد 461 ، الجزائر .

ث- المناشير الوزارية

31- وزارة التربية الوطنية و التعليم العالي و تكوين الاطر و البحث العلمي (2011): **مصوغة ديدكتيك مادة الرياضيات،** الرباط.

ج – قائمة المراجع باللغة الفرنسية :

32-Ben Rabah Mohamed (**2002): *Un Exemple De Politique Linguistique Educative 'Négative'***. Revue Education Et Sociétés Plurilingues Nº : 13 Décembre

33-Harbi Sonia **(**2011) *: Les* ***représentations sociolinguistiques des longnes (arabe, français) Chez les étudiants en psychologi*e de**

l'université de tizi ouzou **,**Thèse de magistère département de français, Faculté des sciènes humaine et sociale

34-Mignota Lefebvre Yvonne**, *Bilinguisme et système scolaire en Algérie.***

- www.persée.fr - Doi : 10.3406/Tires.1974.2032

الملاحق

استبيان

ملحق رقم (1): يمثل استبيان اتجاهات تلاميذ السنة الثالثة ثانوي نحو تدريس مادة الرياضيات باللغة الفرنسية من اعداد الطالبتين خرموس سامية وعكوش وردية.

تعليمات :

عزيزي التلميذ:يجري الحديث هذه الأيام عن الاختلال الموجود بين تعليم المواد العلمية منها (الرياضيات) في مراحل التربية الوطنية باللغة العربية و تعليمها باللغة الفرنسية في المرحلة الجامعية، اهتمامنا كباحثين في مجال التربية دفعنا إلي محاولة استكشاف توجهات تلاميذ التعليم الثانوي نحو هذا الموضوع ، لذلك فإننا نطلب منكم أن تجيبونا بكل موضوعية و صدق، كما تري لا نحتاج إلي معرفة اسمك و من تكون تهمنا فقط إجاباتك الصادقة لاستغلالها لغرض البحث العلمي، نتوجه إليك أخيرا بتشكراتنا لمساهمتك في الإجابة على هذا الاستبيان .

حدد مدى موافقتك على كل عبارة من العبارات وذلك بوضع إشارة × تحت الموقف الذي يعبر عن شعورك

مثال :

العبارات	موافق جدا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق مطلقا
دراسة الرياضيات باللغةالفرنسية قرار مهم		×			

ضع علامة × تحت الموقف الذي يعبر عن شعورك اتجاه دراسة الرياضيات باللغة الفرنسية.

رقم	العبارات	موافق جدا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق مطلقا
1	اعتقد أن مقترح تدريس المواد العلمية منها (الرياضيات) باللغة الفرنسيةضروري ومفيد بالنسبة للتلميذ في مراحل التربية الوطنية و للطالب في الجامعة .					
2	اعتقد أن تدريس الرياضيات باللغة الفرنسية في غاية الأهمية خصوصا وأن التعليم في الجامعة يتم باللغة الفرنسية.					
3	اعتقد أن تعليم الرياضيات باللغة الفرنسية ضرورة علمية.					
4	التحكم في التكنولوجيا يفرض تعليم الرياضيات باللغة الفرنسية.					
5	التحكم في المصطلحات الرياضية (لغة الرياضيات) يفرض تدريس الرياضيات باللغة الفرنسية في مراحل التربية الوطنية.					
6	دراسة مصطلحات الرياضيات باللغة العربية في مراحل التربية الوطنية تتعارض مع لغة تدريس نفس المادة باللغة الفرنسية في الجامعة.					
7	دراسة الرياضيات باللغة العربية في مراحل التربية الوطنية يضعف قدرة الطالب على دراستها باللغة الفرنسية في الجامعية.					
8	دراسة الرياضيات باللغة العربية في مراحل التربية الوطنية يعرقل تحكم الطالب في لغة الرياضيات في التعليم العالي.					
9	دراسة الرياضيات باللغة الفرنسية في مراحلالتربية الوطنية تساعد على التحكم في الرياضيات في التعليم العالي.					
10	دراسة الرياضيات باللغة الفرنسية في مراحل التربية الوطنية مهم و في نفس الوقت صعب لعدم تعودنا على ذلك.					
11	دراسة الرياضيات باللغة الفرنسية في مراحل التربية الوطنية يساعد على ربح الوقت و التقليل من بذل الجهد في الجامعة.					
12	دراسة الرياضيات باللغة الفرنسية في مراحلالتربية الوطنية يعطي دفع للطالب لمباشرة تخصصه الجامعي.					
13	دراسة الرياضيات باللغة العربية يعيق التحكم في لغة الرياضيات في مراحل التعليم العالي.					
14	أخاف من قرار تدريس الرياضيات باللغة الفرنسية.					
15	أفضل دراسة الرياضيات باللغة العربية على دراستها باللغة الفرنسية.					
16	إن مقترح وزيرة التربية بخصوص فرنسة الرياضيات في مراحلالتربية الوطنية مقترح واقعي و معقول.					
17	أفضل دراسة الرياضيات باللغة الفرنسية.					
18	المعارف الرياضية(المراجع و الكتب) متوفرة أكثر باللغة الفرنسية.					

19	دراسة الرياضيات باللغة الفرنسية في مستويات تعليم التربية الوطنية تمثل سوابق يسهل بموجبها بناء المعارف اللاحقة.					
20	دراسة الرياضيات في الطور الثانوي بالفرنسية يسهل استيعاب مصطلحاتها.					
21	اعتقد ان دراسة الرياضيات باللغة العربية في مراحل التربية الوطنية و فرنستها في التعليم الجامعي يسبب رسوب الطلبة خلال بداية مشوارهم الجامعي.					
22	تدريس الرياضيات باللغة الفرنسية في مراحل التربية الوطنية يساعد علي الرفع من مستوى الطلبة خلال دراستهم الجامعية.					
23	تدريس الرياضيات باللغة الفرنسية يمكن من مسايرة التطور التكنولوجي و الاطلاع على الجديد في الرياضيات الحديثة.					
24	دراسة الرياضيات باللغة الفرنسية يقلص الصعوباتوالعراقيل التي يواجهها الطلبة خلال دراستهم الجامعية.					
25	هناك من المصطلحات الرياضية ما لا يجد لها مقابلا باللغة العربية.					
26	دراسة الرياضيات باللغة الفرنسية يؤدي الى صعوبة فهمها.					
27	التفكير في دراسة الرياضيات باللغة الفرنسية يشعرني بالتوتر والإحباط.					
28	أفضل دراسةالرياضيات باللغة الفرنسية لأنها لغة علمية تتماشى مع الواقع المهني و الممارسات الميدانية للمهندسين.					

29	قرار تدريس الرياضيات بالفرنسية يصعب تجسيده علي ارض الواقع.					
30	دراسة الرياضيات باللغة الفرنسية في مراحل التربية الوطنية يسمح بمباشرة الاختصاصات الجامعة بسهولة.					