أ. د. جمعة رجب طنطيش
دكتور دولة في الآداب والعلوم الإنسانية
جامعة السوربون – باريس

البحث الجغرافي بين النظرية والتطبيق

(دراسة في أسس البحث ومناهجه وتقنياته)

منشورات مركز البحوث والاستشارات بجامعة سرت
الطبعة الأولى 2024م

البحث الجغرافي بين النظرية والتطبيق

(دراسة في أسس البحث ومناهجه وتقنياته)

تأليف

أ. د. جمعة رجب طنطيش

دكتور دولة في الآداب والعلوم الإنسانية
جامعة السوربون– باريس

دار الكتب الوطنية ـ بنغازي

رقم الإيداع القانوني: 466 /2023 م

رقم الإيداع الدولي

ردمك ISBN 978–9959–9751–0–2

تصميم الغلاف: **خالد جمعة امهلهل**

حقوق الطبع والنشر محفوظة للمؤلف

منشورات مركز البحوث والاستشارات بجامعة سرت

الطبعة الأولى: 2024م

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وتقدير

يسعدني ويشرفني أن أتقدم بخالص شكري وامتناني إلى اخوتي وزملائي الكرام في جامعة سرت الفتية على تشجيعهم للبحث العلمي والنشر وأخص منهم **الأستاذ الدكتور سليمان مفتاح الشاطر** رئيس الجامعة، **والدكتور علي كركره درياق** مدير مركز البحوث والاستشارات بجامعة سرت، **والأستاذ الدكتور حسين مسعود أبومدينة** رائد البحث العلمي بجامعة سرت الواعدة ومدير إدارة الدراسات العليا والتدريب بها، **والدكتور بشير عبدالله السبيعي** عضو مجلس الإدارة بالجمعية الجغرافية الليبية ومراقب الارصاد الجوية بالمنطقة الوسطى على تشجيعهم وتبنيهم نشر هذا الكتاب، لهم مني خالص الشكر والتقدير.

إهداء إلى

إلى اساتذتي الكرام بجامعتي الاسكندرية (مصر) والسوربون (فرنسا)

تخليداً لذكراهم العطرة

فهرس الموضوعات

الموضوع	الصفحة
شكر وتقدير	أ
إهداء	ج
فهرس الموضوعات	هـ
مقدمة	ز
الفصل الأول	
موقع الجغرافيا بين العلوم	
توطئة: في تعريف الجغرافيا	3
ما هو العلم : العلوم تعريفها، أنواعها ومناهجها	7
موقع الجغرافيا بين العلوم	10
التمييز بين العلوم في مادتها ومناهجها	15
الفصل الثاني	
تطور الفكر الجغرافي وأثره على المناهج المتبعة واتجاهات البحث الجغرافي	
أولاً: تطور الفكر الجغرافي	20
1 – مرحلة الجغرافيا القديمة	20
2 – الجغرافيا في العصور الوسطى وحتى القرن السابع عشر	22
3 – الجغرافيا في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر	25
4 – الجغرافيا في القرن العشرين	27
ثانياً: الاتجاهات الحديثة في البحث الجغرافي	30
الفصل الثالث	
البحوث الجغرافية: مستوياتها وأنواعها وأهدافها	
أولاً: مستويات البحوث الجامعية والغرض منها	37
ثانياً: البحوث أنواعها وأهدافها	39

الموضوع	الصفحة
الفصل الرابع: خطوات البحث الجغرافي	
مقدمة	45
أولاً : مشكلة البحث	49
ثانيًا: عنوان البحث وهيكله	53
ثالثاً: ضرورة تحديد منطقة البحث	54
رابعاً: الفرضيات	55
مرحلة النظرية	62
الفصل الخامس: مناهج البحث وأدواته	
المناهج وتصنيفها	65
تطبيقات منهجية في الجغرافيا	67
أدوات البحث	71
جمع البيانات والمعلومات وتخزينها (الملاحظة، المقابلة الشخصية، الاستبيان)	72
العينات وأنواعها	84
الفصل السادس: عرض البحث للتقييم	
أولاً: المظهر الخارجي للبحث	91
ثانيًا: التركيب الداخلي للبحث	93
ثالثاً: المراجع والمصادر	97
رابعًا: الملاحق	106
خامسا: نبذة مختصرة عن مصادر ومراجع دولية وإقليمية	108
منظمات عالمية متخصصة	114
على المستوى الوطني (المحلي)	116
يوم الجائزة الكبرى (يوم المناقشة)	122
المصادر والمراجع	125
الملاحق	131

مقدمة

مضى على إصدار كتابنا المشترك مع **الأستاذ الدكتور إمحمد مقيلي** الموسوم "مدخل إلى البحث الجغرافي" نحو ثلاثة عقود من الزمن حدثت خلالها تطورات جغرافية كثيرة على المستوى المحلي والقومي والدولي قد يكون بين الهام منها ظهور العديد من المحاولات الجادة في التأليف والكتابة حول موضوع مناهج البحث وكيفية إعداد الرسائل الجامعية، كما أننا خلال هذه الفترة مررنا بتجربة قد تكون مريرة في مجال الإشراف على البحوث الجامعية سواء منها كأوراق عمل أو مشروعات تخرج أو تلك البحوث المعدة في الدراسات العليا لغرض الحصول على إحدى الإجازتين العالية والدقيقة (الماجستير والدكتوراة) ومناقشتهما، لاحظنا من خلالها بصورة عامة عدم فهم الطالب واستيعابه للمنهج العلمي السليم الذي يجب أن يعتمد عليه أثناء إعداده لأطروحته، علاوة على الأساليب الركيكة في كتابتها، وخلت الكثير من الرسائل من الخرائط والرسوم البيانية ذات الدلالة الهامة في البحث الجغرافي، كما اتسمت معظم الرسائل بعدم قدرة الطالب على طرح مشكلة بحثه بصورة واضحة وعلى وضع حدود دقيقة لموضوع دراسته[1] نضيف إليها الكثير من الثغرات الخطيرة في عمليات تصميم الاستبيان واختيار العينة ممثلة لمجتمع بحثه، وفي طريقة عرضه وتسجيله، واعتماده عند

(1) من الملاحظ بوضوح عند مناقشة تلك البحوث طلب لجنة المناقشة من الطالب تعديل عنوان بحثه بالإضافة أو النقصان ليتناسب مع محتوياته.

استخدامه للتحليل الإحصائي على غيره في التحليل دون معرفة ولو بسيطة بأسس ذلك التحليل، وكذلك في رسومه البيانية وخرائطه، خاصة إذا ما كانت معتمدة على تقنيات حديثة كاستخدام نظم المعلومات الجغرافية والحواسيب، هذا علاوة على النتائج البسيطة والتوصيات غير المعمقة (بل والضحلة) التي يصلوا إليها، مما أشعرنا بأن ما كتبناه وما كتبه الآخرون لم يكن ذو صدى كبير في كتاباتهم، إما لضعف فيما كتبناه أو لعدم قدرة الطالب على الاطلاع والقراءة ولانخفاض المستوى العلمي للطالب، والقبول غير المشروط في المؤسسات التعليمية لالتحاق الطالب في الدراسات العليا، قد تكون هذه العوامل مجتمعة ساهمت في ضعف تلك الرسائل الجامعية وكثرة اخطائها، مما يدفعنا اليوم إلى تقديم هذا العمل العلمي الجديد بصورة جديدة اختلفت كثيرا عن الأولى، حاولنا فيها تجنب كل النواقص التي شعرنا بوجودها في الجانب النظري للبحث والارتباط الوثيق مع تطور الفكر الجغرافي والعلوم التربوية وأضفنا كل ما يمكن أن يسهل على الطالب كيفية اختيار مشكلة البحث وتحديد عناصره وجمع البيانات والمعلومات الخاصة به بكل الوسائل، وغيرها من مستلزمات البحث والتحليل والكتابة، قدمناه بأسلوب سلس وسهل يمكن لجميع المستويات من الطلبة تفهمه واستيعابه.

وهكذا كان الجانب النظري من البحث هو موضوع اهتمامنا منفردا بعد تطويره متضمنا منهجية البحث وتقنياته، قسم بدوره إلى عدة فصول تناول الأول منها تعريف بعلم الجغرافيا وموقعه بين العلوم، وتناول الفصل الثاني تطور الفكر الجغرافي والاتجاهات الحديثة في هذا الفكر، أما الفصل الثالث فقد خصصناه للبحث الجغرافي ومستوياته وأنواعه وأهدافه، وتضمن الفصل الرابع دراسة لخطوات البحث الجغرافي، أما الفصل الخامس فقد تعرض لكيفية تقديم البحث الجغرافي.

وختمنا كتابنا هذا بملاحق تضمنت نظرة عامة للمدارس الجغرافية الرئيسية (الألمانية والفرنسية والإنجليزية والأمريكية) وأهم أعلام ورواد كل منها، كما قدمنا للطالب والباحث دليلا للمقاييس والأوزان المستخدمة في العالم. والتي لا يستغني باحث جغرافي أو غيرهم عن استخدامها.

ولا يسعني في هذه المقدمة إلا أن أتقدم بخالص شكري وامتناني **للأستاذ الدكتور إمحمد عياد مقيلي** على مراجعته للمخطوطة الجديدة وإبداء الملاحظات المفيدة حولها، كما أتقدم بجزيل شكري إلى **الأستاذ الدكتور حسين مسعود أبومدينة** رائد البحث العلمي بجامعة سرت الواعدة على تشجيعه وتبنيه للأبحاث العلمية..

راجين من الله عز وجل التوفيق والسداد

أ. د. جمعة رجب طنطيش

طرابلس – ليبيا / أكتوبر

2024م

الفصل الأول

موقع الجغرافيا بين العلوم

توطئة: في تعريف الجغرافيا

ما هو العلم: العلوم تعريفها، أنواعها ومناهجها

موقع الجغرافيا بين العلوم

التمييز بين العلوم في مادتها ومناهجها

الفصل الأول

موقع الجغرافيا بين العلوم

توطئة (في تعريف الجغرافيا):

قبل ان نخوض في غمار هذا الموضوع الواسع الذي سبقنا إليه عديدون في الكثير من المؤلفات والأبحاث، نود أولا أن نستعرض معا بعض التعريفات الخاصة بالجغرافيا والتي تعبر بصورة كبيرة عن واقع هذا العلم في العصور والفترات المختلفة.

فكلمة جغرافيا هي تعريب لكلمة لاتينية قديمة Geographia or geographos، من هذه الكلمة اشتقت التسميات الأوربية لها: Geography, geographie, geographia، والكلمة الأصلية تتكون من مقطعين Geo تعني الأرض Graphy،، وتعني وصف، وبهذا فإن الكلمة تعني في جملتها "وصف الأرض". لنقرأ ما قاله الجغرافي العربي المصري الدكتور محمد السيد غلاب في تعريف الجغرافيا "إن هناك عددا من تعريفات الجغرافيا يساوي عدد الجغرافيين أنفسهم، ولكن مهما اختلفت تلك التعريفات فالقدر المشترك بينها هو أن الجغرافيا علم المكان، هذا المكان غير مجرد، بل هو مكان حياة الإنسان، وهذا المكان له زمان، فعلم الجغرافيا هو علم المكان الذي اتخذه الإنسان وطنا له يسبح في أبدية الزمان" وهكذا ومنذ ذلك التاريخ البعيد للإغريق وحتى الآن تنوعت وتفاوتت التعريفات المقدمة لهذا العلم من عصر إلى آخر ومن منطقة إلى أخرى، فهو علم يتصف بالحركة وله ثلاثة أبعاد: مكاني وإنساني وتاريخي. وفيما يلي بعض التعريفات التي قدمت لهذا العلم:

يعرفها القاموس الفرنسي " لاروس Larousse" بأنها العلم الذي يهدف وصف وتفسير المظاهر الطبيعية. والبشرية الحالية لسطح الأرض.

"Science qui a pour objet la description et, explication de l: aspect actuel naturel et humaine de la surface de la terre"

ويضيف بأنها تحلل الظروف الممنوحة بواسطة الوسط (البيئة Mileu) للمجموعات البشرية والتي تقوم بفحص وجودها وتطورها الديموجرافي والفضائي وتأثيرها على البيئة من حيث مدى استغلالها لمواردها السطحية والباطنية) إنتاج وتحويل وتوزيع واستهلاك).

وفي قاموس روبيرت الفرنسي Robert عرفت الجغرافيا على أنها " علم يهدف إلى دراسة الظواهر الطبيعية والحيوية والإنسانية الواقعة على سطح كوكب الأرض ودراسة توزيعها والقوى التي تتحكم فيها وعلاقاتها المتبادلة "

"Science qui a pour objet l'étude des phenomena's physiques, biologiques et humaines localizés a la surface du globe terrestre , l"étude de leurs repartition , des forces qui les gouvernent et de leurs relations reciproques"

وفي قاموس The concise oxford dictionary فهي "علم سطح الأرض وأشكاله ومظاهره الفزيوغرافية (الطبيعية) وأقسامه الطبيعية والسياسية والمناخ والإنتاج والسكان وغيرها "

Science of the earth's surface form, physical features, natural and political division, climate, production, population, etc".

وجاء في دائرة المعارف البريطانية Encyclopedia Britannica بأنها "العلم الذي يصف ويحلل التنوع الفضائي (المكاني) في الظواهر البشرية والطبيعية على سطح الأرض.

"The Science describing and analyzing spatial variation in human and physical phenomena on the earth's surface"(1)

ويصفها مور Moor في قاموسه الجغرافي بأنها الموضوع الذي يختص بدراسة الأرض من حيث: الملامح الطبيعية والمناخ والإنتاج والشعوب الخ كما يصف توزيع ذلك كله.

ويرى قاموس كاسل الجـديـد Chassell's New English Dictioary على أن

(1) From Greek "geo" = (earth), and "graphien" = to write.

الجغرافيا هي "علم سطح الأرض The science of the surface of the earth "من حيث جميع المظاهر الطبيعية والبشرية.

ولا يتفق ريتر Ritter مع التفسير الحرفي لكلمة "جغرافيا " فيقول بأن هذا التفسير خاطئ بل مضلل، إنما الصحيح هو أن الجغرافيا تعني العديد من العناصر والعوامل التي تؤلف هذا العلم بحيث أنها تعني بإلقاء نظرة عامة على هذه الكرة وتنظم معلوماتنا عنها بحيث تجعل من كل ذلك صورة رائعة [1].

ويعرفها Huxley بأنها علم ارتباط الإنسان بالبيئة، ويقول ميل Mill بأنها علم التوزيعات "فأي ظاهرة طبيعية أو بشرية يمكن توزيعها على خريطة للعالم أو لأي منطقة ما، فإنها تدخل ضمن نطاق علم الجغرافيا"، ويرى الفريد هتنر Hittner بأن الموضوع الذي يميز الجغرافيا منذ أقدم العصور حتى الوقت الحاضر هو المعرفة بمناطق الأرض وأقاليمها باعتبارها مختلفة فيما بينها، ويعتبر الإنسان جزءا متمما ومكملا لطبيعة الإقليم " أو ما سماه "علم ارتباط الإنسان بالبيئة". ومن هذا الجانب فإن جلبيرت Gilbert رأى بأن الجغرافيا هي فن التعرف على شخصيات الأقاليم ووصفها وتفسيرها".

ورأى الفيلسوف الألماني Kant على أنها العلم الذي يختص بدراسة الأرض باعتبارها وطنا للإنسان. ومثلما يهتم علم الاجتماع بالتفاعل الاجتماعي تهتم الجغرافيا بالتفاعل المكاني.

وعرفها فيدال دولابلاش Vidal de la blache بأنها علم الأمكنة. وهذا يعني اهتمام الجغرافيا بدراسة الخصائص الطبيعية للأقاليم وإمكانياتها، وإبراز شخصيتها مما ينعكس على شخصية المجتمعات التي تعيش فيها وتجعلها مميزة عن غيرها من الأقاليم. وحدد لابلاش مواضيع المحتوى الجغرافي في: سكان العالم، السكان حسب مجموعاتهم، الأدوات، المواد الخام، إنتاج الغذاء، المسكن والاستيطان، مراحل التنمية لحضارة معينة، والنقل والمواصلات [2].

(1) شريف محمد شريف، تطور الفكر الجغرافي، جـ 1، العصور القديمة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1969م، ص ص10-11.
(2) محمد علي الفرا، مناهج البحث في الجغرافيا بالوسائل الكمية، وكالة المطبوعات، الكويت، 1978م، ص ص 42-43.

أما الجغرافي الفرنسي جون برين Jean Brunes (1869-1930)فقد حدد المواضيع الجغرافية في: الحاجات الأساسية كالغذاء والمأوى والملبس، واستغلال الأرض في الزراعة والتعدين والصناعة، والجغرافيا الاقتصادية والاجتماعية(دراسة المجتمعات والمجموعات البشرية)، وقد صاغها برين بطريقة أخرى على أساس أنها تبحث عن حقائق مرتبطة باستغلال الإنسان غير المنتج للتربة (وهذا يشمل بناء مراكز العمران والطرق وغيرها)، الحقائق المرتبطة بميادين الزراعة واستئناس الحيوان، الاستغلال التخريبي للأرض (تعدين، محاجر، تدمير الغطاء النباتي والحيوي مما يؤدي إلى انقراض بعض الأنواع).

عرفها دبنام Depnham بأنها "فلسفة المكان" وهذا ما أكد عليه شيفر Schaefer عندما يقول بأنه" ينبغي على الجغرافيا أن لا تولي اهتمامها إلى الظواهر بذاتها وإنما إلى تنظيمها المكاني في المنطقة، إن العلاقات المكانية هي مركز الاهتمام في الجغرافيا ولا شيء سواها " ويتفق معهما كل من أولمان ‘Ulman وواطسونWatson..

والحقيقة أنه لم يكن للجغرافيا يوما من تعريف جامع مانع مختصر، ومن ثم فإن هذه التعريفات تتفاوت وتختلف فيما بينها نسبيا كل حسب العصر الذي عاشه مقدم التعريف، إلا أنها تتفق جميعها على أن علم الجغرافيا هو ذلك العلم الذي يهتم بدراسة سطح الأرض وما يتميز به من ظواهر طبيعية وبشرية مع الاهتمام بفحصها وتوزيعها وتعليلها ودراسة العلاقات المتبادلة التي تربط بينها وتوضيح هذه الظاهرات على خريطة.

وقد يكون من أطرف التعريفات لهذا العلم هو ما قدم الدكتور جمال حمدان بأن الجغرافي هو الذي" يتخصص في عدم التخصص" بمعنى أنه "الإخصائي الذي يضرب بحرية في كل العلوم، يربط الناس بالأرض، والحاضر بالماضي، والمادي باللامادي، والعضوي بغير العضوي، ويكاد يتعامل مع كل ما تحت الشمس وفوق الأرض"[1]. ورغم اعتراض بعض الجغرافيين على هذا التعريف إلا أن الواقع الذي تعيشه الجغرافيا، واعتماد الجغرافيين على كثير من العلوم في دراساتهم، وتوسيع ميادين دراساتهم، يجعل بالإمكان قبول هذا التعريف. وقد يذكرنا هذا بمثال شابمان J.D.Chapman عندما شبه الجغرافيين بأناس

(1) جمال حمدان، شخصية مصر: دراسة في عبقرية المكان، كتاب الهلال، القاهرة، 1967، ص9.

يركبون في مركب شراعي يسير بقوة الريح، فإذا كان لهؤلاء الناس هدف استطاعوا تسخير الرياح في توجيه مركبهم نحو الهدف المقصود، ولو كان ذلك عكس اتجاه الرياح وببطيء، بينما يفقد أولئك الآخرون الطريق إلى ذلك الهدف غير الواضح والجهة غير المعلومة. وهكذا فإن من الضروري أن يكون للجغرافي هدف واضح لا يفقده أثناء بحثه رغم كل التغيرات التي يحدثها الإنسان كما يرى هاجيت Haggett.

أما عن موقع الجغرافيا بين العلوم، فلا بد للخوض فيه من الإجابة على السؤال التالي أولاً:

ما هو العلم؟

العلوم تعريفها، أنواعها، ومناهجها:

يعرف جون كيمني Kemeny John العلم بأنه المعرفة المجمعة بوسائل المنهج العلمي الذي يتمثل على شكل دورة تشمل الاستقراء والاستنباط والاثبات[1]، وغايتها البحث من أجل تحسين النظريات التي هي دائما عرضة للفحص والتحري والتطور ". وهذا يعني أن غاية العلم هو دراسة المجال الكامل للمعرفة والواقعية، أو بمعنى آخر ربط الظواهر بقوانين يمكن من خلالها فهم هذه الظواهر والاستفادة منها في التطبيق العملي ". فللعلم إذا لا بد من نظرية تقوم بمهمة شرح وتفسير الظاهرات موضوع البحث، وبواسطة النظرية يمكن أن نتوقع مستقبلها. والنظرية إذن هي نظام من المعرفة تربط الأشياء ببعضها البعض بطريقة ذات معنى، وتتصف النظرية بالشمولية والعمومية أي أنها تستوعب جميع عناصر الظاهرة وجزئياتها، وتنطبق على كل الحالات وليس على حالات معينة.

يشير أحمد بدر إلى أن المعرفة تطورت من معرفة حسية إلى معرفة فلسفية تأملية إلى معرفة علمية تجريبية والأخيرة هي التي لا يمكن تحقيقها إلا بالبحث العلمي واتباع الطرق العلمية والأدوات اللازمة لجمع البيانات وتحليلها والوصول إلى معرفة العلاقات التي تربـــط

(1) يستخدم أسلوب الاستقراء في العلوم الأساسية والتطبيقية كالجيولوجيا، بينما يستخدم الاستنباط والقياس في العلوم الفلسفية، الاستقراء يبدأ من الجزئيات ليتوصل إلى القوانين، بينما يبدأ القياس والاستنباط من القوانين ليستنبط منها الحقائق الجزئية، وقد يستخدم الاستقراء والقياس معا في بعض الحالات، فهما يقطعان طريقا واحدا متكاملا إلى المعرفة.

موضوع البحث بغيرها لغرض الوصول إلى قوانين عامة ونظريات تفسر تلك العلاقات[1].

وهكذا لكي يصل العلم إلى نظرية لا بد أن يسلك طريقا خاصة به، وهو ما يسمى بالمنهج العلمي الذي يشمل الاستقراء والاستنباط، فمراقبة الظاهرات وعلاقاتها ومكوناتها وتأثيرها المتبادل يمكن أن يؤدي إلى انطباع عام عن أشكال الروابط والتفاعلات وأنماطها، وهذا ما يعبر عنه بالفرضية المبكرة.

قد لا يستطيع الباحث السيطرة على ظروف حدوث الظاهرة ولذلك لا بد أن يشاهدها عدة مرات، وقد يحاول إيجاد الظروف المناسبة لحدوثها ولو في المعمل (الرياح، حركة الأمواج، النحت والإرساب النهري والبحري الخ) يمكن من خلال هذه التجارب والملاحظات الوصول إلى فرضية قد تكون غير ثابتة، لا بد من عمل اختبار لها بالطرق العلمية الاحصائية، فإذا ما ثبت صحتها فإنها ترقى إلى مصاف القانون، الذي هو عبارة عن إطار يفسر العلاقة بين متغيرين، مثل قانون الجاذبية في الفيزياء والعرض والطلب في الاقتصاد.

وفي قاموس ويبستر الجديد " New Webster "العلم هو المعرفة المنسقة التي تنشأ عن الملاحظة والدراسة والتجريب والتي تتم بغرض تحديد طبيعة أو أسس وأصول ما يتم دراسته " .

أما قاموس أكسفورد Oxford المختصر فيعرف العلم على أنه " ذلك الفرع من الدراسة الذي يتعلق بجسد مترابط من الحقائق الثابتة المصنفة، والتي تحكمها قوانين عامة وتحتوي على طرق ومناهج موثوق بها، لاكتشاف الحقائق الجديدة في نطاق هذه الدراسة"[2].

أما بيرسون Person فيرى أن " ميدان العلم غير محدد. فمادته لا نهاية لها، كل مجموعة من الظواهر الطبيعية، كل طور من أطوار الحياة الاجتماعية ،كل مرحلة من مراحل التطور القديم أو الحديث... كل ذلك يعتبر مادة للعلم ".

(1) وهكذا تكون المعرفة أكثر اتساعا وأشمل من العلم، أحمد بدر، مرجع سبق ذكره، ص ص 15-17.

(2) The concise oxford dictionary, Dollfus Olivied. op cit.p 6 & p103.

ويرى كونانت Conant أن العلم هو "سلسلة من تصورات ذهنية ومشروعات تصورية مترابطة متواصلة، هي نتاج لعمليتي الملاحظة والتجريب".

يفهم مما قلناه سابقا بصدد العلم أنه ليس موضوع يختص به دون سواه بل هو كل قائم بذاته لا يمكن تجزيئه، ذلك أن الظاهرات التي هي موضوع اهتمامه ترتبط ببعضها ولا يمكن عزل بعضها عن الأخرى إلا نظريا. وقد يقال أن العلم موحد لا عن طريق موضوعه ولكن عن طريق منهجه.

يحاول البعض تقسيم العلم إلى أقسام يصفها البعض بالتعسفية، كالفيزياء والكيمياء والبيولوجيا والسيكولوجيا والعلوم الاجتماعية (اقتصاد، اجتماع، سياسة) وهناك من يضيف الفلك.

ويقسم كارناب العلوم في نوعين:

1. **علوم صورية formal Sc:** وليس لها منهج تجريبي وهي نظم فكرية كالمنطق والرياضيات بفروعها وتقوم على العلاقة والعدد.
2. **علوم واقعية Factual sc:** علوم الحقائق ولها محتوى تجريبي وتعالج البيانات بشكل مباشر كالجغرافيا والأنثروبولوجيا والفيزياء والتاريخ والأحياء وتضم هذه جميع العلوم الطبيعية والاجتماعية، وهي التي يمكن بواسطتها معرفة العالم.

وهناك من يقسم العلوم في ثلاث مجموعات:

أ- **مجموعة العلوم الطبيعية**: (فيزياء – كيمياء- أحياء- جيولوجيا) وهي علوم معملية تخضع للقياس الدقيق ونتائجها دقيقة وقوانينها شبه مؤكدة.

ب- **مجموعة العلوم الانسانية:** كعلم النفس والسلوك والتاريخ والفنون والآداب والفنون الجميلة والفلسفة واللغات، والعلوم الاجتماعية (اجتماع – اقتصاد – سياسة)، ونتائجها أقل دقة وقوانينها احتمالية، وقد تشتمل على قيم يصعب قياسها او فحصها أو إثباتها، فمن المعروف أن المفاهيم في العلوم الاجتماعية تتميز بعدم دقتها، والحقائق الاجتماعية

تخضع للتفسير الذاتي، كما أنه يصعب التحكم في المواقف الاجتماعية والسلوكية وارتباط هذه الظواهر بزمان ومكان محدد.

ج - **مجموعة العلوم الصورية (الرياضية)**: وتتكون من الرياضيات والمنطق وتستخدم في بناء الهيكل العلمي للأبحاث في مجموعتي العلوم الطبيعية والإنسانية، كما يستعان بها في قياس وفحص نتائجهما وإثبات صدقهما من عدمه.

هذه التقسيمات للعلم هي اتفاقية، فالعلوم بطبيعتها متداخلة وعملية الفصل بينها قد تبعدنا عن الصواب، صحيح أن العلوم تتفق في غايتها وهي الوصول إلى قوانين تعبر عن الحقيقة ولكنها تختلف في طبيعة موضوعاتها، وبالتالي قد تختلف في مناهج بحثها.

والسؤال الذي نصل إليه الآن: **أين هو موقع علم الجغرافيا في التقسيم السابق؟**

موقع الجغرافيا بين العلوم:

يجيب البعض ببساطة بأن الجغرافيا تضع قدما في العلوم الإنسانية وأخرى في العلوم الطبيعية أو أنها حلقة الوصل بينهما.

ويعتقد آخرون بأن هذه الإجابة غير علمية ذلك أن الدراسة الأيكولوجية (الحيوية) ليست هي غاية الجغرافيا بل هو منهج بحث تستخدمه الجغرافيا كغيرها من العلوم، ويعتقد هؤلاء بأن الجغرافيا هي علم المكان لا الإنسان كما يقول دولابلاش أو هي علم المكان من حيث خصائصه وعلاقاته كما يعرفها ألكبو Alekbo، فالمكان هو الأساس الذي تقوم عليه العلاقة بين البيئة والإنسان، ويرى آخرون بأن الجغرافيا هي علم التباين المكاني.

ويرى بريان بري "Brian Berry" إن وجهة نظر الجغرافيا مكاني، فالمفاهيم المتكاملة للجغرافي وعملياته ترتبط بالتنظيمات المكانية، والتوزيعات، وبالتفاعل المكاني والتنظيم وما يتصل به من عمليات مكانية".

ويقول ميتشوت Michotte "إذا كانت الجغرافيا علما إقليميا حقا، فإن موضوعها لا يمكن إلا أن يكون ماديا بالضرورة، لأن فكرة المكان والمساحة مرتبطة بفكرة المادة "ومما

لاشك فيه أن الإنسان بما يحمله من ثقافة وفكر هو في حد ذاته جزءا من المادة وهو (الإنسان) حلقة وصل بين اللاماديات والمكان".

هذه التعريفات ووجهات النظر السابقة للجغرافيين المحدثين تضع الجغرافيا في موضع أقرب إلى العلوم الطبيعية المادية منها إلى العلوم الإنسانية وهذا يعني أنها يجب أن تتجه إلى استخدام المنهج التجريبي الذي نادى به رتر Ritter منذ قرون، إلا أن وجود جغرافيين يعتقدون أن مجال اهتمام الجغرافيا وموضوعها الأساسي هو الإنسان يجعل موضع الجغرافيا بين العلوم أكثر تعقيدا.

من خلال هذه التعريفات والآراء حول الجغرافيا يمكن القول بأن لهذا العلم ثلاث سمات تميزه عن غيره من العلوم:

أول هذه السمات: الشخصية المزدوجة لهذا العلم، ونقصد بها جمع الجغرافيا بين العلوم الطبيعية من جهة والبشرية من جهة أخرى. ونشير هنا إلى أن البعض يعتقد بأن تقسيم الجغرافيا إلى فروع حسب الظواهر موضوع الدراسة هو تقسيم خاطئ ،إذ أنهم يرون أن ليس هناك من جغرافيا طبيعية أو جغرافيا بشرية خالصة (بحتة) بل هناك تبادل في التأثير بين الفرعين بحيث لا يمكن فصل أحدهما عن الآخر ،هذا بينما يعتقد فريق آخر بأن ميل الجغرافيا الحديثة نحو التخصص والتركيز على موضوعات خاصة تتعلق ببعض الظواهر الطبيعية أو البشرية لإظهار أهميتها وخصائصها يجعل تقسيم الجغرافيا إلى ميادين أمرا موضوعيا، مع ملاحظة عدم إهمال العلاقات الجدلية التي تربط الظواهر بعضها بالبعض الآخر.

السمة الثانية: لغة الخريطة التي يستخدمها هذا العلم وهي اللغة التي يفهمها الجغرافي، ويوضح من خلالها التوزيع المكاني للظاهرات الجغرافية موضوع البحث سواء أكانت طبيعية أم بشرية.، ويمكن من خلالها اكتشاف الترابط الذي يجمع مثل هذه الظاهرات.

السمة الثالثة: فهي اهتمام الجغرافيا بالدراسات الإقليمية سواء على مستوى صغير جدا تشمل أجزاء من دولة أو إقليم أو قد تشمل دولة أو قارة بأكملها.، ولهذه الدراسات

من الميزات ما يبررها فالتقسيم الإقليمي وسيلة لتسهيل الدراسة، فتقسيم الدولة إلى أقاليم إدارية يخدم فروع النشاط الاقتصادي بصورة عامة (كهرباء، مؤسسات نقل، اتصالات، إذاعة إلخ)، كما أن التقسيم الإقليمي يخدم مخططات التنمية المكانية (التخطيط الإقليمي)، كما يجري الربط بين عناصر البيئة ويمكن الباحثين من دراسة التغيرات الحضارية في العالم المعاصر، هذا رغم ما يعترض الدراسات الإقليمية من مشكلات، نذكر منها:

1. **مشكلة التعميم،** وهي أن نفترض وجود خصائص معينة لوحدة مكانية محددة، في حين نلاحظ أن بعض أجزاء هذه الوحدة قد تكون ذات خصائص مختلفة نسبيا، ومن ثم تطبيقنا للصفة الكلية قد يكون على حساب التنوع الجزئي، ويمكن القول هنا بأنه إذا كان التاريخ يعيد نفسه كما يقولون (وهذا غير صحيح) فالطبيعة لا تكرر نفسها.

2. **مشكلة تحديد الإقليم،** أو ما يسميه البعض بالمناطق الحدية، إذ أن الانتقال من إقليم إلى آخر يتم تدريجيا مما يجعل من الصعب رسم حدود واضحة ودقيقة لإقليم معين.

3. **مشكلة توقيع الإقليم على خريطة،** فالخرائط الصغيرة المقياس لا تستطيع أن تظهر ملامح وخصائص الأجزاء الصغيرة داخل الإقليم والتي قد تختلف عن صفاته العامة.

4. **مشكلة التغير في حدود الأقاليم** نتيجة لعوامل طبيعية أو بشرية كهبوط منطقة ساحلية وطغيان البحر عليها أو حدوث زلزال أو بركان قد تغير معالم المنطقة. كذلك فإن التغيرات الاجتماعية التي تحدث قد تؤدي إلى تغير في صفات إقليم بشري بل وطبيعي أحيانا، فالانقلاب الصناعي مثلا أدى إلى تغير صفة بعض المناطق في أوربا من مناطق زراعية إلى صناعية، واكتشاف النفط في الصحراء غير من معالمها وأبرز أهميتها، كذلك فإن الحروب تؤدي إلى تغير في التوزيع السكاني والجنسي وغيرها من أمثلة كثيرة.

5. **مشكلة امتداد الإقليم في أكثر من وحدة سياسية** يجعل من الصعب دراسة هذا الإقليم نظرا لصعوبة الحصول على البيانات والإحصاءات الخاصة به واختلاف طرق جمعها وتسجيلها وتبويبها والأدوات المستخدمة في قياسها، وتجعل من الصعب القيام بدراسات ميدانية قد يكون من الضروري القيام بها.

ورغم هذه المشكلات التي تعترض الدراسات الإقليمية فإن مزاياها تجعل منها فرعا جغرافيا رئيسيا وكذلك منهجا تطبيقيا هاما، خاصة إذا ما استخدمت الطرق والأساليب العلمية الحديثة في الدراسة.

وسواء أكانت الجغرافيا ضمن العلوم الإنسانية أم الطبيعية أم مثلت حلقة الوصل بينهما، **فهل تملك الجغرافيا خصائص المعرفة العلمية؟**

مثلما أشرنا سابقا فإن غاية العلم هو ربط الظواهر بقوانين حتى يتسنى فهمها والانتفاع بها في التطبيق العملي، وتتميز هذه القوانين بأنها مجرد وصف للظاهرات الطبيعية، وهي أحكام عقلية توصل إليها العقل البشري بعد مشاهدة الظواهر واستقرائها، وتتميز هذه القوانين بأنها لا تخضع للاستثناء رغم اختلاف الزمان والمكان، هذا رغم أن بعض القوانين التي تبلغها بعض العلوم قد لا تكون ثابتة أحيانا.

ولما كانت الجغرافيا في منحاها الوصفي هي علم ملاحظة فهي بذلك تكون أقرب إلى العلوم الطبيعية والتجريبية منها إلى التاريخ، فالمعرفة العلمية تقوم على المشاهدة، والتجربة إن كانت ميسرة، ولا يؤكد صواب المعرفة إلا العودة إلى الواقع والرجوع إلى الخبرة الحسية.

ونستطيع القول إن الجغرافيا تتميز باستخدامها طرق مختلفة في تمثيل الظواهر المختلفة والتي يسهل تطبيقها كالنماذج Models التي يسهل تطبيقها والسيطرة عليها، وعمل الاستنتاجات منها. فالجغرافي لا ينقل إقليما أو مدينة أو مصنع إلى مختبر الدراسة، إنما ينقل صورة ذلك الإقليم أو المدينة أو المصنع التي يرسمها على خريطة أو يضعها في رسم بياني أوفي صورة جوية أو فوتوغرافية، وفي هذه الحالات، فإنه يجري تجاربه عن طريق التمثيل أو المحاكاة، هذا إلى جانب ما شهدته الجغرافيا في السنوات الأخيرة من ثورة كمية ،التي

تعني الاستخدام الواسع للوسائل والأساليب الاحصائية والرياضية في مناهجها ودراساتها، وهذه هي إحدى خصائص المعرفة العلمية، تحويل الصفات إلى كميات، وترجمة الظواهر إلى رسومات بيانية ،وجداول إحصائية وخرائط توزيعات.

قلنا إن الجغرافيا علم يعتمد كثيرا على الملاحظة العلمية، ملاحظة التباين المكاني ونعني به التباين والاختلاف في الظاهرات المختلفة من مكان إلى آخر، فالجغرافي يلاحظ الظاهرات ويهتم بتحديد موقعها والتعرف على خصائصها وتفسير العلاقات المترابطة بين عناصرها وكشف العوامل المؤثرة عليها، ويحاول تمثيل تلك الظاهرات والتعبير عنها برسوم وخرائط، كما يحاول قياسها وتحليلها. فالجغرافيا إذن كما يقول داربيDarby هي علم في معطياتها التي تخضع للاختبار والقياس وفن في تمثيلها، ويقول ستامب Stamp بأنها علم وفن وفلسفة في آن واحد: علم بمادتها وفن بمعالجتها وفلسفة بنظرتها.

ويمر الجغرافي من خلال بحثه وكشوفه النظرية والعملية بأربع مراحل رئيسية:

1. مرحلة البحث (الملاحظة والتجربة)
2. مرحلة الكشف أو الفرضية
3. مرحلة البرهان
4. مرحلة ربط الفرضيات الصحيحة بعد ثبات صحتها في مبادئ عامة أو في صورة نظرية.

نضيف إلى ما سبق أن الجغرافيا الحديثة تهتم بالعلاقات السببية والتي تمثل في البحث الجغرافي أكثر خطواته أهمية، والتي كانت (السببية) الفاصل بين الجغرافيا الوصفية القديمة والجغرافيا التعليلية الحديثة التي تعتمد على العلاقات السببية في دراسة الظواهر المختلفة، وأصبحت السببية أكثر علمية لاعتمادها على الملاحظة والتجربة، فدراسة ظاهرة لا يعني دراسة الأسباب التي تؤدي إلى وجودها فقط، بل في الظروف التي تسبقها وتصحبها والخصائص الطبيعية التي تنجم عنها.

التمييز بين العلوم في مادتها ومناهجها:

قلنا أنه ليس بإمكان أي باحث الإحاطة بكافة فروع المعرفة، ولا يمكن له أن يملك من الخبرة ما يمكنه من دراسة جميع الموضوعات المطروحة، من هنا كان التقسيم التعسفي للوحدة الفعلية للمعرفة إلى فروع مختلفة تبعها ظهور ثلاث مناهج متكاملة للكشف عن جوانب المعرفة، قبل أن نتكلم عنها نشير إلى ما قاله الجغرافي الألماني هتنر Hittner في مطلع القرن الماضي " لو درس أحدنا العلوم المختلفة على سبيل المقارنة لوجد أن العديد منها يتحدد بالمادة المدروسة، بينما يشذ عن ذلك بعض العلوم الهامة التي تتحدد شخصيتها بمنهج الدراسة، والجغرافيا تنتمي إلى المجموعة الثانية "

ويقول مرة أخرى للحقيقة ثلاث زوايا يجب أن ينظر إليها من خلالها:

- العلاقات القائمة بين الأشياء
- التطور في الزمان
- التنظيم والتوزيع في المكان

وفي العلوم الأصولية ينظر إلى الموضوعات الخاصة بكل منها من زاوية معينة، إذ أن لكل علم منها هدف خاص به، بينما تنجح الجغرافيا في النظر إلى الحقيقة من خلال الزوايا المختلفة، أي أنها تنظر إلى الأشياء مجتمعة في علاقاتها المكانية بطريقة فنية (هناك من العلوم الأصولية من يطبق ذلك)، فالجغرافيا هي همزة الوصل بين الظاهرات الطبيعية والبشرية وهذا يعني وحدة العلوم الطبيعية والبشرية، أي وحدة طبيعية اجتماعية، وهي بذلك مصدر للون من المعرفة المتكاملة تفتقر إليه ألوان المعرفة الأخرى.

أما عن المناهج الثلاثة المستخدمة في الكشف عن جوانب المعرفة فتتمثل في:

- المنهج الموضوعي systematic approach .
- المنهج التاريخي chronological approach.
- المنهج الإقليمي (Regional Approach)chorological approach.

أما عن المنهج الموضوعي فإن كل فرع من العلوم المختلفة يتناول فئة معينة من الظاهرات بغض النظر عن عاملي الزمان والمكان، وعليه فإن العلوم الأصولية أو الأساسية ستغطي جميع فروع المعرفة، ولكنها مجزأة مقطعة عن بعضها، ولو حاولنا من خلال هذا المنهج أن نستعيد الصورة المتكاملة للظاهرات المختلفة بما تمتاز به من ترابط في أي زمان ومكان مشكلة ذلك الواقع الحي لما أمكن ذلك.

وهكذا نلاحظ أن العلوم الأصولية التي تستخدم المنهج الموضوعي تهتم بدراسة ظاهرات معينة في أي زمان ومكان، وتهتم العلوم المستخدمة للمنهجين الآخرين (المناهج الكرونولوجية والكورولوجية) بدراسة المكان والزمان أيا كان محتواها

وفي المنهج التاريخي يكون اهتمام العلوم بالظاهرات المختلفة من حيث تغيرها عبر العصور (الزمان) مع افتراض ثبات عامل المكان أو التقليل من أهميته، وهذا يعني أن استخدام هذا المنهج قد يكون بصورة خاصة في العلوم الاجتماعية، ذلك أن الظاهرات الاجتماعية هي الأكثر عرضة للتغير عنها في الظاهرات الطبيعية، وهذا لا يعني أن الظاهرات الطبيعية لا تتغير بل العكس فإنها تتغير ولكن بقدر محدود، ولو أن هناك تغيرات كبيرة قد تطرأ على بعض هذه الظاهرات لكن عبر فترة طويلة من الزمن كالتغيرات التي تعرضت لها الكرة الأرضية في قشرتها (جيولوجيا) والكائنات الحية التي تعيش عليها (باليونتولوجيا) والآثار الإنسانية (اركيولوجيا) وقد يبدو الشبه واضحا بين علم التاريخ والعلوم السابقة من حيث دراستها للماضي ومخلفاته لمعرفة أسراره وحاضره، والعلوم التي تستخدم هذا المنهج قد تدرس كل مكونات الكرة الأرضية وقشرتها وما عليها من حياة، والنواحي الفلكية لها.. إلخ، مما يعني أنها تشمل أيضا جوانب المعرفة وحقولها ومثلما هو في العلوم الأصولية.

أما عن المنهج الإقليمي فهو المنهج الذي يهتم بالتغير الذي تتميز به الظاهرات من مكان إلى آخر، ويدرس الظاهرات في منطقة معينة كما هي في ظل ترابطها مع بعضها ترابطا سببيا، ويهدف الباحث فيه إلى إبراز شخصية الإقليم موضع الدراسة وخصائصه وعلاقاته المكانية التي تتمثل في مكوناته من قشرة أرضية صلبة وغلاف مائي يغطي أجزاء منها وغلاف غازي يحيط بها وكائنات حية (بما فيها الإنسان) تتميز بها عن غيرها من الكواكب

ويلاحظ أن هذا المنهج لم تستخدمه لا العلوم الأصولية التي تستخدم المنهج الموضوعي ولا العلوم الكرونولوجية التي تستخدم المنهج التاريخي وإنما اختص بهذا المنهج الجغرافيا التي ركزت جل جهدها على سطح الأرض المتباين واختص علم الفلك بالأجرام السماوية بما في ذلك الكرة الأرضية كجزء منها (نواح فيزيائية وكيميائية)، وظهر فيما بعد علم طبيعة الأرض كعلم إقليمي (كورولوجي) ثالث، وترتبط الجغرافيا بالعلمين الأخيرين ارتباطا وثيقا، وتستفيد بالنتائج التي يصل إليها هذان العلمان، فهي تهتم بدراسة غلاف الأرض اليابسة بما عليه، حيث تلتقي عنده اهتمامات الفلكي والطبيعي

ولا شك أيضا أن المناهج الثلاثة قد تتداخل مثلما تتداخل موضوعات العلوم، فعلمي النبات أو الحيوان كعلمان أصوليان يدرسان تاريخ النبات والحيوان وتوزيعهما الجغرافي متداخلة مع العلوم الإقليمية أو التاريخية ولكن يظل تركيزها على ظاهراتهما الخاصة، ومن ناحية أخرى فإن الجغرافي لا بد أن يكون تاريخيا والمؤرخ لا بد أن يكون جغرافيا ذلك أن الأحداث التي يدرسها التاريخ والمكان الذي تدرسه الجغرافيا مترابطان ويصعب الفصل بينهما.

ونود أن نؤكد مرة أخرى على ما قاله هتنر وأشرنا إليه سابقا وهو أن الجغرافيا تنظر إلى الأشياء من ثلاث زوايا مختلفة لتصل إلى الحقيقة:

1. الترابط القائم بين الأشياء المجتمعة وعلاقاتها المكانية.
2. تطورها عبر الزمان.
3. توزيعها المكاني.

وأن الجغرافيا هي همزة الوصل بين العلوم الطبيعية والإنسانية، وهي بذلك مصدر لنوع أو شكل من المعرفة المتكاملة، تتميز عن العلوم الأخرى بمنهجها بينما تتميز العلوم الأخرى بموضوعاتها غالبا.

الفصل الثاني

تطور الفكر الجغرافي وأثره على المناهج المتبعة واتجاهات البحث الجغرافي

أولا: تطور الفكر الجغرافي:

1 ـ مرحلة الجغرافيا القديمة.

2 ـ الجغرافيا في العصور الوسطى وحتى القرن السابع عشر.

3 ـ الجغرافيا في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر.

4 ـ الجغرافيا في القرن العشرين.

أـ الجغرافيا قبل الحرب العالمية الثانية.

بـ بعد الحرب العالمية الثانية وظهور المدرسة الأمريكية.

ثانيا: الاتجاهات الحديثة في البحث الجغرافي.

الفصل الثاني
تطور الفكر الجغرافي وأثره على المناهج المتبعة واتجاهات البحث الجغرافي

أولاً: تطور الفكر الجغرافي:

مما لا شك فيه أن المناهج الجغرافية قد نمت وتطورت مع تطور الفكر الجغرافي نفسه، وعليه فإن الفصل بين تطور الجغرافيا ومناهجها يعتبر أمرا غير مقبول وغير دقيق، وعلى سبيل المثال، فإن الجغرافيا ومنذ نشأتها الأولى وحتى اليوم مرت بعدة مراحل تطور فيها فكرها ومناهجها، نذكر من هذه المراحل:

1 - مرحلة الجغرافيا القديمة:[1]

وتمتد تلك الفترة منذ نشأة الفكر الجغرافي والذي يعتبره البعض ذو نشأة مرتبطة بنشأة الإنسان نفسه ومحاولة التعرف على بيئته، باحثا عن قوته ومسكنه وكسائه، ومن الباحثين من يعتبرها أحدث من ذلك، ضمن هذه المرحلة يمكن الحديث عن الجغرافيا في عهود الحضارات القديمة كالحضارات الفرعونية والبابلية والفينيقية والفارسية والصينية والإغريقية والرومانية والتي كانت فيها الظواهر الجغرافية تفسر غالبا بتفسيرات بعيدة عن العلمية، ومما لا شك فيه أن معلومات الإنسان عن الأرض بدأت تميل إلى الواقعية كلما تجرأ الإنسان على الخروج من مناطق سكناه ليكتشف مناطق جديدة بعيدة، (كفتوحات الاسكندر في العصور القديمة والكشوف الجغرافية في أواخر العصور الوسطى)، وكلما تطورت أفكاره ونمت قدراته العقلية.

نذكر في هذه الفترة العديد من علماء الإغريق وجغرافييهم أمثال طاليس (545-624) ق.م أول الفلاسفة الفسيولوجيين، وأناكسمندر (547 -611) ق. م أول من كتب في الفلسفة الطبيعية وفي علم الفلك وأول من رسم خريطة للعالم آنذاك جعل اليونان

(1) أنظر لمزيد من التفصيل: شريف محمد شريف، تطور الفكر الجغرافي، الجزء الأول: العصور القديمة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1969م.

مركزا لها، وفيتاغورث (500 -580) ق. م الذي اشتهر بأعماله الرياضية وعلم الفلك، وزينوفان (470 -570) ق. م أول جيولوجي وأول عالم في الحفريات، وهيكاتايوس الملقب بأبو الجغرافيا(485-550) [1] ق.م وأرسطو(322- 384) ق.م (في كتابه " السياسة ") وإراتوستين(194-276) ق. م وهيبوقراط(370 -460) ق. م اشتهر بكتابه بعنوان" الجو والماء والأقاليم" ، وهيرودوت((425 -484ق م، " وأفلاطون وسقراط وغيرهم الكثيرون. الذين اسسوا لكثير من العلوم الطبيعية والبشرية التي ساهمت في تطور الفكر الجغرافي والعلوم الأخرى أيضا، ونشير هنا إلى وصف استرابو للجغرافيين آنذاك "**بأنهم فلاسفة وأنهم أكثر الناس حكمة** "[2]. كما كان لفتوحات الاسكندر المقدوني واتساع امبراطوريته أثرها في إثراء المعلومات الجغرافية لدى الإغريق سواء عن الأرض أو شعوبها.

ومما لا شك فيه ان حقبة العهد الروماني جاءت مكملة للعصور القديمة والتي بدأت بفرض سيطرتها على المناطق التي تمتعت بالحضارة اليونانية والفينيقية اعتبارا من سنة 146ق م بعد سقوط قرطاجة العاصمة الفينيقية في شمال افريقيا، وخضوع اليونان لسيطرة الرومان واتسعت ارجاء الامبراطورية أكثر مما وصل إليه الاسكندر في أوربا وآسيا وأفريقيا واستقرت الأوضاع السياسية، ومدت شبكات الطرق التي تخدم اجزاء الامبراطورية لأغراض عسكرية واقتصادية، وعرف آنذاك "السلم الروماني" أي السلم المبني على القوة. واهتم الرومان كالإغريق بالجغرافيا وكتبوا فيها، وكانت الإسكندرية المركز الجغرافي لتلك الامبراطورية، فيها عاش **بطليموس القلوذي**[3] الذي وضع أسسا علمية للجغرافيا، كما يرى البعض، ومن أهم أعماله "رسالة في الفلك" تقع في ثلاثة عشر جزءا عرف باسم الجامع أو (المجسطي الأعظم)، وكتابه "المرشد في الجغرافيا "، أو" المدخل إلى الجغرافيا" وضعه في ثمانية أجزاء، واشتهر بوضعه أسس المصنفات والخرائط ومرشدا لعملها.

---

(1) كان هيكاتايوس أول من ألف كتابا في الجغرافيا بعنوان " الفترات الزمنية " قدم فيه دراسة لقارتي أوربا وآسيا، كما أنه أول من أطلق تعبير "مصر هبة النيل " على مصر.

(2) لا ننسى الإشارة هنا إلى ما ورد من معلومات جغرافية في الملحمة الشعرية الأليلذة لهومر والأوديسة، رغم ما فيهما من خيال.

(3) وقد أشار كثيرا إلى فضل الجغرافي مارينوس (عالم رياضيات وكثير الأسفار) عليه في تعلم الجغرافيا.Claudius Ptolomaeus شريف محمد شريف، المرجع السابق، ص ص 374-375، وقد اشتهر بذلك الاسم.

كما ظهرت هناك العديد من الأعمال الجغرافية لجغرافيين رومان وإغريق من أشهرها ذلك الدليل والمرشد للتجار في الشرقين الأوسط والأقصى لمؤلف إغريقي مجهول بعنوان Periplus Maris Erythraei، اشتهر بالاسم الأول له سنة 60 م.

كما اشتهر العالم هيباركوس الإغريقي في الفلك وبوليبيوس أحد علماء الإغريق في جيش القائد الروماني سيبيون الذي دمر قرطاج والذي قام برحلات كشفية في شمال أفريقيا خدمة للجيش الروماني، وأغسطس الإمبراطور الذي كان نفسه جغرافيا. وقراطيس الذي اهتم بالدراسات الفلكية والطبيعية، وسليوكوس الإغريقي ال -ذي ولد في إمارة رومانية بالخليج العربي وتربى بين البابليين وأخذ عنهم حب دراسة الفلك، واسطرابون الإغريقي63 ق م – 24 م والذي درس الجغرافيا في روما والإسكندرية وقام برحلات كشفية عديدة مما أكسبه معارف جغرافية واسعة سجلها في سبعة عشر مجلدا عرض فيها الكثير من الآراء التي كان لها أثرها على علماء عصر النهضة فيما بعد رغم ما بها من مغالطات.

ومن الجغرافيين الرومان المشهورين بليني الذي قام بكتابة دائرة معارف عن الطبيعة وأثر الطبيعة في السكان وحياتهم وآدابهم، عرضها في سبعة وثلاثين كتابا اشتملت على معلومات قيمة[1].

2- الجغرافيا في العصور الوسطى وحتى القرن السابع عشر:

في هذه الفترة عاشت أوربا في عصور من الجهل والظلام الفكري وساد بها الفكر الديني الكنسي المتخلف، بينما ترعرعت الجغرافيا الإسلامية وتميزت بميلها للطابع العلمي نسبيا ،واهتمام المسلمين بالجانبين الطبيعي والبشري لسطح الأرض، متبعين ذلك النهج ألإقليمي الذي اتبعه الإغريق من قبل، وانعكس ذلك على كتاباتهم، ونذكر من بين جغرافييهم ابن خرداذبة (820- 912م) في كتابه المسالك والممالك ، والاصطخري

(1) شريف محمد شريف، المرجع السابق، ص ص386–390، وقد خصص الثاني منها للكون والظواهر الجوية، والثالث إلى السادس للجغرافيا، والسابع للإنسان والثامن إلى الحادي عشر للحيوانات، والثاني عشر حتى السابع والعشرين للنبات والعقاقير النباتية، والثامن والعشرين حتى الثاني والثلاثين للحيوانات والعقاقير المستخرجة منها، والثالث والثلاثين حتى السابع والثلاثين للمعادن وفوائدها ودراسة الفنون الجميلة.

(850-957) في معرفة المسالك والممالك، واليعقوبي في كتابه البلدان، والمقدسي في أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم، وغيرهم من أمثال المسعودي (896 – 957م) وابن حوقل (988) والإدريسي (1100 -1166م)وابن خلدون (1332 – 1406م)وابن بطوطة (1304-1369)م ممن كان لهم عظيم الأثر في تطور الفكر الجغرافي الأوربي فيما بعد.

وبينما اعتمدت الجغرافيا في العصور القديمة والوسطى[1] على الأسلوب الوصفي للظاهرات الطبيعية والبشرية التي قدمها الرحالة والمكتشفون من وصف للمناطق التي بلغوها، وقصص كان الخيال أحيانا من مكوناتها، شهدت الجغرافيا في أواخر القرن الخامس عشر مرحلة جديدة كان من أهم خصائصها ظهور عصر النهضة في أوربا الذي تميز بثلاث ظواهر هامة أثرت على العلوم عامة والفكر الجغرافي خاصة:

أ. ظهور بذور النهضة العلمية في أوربا، وكان للمراكز الثقافية الإسلامية الفضل الأكبر في إظهارها، ونشاط حركة الترجمة من اللغات القديمة الإغريقية ومن العربية، واستفادت أوربا من التراث العلمي اليوناني والعربي الإسلامي.

ب. ظهور الروح القومية بين الشعوب الأوربية وكذلك النظام الملكي، وتنافس الملوك على تشجيع العلم والعلماء في بلاط قصورهم، وبهذا تطورت الكثير من العلوم.

ج. نشاط حركة الكشوف الجغرافية الأوربية واكتشاف العالم الجديد واتساع الأفق الجغرافي بعد التعرف على قارات العالم ومناطق وشعوب جديدة، وقد ساعد على ذلك تطور علم الفلك وفنون الملاحة وصناعة السفن، كما شهدت هذه الفترة تطور كثير من العلوم وظهور العديد من النظريات العلمية كنظرية كوبرنكس البولندي في الفلك (1473-1543) وجاليليو الإيطالي (1564-1642) ونيوتن الإنجليزي (1643-1727) هذه الآراء والنظريات أدت إلى قطع عرى العلاقة

(1) يطلق تعبير العصور الوسطى على الفترة الممتدة بين سقوط الدولة الرومانية على يد قبائل الشمال سنة 476م وسقوط القسطنطينية عاصمة الدولة البيزنطية على يد العثمانيين المسلمين بقيادة محمد الفاتح سنة 1453م، وهناك من يرى مد هذه الفترة حتى سنة 1492م وهي سنة اكتشاف العالم الجديد. أواخر القرن الثامن عشر دفع الجغرافيين إلى اتخاذ الوحدات السياسية اساسا للتقسيم إلى أقاليم كان ذلك نتيجة لظهور القومية في أوربا وتكون الممالك بها وقاد هذا الاتجاه يوشنج في كتابه " في الجغرافيا " سنة 1754م.

بين المنطق الأرسطوطاليسي المبني على التعليل المنطقي للسلوك إلى التعليل المعتمد على التجربة والفلسفة التجريبية والتي كان لها الأثر الأكبر في الاتجاه نحو القانون الطبيعي لتفسير السلوك البشري والذي أدى إلى ظهور الحتمية في الجغرافيا.

ونشير إلى أنه في النصف الثاني من القرن السابع عشر شهدت الجغرافيا تحولا في محتوى البحث الجغرافي من الفلسفة الانتفاعية (الجغرافيا في خدمة الحرب والكشوف والتجارة) نحو البحث الجغرافي العلمي وتقسيم العالم إلى أقاليم رئيسية مرتكزة على أسس طبيعية، ويعتقد أن الجغرافي الألماني فارينوس Verenuis B. (1622 -1650) كان أحسن من كتب في الجغرافيا بعد العهد اليوناني والروماني في أوربا ومن ثم فهو مؤسس الجغرافيا الحديثة، فقد قسمها في كتابه "الجغرافيا العامة "الذي صدر سنة 1650 إلى قسمين[1]:

أ. **جغرافيا عامة أو (أصوليةsystematic):** أو علمية تهتم بدراسة الظاهرات الطبيعية والبشرية على سطح الأرض بصورة عامة، أو دراسة إحدى هذه الظاهرات بمفردها. (دراسة الأرض، موضعها، شكلها وحركاتها، والعوامل التي تؤثر عليها)

ب. **جغرافيا خاصة (إقليمية Regional):** وتدرس إقليما محددا من جميع نواحيه أو ظاهرة محددة في إقليم محدد، وقسم هذا الجزء في قسمين: الكوروجرافيا وتهتم بدراسة الأقطار والمساحات الكبيرة، والطوبوغرافيا وتهتم بدراسة المناطق الصغيرة المساحة.

وبهذا فإن فارينوس قد وضع الأسس الصحيحة للدراسات الجغرافية متبعا المنهج الأصولي العام المنسق أو المنهج الإقليمي الخاص. وبقي كتاب فارينوس دليلا ومصدرا أساسيا للمعلومات الجغرافية أكثر من قرن من الزمان، إذ شهدت الجغرافيا بعد فارينوس

(1) حسن طه النجم، دراسة في الفكر الجغرافي، مجلة علم الفكر، مجلة فصلية تصدر عن المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد 1 ، 2، يوليو 1971م، ص ص 105-140.

فترة ركود اتجهت فيها الدراسات نحو التجريبية كدراسة الجيولوجيا والهيدرولوجيا والنبات والحيوان والمناخ، وأصبح ينظر إلى الجغرافيا كعلم ثانوي ملحق بالتاريخ أحيانا.

3 - الجغرافيا في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر :

خلال تلك الفترة شهد العالم منافسة شديدة بين الدول الاستعمارية على الكشف والاستعمار واستغلال ثروات البلاد المكتشفة علاوة على جمع كم كبير من المعلومات عن الأرض الجديدة، ونشطت الحركة التجارية، ولعب الجغرافيون دورا في خدمتها، فظهرت الجغرافيا التجارية على يد الجغرافي شيزولم الذي قدم مؤلفه "دليل الجغرافيا التجارية" وبقي هذا الاتجاه حتى القرن العشرين عندما كتب فيها الجغرافي المشهور ددلي ستامب D.Stamp في كتابه "جغرافية الإنتاج". كما كانت هذه الفترة بداية ظهور الروح القومية وتعددت الوحدات السياسية وكثرت الحروب بينها. وتميز القرن التاسع عشر بالعديد من الظاهرات كان لها أثرها على تطور الفكر الجغرافي لعل من أهمها ما يلي:

أ. ظهور الجمعيات الجغرافية كالجمعية الجغرافية الفرنسية سنة 1821 والملكية البريطانية 1830 والألمانية سنة 1874، وأدخلت الجغرافيا كمادة تدرس في المدارس الفرنسية آنذاك.

ب. ظهور العديد من النظريات العلمية كنظرية دارون في النشوء والارتقاء[1] وآراء عالم الاجتماع الألماني كانت E.Kant (1724-1804) إذ كان في مقدمة الفلاسفة الألمان الذين ساهموا في تطور الجغرافيا البشرية واهتمامه بدراسة الإنسان، وقسم الجغرافيا إلى جغرافيا سلوكية (اجتماعية) تهتم بدراسة عادات السكان في البيئات المختلفة، والجغرافيا الاقتصادية وهي التي تبحث في وفرة المواد وندرتها من منطقة إلى أخرى، والجغرافيا الدينية وتهتم بالتغيرات الدينية في المناطق المختلفة[2].

(1) يعتبر البعض بأن نظرية دارون كانت ثورة حقيقية في البحث العلمي فهي أكدت على التفاعل القوي بين الكائنات الحية ومنها الإنسان وبيئتها وعليه فقد كان لها الأثر الأكبر على ظهور الجغرافيا الحديثة.

(2) يقول كانت أن هناك علوما بسيطة يمكن معرفتها دون الاستعانة بغيرها من العلوم كالحساب إذ تكفي لمعرفته الأرقام، والجبر الذي يكفي لمعرفته الأرقام والحروف، والهندسة ويكفي لمعرفتها الأرقام والحروف ومعرفة الرسم، ثم تأتي العلوم الأكثر تعقيدا وترتبط بعلوم أخرى كالطبيعة والكيمياء والأحياء، وقد يكون أكثر تعقيدا العلوم التي تدرس نتاج العقل البشري كالفلسفة والإنسان والبيئة كعلم الجغرافيا.

ج. ظهور الجغرافيا الاقتصادية على يد الجغرافي الألماني جوتز Gotzسنة 1882.

د. كان للجغرافيين الألمانيين همبولدت Humboldtورتر Ritter أثرهما الكبير في تطور الفكر الجغرافي ومناهجه لتتناسب بدرجة كبيرة مع الروح العلمية للعصر والاكتشافات العلمية والجغرافية التي تم تحقيقها. ويتفق معظم الجغرافيين على أنهما بحق مؤسسا الجغرافيا الحديثة، التي أصبح موضوع اهتمامها البيئة والانسان معا وبدأت حاجتها شديدة للعلوم الأخرى الطبيعية والاجتماعية تجمع نتائجها وتحللها وتعللها وتربطها ببعضها لتخرج في النهاية الصورة الجغرافية، واتسعت ميادين الجغرافيا وتعددت فروعها ومناهجها.

ويعتقد البعض أن همبولدت (1769-1859) Humboldt هو أول من حاول تغيير مفهوم الجغرافيا عندما قال" إن دراسة الطبيعة لن تكون كاملة إذا لم تحتوي على صورة الإنسان في إطارها " ورأى أيضا "إن أقسام المعرفة في عالمنا الطبيعي تقع في ثلاث مجموعات:

الأولى: وتشمل الظواهر التي يمكن تصنيفها من حيث الشكل والمحتوى وهي ظواهر يمكن أن ترتب وتصنف حسب مزاياها وخصائصها المتشابهة كالنبات والحيوان والجيولوجيا ويطلق على العلوم التي تدرسها بالعلوم الطبيعية النظامية Systematical sciences.

والثانية: العلوم التاريخية التي تبحث في المجموعات الحالية للظواهر، وتتناول تاريخ تطور الحيوانات والنباتات والصخور.

أما الثالثة فتتمثل في علم **الأرض أو الجغرافيا الطبيعية ويدرس الظواهر من حيث توزيعها المكاني وعلاقاتها المكانية ومدى اعتمادها على بعضها البعض**[1]، ولا بد أن نشير هنا أيضا إلى أن هذه الفترة شهدت ظهور مدرستين جغرافيتين تحملان اتجاهات مختلفة، المدرسة الألمانية بأفكارها الحتمية والتي كان من مؤسسيها راتزل Ratzel، والمدرسة

(1) محمد علي الفرا، المرجع السابق، ص 33.

الفرنسية التي عرفت باتجاهها نحو الإمكانية وكان من مؤسسيها فيدال دولابلاش Vidal de la Blache.

ولا بد من الإشارة هنا أيضا إلى المدرسة الإنجليزية التي ظهرت في النصف الأول من القرن التاسع عشر إثر نشأة الجمعية الجغرافية الملكية، والتي كانت تهدف إلى خدمة الكشوف الجغرافية آنذاك، وساهمت في نشر وتطور الفكر الجغرافي، ومن أشهر مفكريها ليل Lyel ،الذي ألف كتابه في أسس الجيولوجيا Principles of Geology ودرس فيه تركيب الأرض والعوامل التي أثرت على سطحها، كما ألف دارون سنة1809 كتابه في أصل الأنواع Origin of Species وساهم في تطوير الدراسات البيولوجية والجغرافية، وأكد على تلاؤم النبات والحيوان والإنسان مع بيئتهم الطبيعية، وأظهر أثر البيئة على تطور الحياة، وأعطى وزنا لعامل الاختيار الطبيعي الذي تمارسه البيئة.

4 - الجغرافيا في القرن العشرين:

يمكن أن نميز في هذه الفترة مرحلتين أساسيتين: ما قبل الحرب العالمية الثانية وما بعدها:

1- كان للحرب العالمية الثانية آثارها الكبيرة في توجيه الجغرافيا نحو الاهتمام بدراسة الجغرافيا السياسية ومشكلات الحدود الدولية، وكذلك زيادة الاهتمام بالجغرافيا الاقتصادية سواء في المناطق المتنازع عليها في أوربا أو خارج الحدود الأوربية، هذا بالإضافة إلى قيام دراسات خاصة بالأقليات السكانية التي ظهرت نتيجة للحرب.

كما اهتم الجغرافيون الألمان بعد الحرب بدراسة الظواهر الطبيعية (الجغرافيا الطبيعية)، ومن أبرز جغرافييهم بنك A.Penk وبروكنر Brukner وهتنر A.Hettner الذين كتبوا في الجغرافيا. وكان العهد النازي والحرب العالمية الثانية وهزيمة ألمانيا النازية في الحرب أثرها الكبير على اضمحلال الجغرافيا الألمانية والتي قد تكون واضحة حتى الآن، بينما نمت المدرسة الفرنسية، وتطورت الجغرافيا وتعددت ميادينها، كما تميزت هذه الفترة بظهور المدرسة الجغرافية الأمريكية الطبيعية علاوة على الاهتمام بالجغرافيا الإقليمية.

كما نشير هنا إلى ازدهار المدرسة الفرنسية التي ظهرت منذ أواخر القرن التاسع عشر وولدت معها المدرسة الإمكانية. ويعتبر فيدال دي لابلاش من مؤسسي الجغرافيا البشرية الفرنسية وتبعه كل من ألبير ديمانجون ومكسميليان وديمارتون. وقد طرح لابلاش أفكاره في كتابه "أسس الجغرافيا البشرية" سنة 1922ومن أبرز هذه الأفكار تلك المتعلقة بالبيئة وعلاقتها بالإنسان والتي انتهى به المطاف إلى تأسيس المدرسة الإمكانية، كما أكد على أن الجغرافيا ليست دراسة علمية فقط بل لها جانبها العملي أيضا.

أما عن الجغرافيا في بريطانيا فقد كانت انعكاسا للجغرافيا الأوربية وبصورة خاصة الفرنسية إلى أن ظهرت أفكار الجغرافي ماكندر الذي رأى أن الجغرافيا " علم يهتم بمتابعة التفاعل بين الإنسان والمجتمع في بيئته المتنوعة"، وقدم داربي العديد من الكتب والمقالات حول الجغرافيا التاريخية البريطانية وعالج فيها بعض القضايا الصناعية والحياة الريفية، وأكد على أن الوثائق التاريخية هي أدوات أساسية في الأبحاث الجغرافية.

ومن أعلام المدرسة البريطانية روبنسون Robenson الذي قدم أفكاره في كتابه الموسوم "الجغرافيا البشرية " وأكد فيها على دراسة الجغرافيا لعلاقات الإنسان وتفاعله مع بيئته، واهتم كثيرا بموضوعات الجغرافيا البشرية التي كتب عنها الفرنسيون سابقا.

وقدم الجغرافي البريطاني هربرتسون Herbertson في أوائل القرن العشرين منهجه في تقسيم العالم إلى أقاليم على قاعدة مثلثة أساسها المناخ والنبات ثم التضاريس كعامل مساعد. وبقيت هذه القاعدة معتمدة بين الجغرافيين حتى ثلاثينيات القرن الماضي.

2- ما بعد الحرب العالمية الثانية وظهور المدرسة الجغرافية الأمريكية بعد سنة 1950 حيث بدأت تظهر تغيرات درامية في أعقاب الحرب العالمية الثانية، إذ عصفت بالجامعات الأمريكية موجة عدم رضا عن الجغرافيا " القديمة" كما أنه في سنة 1950 أدخل لأول مرة استخدام الحاسوب في الجامعات الأمريكية، وظهرت كذلك شخصيات جغرافية جديدة، ومناهج وتقنيات جديدة أدخلت إلى الحقل الجغرافي. وقاد كل من هارولد ماكارتي، Harold Macarty من جامعة أيوا ووليام جاريزون William L. Garison E من

جامعة واشنطن الجغرافيا في مناهجها وتقنياتها نحو ما يسمى بالثورة الكمية، وبدئ في استخدام الرياضيات والإحصاء في التحليل الجغرافي الذي ازداد تعقيدا.

ولم تسلم الثورة الكمية من الانتقادات، فقد انقسم الجغرافيون ازاءها إلى مؤيدين ومعارضين ومنهم من حاول الوقوف بينهما، ويعبر المعارضون عن خشيتهم من أن تجر الوسائل الكمية الجغرافيا بعيدا عن حقلها وأهدافها، ذلك لأن الجغرافيين لم يتعودوا أو يستوعبوا هذا المنهج الجديد، من ناحية ولأن الظاهرات الجغرافية ذات طبيعة معقدة وكثيرة يصعب استخدام هذا المنهج في تحليلها، ومن ثم فإن استخدامه لا يمكن أن يصلح إلا لدراسة بعض هذه الظاهرات.

وهناك من يرى أن المنهج الكمي يعتبر هاما وضروريا في الدراسات الجغرافية إلا أن المناهج المعيارية المرتبطة به والمستخدمة في الدراسات البشرية هي عديمة الصلاحية لتعبيرها المثالية ولعدم تقديرها للحياة الواقعية وتعقيداتها، ذلك أن تعريفات الأفراد وخصائصهم وطموحاتهم تختلف باختلاف البيئات المحيطة بهم ويرى الآخرون أن هذه النماذج ضرورية أيضا.

وهروبا من هذه الانتقادات فقد حاول بعض الجغرافيين إيجاد طرق أخرى للتحليل فظهرت ما يسمى بالجغرافيا الاجتماعية والفلسفة الاخلاقية، والعدالة الاجتماعية مثلما نادى بها ديفيد هارفيDavid Harvey في كتابه "العدالة الاجتماعية والمدنية" وظهر الاتجاه السلوكي في الجغرافيا الاجتماعية والذي تتركز الدراسة فيه على صنع القرار وسلوك التفضيل المكاني، ودراسة انتشار التكنولوجيا والكوارث الطبيعية، والخرائط الذهنية وإدراك البيئة علاوة على تلك الدراسات المتعلقة بالسلوك السياسي.

وهكذا مرت الجغرافيا بين سنتي1980- 1950 بتطور كبير جدًا هذا وقد ساعد على تطور الجغرافيا واتجاهها هذا الاتجاه ما حدث في العالم من تطورات كإطلاق أول قمر صناعي روسي إلى الفضاء سنة 1957، وما تبعه من أقمار صناعية كثيرة مختلفة الأغراض أطلقت إلى الفضاء والتي قدمت معلومات هائلة عن الأرض، وساعد في تجميعها وتحليلها

الحاسوب المتطور أيضا، وهكذا استخدم الجغرافيون في برامج الاستشعار عن بعد كمحللين لتلك المعلومات المقدمة عن طريق الأقمار الصناعية وفي ترجمة الصور الجوية.

ثانياً: الاتجاهات الحديثة في البحث الجغرافي:

هكذا بعد هذا الاستعراض السريع لتطور الفكر الجغرافي، يمكن أن نوجز التغيرات الحديثة التي طرأت على محتوى البحث الجغرافي فيما يلي:

1. الاتجاه نحو الأبحاث التطبيقية على المستوى المحلي والقومي، الاقتصادي والاجتماعي والسياسي والعسكري وغيرها مما يخدم عمليات التخطيط الإقليمي والطبيعي الشامل، وتخدم الإدارات المختلفة في الدولة، فهي تقدم بنتائجها المشورة لهم حول الظاهرات المتعددة، ذلك أن هذه البحوث غالبا ما تستخدم طرقا للبحث تختلف عن تلك الوصفية، وتميل بنتائجها نحو العلمية مما يجعلها صالحة للتقييم والتقويم خاصة وأنها تستخدم طرقا كمية، كما وأنها تقدم دائما إسقاطات وتنبؤات بمستقبل الظاهرة موضوع البحث مبنية على أسس إحصائية علمية. مثل هذه الدراسات انتشرت في بريطانيا وركزت على الجوانب البشرية كالمشاكل الحضرية والإسكان في المدن والصناعة وأنشطة أخرى خارجها وداخلها، بينما ركزت على النواحي الاقتصادية والاجتماعية والسياسية في الولايات المتحدة الأمريكية وعلى التخطيط في الدول الاشتراكية.

2. تنوع موضوعات الدراسة أكثر مما كانت عليه سابقا، إذ أقحم الجغرافيون أنفسهم في مواضيع جديدة كجغرافية الأديان والجغرافيا الطبية وجغرافية السياحة والترفيه على مستوى الجغرافيا العامة والإقليمية، وقد يلقى هذا الاتجاه بعض الانتقادات خاصة عندما تكون مثل هذه الأبحاث سطحية، لا يتعمق الجغرافي في دراستها لعدم معرفته الدقيقة بموضوعات تخصصاتها، فكيف لجغرافي أن يدرس انتشار مرض من الأمراض ما لم يكن ذو قاعدة علمية تتعلق بخصائص وكينونة ذلك المرض؟

3. الاتجاه الثالث في الجغرافيا الحديثة يعبر عن ميل بعض الجغرافيين إلى تضييق المحتوى الجغرافي وقصره على دراسة بعض الظاهرات الجغرافية التقليدية مركزين

اهتمامهم على العلاقات التي تربط تلك الظاهرات بمحيطها (الاتصال والارتباط) سواء على المستوى العام أو الخاص (الإقليمي)، والإقليمية هنا قد لا تتفق مع الإقليمية التقليدية التي كان يهتم فيها الباحث بدراسة جميع الظواهر في الإقليم.

وهكذا فإن منهج التحليل المكاني الذي يقوم به الجغرافي هنا يعتمد على أن هناك مجموعة من العوامل صنعت الظاهرة فلا شيء يحدث مصادفة ، كاختيار مواقع المنشآت الصناعية ،أو المحاصيل التي يقوم المزارع بزراعتها أم اختيار مواقع المدن ونموها، فقد يرتبط الموقع الصناعي بوجود الخامات ومصادر الطاقة أو بامتداد طرق النقل أو وجود السوق والأيدي العاملة كما يرتبط هذا الموقع بمواقع الصناعات الأخرى، وعليه أن يربط بينها وبين هذه الظاهرة، ويحلل العلاقات القائمة معها، ويضع الفرضيات التي تفسر تلك العلاقات وإثبات صحتها، ومن ثم يستخرج القوانين التي تنظم هذه العلاقة، والتي يحاول أن يدققها ثم يقوم بتنظيمها وتوقع مستقبلها، وعليه فإن اهتمام الجغرافي التركيز على وظيفة النظام المكاني وعمله، ونشير هنا إلى ما يقوله أولمان بهذا الصدد: " **إني أشعر بأن المساهمة الأساسية للجغرافيا تظهر في الاهتمام بالمكان والعلاقات المكانية المتبادلة وهذا هو القاسم المشترك لجميع الأنماط المختلفة في الجغرافيا، سواء أكان موقعا لصناعة حديثة أو مشكلة حدودية....."** ومن مفكري هذا الاتجاه الجغرافي كل من شيفر وأولمان وواطسون رغم الاختلافات الثانوية بينهم في طريقة تفسيرهم لمفهوم العلاقات القائمة بين ظاهرات قد تتصف بالاستاتيكية عند البعض أو الديناميكية عند الآخرين.

4. اتجاه الدراسات الجغرافية نحو المظهرية، ويقصد بها تركيز البحث الجغرافي على مواقع ومواضع الظاهرات الجغرافية موضوع البحث، وعلاقتها بالظاهرات المحيطة، فالدراسات التقليدية القديمة في موضوع الزراعة مثلا تهتم بدراسة التربة وتركيبها وأصل نشأتها والظروف الطبيعية المؤثرة عليها (وهي في مجملها تعبر عن نظرة وتفكير حتميين) بينما تهتم جغرافية الزراعة اليوم بالموقع والموضع (التوزيع المكاني) للمزارع وارتباطها بالمباني والطرق والأسواق. كما يظهر هذا الاتجاه في الدراسات الحضرية

التي لم يعد التركيز فيها على المساكن وأنواعها ومواد البناء والمواد الخام اللازمة لإقامتها بل أصبح مركزا على تصنيف المباني وتنظيمها المكاني.

وبينما كان اهتمام الجغرافي سابقا مركزا على مخططات المدن وتطورها التاريخي، أصبح الاهتمام مركزا اليوم على مواقع ووظائف المدن ومناطق نفوذها التي تتبادل معها (مع المدينة) المنافع والخدمات.

وما نلاحظه هنا أن هناك تغيرا في المظهر أكثر من التغير في الجوهر، وهذا يعني أن التغير الذي أصاب الدراسة هو في طريقة معالجة الباحث للظاهرة موضوع بحثه، ثم في المحتوى الذي يتمثل في شكل الظاهرة ونوعها وتنظيمها المكاني، وهذا ما نسميه بالمنهجية التي اتبعت لدراسة الظاهرة والأدوات التي استخدمت في دراستها. ويبرز هنا الاتجاه الواسع والمركز في الدراسات الجغرافية نحو الوسائل الكمية، فهذه الوسائل تمكن الباحث من الدراسة بدقة، وفي وقت مختصر عنه في الماضي. وهنا لا بد من الإشارة إلى أن استخدام الوسائل الكمية في البحث لا يعني إهمال المناهج الأخرى السابقة المستخدمة في التحليلات الجغرافية (كالاستقراء) كما وأن الاستخدام المفرط لها دون فهم دقيق لها قد يدفع الباحث الجغرافي إلى فقدان الطريق البحثي الصحيح، فاستخدامها يتطلب معرفة دقيقة لطرق استخدامها ومجالات الاستخدام، ولا شك أن مثل هذه الوسائل الكمية قد ساهمت في تطوير وتقدم الجغرافيا في كثير من المجالات، وتميزت دراسة الجغرافي بالموضوعية خاصة عند دراسته لمجتمع بطريقة العينة مثلا، وأصبح التحليل المكاني من أبرز سمات الدراسات الجغرافية الحديثة، ولكن على أسس جديدة ليست تقليدية نشأت نتيجة تطور العلوم والتقنية، وتقدم وسائل النقل، فنقول مثلا أن الصناعة قامت في المنطقة س لوجود مواد خام محلية وغيرها عند النشأة الأولى، إلا أن مواقعها بقيت ثابتة رغم نفاد تلك الخامات والعوامل الأولى، واستمرت في أهميتها كمراكز صناعية اليوم (مثل ذلك يظهر بوضوح في اليابان وبعض مناطق الولايات المتحدة وإنجلترا) وأدت تلك التقنيات إلى ظهور مراكز صناعية جديدة. وهكذا فإن دراسة الجغرافي هنا يجب أن لا تنصب على العوامل التاريخية للنشأة بقدر ما على العناصر المؤثرة على اختيار الموقع الحالي واستمراره.

وختاما يمكن القول بأنه رغم اتجاه البعض للتخلي عن الإقليمية في الجغرافيا نحو العامة، إلا أن آخرون يرون ضرورتهما معا، فالعامة تأخذ من الإقليمية البيانات الدقيقة، وتأخذ الإقليمية من العامة الفروض التي يضعها المختصون في الجغرافيا العامة.

إن الأساليب القديمة المستخدمة في الجغرافيا القديمة المبنية على الوصف يجب أن تسير جنبا إلى جنب مع تلك الطرق الحديثة المستخدمة لها.

الفصل الثالث

البحوث الجغرافية: مستوياتها وأنواعها وأهدافها

أولا: مستويات البحوث الجامعية والغرض منها

ثانيا: البحوث أنواعها وأهدافها

الفصل الثالث

البحوث الجغرافية: مستوياتها وأنواعها وأهدافها

قبل الحديث عن مستويات البحوث الجامعية نود أن نذكر الطالب أو القارئ بأن البحث هو عملية استقصاء ودراسة يقوم بها الباحث بغرض اكتشاف معلومات محددة عن علاقات جديدة بين الظواهر المختلفة موضوع البحث على أن يتبع في العملية المنهج العلمي والطرق والأدوات المناسبة للاستقصاء للوصول إلى نتائج دقيقة.

أولاً: مستويات البحوث الجامعية والغرض منها:

يمكن تقسيم البحوث الجامعية التي يقوم بها الطالب إلى مستويين رئيسيين:

1. بحوث يقوم بها الطالب في مرحلة دراسته الجامعية قد تتخذ أكثر من مستوى:

أ. قد يكلف الطالب بعمل بحث أو ورقة عمل كأحد متطلبات الدراسة بمادة في الجغرافيا لا يكون له فيه الخيار في اختيارها أحيانا، ويكون الهدف منه هنا تدريب الطالب على البحث، ودفعه إلى الاطلاع والقراءة لمؤلفات مختلفة تخص موضوع بحثه، وتدفع هذه بدورها الطالب إلى استخدام المكتبات والتعرف على طرق تنظيمها، والاستفادة بمحتوياتها من فهارس وكتب ووثائق وغيرها، سواء في مجال بحثه أو خارجه.

ب. قد تأخذ متطلبات مادة جغرافية في أقسام الجغرافيا صورا أخرى مثل رسم خريطة ذات حجم كبير، أو أطلس بحجم مناسب، يبين عليها الطالب ظاهرات جغرافية تتعلق بمادة الدراسة، ومن ثم يقوم الطالب بتبيان ما درسه في تلك المادة (التوزيعات الاقتصادية والبشرية والطبيعية) مثلاً على خرائط خاصة يطبق فيها الطالب ما درسه في علم الخرائط من طرق وأدوات للرسم والتكبير والتصغير، ويمكنه ذلك أيضا من الاطلاع على الأطالس المتخصصة، وقد يكلف الطالب أحيانا بتقديم كتاب أو مخطوطة وإيجازها وتقييمها ونقدها.

ج. غالبا ما يقوم الطلبة في سنتهم النهائية بإعداد بحوثهم للتخرج أو ما يسمى بمشروع التخرج يلتزم الطالب بقواعد منهجية في كتابة البحث أكثر مما سبق، ويعتبر هذا عملا تدريبيا يكلف به الطالب من قبل أستاذه أو من القسم الذي يدرس فيه، وقد تعود طلبة قسم الجغرافيا مثلا بجامعتي طرابلس وبنغازي في ليبيا وفي جامعات أخرى في العالم (في السنة النهائية خاصة في مادة قاعة بحث أو مشروع تخرج)، ولإعداد أبحاثهم، القيام بدراسات حقلية في إقليم من الأقاليم أو في مدينة من المدن أو في إحدى المناطق أو الفروع البلدية ، وقد يقومون بدراسة قطاع اقتصادي أو إحدى منشآت هذا القطاع دراسة اقتصادية أو بيئية، يكتبون في نهايتها نتائج بحوثهم المعتمدة على وسائل مختلفة في جمع البيانات ومنها الاستبيان والمشاهدة والمقابلة وغيرها [1].

2. بحوث يقوم بها الطالب لغرض الحصول على شهادات جامعية عليا كالإجازة العالية "الماجستير: أو الإجازة الدقيقة "الدكتوراة"، ويكون فيها للطالب من استقلالية الرأي وحرية التصرف ما يبرز شخصيته وقدراته. وفي هذه الحالة لا بد أن يتميز الباحث باعتماده التام على الأسلوب العلمي الدقيق في البحث، وبعمق الأفكار، ورصانة التعبير، وجودة اللغة، وقبول النتائج، فمنها ما يعني بالتنقيب عن الحقيقة لغرض الوصول إليها وكشفها، وقد يهتم بالتفسير النقدي لمشكلة ما، ويهدف غالبا الوصول إلى حلول لتلك المشكلة.

إن إجراء دراسة حقلية لظاهرة ما، وعمل بحث مبني عليها، أو عمل خريطة توزيعات ورسوم بيانية، وتقديم كتاب أو مخطوطة، أو تقديم أي صور أخرى من الأعمال الجغرافية يؤدي إلى تنمية قدرات الطالب العقلية والعلمية والعملية، وتخلق عنده روح التحليل والنقد والتقييم، وهي تعتبر بمثابة عمل تدريبي كما أشرنا، ويكون لها نتائج إيجابية

(1) اعتاد المؤلف ومنذ التحاقه بالجامعات الليبية في أواخر سبعينيات القرن الماضي على الإشراف على الطلبة الذين يختارون موضوعات مشروعات تخرجهم مناطق في الجنوب الليبي أو شرقها ويقوم هو وطلبته بدراسات ميدانية في تلك المناطق معتمدة على استبانات معدة مسبقا وقد تدرب الطلبة على تنفيذها، وبينما يتم جمع البيانات أثناء النهار يقوم الطلبة بتفريغها وجدولتها أثناء الليل وفي نهاية الرحلة العلمية يخير الطالب حول الفرع الجغرافي الذي يستهويه: زراعة، صناعة، سكان، عمران، نقل أو بيئة طبيعية ويوفر للطالب البيانات المجمعة الخاصة به ليقوم باستكمال بحثه منزليا خلال فترة محددة.

فيما بعد، إذ تجعل الطالب ذا قدرات عالية في مجال البحث، والتعبير السليم عن أفكاره، والإبداع في ذلك.

في المرحلة الثانية (في الدراسات العليا) يكون للطالب كامل الحرية في اختيار موضوع دراسته شرط أن يكون الهدف منه خدمة المجتمع، يبرز فيه الطالب قدراته وإمكانياته العلمية في البحث والتنقيب عن الحقيقة والتحليل والتعليل، والوصول إلى نتائج علمية، بل قد يكتشف قوانين جديدة بصيغها الطالب بأسلوب لغوي سليم، ويدافع عن أفكاره مبرزا شخصيته المستقلة، مؤكدا بذلك ما يقوله ستامب Stamp من أن "**الجغرافيا علم بمادتها وفن بمعالجتها وفلسفة بنظرتها**".

ثانيا: البحوث أنواعها وأهدافها:

يمكن تقسيم البحوث العلمية بما فيها الجغرافية إلى ثلاثة أنواع حسب الهدف منها:

أ. بحوث تهدف إلى كشف حقيقة ظاهرة ما والتعرف عليها، "وربما جمع الحقائق في حد ذاته غرضا جليلا، فقد تكون هذه الحقائق ذات نفع في وقت ما كما يقول بتنام D.F.Putnam [(1)].

ب. بحوث تهدف الوصول إلى حقيقة الظاهرة أو المشكلة موضوع الدراسة وتفسيرها، وتحليل علاقتها بالظواهر الأخرى بغية الوصول إلى حلول علمية لها.

ج. أما النوع الثالث من البحوث، فهو أبعد من ذلك هدفا، فهو ذلك النوع الكامل الذي يدرس ظاهرة ما بغية الوصول إلى تفسير لها ولعلاقاتها واكتشاف قوانين تنظم هذه العلاقات، وهذا ما يسمى بالبحث الكامل إذ يهدف حل المشكلات ووضع التعميمات بعد البحث الدقيق عن الحقيقة.

فإذا كانت الدراسات الجغرافية هي " خليط من العلاقات الجدلية بين الوصف والتحليل والتعليل "، فهذا يعني أن البحث الجغرافي يعرض مجموعة لا تنتهي من الأسئلة

(1) Geography in the twentieth century, Edited by Griffith Taylor 1975.
الجزء الثاني، ص71 بقلم نخبة من العلماء: ترجمة د، محمد السيد غلاب، د. محمد مرسي أبو الليلة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة

المترابطة بادئة "بأين " ثم "كيف" " ولماذا"، فإذا ما توقف البحث الجغرافي عند "أين " فإن هذا يعني كشف حقيقة ظاهرة ما، وإذا ما انتهت عند "لماذا"، فإن هذا يعني استنباط قانون ينظم علاقاتها بالظاهرات المحيطة. وعلى سبيل المثال، فقد يبدأ الطالب الدارس للجغرافيا الصناعية أسئلته من خلال ملاحظاته الشخصية والتي قد يكون أحدها: ظاهرة بيع الاسمنت في سيارات خاصة تقف على جوانب الطرق أحيانا، ويبدأ أسئلته: بأين تقوم هذه الظاهرة؟ وتوزيعها مكانيا (ومتى) زمنيا، وكيف تقوم؟ هل تهدف هذه سد الحاجات أم لتحقيق الربح؟، أم هي صيغة تسويقية جديدة؟ ولماذا تقوم؟ هل هي نتيجة لسوء اختيار مواقع الإنتاج؟ أم نتيجة لقصور الإنتاج المحلي من الإسمنت؟ أم نتيجة لسوء في التوزيع؟ هل قصور الإنتاج (إن وجد) هو نتيجة لعدم كفاية مصانع الاسمنت؟ أم لانخفاض طاقتها الإنتاجية؟، وانخفاض طاقتها الإنتاجية (إن صح ذلك) أهو نتيجة لنقص المواد الخام؟ أم نتيجة لنقص الأيدي العاملة؟ ونقص الأيدي العاملة أهو نتيجة لقلة عدد السكان أم لعدم استغلال القدرات الإنتاجية للعاملين وللسكان؟ وأسئلة أخرى كثيرة مترابطة مع بعضها وتشمل جميع الجوانب المتعلقة بهذه الصناعة.

وهكذا نلاحظ سلسلة متتابعة من الأسئلة التي يحاول الباحث الجغرافي الإجابة عليها وربطها جميعا وتفسير علاقاتها من أجل الوصول إلى حل لمشكلة "السوق السوداء للأسمنت"، وقد يصل الباحث من خلالها إلى تفسير دقيق لعوامل قيامها وتوطنها وآثارها وإلى حلول ناجعة لها.

ويمكن تكرار الشيء نفسه عند الحديث عن موضوع المظاهر الجيومورفولوجية لسهل الجفارة مثلا، وبروز تلال به تتركب من تكوينات جيولوجية تختلف عن تلك السائدة فيه، والبحث هنا يدور حول توزيعها وكيفية وجودها وأسبابه وآثاره على البيئة الطبيعية والإنسان.. الخ.

وهكذا فإن التحليل الجغرافي قد يقودنا إلى تفهم نماذج تنظيم الظاهرة موضع الدراسة على السطح، آخذين في الاعتبار عنصر الزمن وتأثيره أيضًا [1].

(1) Dolfus Olivied.- Op.cit. p 6 &103.

هل يجب أن يكون البحث جديداً ؟

ونخص هنا بالبحث في الدراسات العليا، والإجابة على هذا التساؤل يتبلور من خلال آراء مدرستين [1]:

الأولى: تشترط أن يكون البحث جديدا، لم يتم التعرض له، وذلك تفاديا للتكرار والتماسا للتجديد، وعدم إضاعة الوقت في موضوع قد يكون استنفد البحث فيه.

والثانية: فإنها تتساهل في هذا الأمر، وترى أن لا مانع من الكتابة في موضوع تناوله الغير، ما دام هناك إمكانية لتحسين أو تطوير ما كتب عن هذا الموضوع، أو إضافة نتائج جديدة إلى ما وصل إليه البحث السابق، وقد يتم ذلك باستخدام مناهج وتقنيات جديدة في البحث، وفي فترة زمنية مختلفة.

ونحن هنا قد نرجح الرأي الثاني، ذلك لأن قدرات وإمكانيات الباحثين تختلف من باحث إلى آخر، ومن ثم فإن النتائج التي يمكن الوصول إليها سوف تكون مختلفة أو متفاوتة أيضًا.

(1) محمد علي الفرا، المرجع السابق، ص 19.

الفصل الرابع

خطوات البحث الجغرافي

مقدمة

أولا ـ مشكلة البحث.

ثانيًا ـ عنوان البحث وهيكله.

ثالثا ـ ضرورة تحديد منطقة البحث

رابعا ـ الفرضيات

مرحلة النظرية

الفصل الرابع
خطوات البحث الجغرافي

مقدمة:

قبل الحديث عن خطوات البحث الجغرافي العلمي لا بد من الإشارة إلى ضرورة أن يفهم كل منا أن الدراسة والبحث ليست مجرد تجميع للبيانات والمعلومات والحقائق عن الظاهرة موضوع البحث، وإنما تفسير هذه الحقائق وبيان معانيها ووضعها في إطارها المنطقي المفيد، وهذا ما يميز التفكير العلمي عن سواه. وعليه فإننا نذكر الطالب بما سبق أن أشرنا إليه وهي شروط ومزايا الطريقة العلمية في البحث:

1. اعتمادها على أساس الاعتقاد بأن هناك تفسيرا طبيعيا لجميع الظواهر التي نلاحظها وعدم قبول الطريقة العلمية في البحث مسألة الاعتماد على مصدر للثقة[1]، ولكنها تعتمد على الفكرة القائلة بأن النتائج لا تعتبر صحيحة إلا إذا دعمها الدليل، ومن خلال الملاحظة المباشرة والتجربة، وقد تستبدل الطريقة العلمية مسألة الملاحظة المباشرة بالمنطق، فالأولى يمكن استخدامها ما دام ذلك ممكنا، وتستخدم الثانية(المنطق) في حالة عدم وجود أو توفر الأولى، وجميعها يجب أن يخضع للاختبار والتجربة لإثبات صحتها أو بطلانها.
2. ترى الطريقة العلمية في البحث بوجوب أن تكون النتائج متماشية ومتفقة مع الدليل والحقائق والتجربة.

(1) طبق المؤلف في كتاباته وأبحاثه أذكر على سبيل المثال أنه خلال إعداده لرسالة الماجستير وكان موضوعها (محافظة طرابلس، دراسة في الجغرافيا الإقليمية بجامعة الاسكندرية في بداية سبعينيات القرن الماضي وبعد مراجعته لكثير من الكتب والتقارير عن ليبيا لاحظ الإشارة المكررة في جميعها بأن أعلى درجة حرارة سجلت في العالم كانت في العزيزية وهي مركز عمراني في جنوب طرابلس وسجل بها درجة 58 درجة مئوية إلا أن الباحث لم يقتنع بهذه الدرجة رغم تداولها عالميا ولم يثق في صحتها وحاول التثبت منها بطرق مختلفة حتى وصل إلى عدم مصداقيتها رغم أنها إشارة دولية مسجلة في كتاب غنيس للأرقام القياسية، وبعد قرن من الزمان تعيد منظمة الأرصاد العالمية النظر في سجلاتها لتعلن عدم صحة هذه الدرجة معللة ذلك بأخطاء في التسجيل واستخدام مقياس للحرارة يحمل في قراءته عدم الدقة (سكسيليني) وأن مسجل الدرجة عسكري إيطالي لا علاقة له بالأرصاد.

3. يرى البعض أن خطوات البحث تتمثل في [1]:

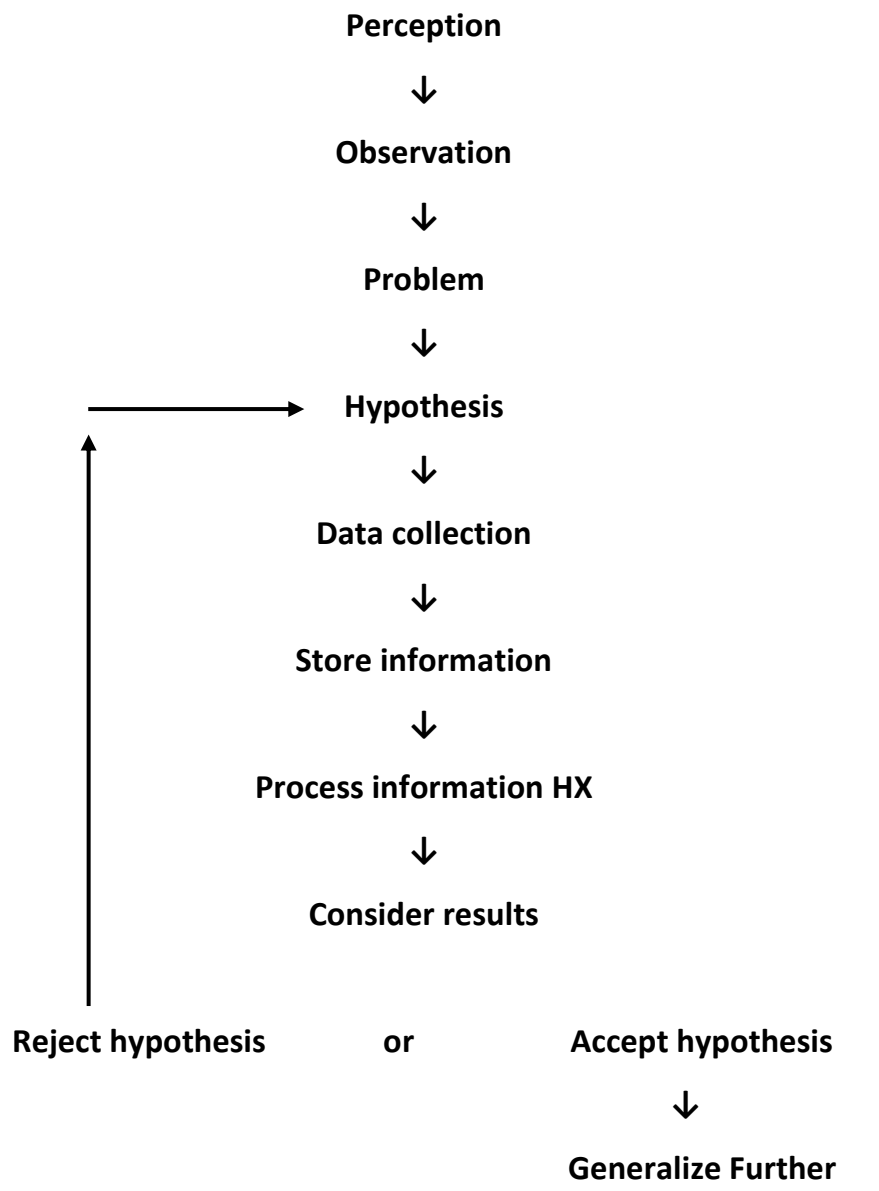
- اختيار الموضوع.
- وضع خطة عامة للبحث.
- جمع المصادر والمراجع وتجهيزها وتنظيمها.
- استكمال الملاحظات عن المصادر المجمعة.
- تدوين المعلومات وتنظيمها وتحليل البيانات.
- كتابة البحث.
- الشكل النهائي للبحث.
- كتابة الهوامش.
- إعداد قائمة المراجع والمصادر (الببليوغرافيا).

وقد نلاحظ أن بعض هذه الخطوات مكررة، وغالبا ما تكون غامضة بالنسبة للطالب الجامعي هذا بينما يرى دورتي Daugherty بأن خطوات البحث العلمي تتم بالتسلسل التالي:

(1) أحمد بدر، المرجع السابق، ص 180.

خيار أول
المشكلة
وضع فرضية أو أكثر
تحديد الموضوعات ذات الصلة
جمع البيانات
تخزين المعلومات
تحليل المعلومات
دراسة النتائج
خيار ثان
المشكلة
تحديد الموضوعات ذات الصلة
جمع البيانات والمعلومات
تحليل المعلومات
وضع الفرضية
اختبار الفرضية
رفض الفرضية ووضع فرضية بديلة
أو
قبول الفرضية والكشف عن قانون عام

خطوات البحث العلمي في كتاب اليونسكو[1]



(1) UNESCO.- New Unesco Book for Geography Teaching.- Longman/ The Unesco Press, 1982, p142

ونلاحظ هنا أن هذه الخطوات تناسب الطالب في الدراسات العليا الأكثر وعيا ونضجا في مجال البحث، وبصورة عامة فإنه يمكن اختصار خطوات البحث في ثلاث مراحل أساسية وبسيطة:

1- مرحلة اختيار الموضوع

2-مرحلة الدراسة (جمع المعلومات والبيانات وتحليلها).

3-مرحلة كتابة البحث

وسوف نتكلم في هذا الفصل عن المرحلة الأولى (الخطوات الثلاث الأولى عند دورتي) بينما سنتكلم في الفصل اللاحق عن الخطوات الأخرى.

أولاً: مشكلة البحث:

إن اختيار موضوع للبحث خاصة في الدراسات العليا تعتبر مرحلة غاية في الأهمية، ذلك أن مستقبل الدراسة واستخدام الوقت خلالها يرتبط بمدى العناية والدقة في اختيار هذا الموضوع وتحديد إطاره وأبعاده، فقد يؤدي الفشل في هذا المجال إلى إضاعة الوقت والجهد دونما فائدة، ومن ثم يجبر الباحث على الاتجاه نحو موضوع آخر للبحث.

وتجنبا لهذا المأزق، فإن اختيار أي موضوع للبحث يجب أن يسبقه دراسة مستفيضة للمراجع والوثائق وغيرها من المصادر التي تكون ذات علاقة مع ميول الطالب وضمن مجال اهتماماته، ومن خلال هذه الدراسات تبرز في ذهن الطالب العديد من الموضوعات التي يحاول المفاضلة بينها ليختار منها ما هو أكثر انسجاما مع ميوله، وأوفر في مصادره البحثية.

وهكذا يعتبر خلق روح المشكلة في البحث أحد الاتجاهات الحديثة في البحث الجغرافي، والمسألة هنا ليست عملية وصف الظاهرة بل لا بد من البحث عن مشاكلها ومعوقاتها، لا يكفي مثلا دراسة إنتاج القطن وعوامله وأسواقه، بل يجب أن نبحث في مشاكله الطبيعية والبشرية، هل يستطيع منافسة الأقطان الأخرى الأجنبية؟ وما هي نتائج زراعته على الاقتصاد القومي أو على البيئة المحلية؟ هل هناك أماكن أخرى أكثر مناسبة

للتوسع في زراعته أو إقامة الزراعة عليها؟ ويمكن تكرار القول نفسه في حالة دراسته للصناعة..، وهذا يعني أن الباحث يجب أن يكون محيطا بجوانب الموضوع بطرق مختلفة ومطلعا على الدراسات السابقة لكي يتمكن من معالجة هذه الظاهرة موضوع الدراسة على أن يركز كل جهده حول الظاهرة نفسها ويقتصر في دراسته على الظاهرات ذات الصلة الوثيقة بالظاهرة موضوع الدراسة، ولكي ينجح الباحث في ذلك لا بد من أن يكون فاهما لموضوع بحثه، ولماذا يقوم به؟ وما هو الهدف منه؟

وهكذا يمكن القول إن مشكلة البحث هي تساؤل أو عقدة أو حالة تتطلب الحل الناجع لها، بل قد تكون الحقائق والنظريات هي الهدف الأساسي للبحث العلمي. ومن ثم فإنه لا بد من التريث والدقة عند هذا الاختيار والذي يجب أن يتم في ظروف خاصة يمكن إيجازها فيما يلي:

1. الإحساس المباشر بالمشكلة: ويمكن أن تتم من خلال الصدفة أو الفضول أو النقاش مع الآخرين.
2. الحدس والذوق العلمي، والشعور بجدة الموضوع وأصالته.
3. القدرة على معالجة المشكلة.
4. تخصص الباحث. فليس من المقبول أن يقحم الباحث نفسه في موضوع خارج تخصصه وغير قادر على معالجته، إذ سيترتب على ذلك ضعف المعالجة وهدر الجهد والزمن.
5. القراءات العامة.
6. المشكلات والأزمات الطارئة.

ويمكن صياغة هذه الاعتبارات بطريقة أخرى، ومن خلال تساؤلات يطرحها الباحث على نفسه قبل الشروع في البحث:

- هل تتفق المشكلة مع ميول الباحث واتجاهاته؟
- هل تتفق المشكلة مع الخلفية العلمية للباحث؟
- هل يلم الباحث بأطراف البحث وقادر على تفهم أدبياته؟

- هل سبق دراسة المشكلة، وما هي الإضافات التي سيحققها الباحث؟
- هل يمكن أن يتحلى الباحث بالموضوعية والدقة في دراسته؟
- هل بإمكان الباحث جمع البيانات وتوفير المعطيات الخاصة بمشكلة البحث؟
- هل بإمكان الباحث إجراء الدراسات الميدانية أو المخبرية؟
- هل بإمكان الباحث تحليل عناصر المشكلة بطريقة علمية وكذلك البيانات التي جمعها؟
- هل يملك الباحث قدرات لغوية تعينه على الاطلاع على المراجع الأجنبية؟
- هل يملك الباحث من القدرات اللغوية التي ستمكنه من كتابة بحثه وصياغة نتائجه؟
- هل يملك الباحث علاقات مع متخصصين آخرين يمكن أن يعينوه في البحث؟

وأسئلة أخرى قد يطرحها الباحث على نفسه يمكن من خلالها التعرف على إمكانياته في إجراء هذه الدراسة.

ويمكن القول بأن تعلق الطالب بموضوع معين ليس كافيا لإنجاح البحث، فلكي يتم ذلك لا بد من توفر ثلاثة شروط هي [1]:

1. إمكانيات شخصية لغوية وعلمية وزمنية (توفر الوقت).
2. توفر المادة العلمية من مراجع وإحصائيات وعينات وغيرها.
3. توفر وسائل الجمع والتحليل والقياس...الخ.

أما **فيما يتعلق بالشرط الأول** [2]، فيعتبر ذا أهمية بالغة، إذ أن القدرات اللغوية للطالب (معرفته للغات أجنبية بجانب العربية مثلاً) هي التي يمكن أن تؤهله للاطلاع على الكتب والدوريات المتخصصة في مجال بحثه من ناحية، وكتابة بحثه بأسلوب ولغة سليمتين من ناحية أخرى. أما إمكانياته العلمية فتحدد قدراته على التحليل واستخدام الطرق الحديثة

(1) محمد علي الفرا، مرجع سبق ذكره، ص ص 71-81. جمعة طنطيش، احمد عياد مقيلي، مدخل إلى البحث الجغرافي، ص31.

(2) مما تجدر الإشارة إليه هنا الضعف الشديد الذي يعاني منه طلاب الدراسات العليا في اللغات الأجنبية خاصة الانجليزية وليس غريبا أن تناقش رسالة دكتوراه في الجغرافيا بدون مرجع واحد بلغة أجنبية ونعلم جيدا التطور الكبير في العلوم الذي أحرز في الدول المتقدمة في مجال البحث العلمي ومنها الجغرافيا وأشير هنا أيضا إلى انه في ستينيات القرن الماضي عندما كنت طالبا في الدراسات العليا بجامعة الاسكندرية كان يشترط على الطالب الملتحق بها أن يكون ملما بلغتين أجنبيتين وعلى الطالب أن يختار اللغة الثانية بين الإنجليزية أو الفرنسية أو الألمانية أو الإيطالية بجانب اللغة الأجنبية التي سبق له دراستها.

المستخدمة في مجال البحث العلمي كاستخدام الاستبيان والحاسب الآلي والمعامل وغيرها. أما مسألة الوقت فهي الأخرى مهمة جدا، فعلى الطالب أن لا يورط نفسه في بحث يحتاج إلى وقت طويل لإنجازه قد لا تتناسب مع الفترة الزمنية المخصصة له، وعلى سبيل المثال، فإن البحث الفصلي يجب أن لا تزيد فترة إنجازه على ثلاثة أشهر أو أكثر قليلا، بينما تمتد الفترة الزمنية لإعداد بحث الماجستير أو الدكتوراة إلى سنتين أو أكثر.

أما عن الشرط الثاني (توفر المادة العلمية) فإنه من الضروري عند اختيار الطالب لموضوع بحثه أن يكون متأكدا من توفر البيانات المتعلقة بالظاهرة موضوع الدراسة، والتي من بينها الإحصائيات والمراجع التي ستعينه في عمليات التحليل وتأكيد النتائج والأفكار المطروحة، وقد يضطر الطالب إلى استكمال المادة العلمية المتوفرة بدراسات ميدانية ومعملية يمكن أن تقدم له مادة علمية غنية في مجال دراسته، وهكذا يبرز الطالب قدراته العلمية في تصميم الاستبيانات المتعلقة بموضوع دراسته واختبارها وتطبيقها، واستخدام الطرق الحديثة في تحليل وتقييم نتائجها، وهنا تبرز **أهمية الشرط الثالث** والمتمثل في توفر وسائل جمع وتحليل البيانات والعينات مثل الحاسب الآلي وأجهزة القياس وغيرها.

ونكرر ما قلناه سابقا بأنه من واجب الطالب قبل أن يختار لنفسه موضوعا لبحثه، أن يقوم بمسح مكتبي في المكتبات العامة والخاصة، ويطلع على ما هو متوفر من مراجع في مجال بحثه، وعلى الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوعه وعليه أن لا يتردد في استشارة الأساتذة والمختصين في مجال دراسته، ولو كانوا من جهات أخرى كالهندسة أو الصحة أو الإدارة أو الهيئات والوكالات المختلفة كالبيئة والمياه والإحصاء.

كما أنه على الطالب أن يكون واسع الاطلاع ومتصلا بالجديد في مجال الدراسات الجغرافية حتى يكون على بينة بنواحي التقدم الذي تميزت بها هذه الدراسات والعقبات التي تواجهها، وقد يجد الطالب نفسه هنا مهتما بدراسة إحدى هذه المشكلات التي واجهت غيره من الباحثين ومحاولا تحليلها وإيجاد الحلول المناسبة لها.

وليس غريبا أن يكون اختيار الموضوع أحيانا وليد الصدفة، وذلك من خلال اكتشاف الباحث لمشكلة طبيعية أو بشرية وملاحظتها مباشرة، فيبدأ في رصدها وجمع

البيانات والمعلومات عنها بغرض دراستها والتعرف عليها واكتشاف حقيقتها، والأمثلة على ذلك كثيرة:

- التلوث البيئي بالنفايات الصلبة في بعض أحياء المدينة او الحلة العمرانية التي يقيم بها
- ظاهرة التصحر التي تعاني منها العديد من بلدان الأقاليم الجافة وشبه الجافة والرطبة أأحيانا ومحاولة دراسة أبعادها ومظاهرها وأسبابها وطرق علاجها.
- نقص المياه العذبة في مدينة طرابلس وتدهور نوعية المياه بها وفي الشريط الساحلي في ليبيا.
- عدم كفاية الإنتاج المحلي من سلعة صناعية على الرغم من تعدد منشآتها الصناعية.
- تذبذب الأمطار وآثارها على الموارد الزراعية والمائية في ليبيا.
- ارتفاع نسبة الوفيات بسبب حوادث الطرق في بعض دول العالم.
- كثرة عرض الإسمنت في السوق السوداء رغم توفر الطاقات الإنتاجية لمصانع الإسمنت في البلاد وغيرها من المشكلات التي تجذب انتباه الباحثين والمواطنين على السواء.

ثانيًا: عنوان البحث وهيكله:

كنتيجة للمرحلة السابقة (الاطلاع والدراسة والاستشارة والملاحظة وغيرها) يتوصل الباحث إلى اختيار موضوع معين، يضع له عنوانا مبدئيا سرعان ما يتبلور ويصبح أكثر دقة أثناء الدراسة. ويعتبر عنوان البحث ذا أهمية كبيرة ذلك أنه يمثل خلاصة صغيرة جدا للبحث مصاغة في جملة واحدة تتكون من عدة كلمات، وتدل هذه على البعد الموضوعي والجغرافي والزمني للبحث، فعلى سبيل المثال فإن موضوع " السياسة النفطية في ليبيا بعد سبتمبر سنة "1969، ويعني أن مجال الدراسة تحدد في ثلاثة عناصر:

أ. الموضوع: السياسة النفطية
ب. البعد الجغرافي: ليبيا
ج. البعد التاريخي: الفترة التالية لسنة 1969

وعندما يكون عنوان البحث "تغيرات المناخ ومشاكل الجفاف والتصحر وأثرها على اقتصاديات ليبيا" فإن الكلمات هنا تكون مفاتيح لموضوعات عدة، متمثلة في تغيرات المناخ وعناصر الجفاف والتصحر ومظاهرها من ناحية وتأثيرها على الاقتصاد في ليبيا من ناحية أخرى

وهكذا فإنه من الضروري أن يكون عنوان البحث دالا على مشكلة البحث وشاملا بصدق على محتواه وحدوده، ومصاغا بطريقة جذابة.

وغالبا ما يتبع هذه الخطوة: وضع عنوان البحث ورسم هيكل عام له، بمعنى تقسيمه في أبواب وفصول أو في فصول فقط تغطي الجوانب المختلفة لموضوع الدراسة، وعلى ضوء هذا الهيكل ينظم الطالب البيانات والمعلومات التي يجمعها في المرحلة اللاحقة.

ثالثاً: ضرورة تحديد منطقة البحث:

ليس هناك من حدود معتمدة لمنطقة الدراسة، فوضع هذه الحدود هي من اجتهاد الباحث، وترتبط بطبيعة موضوع البحث، وكلما صغرت المساحة لمنطقة الدراسة كلما كانت البيانات المطلوبة أكثر دقة وتفصيل وكانت النتائج أكثر وضوحا ويمكن تمثيلها بيانيا وعلى خرائط أكثر دقة، بينما عندما تكون منطقة الدراسة واسعة فإن البيانات المطلوبة تكون أكثر عمومية وأقل دقة.

ولتحديد منطقة الدراسة قد يعتمد الباحث على حدود منطقة إدارية أو ظواهر طبيعية واضحة الحدود، وقد تعتمد على أسس أخرى، فعلى سبيل المثال عندما تكون الدراسة متعلقة بالجزء الأوسط من سهل الجفارة فكيف للطالب أن يحدد هذا الجزء من السهل، وعلى أي الأسس يمكن أن يعتمد في تحديده لموضوع بحثه؟ وهنا لا بد من الإشارة إلى أن حل هذه المعضلة ترتبط بإمكانيات الطالب وقدراته العلمية.

ولكي تكون مفردات الدراسة واضحة جدا ولا غموض فيها، لابد أن يستخدم مصطلحات وتعبيرات واضحة، وهذا قد يدفع الطالب إلى تخصيص جزء من منهجية بحثه للتعبيرات المستخدمة فيه، وهنا تبرز ضرورة معرفة الطالب بمعنى المصطلح المستخدم

وأبعاده باللغات الأجنبية والتي يمكن جمع بياناتها من خلال المعاجم والأبحاث التخصصية التي ترتبط بموضوع بحثه، فيقتبس منها ما يناسبه وقد يقدم الطالب تعريفا خاصا به لتلك التعبيرات.

رابعاً: الفرضيات:

يمكن تعريف الفرض العلمي على أنه الإجابة المحتملة للتساؤلات التي يطرحها الباحث في دراسته لمشكلة بحثه، وهي مسألة نظرية ليست مؤكدة ولا مرفوضة، ويجب أن تخضع للاختبار لإثبات صحتها أو بطلانها، وتلعب الفروض العلمية دورا هاما في توجيه الباحث بأفكاره العلمية أثناء دراسته، وترسم له الطريق نحو الهدف المنشود، وهي بذلك قد تقوده إلى أعمال علمية مبتكرة شريطة أن لا يقوده فرضه إلى التحيز واللاموضوعية، ولتجنب ذلك لابد من طرح العديد من الفروض في البحث، ترتبط بقدرات الطالب العلمية واللغوية ومدى إلمامه بموضوع بحثه.

ما هي خصائص الفرض العلمي وشروطه:

1. أن يكون ذو علاقة وطيدة وعضوية بمشكلة البحث، وتغطي الفروض كافة جوانب المشكلة.
2. أن يتميز بالبساطة في صياغته أي وضعه في قالب لغوي سليم مختصرا في كلماته، بعيدا عن التناقض والتعقيد التي يمكن أن تعرقل عملية البحث، فهو يتصف بالعقلانية التي يمكن أن تقود إلى نتائج علمية مقبولة.
3. أن يكون الفرض قابلا للاختبار وذلك للتحقق من صحته أو عدمه سواء أكان ذلك بالملاحظة أو الاستقراء أو الاستنباط أو بالطرق الكمية.
4. يجب أن توضح الفروض العلاقة بين متغيرين أو أكثر في مشكلة بحثه.
5. يمكن صياغة الفروض بطريقة النفي أو الإيجاب، وقد تكون الإجابة عليها بنعم أو بلا، فالفرضية يمكن أن تقبل أو ترفض أو لا ترفض ولكنها في الحالة الأخيرة تحتاج إلى دلائل جديدة أو استخدام مناهج أخرى تؤكدها أو ترفضها.

قد تكون الفرضية هي أحد المراحل الهامة للكشف عن القوانين التي تنظم العلاقات بين الظواهر الجغرافية، ويقصد بها مثلما قلنا سابقا توقعات الباحث التي يفترضها في تفسيره للعلاقات السببية بين الظاهرات المختلفة، أي أنه يفترض بالحدس وجود قوانين تنظم العلاقات بين الظاهرات، ومن الفروض القديمة التي ثبت صحتها:

1. الأرض كروية الشكل.
2. الأرض تدور حول محورها.
3. الأرض وكواكب المجموعة الشمسية تدور حول الشمس في مدار بيضاوي.
4. قوة الترابط الاقتصادي بين مركزين عمرانيين يتناسب طرديا مع حاصل ضرب عدد سكانهما وعكسيا مع المسافة الفاصلة بينها.

كما أننا نشير إلى أن الفرض في بداية البحث يدفع إلى التجربة التي هي روح الملاحظة، فبالملاحظة والفرض والتجربة يمكن التكهن بمستقبل الظاهرة موضوع الدراسة.

وتعتبر الجغرافيا الاقتصادية أكثر الفروع الجغرافية استخداما للفرضيات التي بواسطتها يمكن تعليل وجود الأنشطة الاقتصادية ومواقعها.

ويعتبر الموقع ذو أهمية كبيرة في الفرضية الجغرافية، ويقصد هنا بالموقع موقع المشكلة أو الظاهرة موضوع البحث وتوزيعها المكاني أيضا، فاختيار هذا الموقع إنما تم نتيجة لصراع بين مجموعة من العوامل البشرية التي يفترض أن كل منها يعمل بطريقة منظمة، بمعنى آخر إذا ما افترضنا أن عوامل أ، ب، ج تؤدي إلى وجود الظاهرة ص في مكان محدد وفي ظروف معينة، فإن هذا يعني أن وجود هذه العوامل وفي نفس الظروف سوف تؤدي إلى وجود الظاهرة ص في أماكن أخرى مشابهة.

وهذا يعني أن هذه العوامل لا تعمل بالصدفة، إنما يحكمها ويجمعها قانون معين، فالصدفة لا مكان لها في العمل العلمي، وهذا يعني أيضا أن هذه العناصر تخضع لقانون ثابت وهذه هي في حد ذاتها فرضية أيضا تمثل أحد دعائم السببية على أساس علمي، وتلك العناصر مثلما تتحكم في توزيع الظاهرات الاقتصادية تتحكم في السلوك الاقتصادي أيضا، وفي

كلاهما يحاول الإنسان حل المشكلة الاقتصادية، والمواقع التي تحددها هذه العناصر أيضا هي من أعمال الإنسان في محاولة منه لحل المشكلة الاقتصادية.

وهكذا يمكن القول أن للفرضية وظيفتين رئيسيتين:

1. الكشف عن القوانين التي تنظم العلاقات بين مجموعة من الظاهرات الجغرافية (أي قام الباحث باكتشافها لأول مرة)، وهي فرضية الدرجة الأولى.
2. ربط القوانين أو النظريات المعروفة سابقا ببعضها وهذه هي فرضية الدرجة الثانية.

ولهذا يجب أن يكون لكل فرضية هدف محدد وهو الكشف عن قانون والوصول إليه، وقد يكون هذا القانون على مستوى محدود لمجموعة من الظاهرات، وقد يكون على مستوى تنظيم العلاقات بين قوانين أو نظريات سابقة.

قد يثبت من خلال الملاحظة صحة الفرض ليستخدم في عمليات الكشف عن العلاقات والأسباب بين الظاهرات وظاهرات جديدة، وقد يثبت خطأه فنعود للافتراض من جديد

مثال: التأكد من فرض كروية الأرض، ومن فرض دوران الأرض حول نفسها فسر لنا حدوث الليل والنهار وتعاقبهما، كما فسر لنا انحراف الرياح (قانون فيرل) واتساع القطر الاستوائي عن القطر القطبي.

- التأكد من فرض أن الأرض تدور حول محور مائل حول الشمس فسر لنا تتابع الفصول الأربعة.

ومثلما قلنا فالفرضية تصاغ من خلال العلاقات بين عدة **متغيرات منها المستقل ومنها التابع، والمتغير التابع يتأثر بالمتغير المستقل.** وهو الذي يبحث الجغرافي عن تفسيره، ويمثل المتغير المستقل أحد العوامل التي يستخدمها الباحث لتفسير المتغير التابع، ولا يعني هذا ثبات هذه الصفة على المتغير، فالمتغير المستقل قد يصبح تابعا في مواضع أخرى:

مثلا: إنتاج القمح متغير تابع لأنه يتأثر بالحرارة والمطر والتربة، وهي في هذه الحالة متغيرات مستقلة. ويعبر عن هذه العلاقة رياضيا بأن:

ص = تا (م)

ص= تا (م + ح + ت)

بينما يصبح المطر والحرارة والتربة متغيرات تابعة إذا تكلمنا عن التضاريس كمتغير مستقل (يؤثر عليها) وعلى سبيل المثال أيضا وضع الباحث أولمان Ulman علاقة محددة لقياس حجم الحركة بين مدينتين متجاذبتين في المعادلة الرياضية التالية:

(ح) حجم الحركة) = (ك1 ك2)

حيث أن: **ك1** هو حجم السكان في المدينة الأولى و **ك2** هو حجم السكان في المدينة الثانية.

والعلاقة بين متغيرين قد تكون محدودة بزمن محدد مع بقاء الأخرى ثابتة، والمعادلة الرياضية هي للدلالة بين المتغيرين وتكون مفيدة لو نتمكن بواسطتها أن نحدد قيما للمتغير التابع مقابل قيم للمتغير المستقل.

فعلى سبيل المثال، لو اعتبرنا قيمة المتغير المستقل س يساوي 5 فإن المتغير التابع ص تكون قيمته = 25

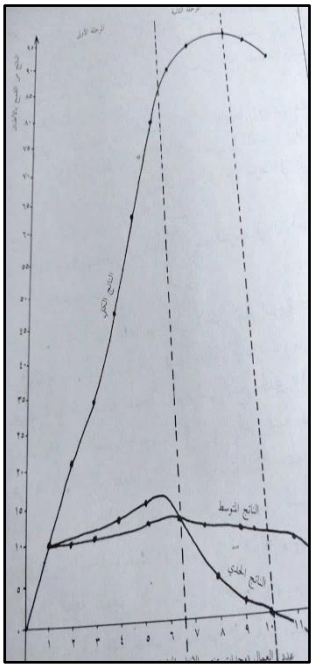
ص = 5 س، أي أن ص 25= (5 × 5)

ومثال آخر لتلك العلاقة بين المتغيرات، ففي نظرية كريستيلر يكون حجم الحركة بين مدينتين مقاسا بواسطة المعادلة التالية:

$$\frac{\text{س1} \times \text{س2}}{\text{م}}$$

على أساس أن **س1** هو عدد سكان المدينة الأولى و **س2** هو عدد سكان المدينة الثانية و م هي المسافة الفاصلة بينهما.

ويمكن التعبير عن العلاقة بين المتغيرين بواسطة الرسم البياني يكون فيه التغير في المتغير التابع ثابتا طوال مدة التغير (على مدى التغير) ويكون الخط مستقيما في أتجاه اليمين إلى أعلى أو في اتجاه اليمين إلى أسفل (أنظر الشكل)، إلا أن هذه العلاقة لا يمكن أن تستمر إلى ما لا نهاية ذلك أنها قد تصل إلى مرحلة الثبات ثم التدهور (الانحدار) ويتضح ذلك بوضوح في انتاجية الأرض وفق قانون الغلة المتناقصة (أنظر الشكل)، ولا يجوز هنا تقديم المتغير التابع على المستقل كالقول بأن زيادة إنتاجية الأرض تؤدي إلى زيادة الأيدي العاملة.



تحليل مؤشرات الرسم البياني: بزيادة أحد عناصر الإنتاج يزداد الناتج الكلي إلى مرحلة معينة ثم يثبت ثم يتراجع بينما يبقى الناتج المتوسط يزداد في المرحلة الأولى ثم يبقى ثابتا لفترة أخرى ويتراجع أخيرا، ونرى أن الناتج الحدي يرتفع في البداية ثم ينحدر فيما بعد.

أهمية الفروض:

يمكن إيجاز أهمية الفروض مرة أخرى فيما يلي:

1. تحدد للباحث الأبعاد الحقيقية لبحثه فتعينه على تحديد مشكلة بحثه وتفرعاتها، وقد تقود إلى اكتشاف مشكلات بحثية جديدة.
2. تحدد للباحث الطريق الصحيح والأقصر في دراسته، من خلال تمكينها الباحث من ترتيب بياناته وفقا لتلك الفروض وتحليلها وتفسيرها فهي بذلك توفر عليه الكثير من الجهد والوقت.
3. تحدد للباحث الطرق والوسائل اللازمة لبحثه والتي يمكن استخدامها للوصول إلى حقيقة المشكلة. نظرا لأن الفروض هي إجابات محتملة لأسئلة طرحها الباحث لمشكلة بحثه، فإنها قد تقود إلى الجديد في أبعاد المشكلة وطرح الحلول المناسبة لها، بل والاهتداء إلى مشكلات بحثية جديدة.

من أجل الوصول إلى نتائج حاسمة في فهم الظاهرة موضوع البحث قد يقدم الباحثون افتراضات وهمية يثبتون فيها العوامل التي تؤثر على تلك الظاهرة ثم يدرسون تأثير كل عامل على حدة ،أي يحركون ما افترضوه ثابتا في البداية ليصلوا إلى الواقع ومن أبرز تلك الفروض ما قدمه الاقتصاديان كل من فون تونين وفيبر في نظرياتهما عن الموقع الزراعي والموقع الصناعي، كافتراض منطقة منعزلة تماما عن العالم تتميز بأرض منبسطة لا تنوع في تضاريسها ولا اختلاف في تربتها ولا في مناخها ولا في حياة سكانها وكثافتهم وأذواقهم ومهارتهم وسوق واحدة تتمثل في مدينة واحدة وطرق من نوع واحد وغيرها من افتراضات وهمية لا يمكن قبول وجودها على أرض الواقع، واعتبروها مقدمات منطقية لنظرياتهم. واستطاعوا فعلا بهذه الطريقة من تقديم نظريات ناجحة في تحليل عوامل الموقع للنشاط الاقتصادي.

مصادر الفروض:

أشرنا سابقا إلى أن الفروض التي يقدمها الباحث إنما هي نتيجة:

1. خبرة الباحث وتراكم معارفه وهنا نشير إلى أن هناك اختلافا بين العلم والمعرفة فالمعرفة أوسع أفقا من العلم لكنها أقل دقة.
2. الخبرة بالملاحظة وتكرار الملاحظة.

3. التصور الذهني أو التخميني.
4. حلقات النقاش والحوار.

مرحلة اختبار الفرضية:

لا تكفي الملاحظة للدلالة على صحة فرضية، بل لا بد من إثباتها، فالقوانين العلمية ما هي إلا فروض لم يثبت خطأها مثلما هي الفروض لم يثبت صحتها بعد. ولا تصبح الفروض قانونا علميا إلا إذا برهن الباحث على فساد الفروض الأخرى وعدم معارضتها أو نفيها بحسم.

من الطرق المستخدمة في التحقق من صدق الفرضية:

أ. طريقة الحذف إذ يضع الباحث جميع الفروض الممكنة لحدوث الظاهرة (كانخفاض الإنتاجية (ثم يبرهن على انعدام أو ضعف تأثير كل منها إلا واحدا منها، وإذا ما ثبت عدم صحة كل الفروض التي افترضها فإن هذا يدل على عدم دقته في وضع الفروض جميعا، أي أنه لم يستوعب كل الفروض الممكنة. فعلى سبيل المثال فلكي نفسر الارتباطات القائمة ومتغيرات عديدة قد تؤثر عليها ممثلة في أ، ب، ج، د، وتمثل ظ الظاهرة موضوع البحث، ومن خلال الوصف والملاحظة لاحظنا عدم وجود المتغيرين أ، ب عند وجود ظ، ووجود ج عند غياب ظ، أما د فإنها تكون ثابتة بينما تكون ظ متغيرة، وعليه فإننا سنحذف المتغيرات الأربعة لنبحث عن متغير آخر يؤثر على الظاهرة.

ب. التجربة الحاسمة، يضع الباحث فرضيتين متناقضتين لحدوث الظاهرة ثم يبرهن على فساد أحدهما ويتأكد من صدق الأخرى (برهان كذب أحد النقيضين ليثبت صدق النقيض الآخر).

ج. الطرق الاستقرائية، وتعتمد على الملاحظة والتجربة والمقارنة بين مختلف الظروف المحيطة بالظاهرة، وهي تمثل في طرق مختلفة كطريقة الاتفاق وطريقة الاختلاف، وطريقة التغير النسبي والأخيرة هي أفضلها وتعتمد على أساس أن يقوم الباحث

بالمقارنة بين التغيرات التي تطرأ على ظاهرتين بصورة مضطردة، لكي يتأكد من وجود علاقة بينهما، وقد يكون التلازم طرديا وقد يكون عكسيا.

د. كما أن هناك طرق احصائية أخرى مثل اختبار T-test ومربع كاي Chi square، وطرق بيانية كشكل الانتشار وغيرها.

مرحلة النظرية:

مما سبق يتضح أن الفرضية التي هي تفسير متوقع للعلاقة بين متغيرين أو أكثر يمكن أن تؤدي في حالة إثباتها إلى قانون يفسر هذه العلاقة، وإذا ما تأكد بالتجربة أن هذا القانون صالح للتطبيق في كل زمان ومكان أي يمكن للظاهرة التي ثبت حدوثها بفعل متغيرات محددة أن تحدث في أي مكان آخر، إذا ما توفرت تلك المتغيرات فإن هذا يرقى بالقانون إلى مستوى النظرية.

وقد يكون من أبسط الأمثلة على التحول من مرحلة القانون إلى النظرية هي الخطوات التي قدمها فيبر في تحليله للموقع الصناعي: جاء في مقدمة نظريته أن هناك عوامل ثابتة وأخرى متغيرة تؤثر على الموقع الصناعي تتمثل الثابتة منها في المنطقة المنعزلة، وتجانس تلك المنطقة من الناحية الطبيعية والبشرية والسياسية، وانتشار مواد خام واسعة الانتشار بها مما تستلزم قيام الصناعة.

أما العوامل الثابتة فتتمثل في وجود المواد الخام ومصادر الطاقة في مواقع محددة، وتركز الأيدي العاملة في مواقع محددة، وتخضع تكاليف النقل لعاملي الوزن والمسافة.

وهكذا انتهى فيبر إلى القول بأنه في حالة التحكم في العوامل السابقة فإن الموقع الصناعي سوف يتحدد تبعا لثلاث قوى هي: تكاليف النقل وتكاليف العمالة وقوى التجمع، وبناء عليها قدم فيبر شرحا تفصيليا لتأثير كل عامل منها وأشكال ذلك التأثير، واستخدم طرقا مختلفة في دراستها، كمثلث التوطن وخطوط التكلفة المتساوية للنقل وغيرها.

الفصل الخامس

مناهج البحث وأدواته

تمهيد

المناهج وتصنيفها

تطبيقات منهجية في الجغرافيا

أدوات البحث

جمع البيانات والمعلومات وتخزينها

(الملاحظة، المقابلة الشخصية، الاستبيان)

العينات وأنواعها

الفصل الخامس
مناهج البحث وأدواته

تمهيد:

تعبيران قد يخلط الطالب بينهما في بحثه، ومن ثم يجب التمييز بينهما[1]: ويقصد بالتعبير الأول: "**مناهج بحث**[2] " **Research Method** الطرق التي يسلكها الباحث من أجل الكشف عن الحقيقة معتمدا على "قواعد تهيمن على سير العقل وتحدد عملياته حتى يصل إلى نتيجة معلومة [3]. ويعتبر فرانسيس بيكونFrancis Becon في القرن السابع عشر هو أول من استخدم مصطلح منهج بمعناه المقصود اليوم ضمن منهجه التجريبي.

ويعتبر فهم مصطلح (المنهج هنا هاما، أكد عليه الجغرافي الألماني هتنر Hittner) في أوائل القرن العشرين بقوله " لو درس أحدنا العلوم المختلفة على سبيل المقارنة، لوجد أن العديد منها يتحدد بالمادة المدروسة، بينما يشذ عن ذلك بعض العلوم الهامة التي تتحدد شخصيتها بمنهج الدراسة، والجغرافيا تنتمي إلى المجموعة الثانية "، كما أكد هتنر أيضا على أن البحث الجغرافي يجب أن ينظر إلى الحقيقة من ثلاث زوايا: العلاقات القائمة بين الأشياء، والتطور في الزمان، والتنظيم والتوزيع في المكان[4].

المناهج وتصنيفها:

وقبل أن نتكلم عن المناهج المستخدمة في الجغرافيا نشير إلى تقسيمات علم المناهج للمناهج المتبعة في البحث العلمي بصورة عامة:

---

(1) Piere George.- Les Methodes de la geographie.- Paris,1970.

(2) Beajeu Garnier.- La geographie,Methodes et perspectives.-Paris,1971.

(3) عبد الرحمن بدوي، مناهج البحث العلمي، القاهرة، 1963، ص5، و أحمد بدر، المرجع السابق، ص32.

(4) Paul Claval.- La pensee geographique.- Paris,1972.

ويشير كلافال إلى تطور هذه المناهج وتنوعها حسب التطور الذي أصاب الفكر الجغرافي من ناحية والمدارس الجغرافية من ناحية أخرى أنظر: صفوح خير، المرجع السابق، ص 32.

أولاً: تصنيف ويتنى Whitney للمناهج العلمية:

1. المنهج الوصفي والذي يتخذ أشكالا مختلفة كالمسح ودراسة الحالة وتحليل الوظائف والنشاطات والبحث المكتبي والوثائقي وهذا يعني أن هذا المنهج يعتمد على جمع الحقائق والمعلومات المتعلقة بموضوع البحث وتحليلها وتفسيرها ومقارنتها والوصول إلى تعميمات مقبولة.

2. المنهج التاريخي ويعتمد على الوثائق التاريخية ونقدها وتحليلها واستخلاص الحقائق منها، وذلك من أجل فهم الماضي، وعلى ضوئه فهم وتفسير الحاضر.

3. المنهج التجريبي ويعتمد على التجربة في قياس وضبط الحقائق المتعلقة بموضوع البحث، وبعبارة أخرى يهتم الباحث وفق هذا المنهج باستقصاء العلاقات السببية بين المتغيرات المسئولة عن تكوين الظاهرة موضوع البحث، وذلك باستخدام التجربة التي يمكن تكرارها والتي هي عبارة عن "مجموعة الإجراءات المنظمة والمقصودة التي سيتدخل من خلالها الباحث في إعادة تشكيل الظاهرة وبالتالي الوصول إلى نتائج دقيقة تثبت الفروض أو تنفيها"، وتعتبر االتجارب المخبرية في العلوم الطبيعية أكثر دقة من التجارب في العلوم الإنسانية و يؤخذ على هذا المنهج أحيانا التحيز من الباحث أو من أفراد مجتمع البحث الذين يعرفون مسبقا هدف التجربة ،كما أنه يصعب على الباحث التحكم في جميع العناصر والمتغيرات التي تؤثر على الظاهرة موضوع التجربة، علاوة على أن المنهج التجريبي هو منهج اصطناعي يتم في ظروف غير طبيعية قد تختلف باختلاف الباحثين وأفراد مجتمع البحث.

4. مناهج أخرى كالبحث الفلسفي والبحث التنبؤي والبحث الاجتماعي.

ثانيًا: أما ماركيز Marquis فقد صنف المناهج العلمية في التالي:

- المنهج الأنثروبولوجي
- المنهج الفلسفي
- منهج دراسة الحالة

- المنهج التاريخي
- المسح
- المنهج التجريبي

ثالثاً: تصنيف جود وسكيتس Good and Scates

أ. المنهج التاريخي

ب. المنهج الوصفي

ج. المنهج التجريبي

د. منهج دراسة الحالة

رابعاً: وأخيرا نشير إلى تصنيف محمد عيسى للمناهج في البحوث الاجتماعية:

- منهج دراسة الحالة
- المنهج التاريخي
- المنهج التجريبي
- المنهج الإحصائي
- المنهج المقارن
- المسح الاجتماعي

ويتفق مع هذا التصنيف الدكتور أحمد بدر.

تطبيقات منهجية في الجغرافيا:

ونظرا لطبيعة الجغرافيا كعلم يجمع بين الجوانب الطبيعية والبشرية فقد تعددت المناهج المتبعة تبعا للفروع الجغرافية والموضوعات المطروحة، يجمعها جميعا المنهجين الإقليمي والوصفي فالباحث في الجغرافيا الاقتصادية مثلاً [1]، قد يختار موضوعا لدراسته تتعلق بالجبل الغربي أو الجبل الأخضر أو سهل الجفارة أو الشريط الساحلي في ليبيا، فهو بذلك

(1) Show , E.- World economic geography, Boesh ,H.- A Geography of world Economy.- London ,1964.

يختار المنهج الإقليمي(Corological approach – Regional approach)، بينما قد يختار موضوعا محددا كدراسة إنتاج القمح أو الزيتون أو صناعة الملابس أو حرفة الرعي في منطقة ما، فهو يتبع بذلك ما يسمى بالمنهج الموضوعي Systematic approach. or Topical approach... الذي ينقسم بدوره إلى منهجين فرعيين هما: المنهج المحصولي Commodity approach والمنهج الحرفي Activity approach [1].

وقد يستخدم أيضا المنهج الوظيفي Function approach. أو المنهج الأصولي Principle. approach ووفق كل منهج منها يختلف الهدف الأساس من الدراسة والوسائل التي قد يتبعها في دراسته، كما نختلف المناهج المتبعة في كل فرع من فروع الجغرافيا.

ويستخدم في دراسة **جغرافية الزراعة** وهي فرع من فروع الجغرافيا الاقتصادية العديد من المناهج الخاصة بها أو تلك الخاصة بالجغرافيا الاقتصادية بصورة عامة نذكر منها:

المنهج الإقليمي:

ورغم ما يواجهه تحديد الأقاليم من مشاكل، إلا أنه يعتبر من أهم المناهج المتبعة في جغرافية الزراعة ويهتم بما يلي:

- الأقاليم الزراعية انعكاس للأقاليم الطبيعية (تحليل تقليدي)
- دراسة الأقاليم الزراعية على أساس المركب المحصولى وطرق الزراعة المستخدمة (تحليل حديث)، وعند استخدام الأساس الأول (المركب المحصولى) يستبعد من الحساب المحاصيل والحيوانات الثانوية.
- وهناك من يضيف ضمن معايير المنهج الإقليمي حجم المزرعة ونظام حيازة الأرض، وهناك من يقترح أيضا محددات أخرى مثل كثافة السكان ونمط السكن وأنواع المساكن وغيرها، إلا أن الجغرافيين والاقتصاديين المحدثين يرفضون هذا الاقتراح.

(1) محمد خميس الزوكة، المدخل إلى الجغرافيا الاقتصادية، الاسكندرية، 1974، ص ص 31- 38.

- قد تستخدم الوحدات الإدارية كأقاليم زراعية ليسهل الحصول على البيانات الخاصة بالدراسة، وفي الولايات المتحدة وانجلترا تم الاستعانة بالمزرعة كوحدة للدراسة بدلا من الأقاليم: منطقة البان، منطقة لحوم، منطقة حبوب، كما تقسم المزارع إلى فئات حسب مصادر الدخل بها.

المنهج التركيبي:

ويتم وفق هذا المنهج دراسة المزرعة كوحدة دراسية من حيث حجمها وأقسامها وعلاقتها بالمدخلات والمخرجات، ويتعرض هذا المنهج لعديد من التساؤلات والاختلافات:

- كيف ينظر إلى أقسام أو قطع المزرعة؟
- كم هي مساحتها حتى تكون مزرعة؟
- كم هي المسافة الفاصلة بين قطعها لكي تعتبر مزارع مستقلة أو جزءا منها؟
- ما هو الوضع القانوني للمزرعة (ملكية خاصة، مستأجرة، عامة)؟
- كمية العمل في المزرعة (طول الوقت، نصف الوقت، الهواية والترويح....الخ)؟
- بيانات تفصيلية عن المزرعة وصاحبها قد لا تكون متوفرة إلا في الدول المتطورة
- علاقة المزرعة بالسوق؟

منهج اتخاذ القرار:

وفق هذا المنهج يتم التركيز على طرق اتخاذ المزارعين لقراراتهم بشأن استغلال الأراضي بمزارعهم، ونرى أن هناك عوامل مختلفة تجعل هذا القرار متخذا اتجاهات مختلفة:

- حتمية العوامل الطبيعية في تأثيرها على المزرعة، السوق والاقتصاد وتكلفة النقل لها التأثير الأكبر على المزرعة.
- ثقافة وقيم الفلاحين وأهدافهم واتجاهاتهم ومدى قبولهم للمخاطرة هي التي تؤثر على اتخاذ القرار الزراعي.

ومما تجدر ملاحظته أن القرارات تختلف بين الفلاحين من حيث أهداف زراعاتهم، أي بين الفلاح المعاشي والفلاح التجاري، وكذلك من حيث الفترة بين القرارات قصيرة الأجل والطويلة الأجل، كما يجب ملاحظه أن هناك قيودا قد تواجه المزارع نحو إتخاذ قرار معين منها قيود طبيعية واقتصادية وذاتية (السن، الخبرة، حجم الأسرة.....الخ).

بجانب المناهج الثلاثة السابقة هناك مناهج أخرى تتبع في الجغرافيا الاقتصادية وفروعها بما في ذلك جغرافية الزراعة كما سبق أن بينا:

وفي **الجغرافيا السياسية** قد يستخدم العديد من المناهج والتي منها: المنهج التحليلي للدولة والمنهج التاريخي، والمنهج المورفولوجي، والمنهج الوظيفي للدولة، وبينما يهتم الباحث في المنهج التحليلي للدولة بدراسة الوحدات السياسية دراسة تحليلية، موضحا العلاقات التي تربط هذه الوحدات ببعضها متأثرة كل منها باتساع مساحتها ، ومن ثم فإن العلاقة التي تربطها بغيرها من الوحدات تتأثر بهذه المساحة، بينما يهتم في المنهج التاريخي بتطور الوحدات السياسية والظروف التي مرت بها، ويهتم الباحث في المنهج المورفولوجي بدراسة الأراضي التي تشغلها الدولة دراسة جغرافية، وأثر عناصر هذه الدراسة على قوة الدولة ووجودها السياسي، وفي المنهج الرابع (الوظيفي) يتركز اهتمام الباحث على الوظيفة التي تقوم بها الوحدة السياسية والأجزاء المختلفة التي تكونها.

وفي **الجيومورفولوجيا** قد يستخدم المنهج الإقليمي أو المنهج الرياضي (الكمي)، او ما يسمى بالدراسة الرياضية التحليلية كدراسة العناصر التي تؤثر في تضاريس سطح الأرض والعلاقة بين كل من مساحة المنطقة ومنسوبها بالنسبة لسطح البحر ودراسة انحدارات وتضـاريس سطح الأرض والقيم المتغيرة لعناصر عوامل التعرية المؤثرة عليها وغيرها .ونشير هنا إلى ظهور العديد من المدارس الجيومورفولوجية التي يمكن اعتبارها ضمن إطار المناهج المتبعة بها كالمدرسة الدافيزية، والمدرسة المورفومترية (الكمية) والمدرسة الجيومورفولوجية التطبيقية والمدرسة الجيومورفولوجية المناخية.

هذا وتتعدد المناهج في الفروع الجغرافية الأخرى

منهج دراسة الحالة :

من المناهج المشتركة بين معظم علماء المناهج والتي تحظى باهتمام الجغرافيين في دراساتهم وأبحاثهم التطبيقية ويعتمد هذا الاسلوب على اساس دراسة حالة واحدة أو عدد محدود من الحالات (ظاهرة أو عدد من الظاهرات) وجمع البيانات والمعلومات التفصيلية الخاصة بها بغرض الفهم الأعمق لها وللظواهر المشابهة لها. كدراسة مشروع أبو عايشة الزراعي كأحد المشروعات الزراعية القائمة على مياه النهر الصناعي في ليبيا مثلا، ويتم جمع البيانات هنا بوسائل البحث العلمي مثل الملاحظة المباشرة والمقابلة الشخصية والاستبيانات والاطلاع على تقارير الجهات المختصة والوثائق الخاصة بموضوع البحث والدراسات السابقة عنه.

إن دراسة محددة المعالم صغيرة المساحة تستوجب على الباحث الإلمام بالجوانب الدقيقة الواضحة والخفية لموضوع البحث وغوص الباحث في أدق التفاصيل عن الظاهرة مما قد يوصله للكشف عن كثير من الحقائق عن الحالة المدروسة وإمكانية تعميم تلك النتائج على حالات أخرى مشابهة.

في مثل حالة موضوع مشروع ابو عايشة الزراعي إذا ما توصل الباحث إلى نتائج واضحة حول اقتصاديات المشروع وآثاره البيئية فإن ذلك يمكن تطبيقه على كل المشروعات الزراعية الشبيهة مع بعض الخصوصيات لكل منها. وأكثر ما يمكن أن يعيب هذ المنهج هو التحيز وعدم موضوعية الباحث في دراسته وتحيز أفراد العينة التي يختارها أو حتى المسئولين الذين يتم مقابلتهم وأحيانا المغالطات التي تتصف بها التقارير والوثائق الإعلامية الخاصة بالحالة.

أدوات البحث:

أما عن التعبير الثاني "أدوات البحث" فلهذا التعبير في اللغة ألإنجليزية مصطلحان هما: Tools &Techniques وكلاهما مترادفان، إلا ان البعض يفسر الثانية على أنها وسيلة فنية ومن ثم قد يدخلونها ضمن مناهج البحث في ما يسمى Investigative Techniques وقد تستخدم مع كل أدوات البحث الأخرى كالملاحظة، Observation techniques

أو الاستبيان، Questionnaire techniques، فمسألة الملاحظة أو الاستبيان، أو التحليل حتى القراءة وجمع البيانات من الكتب والتقارير والوثائق، هي عملية فنية في نظر البعض تحتاج إلى دقة وذكاء.

وهكذا فإن أدوات البحث تتمثل في عدة وسائل يستخدم الباحث منها ما يتناسب مع متطلبات بحثه وأهدافه، في جمع البيانات والمعلومات الخاصة بالظاهرة موضوع البحث وفي تحليلها وتفسيرها والوصول إلى نتائج علمية، ومنها:

1. الملاحظة بأنواعها (Observation)
2. المقابلات الشخصية (Interviews)
3. الاستبيان (Questionnaire)
4. المكتبات (الكتب والتقارير والوثائق Libraries , Bibliotheques)
5. الخرائط والرسوم والصور (Maps,diagrams,Pictures)
6. الأساليب الإسقاطية (Projections)
7. الوسائل الإحصائية (Quantitave)[1]
8. النماذج (Models)
9. تحليل المستوى Content Analyses
10. التجربة (Experiment)
11. نضيف إليها المواقع المتخصصة في الشبكة العنكبوتية الدولية Internet

جمع البيانات والمعلومات وتخزينها:

تعتبر هذه المرحلة الأساسية في البحث، إذ ان الطالب يقوم خلالها بجمع البيانات وتوفير المواد الخام اللازمة لصناعة بحثه، وبقدر ما يتمتع الباحث بإمكانيات علمية وعقلية،

(1) صفوح خير، البحث الجغرافي مناهجه وأساليبه، مطبعة جامعة دمشق، دمشق، 1978، و عبد الرحمن بدوي، مناهج البحث العلمي، دار النهضة، القاهرة ، 1963، و فتحي أبو عيانة، مدخل الى التحليل الاحصائي في الجغرافيا البشرية، دار المعرفة الجامعية الاسكندرية، (بدون تاريخ)، و فتحي ابو راضي، مقدمة الأساليب الكمية في الجغرافيا، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 1987.

تتحدد إمكانياته في استخدام واستغلال المصادر المختلفة لدراسته. فقد يلجأ الطالب إلى المكتبة المنزلية، ثم إلى مكتبة الكلية فالمكتبات العامة والمتخصصة، والطالب الذي يدرس الصناعة في ليبيا مثلا يمكن له العودة إلى المكتبات التالية خارج نطاق كليته:

- مكتبة مركز البحوث الصناعية.
- مكتبة وزارة الصناعة.
- مكتبة مركز بحوث النفط.
- مكتبة المؤسسة الوطنية للنفط.
- مكتبة الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق (مصلحة الإحصاء والتعداد)

ويمكن العودة إلى مكتبة الأمم المتحدة للاطلاع على النشرات الدولية الخاصة بالصناعة، وإلى غيرها من المكتبات الفرعية التي قد تتبع بعض الإدارات الأخرى المختصة، كلجنة الصناعة في بلدية طرابلس أو غيرها من البلديات..

وكذلك الحال بالنسبة لدارس المياه في ليبيا والذي قد يلجأ بصورة رئيسة إلى مكتبات وزارة المياه والتربة وأمانة الزراعة وأمانة السدود ومكتبة كلية الزراعة ومكتبة الهيئة العامة للمياه وغيرها ليطلع على ما بها من أبحاث ودراسات تتعلق بموضوع دراسته.. وقد يضطر الطالب إلى استخدام وسائل جمع البيانات المختلفة الأخرى التي سيتم الحديث عنها لاحقا.

وفي الدراسات الجغرافية فإن الخريطة والصورة الجوية والرسوم البيانية وغيرها من الوثائق المصورة تعتبر مصدرا هاما للطالب لا بد من استخدامها، ومن ثم فإنه لا بد له أن يكون ملما بمعرفة قراءة الخرائط وتحليل الظواهر المبينة عليها.

وتعتبر الإحصائيات من أهم الوسائل التي يمكن بواسطتها التعرف على الظاهرات واكتشاف حقيقتها وعلاقاتها المتبادلة مع الظواهر الأخرى، لذلك لا بد أن يوليها الطالب اهتماما كبيرا، سواء من حيث البحث عنها وعن مصادرها، أو أن يقوم الطالب نفسه بتكوينها من خلال دراسته الحقلية (الاستبيان)، على أن تكون دقيقة ومدونة بطريقة علمية.

وهكذا بعد أن يحدد الباحث الموضوعات المتعلقة ببحثه، يبدأ في جمع البيانات والمعلومات عن كل مفرداتها بكل الطرق وفي تحليلها وتفسيرها والوصول إلى نتائج علمية، كاستخدامه الملاحظة العلمية والتجربة والاستبيان والمقابلة الشخصية والرسوم والخرائط والوثائق والأساليب الإسقاطية والإحصائية والنماذج إلخ. ويتفاوت الاعتماد على كل منها حسب موضوع الدراسة وأهدافها من ناحية وحسب مهارة وقدرات الباحثين من ناحية أخرى، كذلك تتنوع بتنوع الأهداف التي يراد تحقيقها، إنه من المفيد الإشارة إلى أن الجغرافي ويتلسي whittlesy قد قدم في الربع الأول من القرن الماضي قائمة طويلة بالأدوات التي هي ضرورية للباحث الجغرافي، ويؤكد هارتشورن Hartshorne R. على الخريطة التي هي **أحد الأدوات الفنية الضرورية للباحث الجغرافي، فهي "لأسلوب الوحيد الذي ارتقى به الجغرافيون بمجموعة عظيمة من التفاصيل الوفيرة ".**

وفيما يلي دراسة لكل من هذه الأدوات:

الملاحظة: Observation

يقول دورتي أن البحث فكرة منشؤها الملاحظة العلمية (وليست الملاحظة العادية أو العفوية) وهي بهذا تعني:

1. المشاهدة الدقيقة، وهذا يتطلب استخدام كل الوسائل والطرق الفنية التي تتناسب مع طبيعة الظاهرة المدروسة، كذلك استخدام الحدس والعقل في دراستها لكشف حقائق جديدة وهذا يتطلب تكرارها بشكل ملاحظات دورية وفي فترات زمنية مختلفة وتسجيل البيانات التي يتم جمعها في كل مرة وما يحدث لتلك الظاهرة من تغيرات بصورة دقيقة، وبهذا يتمكن الملاحظ من التعرف على عدد كبير من العناصر التي تكون الظاهرة موضوع البحث أو تؤثر عليها.
2. العقل عنصر أساسي في البحث، ومن ثم تختلف الملاحظات التي يجمعها الباحثون نظرا لاختلاف قدراتهم العقلية، كلما كان العقل أكثر تطورا كلما كانت الملاحظة أكثر دقة، وكلما كان نصيب العقل ضئيلا كلما كانت الملاحظة فجة، وهي الملاحظة السريعة التي قد يقدمها الإنسان العادي ألأمي والتي لا تهدف إلى تحقيق غاية أو

الكشف عن حقيقة، فالقمر مثلا بتطوره من هلال إلى بدر إلى محاق.. يعرف العامي هذه الظاهرة دون ربطها بظواهر أخرى، بينما المنهج العلمي والملاحظة العلمية تتميز بالدقة والوضوح في هدفها وهو الكشف عن حقيقة الظاهرة وعلاقاتها وعناصرها، فهنا مسألة كروية الكواكب، ودورانها حول الشمس ودوران القمر حول الأرض، وتغير موقعه منها، والعلاقة بين هذا الوضع والمد والجزر وغيرها من ظاهرات.

3. الملاحظة العلمية لا تختص فقط بتسجيل التطور الذي قد يطرأ على الظاهرة بل تحاول تفسيرها أيضا، فهي تهتم بملاحظة الكم والكيف أيضا.
4. الملاحظة وكذلك التجربة يجب أن تتصف بالموضوعية، وذلك من خلال تخلي الباحث عن أهوائه وميوله الذاتية وأفكاره المسبقة عن الظاهرة موضوع البحث. كما يجب أن يتحلى الباحث بسعة الصدر وقبول النقد والرأي الآخر.
5. مهمة الملاحظة ليس في المشاهدة فقط بل في تنسيق وربط المعلومات مع بعضها وتفسيرها تفسيرا صحيحا والاستفادة منها للكشف عن حقائق جديدة، فقد يثبت من خلال الملاحظة صحة الفرض ليستخدم في عمليات الكشف عن علاقات بين الظاهرة وظاهرات أخرى جديدة.

ولا بد أن نشير أخيرا إلى أننا يجب أن نميز بين الملاحظة والتجربة: فالملاحظة هي مراقبة الظاهرة دون التدخل في طبيعتها، أي أن موقف الباحث سلبي، بينما التجربة تعني ملاحظة الظاهرة بعد إجراء بعض التعديلات عليها أو على الظروف المحيطة بها، أي ملاحظتها بعد تعديلها بوضعها في ظروف مصطنعة، فالملاحظ يراقب ظاهرة في وضعها الطبيعي والمجرب يلاحظ الظاهرة في غير موضعها الطبيعي، ثم يلاحظ ما يجري بعد إجراء التجربة.

المقابلة الشخصية: Interview

تعرف المقابلة الشخصية بأنها نمط أو أسلوب للاتصال الشخصي المنظم والتعامل اللفظي المنظم والمباشر الذي يقوم به الباحث مع أحد أفراد مجتمع البحث أو مجموعة منه،

يهدف الباحث من ورائها تحقيق غرض معين غالبا ما يكون مسحي او تشخيصي أو اختباري والأولى أكثر انتشارا، وترتبط نتائجها بشخصية كل من السائل والمسئول (الباحث والمجيب)، والظروف المحيطة بالحدث نفسه، وعملية المقابلة من حيث طبيعتها وحجم المجتمع وموضوع البحث.

ويعرفها آخر بأنها "علاقة إنسانية مهنية ذات هدف محدد، وهي تفاعل بين شخصين أحدهما قادم بمحض إرادته وآخر مؤهل لتقديم المساعدة، وتتم وجها لوجه ". ومن حيث الشكل قد تكون المقابلة فردية تتم بين اثنين (الباحث والمبحوث) وهنا تبرز خصوصية المقابلة والمعلومات التي يتم جمعها بعيدا عن أعين الناس وفي مكان مناسب، أو أن تكون جماعية بمعنى أن يقوم الباحث بمقابلة جماعة (أكثر من شخص) من ذوي الاهتمام بالظاهرة موضوع البحث. وتصبح المقابلة هنا مميزة بمزيد من النقاش وطرح الآراء بل واختلافها أحيانا مما يتطلب من الباحث مزيدا من اللباقة والدقة للجمع بين الآراء المطروحة والمتناقضة أحيانا.

وتقسم المقابلة حسب الأهداف الوظيفية إلى:

- **مقابلة مبدئية** وهي المقابلة الأولى التي غالبا ما تكون بهدف التعارف بين الطرفين (الباحث والمبحوث)، وفيها يتعرف الباحث على إمكانيات المبحوث وقدراته واتجاهاته ويجمع بعض المعلومات المبدئية عنه، ويحدد فيها موعد المقابلة الثانية.

- **مقابلات إرشادية وشخصية** تستهدف التعرف الأكثر على الشخص المبحوث ومدى مناسبة مهنته وخبرته وعلاقته في مجال الظاهرة موضوع البحث، كما يتم خلالها مناقشة الباحث للمبحوث حول الظاهرة موضوع البحث والحصول على إجابات دقيقة حولها.

- **مقابلة المعلومات،** وفيها يقوم الباحث بطرح الأسئلة التي أعدها والتي تستهدف الحصول على بيانات جديدة أو التأكد من المعلومات التي سبق للباحث الحصول عليها.

وهكذا فالمقابلة الناجحة تتطلب من الباحث أن يكون مستعدا استعدادا تاما للمقابلة بما في ذلك مظهره الشخصي، محددا أهدافها، والأسئلة التي يجب طرحها، وصياغتها

بأسلوب ولغة علمية سليمة بعيدا عن أسلوب الاستجواب البوليسية المثيرة، والأسئلة الشخصية المحرجة أحيانا، ويجب طرحها بأسلوب بسيط بعيدا عن التعقيد والإثارة، وتتناسب مع المستوى العلمي والتعليمي للمستجوب ، فطريقة إلقاء الأسئلة على المزارع البسيط لا يمكن أن تكون بنفس المستوى والأسلوب الذي يتم فيها طرح أسئلة عل مدير منشأة صناعية أو طالب جامعي أو باحث ومختص في مجال تخصصه، طبي أو تعليمي أو غيره. وهنا قد تقسم المقابلة من حيث البناء إلى نوعين:

- **المقابلة المقننة أو المقيدة،** وفيها يجيب المبحوث على أسئلة وموضوعات محددة سلفا، ومن مزايا هذه الطريقة الحصول على معلومات دقيقة في وقت قصير، إلا أنها قد لا تتيح الفرصة للحصول على معلومات خارج ما هو معد له.

- **المقابلة الحرة أو المطلقة** وفيها يقوم الباحث بطرح أسئلته التي أعدها مسبقا، أو تلك التي تتداعى أثناء المناقشة، فتكون المقابلة سلسة يتفاعل فيها الباحث والمبحوث عبر نقاش مفيد وفعال حول الظاهرة موضوع البحث، وقد تفتح آفاقا واسعة للباحث في جمع البيانات التي يسعى للحصول عليها من المبحوث. وهنا لا بد أن يتصف الباحث بسرعة البديهة في تسجيل الإجابة واستنتاج أسئلة أخرى جديدة، قد يترتب على تلك الإجابات بل قد يكون قادرا على قراءة تلك الإجابات في وجه المجيب ويسجل انطباعه عنها، كما لابد للباحث من إظهار اهتمامه بمشاكل المبحوث وهذه عوامل مؤثرة على مدى استعداد المبحوث في الإجابة بدقة على الأسئلة المطروحة عليه.

كما أنه لنجاح المقابلة لا بد من اختيار الزمان والمكان المناسبين لها، وهنا يكون الاختلاف واضحا حسب الهدف من المقابلة وموضوعها، فقد تجري المقابلة في مكتب مريح بعيدا عن الآخرين والضوضاء والمعوقات كأجراس الهاتف، في خارج ساعات العمل للتقليل من فرص التوتر، وهذه تتطلب تحديدا مسبقا لموعدها وتهيئة نفسية واجتماعية للمبحوث لإجرائها، وقد تكون مقابلة سريعة في الشارع تتطلب أسئلة محددة وقصيرة يجيب عليها المبحوث واقفا بنعم أو بلا كما يحدث في استطلاعات الرأي في بعض الموضوعات السياسية (من ترشح فلان أم فلان)

وكثيرًا ما يضع طلابنا أسئلة لا تتناسب مع المستوى العلمي للمبحوث، سواء أثناء المقابلة الشخصية أو في الاستبيان كأن تسأل المزارع البسيط عن التركيب الكيميائي للتربة أو المياه التي يستخدمها ،هذا رغم معرفته من خلال تجربته في الزراعة المشاكل التي يعاني منها في مجال التربة والمياه، أو أن تسأل عامل عادي في منشأة صناعية عن التلوث الذي تحدثه تلك المنشأة وآثارها الصحية، وكذلك سؤال المواطنين العاديين عن أمور علمية ليست من اهتمامهم، والمشكلة أن يتبنى البحث تلك الإجابات الصادرة عنهم ويعتبرها حقائق تؤكد أحد فرضياته، ونذكر على سبيل المثال اعتماد أكثر من باحث في دراسته لمجمع مليتة الكيماوي للغاز على إجابات السكان القاطنين قرب المجمع حول نوعية الغازات التي يشتمونها والصادرة عن المجمع ،وكذلك الأمراض التي يتعرضون لها بسببه كحقائق تثبت فرضياتهم في الربط بين إنشاء المجمع وانتشار بعض الأمراض في المنطقة رغم وجودها سابقا. ونرى أنه من الضروري أن يبدأ البحث بطرح الأسئلة العامة والبسيطة، لينتقل فيما بعد إلى طرح الأسئلة الخاصة والدقيقة، بعد إضفاء جو من الألفة والطمأنينة على المبحوث وتشجيعه على الإجابة على الأسئلة المطروحة.

وهكذا يمكن القول بأن المقابلة الشخصية هي من الطرق الهامة والمباشرة لجمع البيانات يستطيع الباحث إن كان ذو اطلاع واسع وبداهة سريعة أن يوسع أفقه حول مشكلة بحثه، ويزيد من استفساراته حولها، مما قد يولد لديه فرضيات وأفكار جديدة تزيد البحث زخما علميا وتكاملا. كما لا بد من التنبيه أيضا بأن المقابلة لا تنتهي بانتهاء وقتها ولكن يمكن أن تكون متجددة بين الباحث والمبحوث طوال فترة إعداده لبحثه.

ومن الجدير بالإشارة إلى أنه على الرغم من ميزات هذا المصدر لجمع البيانات إلا أنه لا يخلو من عيوب على الباحث تداركها، ومن بينها أنها تتطلب وقتا طويلا وجهدا كبيرًا، فقد يضطر الباحث للتنقل لمسافات بعيدة مع معاونيه مما يشكل عبئا ماليا عليه، وتتأثر بحالة المستجوب النفسية والعصبية وتجنبه لذكر الحقائق التي تخصه، وأحيانًا تضليل الباحث ببيانات غير دقيقة قد تكون للمجاملة أو خوفا من تحمل مسئولية أمام مرؤوسيه. كما لا يكون للباحث فرصة كافية لمراجعة الملفات والسجلات التي يملكها المستجوب.

(الاستبيان) الاستبانة Questionnaire:

من الوسائل الهامة والضرورية في الدراسات الجغرافية بصورة عامة كما في الجغرافيا الاقتصادية والبشرية بصورة خاصة كدراسات السكان والجغرافيا السلوكية والاجتماعية والطبية وجغرافية الحضر وغيرها. وهي تعتبر من نوع المقابلة الشخصية ولكنها تختلف عنها في أن يقوم الباحث بوضع مجموعة من الأسئلة مكتوبة يقدمها للمبحوث مباشرة أو بطريق غير مباشر (بالبريد أو البريد الإلكتروني مثلاً)، ويقوم المبحوث بالإجابة عليها بحرية تامة دون مراقبة الباحث غالبا، فيعبر فيها المبحوث عن رأيه بكامل حريته ثم يعيدها إلى الباحث وقد لا يعيدها إذ أنه غير ملزم بذلك إلا أخلاقيا.

ويتكون الاستبيان من مجموعة من الأسئلة المتنوعة ترتبط ارتباطا وثيقا بموضوع البحث سواء بطريق مباشر أو غير مباشر، أو بعبارة أخرى ترتبط بمشكلة البحث، وتلك العناصر المرتبطة به. وتختلف تلك الأسئلة في أنواعها وطرق وضعها والهدف منها: فعلى سبيل المثال، يطرح الباحث أسئلة يترك للمبحوث حرية التعبير في الإجابة عليها، وعلى الرغم من أن إجابة هذه الأسئلة تبرز بصورة واضحة شخصية المبحوث (المستبين) وآراءه حول الظاهرة موضوع البحث، إلا أنها تحتاج إلى جهد كبير يبذله الباحث في تفريغ وتصنيف وتبويب وتحليل تلك البيانات، وأخرى مغلقة يجيب الباحث عليها باختيار أحدها ("نعم" أو "لا"، اوافق أو لا أوافق أو أوافق جدا وهكذا).

وهناك النوع الثالث الذي يضع فيه الباحث إجابات محددة للمبحوث، يقوم الأخير باختيار الإجابة التي يراها صحيحة من وجهة نظره، ومن ميزات هذه الطريقة تسهيل الإجابة على المبحوث من ناحية، والجهد الذي يبذله الباحث في تفريغ وتصنيف تلك الإجابات وتحليلها من ناحية أخرى.

وقد تصنف أسئلة الاستبيان حسب درجة دقة الإجابة عليها، فهناك أسئلة شخصية تتعلق بالشخص المستجوب من ناحية، وصفات الظاهرة المبحوثة من ناحية أخرى، وأسئلة موجهة تكون الإجابة عليها محددة بنعم أو بلا، وأسئلة تخمينية تكون إجاباتها مبنية على تقدير

غير دقيق للمبحوث، وأسئلة احتمالية عن رأي المبحوث في مستقبل الظاهرة موضوع البحث.

ولكي يكون الاستبيان ناجحا ومحققا لأهدافه، لا بد أن يتميز بعدة صفات نذكر منها:

1. يرفق الباحث بالاستبيان رسالة موجهة إلى المستهدفين بالاستبانة يقدم فيها نفسه والجهة الي يتبعها، كما يوضح فيها الهدف من الاستبانة، وقد يضطر بعض الباحثين الذين يغطي بحثهم مساحات كبيرة إلى إرسال استبياناتهم بالبريد المدفوع لتكاليف العودة، حتى لا يتحمل المستبين هذه التكلفة. ورغم هذه التسهيلات إلا أنه يلاحظ ارتفاع نسبة الفاقد منه بنسبة تتراوح 30 – 60 %.

2. إن معرفة الباحث التامة بحدود بحثه وأبعاده وعناصره، يجعل أسئلة الاستبيان متفقة ومنسجمة تماما مع هذه الحدود ولا تخرج عنها، وهذا يعني أن جميع إجابات تلك الأسئلة سوف تكون ضرورية في البحث وتشكل جزءا من مكوناته وفرضياته ولا غنى للبحث عنها، وهذا يعفي الاستبيان من أسئلة زائدة ليست ضرورية قد تشوهه ولا يستفيد بها الباحث، مثل ذلك لن يتحقق إلا إذا كان الباحث - مثلما قلنا سابقا - مميزا بسعة أفقه وعمق اطلاعه على أبعاد مشكلة بحثه. هذا إلى جانب عرضه على لجنة من المحكمين المختصين وذوي التجربة في مجال إعداد الاستبيانات [1]. كما يمكن تنفيذ عملية تجريبية على عينة صغيرة من المبحوثين ودراسة نتائجها وتعديل الاستبيان وفق هذه النتائج.

3. تقسم الأسئلة في الاستبيان إلى مجموعات ترتبط بأقسام البحث وفرضياته فإذا كنا بصدد دراسة منشأة زراعية أو صناعية فيفترض أن تتعلق **المجموعة الأولى** ببيانات عن عنوان المنشأة وموقعها والمنطقة الإدارية التي تتبعها ووضعها القانوني. أما **المجموعة الثانية** فتتعلق بخصائص المنشأة من حيث مساحتها واستعمال الأراضي بها

(1) Ebel, Robert.L.- Essentials of Education Measurement. New Jersey Print Call Hall 1972.
ويشير إيبل ص 566 في كتابه إلى أن أفضل وسيلة للتأكد من الصدق الظاهري لفقرات وأسئلة الاستبيان هو أن يقرر عدد من المحكمين مدى تمثيل الفقرات للصفة المراد قياسها.

ومراحل بنائها والتغيرات التي طرأت عليها منذ نشأتها. أما **المجموعة الثالثة** فقد تضم أسئلة تبحث في العوامل التي تؤثر عليها سواء أكانت عوامل طبيعية أو بشرية، وفي الصناعة مثلا قد يكون موضوع هذا المجموعة هو عوامل التوطن الصناعي، أما **الجزء الرابع** تتركز الأسئلة على الأيدي العاملة وتطور عددها وتصنيفها وبعض خصائصها، وفي **المجموعة الخامسة** فتضم اسئلة تخص الإنتاج والإنتاجية وتطورهما والقيمة الاقتصادية للمنشأة، وتنتهي هذه الأسئلة بتلك المتعلقة بالمشكلات التي تواجه المنشأة.

4. أن تتصف الأسئلة ببساطة الأسلوب والوضوح بعيدا عن التعقيد وكذلك البعد عن العبارات الرنانة، والبعد عن الموضوعات ذات الحساسية الخاصة.

5. تجنب الأسئلة التي تحتوي على أكثر من معلومة: كأن يقال هل المستوى التعليمي ومتوسط الدخل يؤثران على تلوث البيئة الحضرية؟ أو يقال هل توافق على عمل المرأة في التجارة والتعليم والتمريض؟

6. أن تكون الأسئلة ذات إجابات واضحة ودقيقة فيحدد الطالب الوحدات المستخدمة في الإجابة خاصة عندما يتعلق الأمر بالفترات الزمنية (ساعة، يوم، شهر، سنة) أو بالمسافات (كم، ميل، متر، الخ) أو بالأوزان (كجم، قنطار، طن، إلخ) او بالمساحات والأحجام وغيرها، وهذا يعني الابتعاد عن التعبيرات المطاطة المبهمة مثل على الأغلب غالبًا، أحيانا.

7. أن لا تكون الأسئلة بسيطة جدا إلى درجة السؤال عن بديهيات قد تدفع بالمبحوث إلى التقليل من قيمة الاستبيان والبحث.

8. لا بد أن يحتوي الاستبيان على أسئلة لمراجعة درجة صدق إجابات المبحوث من خلال تكرار بعض الأسئلة بأسلوب آخر. فقد نسأل المبحوث عن عمره بالسنوات ثم في موضع آخر عن تاريخ زواجه أو أي حدث آخر ثم عن عمره عند الزواج أو حدوث ذلك الحدث، وبطريقة حسابية بسيطة يمكن تبين مدى دقة إجابته عن عمره.

9. ترتيب الأسئلة في المجموعات المختلفة من العام إلى الخاص، ومن الأساس إلى التوابع، فليس من المقبول أن نسأل المزارع عن دخله من المزرعة قبل أن نسأله عن نوع المزروعات والمحاصيل التي يزرعها ومساحاتها والكميات المنتجة منها وإنتاجية الهكتار منها وهكذا.

10. لكي يكون الاستبيان ذو نتائج جيدة لا بد للباحث من تحديد ورسم أو تصميم الجداول المتوقعة من بيانات الاستبيان من الإجابات المتوقعة وكذلك تصور الرسومات والخرائط المتوقعة.

11. للتأكد من سلامة الاستبيان لا بد للباحث من عرضه على ذوي الاختصاص سواء من علماء المناهج أو من المتخصصين في موضوع البحث، أو على ذوي التجربة من الأساتذة وحتى الزملاء الطلبة ممن سبقوه في الدراسة.

12. كما لابد للباحث من محاولة تجربة الاستبيان بتوزيع عينة منه على مجتمع بحث افتراضي يستطيع من خلالها التعرف على نقاط الضعف في الاستبيان وتجنب بعض المشاكل التي تعترض تنفيذه.

مزايا الاستبيان وعيوبه:

من مزايا الاستبيان: شمولية استمارة الاستبيان في تغطيتها لجميع جوانب مشكلة البحث وذلك من خلال الأسئلة المتنوعة التي تطرحها، وانخفاض تكاليف إعدادها وتوزيعها وجمعها ولا تتطلب جهدا كبيرا ومهارة عالية في ذلك، كما تعطي الحرية التامة للمبحوث في الإجابة على أسئلة الاستبيان خاصة إذا كانت تلك الأسئلة تتصف بالوضوح والبساطة في أسلوبها إلى جانب تمكن الباحث من تغطية نسبة عالية من مجتمع البحث مما قد يجعل نتائجها أكثر دقة.

هذا وتتصف هذه الوسيلة من وسائل جمع البيانات بعدة عيوب من بينها: يصعب الإجابة على جميع الأسئلة الواردة في الاستبيان خاصة تلك التي تمس المبحوث في نواحيه الاقتصادية والاجتماعية. وكذلك نتيجة الملل من أسئلة طويلة وغامضة وغير مصاغة

بأسلوب بسيط، ولذلك لا بد أن تكون الأسئلة موضوعية وعلمية تخص أحد جوانب البحث، والتي لا غنى عن الإجابة عليها، وإذا حدث ذلك قد تظهر ثغرة تضعف من بنيان الاستبيان. هذا بجانب ارتفاع نسبة الضياع في الاستمارات الموزعة، وذلك لعدم اهتمام المبحوثين غالبا بردها مباشرة إلى الباحث أو بطريق البريد، في الوقت الذي يصعب فيه العودة إلى المبحوثين خاصة إذا كانت كتابة اسم المبحوث وعنوانه غير ضروري على الاستمارة.

ورغم إمكانية التوسع في توزيع الاستبيان إلا أنه لا يمكن الاستفادة من الأميين في مجتمع البحث (كالفلاحين والعمال الزراعيين والريفيين في المجتمعات النامية حيث ترتفع نسبة الأمية) وقد يتطلب ذلك مساعدة هؤلاء الأفراد بمن يسجل لهم بيانات الاستبيان، كما قد لا يستفاد من إجابات غير المتخصصين ممن ليس لهم معرفة بموضوع البحث وعناصره.

وقد يقع الباحث في مشكلة التحيز عند اعتماده في جمع البيانات في بعض المنشآت على المسئولين بها أو الاعتماد على مجتمع بحث من سكان منطقة تتم دراستها، ولهذا لا بد من التأكد من صحة النتائج ومطابقتها مع الإحصاءات الرسمية ومصادر أخرى أيضا، قد يلجأ العاملون في منشأة صناعية أو زراعية مثلا أو السكان في منطقة الدراسة إلى إعطاء بيانات تمجد منشأتهم أو منطقتهم ولذلك لا بد من اللجوء لمصادر أخرى لتجنب التحيز.

كيفية تقديم الاستبيان:

لكي يكون الاستبيان مقبولا وجاذبا لا بد من عرضه بصورة لائقة مطبوعا على ورق أبيض بأسلوب بسيط ولغة صحيحة، خال من الأخطاء اللغوية أو المطبعية، وإلا سيكون مثار انتقاد وإهمال من قبل المبحوثين خاصة المتعلمين منهم.

يسجل على الصفحة الأولى من الاستبيان عنوان البحث، وأسم الباحث، والمؤسسة التعليمية (أو أي جهة أخرى) التي يتبعها الباحث، وكذلك يسجل على هذه الصفحة أو الصفحة التالية ملخصا لأهداف الاستبيان، والتأكيد على أن جمع البيانات هي عملية علمية لازمة للبحث العلمي، مؤكدا على موضوعية بيانات المبحوثين وسريتها. كما يوضح في المقدمة

أيضا الطرق المتبعة في الإجابة على أسئلة الاستبيان والشكر والتقدير للمساهمين فيه من أفراد مجتمع البحث.

العينات وأنواعها: Samples

بعد تصميم الاستبيان وتحكيمه من قبل مختصين، وإجراء عينة تجريبية للتأكد من سلامته من العيوب وتعديله إن تطلب ذلك، فإنه يصبح جاهزا للتنفيذ، وتكون الخطوة التالية هي اختيار العينة التي ستمثل مجتمع البحث، وتتنوع هذه العينات باختلاف البحوث في أنواعها وأهدافها ودرجة دقتها، والمجتمعات المستهدفة للبحث، ولهذا فهي تنقسم إلى عدة أنواع شرط أن تتوفر للباحث معرفة جيدة بمجتمع البحث أو العناصر موضوع الدراسة:

1. العينة العشوائية البسيطة: Simple Random Sample

ويكون فيها لكل مفردة من مفردات مجتمع البحث فرصة متكافئة للاختيار، وبعبارة أخرى يكون أفراد المجتمع جميعا عرضة لأن يكونوا من أفراد العينة، ويستخدم في اختيارها طريقتان: طريقة اليانصيب (القرعة) Lottery Method، وفيها يتم ترقيم أفراد المجتمع جميعا من 00 إلى.....، ثم تكتب الأرقام كل منها على ورقة خاصة، توضع في صندوق أو كيس، يجري السحب منها بعدد حجم العينة المطلوبة. ونلاحظ ان هذه العملية تكون مستحيلة عندما يكون مجتمع البحث كبيرا وواسع الانتشار كسكان مدينة أو قرية، كما أن فرصة الاختيار تزداد بالنسبة للأوراق المتبقية، لذلك قد يلجأ البعض إلى إعادة الأوراق المسحوبة بعد تسجيل أصحابها، كما أنه في هذه الحالة قد يلجأ إلى الطريقة الثانية التي حاول بعض العلماء المختصين إعدادها بوضع جداول عشوائية خاصة أشهرها جداول ميللر CP.Miller.

وفي هذه الطريقة الثانية يتم ترقيم أفراد مجتمع البحث، ثم يتم اختيار العينة بواسطة اختيار الرقم الأول عشوائيا ثم ما يليه من الأرقام بشكل رأسي أو أفقي، وفي هذه الطريقة يمكن تقسيم مجتمع البحث إلى مجموعات يتم اختيار مفردات العينة فيها بطريقة سهلة وبسيطة.

2. عينة عشوائية منتظمة: Systematic Random Sample

يقسم مجتمع البحث بعد ترقيم أفراده إلى مجموعات متساوية، يتم اختيار المفردة الأولى من أحد المجموعات عشوائيا باستخدام طريقة اليانصيب السابق الإشارة إليها، ولتكن المفردة رقم 5 ثم يتم اختيار المفردات الأخرى، والتي تحمل أرقام تبدا برقم 5 مثل 45،35،25،15، ثم يتواصل الاختيار لعدد العينة في المجموعة الثانية والثالثة وهكذا.

نموذج مصغر لجدول الأرقام العشوائية

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	53	74	23	99	67	61	32	28	69	84	94	62	67	89	24	
2	63	32	06	89	54	99	00	65	26	94	02	82	90	23	07	
3	35	30	68	21	46	60	72	17	10	94	25	21	31	74	96	
4	63	43	36	92	96	65	51	18	37	88	61	38	44	12	45	
5	98	25	37	55	26	01	91	82	81	46	74	71	12	94	97	
6	02	63	31	17	69	71	50	80	39	56	38	15	40	11	48	
7	64	55	22	21	82	48	22	28	06	00	61	64	13	54	91	
8	85	07	26	13	89	01	10	07	82	04	59	63	69	36	03	
9	58	54	16	24	15	51	54	44	82	00	62	61	65	18	69	

المصدر: أحمد بدر، أصول البحث العلمي، ومناهجه، وكالة المطبوعات، الكويت، ط4، 1978، ص 326.

3. العينة الطبقية: Stratified Sample

يهدف الباحث هنا إلى اختيار عينة تكون ممثلة لمختلف فئات أو طبقات مجتمع البحث، ويكون حجم العينة من كل فئة أو طبقة متناسبا مع حجمها في مجتمع البحث، فإذا كانت هذه الفئة تمثل 25% من مجتمع البحث فيكون نصيبها 25% من أفراد العينة، ويتم اختيار العينة من كل فئة عشوائيا، نشير على سبيل المثال أن أحد الباحثين اختار لبحثه موضوعا يتعلق بطلبة أحدى الكليات بأقسامها المختلفة التي تتفاوت في عدد طلابها، فأكبر الأعداد في أحد الفصول هو 75 طالبا وفي أقلها عددا 50، يحسب القاسم المشترك بين الرقمين وهو 25 وتكون العينة الممثلة 1: 25 أي بنسبة 4%، وهكذا تكون العينة الممثلة للأقسام المختلفة بنسبة 4% من مجموع طلابها.

4. العينة المساحية: Area Sample

تشبه إلى حد كبير العينة الطبقية إلا أن هذا النوع من العينات يستخدم للحصول على مفردات تمثل مناطق وأقاليم جغرافية مختلفة، وهنا لا يشترط توفر قائمة بأفراد مجتمع البحث في كل إقليم، وليس من الضروري تمثيل كل الأقاليم، ولكن يتم اختيار عدد منها بطريقة عشوائية، ثم يتم اختيار العينة ممثلة لجميع الفئات المختلفة لمجتمع البحث بطريقة عشوائية أيضا.

5. العينة الحصصية: Quota Sample

يستخدم هذا النوع في معرفة واستطلاع الرأي العام، وهي سريعة التنفيذ قليلة التكاليف، ويتم فيها اختيار أفراد العينة من الجماعات المختلفة ذات الخصائص الخاصة على أن يكون نسبة أفراد العينة من المجموعة متناسبا مع نسبة مساهمتها في مجتمع البحث كله، ويترك للباحث هنا حرية اختيار أفراد العينة من كل فئة، مما يؤدي إلى بعض التحيز وعدم دقة النتيجة.

6. العينة العمدية: Purposive Sample

وفيها يقوم الباحث باختيار مفردات العينة التي يمكن أن تمثل الفئة المستهدفة بالبحث، على أن يتناسب عددها مع نسبة ما تمثله هذه الفئة من مجتمع البحث، فهي قريبة الشبه من العينة الطبقية

وأخيرا نشير إلى ذلك النوع من العينات الذي يستخدمه كثير من الباحثين الذين لا يتوخون الدقة في أبحاثهم والذي يطلق عليه **بعينة الصدفة** أو **عينة المتطوعين**، إذ يقوم الباحث بتوزيع الاستبيان على مجموعة من الأفراد القريبين منه، فإن رفض أحدهم اختار آخر يتطوع لتعبئة الاستبيان، وغالبا فإن هذه العينة لا تمثل بصدق مجتمع البحث ونتائجها غير دقيقة.

كما لا بد أن نشير أخيرا إلى بعض مواقع الخطأ في اختيار العينات من بينها التحيز فيختار الباحث أفراد العينة التي يمكن أن تضمن له الوصول إلى نتائج يرغب في الوصول

إليها، كما قد يقلل الباحث من حجم العينة التي قد لا تتناسب مع حجم مجتمع البحث، ومن ثم فإنها لا تكون ممثلة صادقة لهذا المجتمع (أخطاء الصدفة)، كما يجب أن لا يكون حجم العينة كبيرا فيصعب على الطالب جمعه وتحليله، وهناك أخطاء ناجمة عن ردود فعل أفراد مجتمع البحث تجاه الأداة المستخدمة في البحث، أو ما تسمى بـ **(أخطاء الأداة).**

بعد هذا العرض السريع لطرق جمع البيانات ووسائلها نشير إلى مسألة أخرى وهي طرق تنظيم الطالب للبيانات والمعلومات التي يجمعها، ونشير هنا إلى أن هذه الطرق تتنوع بتنوع الموضوعات المدروسة، والظروف المحيطة بالطالب (الباحث)، وبصورة عامة فإنه غالبا ما يلجأ الباحث الناجح إلى تسجيل المعلومات والبيانات التي يجمعها حول موضوع بحثه على بطاقات أو أوراق يحمل كل منها البيانات الخاصة بمصدر المعلومات المسجلة عليها كاملة، ويتم وضع هذه البطاقات مرقمة ضمن ملفات خاصة نظمت بصورة تتناسب مع تنظيم البحث نفسه وأقسامه من ناحية، ومع الموضوعات التي تعالجها من ناحية أخرى.

وللإيضاح، فإننا نفترض أن بحثا ما قد قسمه صاحبه إلى خمسة فصول تحمل الأرقام 1 - 5، فقد يخصص لكل فصل منها ملفا خاصا، وفي داخل كل ملف يقسم موضوع الدراسة إلى أقسام فرعية، يخصص لكل منها ملف فرعي آخر يتم وضعه في المكان المناسب داخل الملف الرئيسي.

فإذا ما افترضنا أن الفصل الأول من أحد هذه البحوث يتناول الظروف المناخية لمنطقة ما، فقد تكون الأقسام الفرعية به كما يلي: ملف خاص بالظروف المؤثرة على المناخ - ملف خاص بالحرارة – ملف الأمطار – ملف خاص بملامح آثار المناخ المختلفة الخ، وهكذا يتم وضع البيانات المجمعة حول كل عنصر منها في المكان (الملف) المناسب له.

وإذا تصورنا أن الفصل الرابع يتناول الصناعات الرئيسية في إقليم معين، فقد يستحدث ملفات خاصة بكل نشاط صناعي فيها، كالصناعات الغذائية، والكيميائية، ومواد البناء، والصناعات الخشبية، والمعدنية وغيرها.

وداخل كل ملف فرعي قد يستحدث ملفات أخرى أكثر تخصصا فتقسم الصناعات الغذائية إلى صناعات طحن الحبوب والمخابز والتبغ والمشروبات وتعليب الخضر والفواكه وتعليب الأسماك وغيرها.

وهكذا يجد الطالب نفسه في نهاية هذه المرحلة قد جمع مادة علمية (بيانات ومعلومات) منظمة منسقة يستطيع بسهولة الحكم على مدى كفايتها وتكاملها وكذلك استخدامها. ومن ثم يبدأ الطالب مرحلة جديدة من مراحل إعداد البحث وهي مرحلة تحليل البيانات والمعلومات وصياغتها بأسلوب علمي ولغوي سليم، بعيدا عن الإفراط في الوصف أو الإنشائية والتكرار، ويكون ذلك مبنيا على أساس التحليل العلمي الذي يميز الجغرافيا الحديثة. ولتجنب تلك الأخطاء ينصح بالقيام بعملية اختيار عينة تجريبية، يجري دراستها وتحليل بياناتها ونتائجها، ثم تطبيقها بعد ثبات دقتها.

الفصل السادس

عرض البحث للتقييم

أولا: المظهر الخارجي للبحث

ثانيًا: التركيب الداخلي للبحث

ثالثا: المراجع والمصادر

رابعا: كتابة المراجع والمصادر بنهاية البحث

حامسا: الملاحق

سادسا: نبذة مختصرة عن مصادر ومراجع دولية وإقليمية

- منظمات عالمية متخصصة
- على المستوى الوطني (المحلي)

يوم الجائزة الكبرى (يوم المناقشة)

الفصل السادس

عرض البحث للتقييم

تمهيد:

وأخيرا وبعد أن انتهى الباحث من جمع بياناته وتبويبها وتصنيفها وتحليلها واستخدم الطرق والأساليب العلمية في ذلك وفي قياس مدى مصداقية فروضه ووصل إلى النتائج التي استهدفها بحثة سوف يبدأ في تنسيق بحثه وكتابته بطريقة منسقة بدءا بالمقدمة وانتهاءً بالخاتمة ،يقدم بعدها نسخة من بحثه إلى مشرفة لإبداء لرأي، وعند الموافقة يتقدم المشرف بطلب إلى المؤسسة المختصة لتشكيل لجنة مناقشة تتناسب مع المستوى العلمي للباحث فقد يكتفى بالمشرف فقط أو عضو آخر يختاره المشرف وديا في حالة بحوث التخرج بينما تتكون اللجنة من ثلاثة أعضاء بينهم المشرف في حالة الشهادة العليا (الماجستير) ومن أربعة أو خمسة أعضاء بينهم المشرف في حالة الشهادة الدقيقة (الدكتوراة)، عندئذ يسلم الطالب للقسم المختص من نسخ رسالته العدد المطلوب لأعضاء اللجنة وينتظر موعد المناقشة الذي يحدده المشرف ويتناسب مع الممتحنين ويعلن على صحيفة حائطية في مبني الجامعة أو الكلية.

وهنا نشير إلى أن تقييم الرسالة يعتمد على عدة أسس لا بد للطالب أن يأخذها في الاعتبار ومنها المظهر الخارجي والتركيب الداخلي للرسالة والأسلوب المستخدم في صياغتها ومدى نجاح الطالب في توثيق بياناته وتحليلها وقياس مدى مصداقية فروضه والنتائج التي توصل إليها.

أولاً: المظهر الخارجي للبحث:

قبل أن نتكلم عن الشكل الخارجي للبحث نشير إلى أنه يتوجب على الطالب أن يقوم بمراجعة بحثه ومحاولة تنقيته من الشوائب والأخطاء الواردة فيه[1]، وذلك بتقديمه في قالب لغوي جذاب ومنظم، إن كثيرا من مشاكل البحوث الجامعية ترجع إلى فشل

(1) تمتد هذه المراجعة طوال فترة انتظار الطالب لموعد المناقشة، فإذا اكتشف الطالب أخطاء مطبعية جديدة يقوم الطالب بطباعتها على ورقة مستقلة تحت عنوان " **تصويب** " مبيناً فيها الخطأ وتصحيحه والصفحة الوارد فيها، يقدمها غلى لجنة المناقشة قبل المناقشة.

الطالب في تقديم معلوماته ومناقشاته بطريقة منطقية منظمة، فالكثير من المشاكل سببها الكلمات والجمل غير الضرورية أو الأخطاء النحوية واللغوية، وفي بعض الأحيان نجد الطالب يتخبط في أفكاره، فينتقل من فكرة إلى أخرى ليس لها علاقة بها، وقد يعرض الطالب بياناته ومعلوماته في غير موضعها المناسب، فنجده يكتب فرضياته في آخر البحث، وكان الأفضل وضعها في أوله، أو أن يضع رسوماته البيانية وخرائطه في غير مواضعها المناسبة في النص. وفي باب التحليل تجد الطالب يقفز من فكرة إلى أخرى بدون رابط بينهما، فتكثر الهفوات العلمية، مما يفسد على الطالب مقصده، ويربك القارئ، وقد تعرض النتائج بدون برهنة أو تحليل، وقد تستخدم بيانات أو وسائل غير مناسبة لموضوع دراسته.

ونشير أيضا إلى مسألة هامة، وهي الشكل الخارجي للبحث والذي يعطي الانطباع الأول عن البحث، خاصة تلك البحوث المقدمة للحصول على درجة الإجازة العليا (الماجستير)، والدقيقة (الدكتوراه).

ومن أهم مكونات هذا المظهر:

1. حجم الورق المستخدم والذي غالبا ما يكون من القياس الدولي المتعارف عليه بالرمز A4 وتكون أبعاده 210×297 مم.
2. أن يكون الورق ناصع البياض وغير شفاف، حتى لا تظهر عبر الورقة الكتابة في الصفحة التالية فتشوه عملية قراءتها، كما يعتبر من الضروري أن تكون الطباعة على صفحة واحدة فقط من الورقة.
3. أن تتم الطباعة بأحرف مناسبة وبحبر غامق ويعتبر الحرف رقم 14 في الحاسوب هو أنسبها على أن يكبرها قليلا حروف كلمات العناوين وبخط أغمق، وتترك مسافات مضاعفة بين الأسطر (1.5) وقد تكون الملاحظات والهوامش مكتوبة بخط أصغر حجما (10 – 12) والمسافات بين الأسطر أصغر أيضا.
4. تتم الطباعة على جزء من الصفحة تؤمن مسافة كافية لكتابة أرقام الصفحات في منتصف أعلى الصفحة أو أسفلها، وتضمن تجليد البحث وتصويره بعد تجليده بصورة

مناسبة، وهذا يعني ترك مسافة تتراوح بين 2 – 3 سم في كل جانب من جوانب الصفحة.

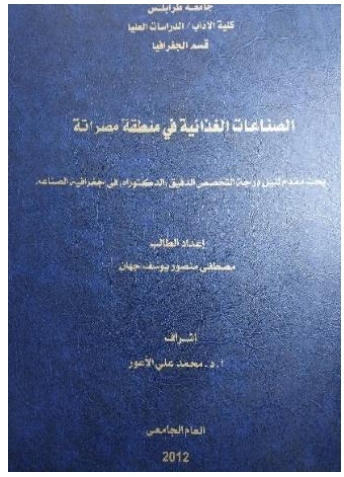
5. على الطالب مراجعة الطباعة جيدا للتأكد من خلو بحثه من الأخطاء المطبعية علاوة على التأكد من صحة تنظيمه.

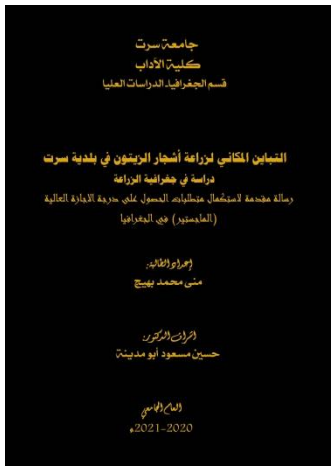
6. ومن الضروري هنا أن ترقم صفحات الرسالة بالأرقام العربية في أسفل منتصف الصفحة أو أعلاها، ويفضل البعض أن يكون ترقيم الملاحق والوثائق (عند وضعها في نهاية البحث) مستقلا عن ترقيم المتن.

7. ترقيم الصفحات الأولى من الرسالة تختلف عن ترقيم المتن كما سنرى.

ثانيًا: أما عن التركيب الداخلي للبحث فيكون بالشكل الآتي:

1. **صفحة الغلاف** وتحتوي على جميع البيانات التي تخص الرسالة: عنوان البحث، مقدمه، اسم الأستاذ المشرف، الجامعة أو المعهد والكلية التي تقدم اليها الرسالة، الدرجة المراد الحصول عليها، تاريخ تقديم الرسالة، ومن الأفضل أن تكون منظمة كما في النموذج التالي:





2. **الصفحة الثانية:** هي صورة للغلاف.

3. **الصفحة الثالثة:** قد يكتب عليها الطالب حكمة أو آية من القرآن الكريم وقد لا يفعل. ونرى أن كتابة الآيات القرآنية هنا غير ضرورية، وننصح بعدم فعله.

4. **الصفحة الرابعة:** الشكر والتقديرAcknowledgement لمن كان لهم فعلا مساهمة في مساعدة الباحث على إعداد بحثه، وبصورة خاصة الأستاذ المشرف، الكلية التي يتبعها، وجميع من ساندوا الطالب فعلا أثناء قيامه ببحثه، ونوه هنا بأن الشكر ليس مكانا للمجاملات، وكلما صيغ في فقرات قصيرة كلما كان أفضل وأكثر تأثيرا.

5. **الصفحات التالية تحتوي على الفهارس** بدءا بفهرس الموضوعات، ثم الجداول، ثم الخرائط والرسوم، وبينما يفضل أن يكون فهرس الموضوعات بدون جدولة (نموذج 1)، يكتب فيها عنوان الفصل في منتصف الصفحة ومحتوياته على الجانب الأيمن منها وأرقام الصفحات على الجانب الأيسر، يفضل أن توضع الفهارس الأخرى في جداول تشتمل على رقم الجدول أو الشكل وعنوانه مطابقا تماما لما هو وارد في المتن، ورقم الصفحة التي ورد فيها (نموذج 2)، ونؤكد على ضرورة أن تكون العناوين الواردة للموضوعات في الفهارس مطابقة تماما لما هو وارد في المتن. (أنظر النماذج 1 ،2)

نموذج 1: فهرس الموضوعات

الموضـــــــوع **الصفحة**

دراسات في اقتصاديات البيئة

المقدمة 11
الفصل الأول: اقتصاديات البيئة (مفاهيم الدراسة وأبعادها وميادينها) ... 18
الفصل الثاني: السكان في العالم (هم من يخسر الرهان ويدفع التكلفة) 77
الفصل الثالث: بيئة الغلاف الغازي 120
الفصل الرابع: بيئة المياه العذبة في العالم 170
الفصل الخامس: بيئة المياه المالحة في العالم 240

ويكتب عنوان الفصل وسط الصفحة ومحتوياته على اليمين ان تعددت كما في فهرس هذا الكتاب وكذلك يكتب عنوان الباب وسط الصفحة وعناوين الفصول المكونة على يمين السطر إذا كان الكتاب مقسما في أبواب وفصول.

نموذج 2: فهرس الجداول

رقم الجدول	الموضـــــــوع	الصفحة
1	تدهور الموارد الطبيعية	24
2	توزيع السكان في العالم حسب القارات سنة 2005	52
3	عدد السكان في الوطن العربي موزعين حسب أقطاره سنة 2005	58
4	تقديرات كار ساوندرز لسكان العالم حتى سنة 1990وتقديرات الأمم المتحدة حتى سنة 2004	66

قد يورد الطالب قبل عرضه لمكونات بحثه مستخلصا Abstract عاما له، وقد يلحق هذا المستخلص بنهاية البحث، على أن يكون دقيق التنظيم، ويشتمل على مواطن التجديد في الرسالة وأهميتها، ومقدار ما يمكن أن تخدم فيه الثقافة والمجتمع. وقد يطلب من الباحث تقديم ملخصا لبحثه بلغة أجنبية خاصة الانجليزية

ومن الضروري الإشارة إلى أنه يجري ترقيم الصفحات السابقة بالحروف الهجائية، رغم أن البعض درج على ترقيمها بالحروف الأبجدية والأولى هي الأفضل.

6. أما بداية البحث فتكون **بالمقدمة** التي يمكن أن تشكل مقدمة عامة للرسالة، أو جزءا من الفصل الأول منها، ويفضل أن تكون مقدمة للبحث بكامله يشير فيها الطالب إلى أهمية وأبعاد موضوعه وأسباب اختياره له والمشكلات التي اعترضته في الدراسة وطرق التغلب غليها، كما تتضمن عرضا لخطة البحث ومفرداته ؛ وقد تتضمن في نهايتها شكر وتقدير (إن لم يكن هناك مكان خاص بهذا الغرض) لكل من ساعد.

الباحث في مراحل دراسته، ونؤكد هنا أن الشكر ليس للمجاملة أو النفاق وإنما لمن ساهموا فعليا في إنجاز البحث.

7. **المتن** وهو قلب الرسالة وجوهرها ويحتوي على منهجية البحث وأدواته[1] والبيانات التي جمعها الطالب معروضة ومحللة وموزعة بنسق معين على شكل أبواب أو فصول أو مباحث، بداية من عرض مشكلة البحث وفرضياته، وانتهاءً بالخاتمة ونتائج الدراسة التي تعبر عن الحقائق التي توصل إليها الباحث في بحثه، وتوصياته معبرة عن اقتراحات شخصية للباحث يقدمها لغرض حل مشكلة البحث

8. **الخاتمة:** نفرد لها هنا فقرة خاصة لأهميتها فهي آخر مراحل كتابة البحث وقد تمثل صورة أخرى لمقدمته ولكنها تختلف عنها في أن الأولى تتضمن أهمية البحث والهدف منه نظريا بينما تأتي الخاتمة لتؤكد أهمية البحث ومدى مصداقية فرضياته عمليا أي مدى النجاح في تحقيق أهداف الدراسة المشار اليها في المقدمة وعبر دراسة وتمحيص واختبارات لترسم مشكلة البحث ومستقبلها، لهذا لا بد أن تحتوي الخاتمة على المكونات التالية:

أ- مختصر للرسالة بعناصرها المختلفة ومراحل دراستها، وهذا يعني أن القارئ للخاتمة يمكنه الاستغناء عن قراءة الرسالة كلها فهي صورة مصغرة لها.

ب- تتضمن الخاتمة إشارة مختصرة إلى الجهد الذي بذله الباحث في المراحل المختلفة للدراسة والتقنيات والأساليب التي استخدمها لمعالجة مكوناتها وتحليلها للوصول إلى نتائج سليمة.

ج- من أهم ما يمكن أن يعرضها الباحث هنا نتائج تقييمه للفرضيات التي قدمها لبحثه وطرق معالجتها وتحليلها للتأكد من مدى مصداقيتها، وهنا يبرز مدى نجاح الباحث في بحثه، فإذا ثبت صدق تلك الفرضيات كان النجاح كبيرا بينما إذا لم يتمكن الباحث من الوصول إلى هذه النتيجة احصائيا فإن ذلك يشكل مأزقا

(1) هناك من يوسع دائرة المقدمة لتشمل المنهجية وأدواتها (مشكلة البحث والفرضيات)، الوعاء الزماني والوعاء المكاني والمصطلحات الواردة في البحث والدراسات السابقة. أنظر: عوض يوسف الحداد، مرجع سبق ذكره، ص ص113-114.

للباحث قد يضطره العودة من جديد لوضع فرضيات جديدة لبحثة حتى يمكن إثباتها.

د- في حالة اثبات مصداقية الفرضيات فإن هذا يعني الوصول إلى قوانين تنظم العلاقات بين الظاهرات موضوع الدراسة ويمكن تطبيقها في حالات أخرى مشابهة.

ه- تتضمن الخاتمة التوصيات التي توصل إليها الباحث من خلال بحثه لوضع حلول مناسبة لمشكلة بحثه ويوصي بتطبيقها بل قد يصل إلى وضع قوانين تنظم حلولا مناسبة لمشكلات أخري مشابهة.

و- يمكن للباحث أن يعرض في خاتمته تصورا مستقبليا لدراسات مكملة لموضوع بحثه.

ثالثاً: المراجع والمصادر:

إنه لمن الضروري أن يوثق الطالب أثناء كتابته لبحثه مصادر المعلومات والبيانات التي جمعها ويوردها في بحثه وذلك للتأكيد على مصداقيته وأمانته العلمية من ناحية واحتراما لحقوق الآخرين الفكرية من ناحية أخرى، ويكون ذلك في موضعين: الأول في نفس الصفحة عند إشارته إلى مصدر المعلومة في مكان ورودها، والثاني في نهاية البحث.

وفي الموضع الأول، فإن الطالب يكون مجبرا على الإشارة إلى مصدر البيانات التي أوردها في صفحة ما في الصفحة نفسها وهناك بهذه الحالة طريقتين للتوثيق، الأولى الرقم التسلسلي على أن يحمل كل هامش (أو مرجع) منها رقما مسلسلا في الصفحة نفسها، كما يبين ذلك النموذج في الصفحة التالية (نموذج أ) وقد يلجأ آخرون من الباحثين جعل الأرقام مسلسلة حتى نهاية الفصل أو نهاية البحث، ويلجأ آخرون إلى كتابة مصادر معلوماتهم في الموضع نفسه مكملة لمعلوماتهم في المتن ومحصورة بين قوسين وهي ما تسمى بطريقة جمعية علم النفس الأمريكية APA[1] كما هو مبين أيضا في الصفحة التالية (نموذج ب).

(1) American Psychological Association.

نموذج (أ)

من أهم مظاهر هذه السياسة التعسفية الصهيونية ما يلي:

1- الاستيلاء على الأراضي..... لغرض إقامة المستوطنات، التي بلغ عددها المنجز حتى سنة 1980 نحو 89 مستوطنة، وعدد آخر تحت الإنجاز وذلك لتحقيق أهداف سياسية وأمنية واقتصادية وديموغرافية من بينها فرض سيطرته عليها حيث يوجد "ثلث حاجته من المياه " [1]

1وليد جعفري، " المستعمرات الاستيطانية الاسرائيلية في الأراضي المحتلة 67-1980 " مؤسسة الدراسات الفلسطينية، بيروت، 1980، ص ص 16-17 .

2 حبيب قهوجي، "استراتيجية الاستيطان الصهيوني في فلسطين المحتلة "، منشورات الطلائع مع مؤسسة الأرض الفلسطينية، دمشق، 1978، ص233.

نموذج (ب)

من أهم مظاهر هذه السياسة التعسفية الصهيونية ما يلي:

1 -الاستيلاء على الأراضي... لغرض إقامة المستوطنات، التي بلغ عدد المنجز منها حتى سنة 1980 نحو 89 مستوطنة، وعدد آخر تحت الإنجاز (وليد جعفري، 1980، ص ص 16-17) وذلك لتحقيق أهداف سياسية وأمنية واقتصادية وديموغرافية من بينها فرض سيطرته عليها حيث يوجد "ثلث حاجته من المياه"(حبيب قهوجي ،1978، ص 233)

مثال آخر:

وهكذا لا يشكل اليهود بين مجموع السكان في الضفة بما في ذلك مستوطنات القدس العربية وقطاع غزة أكثر من 10.5% من مجموع السكان بهما (جمعة طنطيش، 2003، ص18)، وإذا ما استبعدنا منطقة القدس الشرقية العربية[1].....

(1) قد يرى البعض كتابة المرجع بادئا باللقب كما سبق أن بينا (طنطيش، 2003، ص18).

وفي الطريقة الأولى يسجل الباحث بيانات المرجع كاملة بشكل منهجي أسفل الصفحة، بينما يكتفى بذكر اسم المؤلف اذا تكرر اسمه مع إضافة" المرجع السابق" أو" مرجع سبق ذكره" أو كتابة تاريخ نشر ذلك المرجع والصفحات التي تم الاقتباس منها.

مثال: يمكن القول بأن هناك عدة مستويات بلغها البحر صنفت بتسميات مختلفة منها[1].... ويطلق على تغير مستوى البحر بالإنجليزية تعبيرEustatism [2] وبينما يرى البعض انها كانت نتيجة للدورات الجيومورفولوجية [3] يرى آخرون انها ارتبطت بالفترات الجليدية [4]

1 جمعة طنطيش وآخر "معجم المصطلحات والمفاهيم في الجغرافيا البحرية.....ص29.
2 المرجع نفسه، ص 30.
3 حسن ابو العينين "أصول الجيومورفولوجيا"، ص144.
4 جمعة طنطيش وآخر " المرجع السابق "، ص 33.

لاحظ في المثال السابق إذا تكرر المرجع نفسه مباشرة فلا داعي لكتابة اسم المؤلف ويكتفى بكتابة: المرجع نفسه" والصفحات المقتبس منها. أما إذا تكرر المرجع نفسه بعد مرجع آخر فيسجل اسم المؤلف مع كتابة المرجع السابق أو سنة الطبع لو كان للمؤلف أكثر من عمل علمي.

أما إذا كان المرجع باللغات الأجنبية فيكتب بطريقة منهجية في المرة الأولى لوروده في البحث ويكتفي الباحث في المرات اللاحقة بذكر اسم المؤلف وإضافة op. cit وتعني المرجع السابق. مع بيان الصفحة أو الصفحات التي اقتبس منها. أنظر المثال التالي

وفي حالة تكرار المرجع نفسه في الصفحة الواحدة، فيذكر اسم المؤلف في المرة الأولى لوروده في الصفحة، ثم يستبدل بتعبير "المرجع نفسه "ورقم الصفحة في المرات اللاحقة. عدم تكرار المرجع باللغات الأجنبية في نفس الصفحة ويستبدل الاسم والمرجع بتعبير Ibid.

مثال:

1-Stamp, Dudley,.- Africa :A study in Tropical Development.- John Wiley &Sons, London,NewYork,Sydney,1967.P115

تكرر مباشرة

2-Ibid, P1222

3- Todd, David Keith. - Ground water Hydrology. - 2ed, John wiley & sons, Ne Stamp, Dudley,. - w York ,1976>P220.

تكرر المرجع الأول بعد مرجع آخر

4- Stamp, Dudley, Op.cit., P.133

لاحظ كيفية كتابة المراجع في أسفل الصفحة

أما إذا استخدم الباحث طريقة APA في توثيق معلوماته فإنه يعتمد على قائمة وافية للمراجع والمصادر في نهاية الفصل أو البحث.

وهنا نود الإشارة إلى عدة ملاحظات منها:

1. يرى المؤلف وقد تتلمذ على اساتذة عظام في الجامعات العربية وأخرين في الجامعات الغربية(الفرنسية) أن الطريقة العلمية والدقيقة في توثيق بيانات البحث المعد للشهادات الجامعية (كبحوث الماجستير والدكتوراه) لا بد ان تتبع الطريقة الأولى: تسلسل المراجع في كل صفحة على حدة مما يسهل على القارئ والممتحن تتبع مصادر المعلومات والتحقق منها في نفس موضعها وليس العودة إلى قائمة طويلة من المراجع والهوامش في نهاية الفصل أو البحث. ولحسن الحظ أن حواسيب اليوم معدة لتنفيذ الطريقة التي يختارها الباحث اوتوماتيكيا.

   هذا بينما تصلح الطريقة الثانية (طريقة جمعية علم النفس الأمريكية) لاستخدامها في طباعة المقالات والبحوث القصيرة في الصحف والمجلات العلمية.

2. يختلف الباحثون العرب حول طريقة كتابة أسماء المؤلفين العرب، هل يتم حسب الاسم الشخصي للمؤلف أم اسم عائلته(لقبه)، ونعتقد بأن الغالبية من المؤلفين العرب الذين تعلموا في الجامعات العربية كانوا وحتى وقت قريب يفضلون تسجيل أسماء مؤلفي المراجع العربية حسب الاسم الشخصي للمؤلف وليس حسب لقبه مثل:

فؤاد محمد الصقار "التخطيط الإقليمي" الطبعة الثانية، منشأة المعارف، الاسكندرية، 1977.

هذا بينما يرى باحثون آخرون من المحدثين والذين تابعوا دراساتهم أو جزءا منها في الجامعات الغربية (الأوربية والأمريكية) نقل الطريقة الغربية في كتابة اسم المؤلف بادئين باسم العائلة ثم الاسم الشخصي له، فيكتبون المرجع السابق بالشكل التالي:

الصقار، فؤاد محمد، "التخطيط الإقليمي" الطبعة الثانية، منشأة المعارف، الاسكندرية، 1977.

ونحن هنا نرى أن لا ميزة واضحة لطريقة على الأخرى، فكلاهما يؤدي الغرض نفسه سوى اننا في بيئتنا العربية تعودنا وجرت العادة أن ننادي الشخص باسمه وليس بلقبه، وما هو ضروري هو أن تكون جميع المراجع العربية في البحث مكتوبة بطريقة واحدة [1].

هذا ويتفق جميع الباحثين على تسجيل أسماء مؤلفي المراجع الأجنبية بنفس الطريقة المستعملة في بلدان مؤلفيها، فيكتب المرجع بالطريقة التالية

Todd, David Keith. - Ground water Hydrology. - 2ed, John wiley & sons, New York ,1976

Stamp, Dudley,.- Africa :A study in Tropical Development.- John Wiley &Sons, London,NewYork,Sydney,1967.

وقد يكتب المرجع بالطريقة التالية:

Todd ,David Keith.- Ground water Hydrology2 .ed,J0hn wiley & sons, New York ,1967

أي بإضافة خط تحت عنوان الكتـاب:

3. ماذا عن كتابة اللقب للمؤلف؟ هناك رأيان في هذا الموضوع: يرى الأول منهما أن ليس من الضروري كتابة اللقب العلمي (مثل دكتور، مهندس الخ) ويعتبر كتابته معيبا للرسالة وهذا ما يطبقه غير العرب في بلدانهم كالإنجليز والأمريكيين مثلاً.

(1) قد يلجأ بعض الباحثين الى استخدام الطريقتين في البحث الأولى العربية في المتن والثانية في الببليوغرافيا بنهاية البحث وقد يكون ذلك مقبولا.

بينما يرى الرأي الآخر أن بيئتنا العربية وأساليبنا وتقاليدنا الشرقية تجعل من غير المستساغ عدم ذكر اللقب وليس من المقبول القول مثلا عمر التومي الشيباني أو محمد المبروك المهدوي أو أحمد شلبي بدون لقب كل منهم (دكتور) ونحن هنا مع هذا الرأي احترامًا لمؤهلاتهم العلمية وتمييزا لهم عن غيرهم في مستواهم العلمي وقد يشاركنا نسبيا البعض في ذلك

4. سنة النشر، هل تكون بعد اسم المؤلف مباشرة بين قوسين أو تكون في نهاية المرجع.

Fairgreive, J. Geography in School, University of London Press, London, UK. (1926)

Gould, P. and White, R. Mental Map, Penguin Books, Harmondsworth, UK. (1974)

ونرى أن لا اختلاف بين الطريقتين على أن تطبق الطريقة نفسها في كامل البحث.

5. أيهما أسبق في المرجع الدار الناشرة أو مكان النشر ونرى أن الأكثر منطقية ان تسبق الدار الناشرة مكان النشر في المرجع (العربي واللاتيني) مثال:

د. جمعة طنطيش، "دراسات أفريقية....." منشورات جامعة سرت، سرت، ليبيا، 2022.

Stanley, H. Beaver and L. Dudley Stamp –A Regional Geography, Part II: Africa, Longman, London.,1963

6. وفي حالة الترجمة يسجل المرجع بالطريقة التالية:

روجر منشل "تطور الجغرافيا الحديثة " ترجمة محمد السيد غلاب ودولت أحمد صادق، الطبعة الأولى، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة ،1973.

وباللغات الأجنبية كما يلي:

Christaller,W. Central places in Southern Germany, Translated by C.W.Baskin ,Prentice-Hall, Englewood Cliffs,NJ,USA,1972.

7. أما عن طريقة تسجيل المقالات في مجلات أو دوريات فيتم كما يلي:
المؤلف- عنوان المقال أو البحث – عنوان الدورية أو المجلة وقد يوضع تحته خط- رقم المجلد أو العدد – تاريخ صدوره بدقة، والصفحة أو الصفحات التي وردت فيها المعلومة.

مثال : د.جمعة طنطيش "السكان والقوى العاملة في التجمع العربي الفلسطيني على ارض ليبيا"، مجلة المستقبل العربي، مجلة فكرية شهرية يصدرها مركز دراسات الوحدة العربية في بيروت، عدد 1985/1 ، بيروت، اكتوبر 1985 ص ص 117-129.

وفي اللغات الأجنبية قد تسبق سنة النشر عنوان البحث أو المقال.

Harison ,John ,-Management by bjectives in schools.-Educational leadership ,Vol,25,No.7(Jan.1974).-PP150-167.

8. وما يجدر الإشارة إليه هنا أنه غالبا ما يستخدم حرف "ص" اختصارا لكلمة "صفحة " ويستخدم ص ص للدلالة على تعدد الصفحات التي اقتبس منها بدلا من "من صفحة..إلى صفحة.." ويستخدم حرف "p " للدلالة على كلمة "page"باللغات الأجنبية وحرفي "pp.." للدلالة على تعدد الصفحات، يليها أرقام الصفحات المشار إليها (أنظر النموذجين السابقين).
9. يكون ضروريا إذا ما اقتبس الطالب أو الباحث حرفيا كلمات أو فقرات كاملة من ذلك المرجع أو المصدر، فإنه يتعين عليه توضيح ذلك بوضع تلك الفقرة المقتبسة بين مزدوجتين " "، وللإيضاح نعود إلى النموذج أ السابق، فالذي نلاحظه في السطرين الأخيرين من النص الوارد به جملة "ثلث حاجته من المياه " قد أحيطت بمزدوجتين، مما يدل على أن الباحث قد نقل هذه الجملة حرفيا من مصدرها وهو: حبيب قهوجي، في كتابه استراتيجية الاستيطان الصهيوني في فلسطين المحتلة الصادر بدمشق سنة 1978، وهنا لا بد من التأكيد على أن المنقول حرفيا لا بد أن يكون مقتصرا على جملة قصيرة أو مقطع مكون من عدة أسطر وليس من عدة صفحات كما يلاحظ في بعض الأبحاث المقدمة.

كتابة المراجع والمصادر بنهاية البحث:

ونشير أخيرا إلى أنه عند كتابة الباحث لقائمة مراجعه (الببليوغرافيا) فإنه يتوجب عليه تصنيفها حسب اللغات التي كتبت بها أولا، ثم حسب أنواعها كمخطوطات ومؤلفات أو كتب أو مقالات في مجلات أو دوريات أو أبحاث مقدمة في مؤتمرات أو تقارير حكومية أو رسائل جامعية أو مقابلات شخصية، وقد يضاف إليها في النهاية مصادر ومراجع لم يعرف مؤلفيها كالوثائق والأحكام القضائية والخطابات والمجلات العلمية والصحف والشبكة العنكبوتية Internet...الخ.

يختلف الباحثون حول موقعها في الرسالة فبينما يرى البعض أن تخصص لها الصفحات التالية للخاتمة كما يرى المؤلف، يرى آخرون أن تخصص هذه الصفحات للملاحق والوثائق، التي تشكل جزءا لا يتجزأ من البحث كما يرى الدكتور أحمد شلبي على أن يتبعها المراجع في نهاية البحث وسوف نناقش المسألة فيما بعد،

وهكذا في نهاية البحث، وبعد الخاتمة مباشرة كما نرى يسجل الطالب قائمة كاملة بجميع المراجع والمصادر التي وردت في البحث مرتبة ترتيبا هجائيا، وتكون البيانات الواردة عن كل منها كاملة منهجيا (إذ يجوز اختصارها عند تسجيلها في متن البحث)، وبينما يرى البعض أنه من الضروري كتابة جميع المراجع التي ذكرت في البحث، بغض النظر عما إذا استعملها الطالب أو أشار إليها لأهميتها، يرى آخرون بأن المراجع التي يجب تسجيلها في نهاية بحثه ،هي تلك التي عاد اليها واستخدمها الباحث فعلا في بحثه، بينما يكتفى بذكر المراجع الأخرى في الهوامش السفلية في المتن في الصفحات التي وردت فيها، وبعبارة أخرى هناك مراجع تذكر في الحاشية وفي نهاية البحث وهي المراجع التي انتفع بها الباحث فعلا لإعداد بحثه، ومراجع أخرى تذكر في الحاشية ولا تذكر في نهاية البحث، وهي المراجع الثانوية التي لم تساهم في تكوين الرسالة ولكنها توسع من آفاق الباحث وتشكل اضافة مفيدة للرسالة، على أن تكون تلك المراجع معروفة جيدا للباحث، واطلع عليها وعرف محتوياتها واتجاهاتها وقيمتها.

وهنا لا بد من الإشارة إلى عدة ملاحظات:

1. يسجل هنا البيانات الكاملة للمرجع خاصة أسماء المؤلفين إذا كان المرجع مشتركا بينما كان الباحث قد ذكر اسم المؤلف الأول وإضافة (وآخر) (وآخرون) في الهوامش أسفل الصفحة في المتن.
2. إذا كان للمؤلف عدة أعمال فليس من الضروري تكرار كتابة اسمه في قائمة المراجع بل يسجل لأول مرة ثم يستبدل بخط بطول اسمه في المراجع الأخرى التي تليه. مثال:

جمعة رجب طنطيش **"المياه في فلسطين دراسة في الجغرافيا الاقتصادية والسياسية "**

..... " الاستيطان الصهيوني وتهويد القدس" .....

..... "الزراعة في العالم الإسلامي" .....

3. يوضع خط تحت عنوان المرجع أو يميز بطريقة أخرى في الكتابة (كالكتابة المائلة أو إبراز العنوان بخط غامق.)
4. ترتب المراجع حسب مؤلفيها ترتيبا هجائياً أي حسب الحروف الهجائية (أ ب ت ث ج....)
5. اسم المؤلف الذي يسبقه "أل " التعريف مثل الحجاجي، العزابي يكون ترتيبها في المراجع مع استبعاد حرف ال التعريف منها فيكون الحجاجي ضمن حرف الحاء والعزابي ضمن حرف العين ونقترح هنا على الطالب أن تكون مراجعه في نهاية البحث مرتبة كما يلي:

أولاً: المراجع العربية:

كتب ومؤلفات، مقالات وأبحاث واردة في مجلات علمية وثقافية واجتماعية وفي الصحافة المكتوبة، تقارير ونشرات رسمية بما في ذلك النشرات الإحصائية والتعدادات والموسوعات والوثائق والأحكام القضائية، وهي غالبا أعمال علمية لم يحدد مؤلفيها فهي نتاج عمل جماعي، رسائل جامعية غير منشورة، المخطوطات والأطالس والمقابلات الشخصية.

ثانيًا: المراجع باللغات الأجنبية:

وترتب حسب ترتيب المراجع العربية ووفق ترتيب الحروف اللاتينية.

ثالثًا: المراجع المنقولة عن شبكة الانترنت Internet:

وهو مصدر جديد للمعلومات يمكن للباحث العودة اليه ولو بحذر وفي حالة الأخذ منه يسجل المرجع كما يلي:

- في حالة عدم وجود مؤلف: عنوان المقالة، السنة (ان وجدت)، اسم الموقع الإلكتروني.
- في حالة وجود اسم: اسم المؤلف، سنة النشر، عنوان المقالة، الموقع الإلكتروني.

نشير أخيرا إلى أن بعض الجامعات الأجنبية كجامعة السوربون الفرنسية كانت تطلب من الباحثين على مستوى دكتوراه الدولة Doctorat D"Etat كتابة عناوين مراجعهم في نهاية البحث باللغة التي كتبت فيها بالحروف اللاتينية ثم ترجمتها إلى الفرنسية يليها باقي بيانات المرجع[1]، على سبيل المثال[2]:

طنطيش جمعة " دراسات ليبية ".....

يكتب المرجع كما يلي

Tantich Gomaa " Dirasat libyah" " Des Etudes Libyennes".....

ووضعت الجامعة جدولاً بطريقة كتابة الحروف العربية بالحروف اللاتينية (أنظر النموذج بالملاحق).

رابعاً: الملاحق Appendices

قد يجد الباحث بعد صياغة بحثه والانتهاء منه بين يديه كم من الوثائق والبيانات التي تتعلق غالبا سواء من قريب أو بعيد بموضوع بحثه، لم يستخدمها في بحثه لأسباب مختلفة كأن لم يتمكن من وضعها في الحواشي لطولها كبعض الجداول الإحصائية التفصيلية والوثائق المصورة والمنسوخة، أو أنه استخدم بعضها بشكل جزئي كمراجع إلا أنه لم يستخدمها بصورة كاملة، فيقع في حيرة بين الاستفادة منها بوضعها في نهاية بحثه، أو الاستغناء عنها، والخيار الأخير قد يعني عند الطالب استنزاف ثروة جمعها بعد جهد كبير بذله، ولهذا فإنه يفضل إلحاقها بنهاية عمله على شكل ملاحق، فهو يرى أنها ليست ضرورية تَماما ولكنها توفر إضافة

(1) هذا ما طبقه المؤلف عند اعداده لرسالته لدكتوراه الدولة بجامعة السوربون بباريس.

(2) هذا ما طلبته الجامعة من المؤلف عند إعداده لأطروحة دكتوراه الدولة في ثمانينيات القرن الماضي.

مفيدة، كبعض الجداول الإحصائية التفصيلية والمستندات والوقائع الرسمية المصورة، ونماذج للأدوات التي استخدمها في بحثه، كالاستبيانات ونصوص المقابلات الشخصية التي أجراها وغيرها. وتظهر هذه الملاحق المجهود الطيب الذي بذله الطالب أثناء عملية البحث، كما أنها توفر بيانات هامة يستفيد بها عند إعداده لأطروحة أخرى أو يستفيد بها باحثون آخرون في رسائلهم.

لكن السؤال الذي يطرح نفسه هنا أين يمكن أن يضع الباحث هذه الملاحق؟

يمكن القول بأن هناك وجهتي نظر يبديها المهتمون بالإجابة عن هذا السؤال: الأولى ترى بأن هذه الملاحق لا تشكل جزءا أساسا من البحث وإلا لوضعت في متنه، وعدم إلحاقها بالبحث قد لا يضير الباحث أو البحث، ولهذا ترى بأن موقعها الأنسب هو في نهاية البحث، بعد قائمة المصادر والمراجع، وقد تعطى صفحاتها أرقاما تميزها عن أرقام المتن في الرسالة أو أن تبقى الأرقام مسلسلة على أن يعطى لكل ملحق رقما خاصا به.

أما وجهة النظر الأخرى فترى بأن هذه الملاحق تشكل جزءا أساسيا من البحث، وتحتوي على معلومات وبيانات ووثائق لم يتمكن الباحث من إدراجها في المتن لطولها وعدم مساهمته في تأليفها ،ولكنها تؤكد ما اتجه إليه الباحث في بحثة من فرضيات أو نظريات، قد يكون من الضروري العودة إليها عند قراءة البحث ، فهي تثريه مادة، وتجعله أكثر وضوحا، فعلى سبيل المثال، إذا كان موضوع الطالب هو النقل في ليبيا، فإنه يصبح من الضروري الإشارة إلى اللائحة الخاصة بتكاليف النقل على الطرق، وفي البحر، الصادرة عن أمانة المواصلات والتي لا يمكن وضعها كاملة في المتن ولكن يحدد لها موقعا في الملاحق، فهذه إذا قد تشكل دعامة قوية لما يراه الباحث في بحثه حول تكاليف البقل، كما أن هذه البيانات والوثائق قد أشير إليها في مراجع البحث ومصادره وعليه فإنه يجب أن تحتل موقعا يلي الخاتمة مباشرة وقبل المراجع والمصادر في نهاية البحث.

وعلى الرغم من قبولنا لهاذين الرأيين، إلا أننا نرى أن وجهة النظر الأولى هي الأكثر رجاحة ووزنا، خاصة وأننا بعد التجربة الطويلة في مجال مراجعة البحوث الجامعية نلاحظ

إسفاف الباحثين في محتويات ملاحقهم، ومبالغتهم في وضع كل ما تبقى لديهم من معلومات لم تلحق بالبحث، والتي قد لا يكون لها قيمة تذكر بإضافتها في ملاحقه.

خامساً: نبذة مختصرة عن مصادر ومراجع دولية وإقليمية ومحلية:

ما دمنا نتحدث عن المراجع والمصادر، فإننا ولتحقيق مزيد من الفائدة للطالب، سوف نستعرض هنا أهم المراجع والمصادر على المستوى العالمي والإقليمي، أو على المستوى الدولي والقومي والقطري، والتي يجد الطالب نفسه بحاجة إلى بعضها خلال دراسته:

1- على المستوى الدولي:

لا يستغني الطالب عن الموسوعات العامة والمتخصصة (دوائر المعارف) في العالم، نذكر منها:

1. الموسوعة البريطانية The Encyclopedia Britannica
2. الموسوعة الأمريكية The Encyclopedia Americana
3. الموسوعة الفرنسية (لاروس) La Grande Encyclpedie Larousse
4. الموسوعة الإسلامية Encyclopaedia of Islam
5. الموسوعة الكندية The Encyclopedia Canadian
6. موسوعة كولومبياColumbia Encyclopedia
7. موسوعة العلوم الاجتماعية The Encyclopedia Of Social Sciences
8. موسوعة عالمنا العجيب :The Encyclopedia of Our Wonderful World Land and People
9. Collier's Encyclopedia
10. الموسوعة الفلسطينية صدرت عن هيئة خاصة بدمشق سنة984)1).
11. الموسوعة الليبية "(بهجت المعرفة" (صدرت عن الشركة العامة للنشر والتوزيع والإعلان، إشراف الصادق النيهوم، طرابلس 1974)

في مثل هذه المصادر (خاصة الثلاثة الأولى) يجد الطالب أو الباحث ضالته، في التعرف على معاني ومدلولات الكثير من المفردات وأسماء العلم والمواقع والأماكن.. الخ. ونبذة مختصرة عن كل منها قد تكون تفصيلية أحيانا، كالجوانب الجغرافية والتاريخية للمملكة المتحدة في الموسوعة البريطانية، والجوانب الجغرافية والتاريخية لفرنسا في الموسوعة الفرنسية، وكذلك الحال بالنسبة للموسوعة الفلسطينية.

ولما كانت مثل هذه الموسوعات تصدر عن جهات ومؤسسات خاصة ومتخصصة فإنها تتصف بالتحيز، فقد تطرح وجهات نظر تفصيلية لأطراف محددة مهملة وجهات نظر الأطراف الأخرى،

كما يحدث عندما تستعرض هذه الموسوعات قضايا سياسية كالقضية الفلسطينية وغيرها، لذلك لا بد أن تؤخذ وجهات النظر هذه بعين الاعتبار.

ولا تقل المعاجم أهمية عن الموسوعات ودوائر المعارف فهي متكاملة ومن الضروري للطالب الاطلاع عليها، ومنها:

1. معاجم قديمة ولكنها اكتسبت أهميتها فيما تحتويه من مصطلحات جغرافية قدمها مؤسسو الجغرافيا الحديثة آنذاك نذكر منها قاموس ديمانجون باللغة الفرنسية وللمصطلحات الجغرافية الفرنسية:

Demangeon " Dictionnaire Manuel Illustre de Geographie

2. القاموس الفرنسي الموسع الذي أعده فيفيان دي سان مارتان وروسلية وصدر في باريس سنة 1900 وتكون من 21 جزءا واشتمل على المصطلحات والمفاهيم الجغرافية بمختلف فروعها وكذلك في الجغرافيا الإقليمية.

Vivien de Saint-Martin et L.Rousselet " Nouveau Dictionnaire de Geographie Unuverselle.

3. قاموس مور Moore ,W.G. "A Dictionary of Geography" وقد صدر في سنة 1949.

4. Columbia-Lippincot Gazetteer of the World, N.Y. , Colubia Univ -4. Press.1962

5. Webster Geographical Dictionary , Springfield.1964

6. بيار جورج Pierre George. -Dictionnaire de la Geographie"، (معجم المصطلحات الجغرافية) نقله إلى العربية: د. حميد الطفيلي ونشرته المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، 1994.

7. F.J. Monkhouse and John Small.- A Dictioaryof the Natural Environment.-7 Edward Arnold,London ,1978

8. د. يوسف توني " معجم المصطلحات الجغرافية " دار الفكر العربي، القاهرة، 1964

9. د. جمعة طنطيش، د. محمد الأعور" معجم المصطلحات والمفاهيم في الجغرافيا البحرية "، إلجا، مالطا ،2005

10. د. جمعة طنطيش " موسوعة طنطيش للمصطلحات العلمة، في الجغرافيا الطبيعية والجيولوجيا والجيوموؤفولوجيا والهيدرولوجيا والمتيورولوجيا والإيكولوجيا" تحت النشر.

ولما كانت الدراسات الجغرافية الجيدة هي تلك التي تعتمد على التحليل والتعليل والمقارنة، لذلك فإن الباحث الجغرافي لا يجب أن يكون بمنأى عن الدوريات والنشرات التي تقدمها المنظمات الدولية وفي مقدمتها نشرات منظمات الأمم المتحدة ومؤسساتها، ونشير هنا على وجه الخصوص إلى:

- UN, Statistical Yearbook
- UN, Industrial Statistics Yearbook
- UN, Energy Statistics Yearbook-
- UN , Demographic Yearbook

- UN, International Trade Statistics Yearbook،
- UN, Construction Statistics Yearbook
- UN, Yearbook of Forest Products
- UN, (FAO)Production Yearbook
- UN, (FAO), Yearbook of Fishery Statistics
- UN(ILO), Yearbook of Labour Statistics
- UN, African Statistical Yearbook
- UN, Statistical Yearbook for Asia and Pacific
- UN, Statistical Yearbook for Latin America and Caribbean
- UN, World Food Report
- UN, The State of Food and Agriculture
- UN, Trade
- Annual Bulletin of Coal Statistics for Europe

بجانب ما سبق من نشرات دورية أو سنوية تصدر الأمم المتحدة وأجهزتها ومنظماتها الكثير من النشرات الهامة والتقارير العلمية، نشير منها إلى نشرات منظمة اليونسكو (UNESCO) وبالخصوص إلى سلسلة: New UNESCO Source for Geography والذي بدأ ظهورها منذ عام 1965 باللغة الإنجليزية.

ولا يستغني الدارس للثروات البحرية والجغرافيا السياسية للبحار عن تلك التقارير المقدمة إلى محكمة العدل الدولية المتعلقة بالنزاعات الدولية على الحدود الإقليمية والاقتصادية البحرية، نشير على سبيل المثال إلى تلك الدراسات التفصيلية التي قدمتها كل من ليبيا وتونس حول طبيعة الجرف القاري المواجه لهما وحقوقهما فيه، وحملت التقارير الليبية عنوانا باللغة الإنجليزية:

International Court of Justice. - Continental Shelf Tunisia/Libyan Arab Jamahiriya,1980/1981. (محكمة العدل الدولية "الجرف القاري الليبي التونسي" 1980-1981)

وحملت التقارير التونسية عنوانا باللغة الفرنسية:

Affaire Du Plateau Continental Tunisie /Jamahirya Arabe Libyenne, 1980/1981. (قضية "مسألة" الجرف القاري التونسي الليبي، 1980-1981)

وفي هذه التقارير دراسات كاملة عن ساحل البحر المتوسط والجرف القاري الممتد بين خليج سرت شرقا والأجزاء الشمالية من خليج قابس، وقد تمتد أبعد من ذلك أيضا.

ومن الضروري لكثير من الباحثين الجغرافيين الاطلاع على تقارير ونشرات متخصصة تصدر عن برامج الأمم المتحدة أو عن ندواتها ومؤتمراتها، كبرامج المساعدة الفنية التي تقدمها أجهزة الأمم المتحدة ومؤسساتها إلى الدول النامية للتغلب على بعض المشاكل الاقتصادية والاجتماعية التي تعترضها، ومن تلك النشرات نشير هنا إلى مصدر هام للمعلومات عن الموارد العالمية عامة يصدر سنويا عن المعهد العالمي للبيئة International Institute for Environment and Development وبالتعاون مع برنامج البيئة للأمم المتحدة. UN Environment Programme ويصدر بالإنجليزية بعنوان World Resources.

والدارس للمناخ والتصحر في العالم يمكن أن يستفيد بدرجة كبيرة من تلك الدراسات التي قدمت في مؤتمر الأمم المتحدة حول التصحر الذي انعقد في نيروبي سنة 1977 ومن سلسلة الدراسات التي تقدمها البرامج الخاصة بالتصحر تحت عنوان:

UN Environment Programme Desertification, Desertification Control Bulletin.

علاوة على عديد من الكتب والمؤلفات الأخرى حول هذا الموضوع، وفيها دراسات جادة لهذه الظاهرة في العالم.

وعلى المستوى العالمي تصدر بعض التقارير والنشرات من مؤسسات خاصة مثل: Statesman's Year Book، ويصدر في المملكة المتحدة، ويحتوي على معلومات وإحصائيات اقتصادية واجتماعية وسياسية عن دول العالم. كما أن هناك Europe Publications ويصدر سنويا في لندن مشتملا بيانات عن دول العالم وقاراته.

ولا ننسى أن نشير هنا إلى تلك الأطالس العالمية الهامة، والتي تحتوي على خرائط لا غنى للباحث الجغرافي عنها ومنها:

- The Oxford Atlas, London, 1961
- Economic Oxford Atlas , London,1954
- Philip"sUniversal Atlas,London,1979
- The Great World Atlas, London, N.Y. ,1961
- The Advanced Atlas Of Modern Geography
- National Geographic Atlas of the World(Washington D.C.) Washington,1963
- Encyclopedia Britanica World Atlas, Chicago, 1961
- Hammond"s Ambassador World Atlas, N.J.1961
- Cassell's New Atlas of the World
- Canadian Oxford World Atlas, Toronto, 1992

نضيف إليها أطالس متخصصة ووطنية تصدرها مؤسسات وطنية، نذكر منها:

- الأطلس الوطني ليبيا (الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية سابقا) اوسلو، 1978.
- الأطلس التعليمي، ليبيا، إعداد وإشراف د. الهادي أبو لقمة، د. فتحي الهرام، ستوكهلم 1985.

- أطلس العالم الصحيح، منشورات دار مكتبة الحياة بيروت، 1985
- ألأطلس الفني: الجزء الأول: محافظات غزة، الجزء الثاني: محافظات الضفة الغربية. صادر عن السلطة الوطنية الفلسطينية، وزارة التخطيط والتعاون الدولي، غزة 1997.
- أطلس الصراع العربي الصهيوني، إعداد مازن البندك، دار القدس، بيروت، 1978.
- أطالس قارية ووطنية أخرى.

منظمات عالمية متخصصة:

تنتشر هذه المنظمات في أنحاء العالم متخذة أشكال تحالفات بعضها سياسي وأخرى اقتصادية أو اجتماعية أو صحية أو إنسانية أو بيئية وغيرها، ومن أهمها الاتحاد الأوربي European Union والكوميكون COMECONمجلس التعاون الاقتصادي بين دول الاتحاد السوفيتي سابقا) وتجمع دول الساحل والصحراء، والاتحاد الأفريقي African Union، والمنظمة العربية للتنمية الزراعية، ومظمة الأوبيك،OPEC ومنظمة التجارة العالمية WTO(World Trade Organization ،ومنظمة العالم الإسلامي Organisation of Islamic Cooperation، ومنظمة الصحة العالمية WHO(World Health Organization، ومنظمة اليونسكو UNESCO(United Nations Educational, Scientific and Culture Organisation ومنظمة الأرصاد الدولية International Meteorological Organization، ، ومجلس التعاون العربي، ومنتدى التعاون الاقتصادي لدول آسيا والمحيط الهادي "آسيان" ،والمنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة ومنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ومجموعة ال 77 ومجموعة ال20، ومحكمة العدل الدولية International Court of Justice، ومحكمة الجنايات الدولية International Criminal Court ومنظمة الجمارك العالمية World Customs Organization، ، وحركة الخضر، ومجموعة دول الكومنولث، وغيرها ولكل منها منشوراته الخاصة في مجال تخصصه التي يمكن أن تفيد الجغرافي في شتى مجالات الدراسات الجغرافية.

فالباحثين في مجال الطاقة مثلا فإنهم بحاجة ماسة لمراجعة نشرات المؤسسات الدولية المختصة علاوة على المنظمات الإقليمية المتخصصة كمنظمة الأوبك OPEC وهي منظمة

الدول المصدرة للنفط Organization of Petroleum Exporting Countries (OPEC)، وتصدر نشرة شهرية بعنوان OPEC BULLETIN وأخرى بعنوان OPEC Facts & Figures: ونشرات أخرى كثيرة من بينها تقريرها السنوي. وكذلك الحال بالنسبة إلى وكالة الطاقة العالمية التي تجمع الأقطار المستهلكة للنفط، والمنظمة العالمية للطاقة.

كما يصدر عن مؤسسات إقليمية وقومية العديد من النشرات والدوريات ذات الأهمية بالنسبة للباحث، نذكر على سبيل المثال، منشورات جامعة الدول العربية ومؤسساتها، ومن بينها المركز العربي لدراسة المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد(ومقره بدمشق، ونذكر من أعماله عقد العديد من الندوات والمؤتمرات القومية من بينها الدورات التدريبية لإدارة وتنمية المراعي الطبيعية في الوطن العربي بالتعاون مع منظمة اليونسكو، والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم والتي تصدر العديد من النشرات والتقارير السنوية، نذكر على سبيل المثال أعمال تلك الندوة التي أقامتها بالتعاون مع جمعية الاقتصاديين العراقيين بعنوان " البترول العربي والآفاق المستقبلية لمشكلة الطاقة "ونشرت أعمالها سنة1977 في عدة أجزاء تضمنت الكثير من الدراسات والأبحاث النفطية الهامة، وتعتبر ذات أهمية بالغة للباحثين في مجال النفط ومصادر الطاقة، ومعهد الدراسات الأفريقية التابع للجامعة العربية بالقاهرة، والمنظمة العربية للتنمية الزراعية ومقرها الخرطوم، ومنظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط(أوابيك (بالكويت، وقد أصدرت سلسلة من الكتب والتقارير بعنوان "الطاقة في الوطن العربي"، ومجلس الوحدة الاقتصادية التابع للجامعة العربية ومقره بعمان/الأردن، ويصدر "الكتاب الإحصائي السنوي للبلاد العربية "، والاتحاد العام لغرف التجارة والصناعة ببيروت، والذي يصدر تقريرا اقتصاديا بعنوان" التقرير الاقتصادي العربي " باللغة الانجليزية Arabic Economic Report، واتحاد الاقتصاديين العرب ومقره ببغداد ويصدر مجلة فصلية بعنوان الاقتصادي العربي، والأمانة العامة للجامعة العربية، وتصدر العديد من التقارير والنشرات نذكر منها المجموعة الإحصائية العربية الموحدة Unified Arab Statistical Abstract بالتعاون مع اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا التابعة للأمم المتحدة، وصدر العدد الأول في مارس 1988.

ويجب أن لا ننسى الدور الهام الذي تلعبه منظمة العالم الإسلامي والتقارير والنشرات التي تنشرها، وأعمال المؤتمرات التي تعقدها، وكذلك مراكز الدراسات الإسلامية كالمركز الإسلامي بمالطا، والذي يتبع جمعية الدعوة الإسلامية بليبيا والذي أقام العديد من الندوات كان موضوعها العالم الإسلامي فكرا وحضارة وتاريخا وجغرافية.

كما تصدر أقسام الجغرافيا في جامعات العالم المجلات والنشرات الجغرافية المتضمنة لكثير من المعلومات الجغرافية العامة والخاصة عن بلدان العالم وأقاليمه، ومستعرضة كل جديد في علم الجغرافيا وفلسفتها وتقنياتها تضمنت البيبليوغرافيا عددا منها. ونكتفي هنا بالإشارة إلى تلك السلسلة من الدراسات الجغرافية التي يصدرها قسم الجغرافيا بجامعة الكويت والجمعية الجغرافية الكويتية وصدر عنهما عشرات الدراسات والبحوث الجغرافية القيمة. وكذلك الحال بالنسبة للجمعية الجغرافية المصرية.

ولابد للباحث الجغرافي أيضا أن يتابع باهتمام النشرات والتقارير والأبحاث التي تقدم في المؤتمرات والندوات الدولية والعربية والتي تقدم الجديد في الجغرافيا، كما لا بد أن يراقب ويساهم باهتمام في أعمال مؤتمرات وندوات تعقدها علوم أخرى قد ترتبط بعلم الجغرافيا بروابط متينة، كندوات ومؤتمرات علوم المناخ والجيولوجيا والبيئة والاقتصاد والسكان وغيرها. ونشير هنا على سبيل المثال لا الحصر إلى المؤتمرات الجيولوجية التي عقدت في ليبيا ونشرت أعمالها بعنوان:

Symposium on the geology of Libya (April 14-18/1969), Tripoli 1971

The Geology of Libya (16-21/9/1978), Tripoli 1980

على المستوى الوطني (المحلي):

هناك العديد من الأجهزة والمؤسسات التي تقوم بإصدار النشرات الإحصائية والدراسات الهامة التي تعني الجغرافي في دراسته، بل تعتبر ضرورية جدا له، نذكر منها على سبيل المثال:

1- الهيئة العامة للمعلومات بليبيا، مصلحة الإحصاء والتعداد، طرابلس.

وتصدر النشرات السنوية والدورية التالية:

1. التعدادات السكانية.
2. الإحصاءات الحيوية.
3. التعدادات الزراعية.
4. البحث السنوي الخاص بالمنشآت الكبيرة العاملة في قطاع الصناعات التحويلية.
5. البحث السنوي لقطاع صناعة استخراج النفط.
6. احصائيات التجارة الخارجية.
7. احصاءات التجارة الداخلية [1].
8. اتجاهات التجارة الخارجية خلال فترة خمس سنوات
9. التجارة الداخلية.
10. الإحصاءات الحيوية.
11. حصر القوى العاملة.
12. تعداد المساكن والمنشآت

ونشرات أخرى كثيرة تتعلق بالجوانب الاجتماعية والاقتصادية والسكانية للبلاد كما تصدر مجلة فصلية (المجلة الليبية للمعلومات) والتوثيق، تحتوي على الكثير من المقالات والأبحاث الهامة المتعلقة بالتعدادات وتقنياتها ونتائجها.

2- وزارة التخطيط أو ما يعادلها:

صدر عنها الكثير من الدراسات التي قامت بها فرق أو شركات وطنية وأجنبية متخصصة في مجالات مختلفة، نذكر منها:

1. المخطط الطبيعي طويل المدى (في الجيلين الثاني والثالث للمخططات).

(1) كان للمؤلف شرف الإعداد للنشرة الأولى الخاصة بالتجارة الداخلية بتكليف من رئيس الهيئة العامة للمعلومات وتصميم استبياناتها وتدريب العناصر المكلفة بالدراسة في كل من طرابلس وبنغازي والجنوب الليبي وهي من الإصدارات الجديدة لمصلحة الإحصاء والتعداد مكملة للتجارة الخارجية.

2. خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية: الثلاثية 1973-1975، والخمسية /1976/ 1980، والخمسية /1981/ 1985 وخطط أخرى سنوية.

3. دراسة التجمعات السكانية التي قامت بها شركة ايطالكونسلت الإيطالية "Settlement Pattern Studies"

4. دراسات الشركة الروسية سلخوزبروم اكسبورت للتربة، ومن تقاريرها : Selkhozpromexport.-Soil studies in the Western Zone of Socialist People"s Libyan Arab Jamahiriya.-Tripoli Libya, 1980.

5. كما صدر عنها عشرات الدراسات المتعلقة بواقع القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والخدمية نذكر منها: دراسات دوكسيادس Doxiades سنة 1969 وفريدريك هاريس **Frederic Harris**سنة 1985 عن النقل والمواصلات في البلاد، ودراسات انتكسا Intecsa سنة 1973 وباتيل Battelle سنة1985 عن الصناعة ودراسات شركة ريجوا المصرية للتربة في منطقة فزان. وغيرها الكثير.

6. تشرف هذه الوزارة اليوم وبشكل مباشر من أحد المؤسسات التابعة لها وهي مصلحة التخطيط العمراني على تنفيذ مشروع الجيل الثالث للمخططات 2025/2000والذي أسند تنفيذه إلى مكاتب استشارية وطنية، ويهدف إلى تحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية شاملة ومستدامة في جميع أنحاء البلاد، وقد أنجزت معظم الدراسات الخاصة بهذه المرحلة إلا أنه لم تعتمد نتائجه نتيجة لعدم استقرار الأوضاع السياسية في البلاد.

3- المركز الوطني للأرصاد الجوية (مصلحة الأرصاد الجوية سابقا):

ويصدر عنه النشرات الإحصائية الخاصة بعناصر المناخ في مختلف محطات الأرصاد بليبيا، وملخصات للأحوال الجوية بها.

4- وزارة الزراعة:

ويصدر عنها وعن مؤسساتها النشرات الخاصة بالزراعة والإنتاج الزراعي والحيواني والإرشاد الزراعي، وكذلك الدراسات الخاصة بالتربة والمياه والدراسات والبحوث المتخصصة التي تصدر عن مركز البحوث الزراعية، كما تساهم في عقد الندوات والمؤتمرات الخاصة بالزراعة والتربة والمياه والغابات والمراعي. والصناعات الزراعية أحيانا.

5- وزارة الصناعة:

وتهتم بإصدار النشرات الخاصة باستراتيجيات التنمية الصناعية في البلاد، وتصدر الكثير من التقارير الخاصة بالمنشآت الصناعية والإنتاج بها سواء منشآت الصناعات الاستخراجية والتحويلية التابعة للقطاع العام أو الخاص، وتطور الإنتاج بها. كما تصدر الأمانات النوعية للصناعة بالبلديات بعض البيانات الخاصة بالمنشآت الصناعية التابعة لها، رغم عدم دقتها أحيانا.

6- وزارة البلديات والمرافق:

وقد تتداخل مهامها أحيانا مع تلك الخاصة بوزارة التخطيط، وقد ساهمت بإنجاز العديد من الدراسات لغرض التنمية الاقتصادية والاجتماعية والمكانية والتخطيط العمراني، قامت بها شركات ومكاتب متخصصة نذكر منها:

1- دراسات مؤسسة وايتنج العالمية بعنوانً: Whiting.- The Tripoli Region , Planning Report.-1971- 1979، ودراسات أخرى أحدث من ذلك.

2- دراسات المكتب الاستشاري بولسيرفيس والمكتب الاستشاري فنماب في منطقتي طرابلس وفزان:

Polservice.- Existing and Evaluation of Development Potential, Tripoi Region,1980.

3- Finmap,.- Sebha Regional Planning Study,1985 .

7- وزارة العدل:

ويصدر عنها الجريدة الرسمية والموسوعة التشريعية الليبية والنشرات الخاصة بحركة المرور وحوادث الطرق.

كما تصدر الوزارات الأخرى العديد من النشرات والدراسات والإحصائيات تتعلق بالقطاعات التي تشرف عليها، ووضعت العديد من المخططات بغرض تطويرها وتنميتها وبإمكان الطالب الاطلاع عليها.

كما تزخر مكتبات بعض الوزارات والهيئات والمؤسسات بالكثير من الكتب والمراجع والدوريات المتخصصة والعامة القيمة، نشير هنا إلى المكتبة الوطنية، ومكتبة المؤسسة الوطنية للنفط، ومكتبة مركز بحوث النفط، ومركز البحوث الزراعية، ومركز البحوث الصناعية، وأمانة الطاقة، وأمانة البلديات، ومكتب التخطيط العمراني، وأمانة التخطيط علاوة على مكتبة مركز الإعلام التابع للأمم المتحدة ،ومكتبات الجامعات والمعاهد العليا والأقسام بها، وامانة التخطيط والهيئة العامة للمياه علاوة على تمثل هذه المكتبات جميعا نقاط ارتكاز قوية للباحثين عن البيانات والمعلومات في كل مكان، بما في ذلك مكتبات المساجد القديمة التي قد تحتوي على مخطوطات عالية القيمة.

ونشير أخيرا إلى أن الباحث الجغرافي هو أحوج ما يكون إلى الدراسات التي سبق إعدادها، والتي قدمت كبحوث لغرض الحصول على شهادات علمية كالشهادتين العليا والدقيقة (الماجستير والدكتوراة)، وخاصة إذا كانت تتعلق بموضوع بحثه، أو للتعرف على طرق تنظيمها وتقديمها.

8- الرسائل والأبحاث العلمية الجامعية:

تعتبر الرسائل والأبحاث المقدمة إلى مختلف الجامعات الوطنية والقومية والدولية من المصادر الهامة للمعلومات التي يجب على الطالب الاطلاع عليها كل حسب موضوع تخصصه، فتوسع من مداركه وأفكاره سواء من حيث المعلومات التي تخص بحثه أو من حيث المنهجية والتقنيات المتبعة فيها، وحتى يكون اختيار الطالب لموضوع بحثه موفقا ويتميز بالجدة وعدم التكرار فقد تقوم بعض الجامعات والمؤسسات الوطنية بنشر دليل أو قائمة

تحتوى على عناوين الرسائل المقدمة إليها أو إلى جامعاتها لغرض الحصول على درجة الماجستير أو الدكتوراة مع بيان الجامعات والكليات والأقسام التي قدمت إليها، مثل ذلك يصدر في الولايات المتحدة وبريطانيا وبعض الدول الأوربية الأخرى كما يصدر عن الدار الوطنية للمطبوعات(في بنغازي) نشرة سنوية تبين فيها أهم المطبوعات والدراسات المنشورة في البلاد.

الخاتمة وقد سبق الحديث عن أهميتها ومكوناتها.

وضع الملاحق: Appendices:

قد يجد الباحث بعد صياغة بحثه والانتهاء منه بين يديه كم من الوثائق والبيانات التي تتعلق غالبا سواء من قريب أو بعيد بموضوع بحثه، لم يستخدمها في بحثه لأسباب مختلفة كأن لم يتمكن من وضعها في الحواشي لطولها كبعض الجداول الإحصائية التفصيلية والوثائق المصورة والمنسوخة، أو أنه استخدم بعضها بشكل جزئي كمراجع إلا أنه لم يستخدمها بصورة كاملة، فيقع في حيرة بين الاستفادة منها بوضعها في نهاية بحثه، أو الاستغناء عنها، والخيار الأخير قد يعني عند الطالب استنزاف ثروة جمعها بعد جهد كبير بذله، ولهذا فإنه يفضل إلحاقها بنهاية عمله على شكل ملاحق، فهو يرى أنها ليست ضرورية تَماما ولكنها توفر إضافة مفيدة، كبعض الجداول الإحصائية التفصيلية والمستندات والوقائع الرسمية المصورة، ونماذج للأدوات التي استخدمها في بحثه، كالاستبيانات ونصوص المقابلات الشخصية التي أجراها وغيرها. وتظهر هذه الملاحق المجهود الطيب الذي بذله الطالب أثناء عملية البحث، كما أنها توفر بيانات هامة يستفيد بها عند إعداده لأطروحة أخرى أو يستفيد بها باحثون آخرون في رسائلهم.

لكن السؤال الذي يطرح نفسه هنا أين يمكن أن يضع الباحث هذه الملاحق؟

يمكن القول بأن هناك وجهتي نظر يبديها المهتمون بالإجابة عن هذا السؤال: الأولى ترى بأن هذه الملاحق لا تشكل جزءا أساسا من البحث وإلا لوضعت في متنه، وعدم إلحاقها بالبحث قد لا يضير الباحث أو البحث، ولهذا ترى بأن موقعها الأنسب هو في نهاية

البحث، بعد قائمة المصادر والمراجع، وقد تعطى صفحاتها أرقاما تميزها عن أرقام المتن في الرسالة أو أن تبقى الأرقام مسلسلة على أن يعطى لكل ملحق رقما خاصا به.

أما وجهة النظر الأخرى فترى بأن هذه الملاحق تشكل جزءا أساسيا من البحث، وتحتوي على معلومات وبيانات ووثائق لم يتمكن الباحث من إدراجها في المتن لطولها وعدم مساهمته في تأليفها ،ولكنها تؤكد ما اتجه إليه الباحث في بحثة من فرضيات أو نظريات، قد يكون من الضروري العودة إليها عند قراءة البحث ، فهي تثريه مادة، وتجعله أكثر وضوحا، فعلى سبيل المثال، إذا كان موضوع الطالب هو النقل في ليبيا، فإنه يصبح من الضروري الإشارة إلى اللائحة الخاصة بتكاليف النقل على الطرق، وفي البحر، الصادرة عن أمانة المواصلات والتي لا يمكن وضعها كاملة في المتن ولكن يحدد لها موقعا في الملاحق، فهذه إذا قد تشكل دعامة قوية لما يراه الباحث في بحثه حول تكاليف البقل، كما أن هذه البيانات والوثائق قد أشير إليها في مراجع البحث ومصادره وعليه فإنه يجب أن تحتل موقعا يلي الخاتمة مباشرة وقبل المراجع والمصادر في نهاية البحث.

وعلى الرغم من قبولنا لهاذين الرأيين، إلا أننا نرى أن وجهة النظر الأولى هي الأكثر رجاحة ووزنا، خاصة وأننا بعد التجربة الطويلة في مجال مراجعة البحوث الجامعية نلاحظ إسفاف الباحثين في محتويات ملاحقهم، ومبالغتهم في وضع: كل ما تبقى لديهم من معلومات لم تلحق بالبحث، والتي قد لا يكون لها قيمة تذكر بإضافتها في ملاحقه.

يوم الجائزة الكبرى:

تعبير أطلقه استاذي بجامعة السوربون Xavier de Planhol على يوم مناقشتي لرسالتي لدكتورة الدولة[1] وهو اليوم الذي يتحدد فيه مناقشة الأطروحة التي يذل فيها الطالب كل جهده لإنجازها طوال فترة من الزمن قد تمتد سنوات

يعد أن أتم الطالب إعداد الرسالة وراجعها يقدمها للمناقشة والتقييم، وتصدر الإدارة المختصة قرارها بتشكيل لجنة للمناقشة تمثل فيها شروط العضوية (حسب مستوى

(1) ووقعه على أحد كتبه اهداه لي يوم المناقشة.

الرسالة)[1] وهنا نشير إلى اختلاف الجامعات في طريقة معالجة هذه المسألة فبعضها كما في الجامعات الأمريكية والبريطانية مثلا تتم مناقشة الطالب بشكل فردي أي الأستاذ والطالب في حجرة مغلقة ويقدم الأستاذ تقريره عن نتيجة المناقشة إلى الجهة المختصة التي يتجمع لديها تقارير جميع اعضاء اللجنة وتقرر النتيجة وفق أغلبية الآراء.

هذا عكس الجامعات الفرنسية التي من شروط المناقشة أن تكون علنية ويعلق بشأنها إعلان كتابي في الأماكن المحددة للإعلان في الجامعة مبينا عنوان الرسالة ومقدمها وموعد المناقشة ومكانها وتكون مفتوحة لمن يرغب في الحضور من الطلبة وغيرهم و قد تحضر لمكان المناقشة وسائل الإعلام المحلية لنقلها مسجلة أو مباشرة وهذا ما هو متبع في كثير من جامعاتنا العربية وفي المكان المحدد والموعد المحدد يلتقي الطالب واللجنة وجها لوجه ويعطى للطالب أولا20 - 30 دقيقة لعرض مكونات أطروحته والتقنيات التي استخدمها في دراسته والنتائج التي وصل إليها مستعملا في عرضة كل التقنيات الممكن استخدامها، وبعدها يعطى الوقت لكل من أعضاء اللجنة لمناقشة الطالب وبانتهاء المناقشة ترفع الجلسة للتداول ، يخرج الطالب والحاضرون من القاعة ويتداول أعضاء اللجنة في نتيجة المناقشة وتكون النتيجة بإجازة الرسالة أو إجازتها بعد التعديل أو إعادة مناقشتها بعد فترة يحددها القانون (وهذا في حالة وجود كثير من الثغرات التي لم يحكم الطالب غلقها فتعطى له الفرصة لتجنبها) وقد ترفض الرسالة لسوء معالجتها لموضوع البحث وهذا قد يكون نادر الحدوث.

وأخيرا أود الإشارة هنا إلى الفرق النظري والعملي بين جامعاتنا والجامعات الأجنبية أهمها الثقة المطلقة في الأستاذ المشرف على الرسالة أو الآخرين المناقشين لها فعلى سبيل المثال قد يرى الأستاذ المشرف أن الجهود التي يبذلها الطالب وحجم المعلومات في رسالته للماجيستير تستحق رفعها إلى درجة الدكتوراه فليس هناك من يعترض على ذلك كما في جامعات المملكة المتحدة وينطبق القول على اختيار أعضاء لجنة المناقشة فهي من اختصاص المشرف في الغرب وكانت سائدة في الجامعات العربية بينما هي اليوم كما في

(1) لتجنب الوصول إلى هذه النتيجة (رفض الرسالة) اتخذت الجامعات الليبية قرارا بشأن عرض الرسالة على مقيم للنظر في صلاحية الرسالة للمناقشة من عدمه ويكون لرأيه الحسم في هذا الأمر.

جامعاتنا الليبية من اختصاص لجنة خاصة يفترض فيها الموضوعية والمصداقية تعتبر نفسها أكثر موضوعية من مشرف الرسالة الذي يمكن أن يتأثر بنواح نفسية أو اجتماعية أو مصلحية في قراراته[1] وأتساءل متى سنرتقي بعضو هيئة التدريس بالجامعة إلى مستوى الآخرين في الدول الأجنبية ؟؟؟

(1) للأسف ومن خلال تجربة المؤلف فإن هذه اللجان قد تكون أقل مصداقية وموضوعية من المشرف خاصة إذا كان للطالب علاقة بأحد اعضائها فتشكل لجان من غير المتخصصين في موضوع الرسالة لغرض تمريرها وإجازتها أو اختيار أعضاء لغرض كسب المكافآت المادية.

المراجع والمصادر

المراجع والمصادر:

أولاً: مراجع باللغة العربية:

- ابو القاسم العزابي، فوزي الأسدي، بشير أبو قيلة "دليل الباحث "، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، طرابلس، 1982.
- أحمد بدر "أصول البحث العلمي ومناهجه "، وكالة المطبوعات، الكويت، 1978.
- أحمد شلبي "كيف تكتب بحثا أو رسالة "، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة ،1968.
- انتوني كاكيا " ليبيا خلال العهد العثماني الثاني 1835-1911" دار الفرجاني، طرابلس 1975.
- جريفيت تايلور "الجغرافيا في القرن العشرين دراسة لتقدمها وأساليبها واهدافها واتجاهاتها" بقلم نخبة من العلماء. ترجمة د. محمد السيد غلاب، د. محمد مرسي أبو الليل، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة 1975، الجزء الثاني،
- جمال حمدان "شخصية مصر: دراسة في عبقرية المكان"، كتاب الهلال، القاهرة، 1967.
- جمعة رجب طنطيش، امحمد عياد مقيلي " مدخل إلى البحث الجغرافي " مكتبة الفلاح، الكويت ،1993.
- حسن سيد أبو العينين "أصول الجيومورفولوجيا"، ط5، دار النهضة العربية، بيروت، 1976.
- حسن طه النجم، دراسة في الفكر الجغرافي، مجلة علم الفكر، مجلة فصلية تصدر عن المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد 1 ، 2، يوليو 1971م.
- حلمي محمد فودة، عبد الرحمن صالح عبد الله، "المرشد في كتابة الأبحاث"، دار الفكر، عمان، 1975.
- روجر منشـــل " تطور الجغرافيـا الحديثـة"، ترجمـة: محمد السيـد غلاب، دولت صادق، مكتبة الأنجلو المصرية، ط1، القاهرة، 1973.

- ربحي مصطفى عليان، عثمان محمد غنيم، "أساليب البحث العلمي: الأسس النظرية والتطبيق العملي"، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010.
- سمية طه جميل، "الإرشاد النفسي"، عالم الكتب، القاهرة، 2005.
- شريف محمد شريف، "تطور الفكر الجغرافي، الجزء الأول: العصور القديمة " مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1969.
- صفوح خير، "البحث الجغرافي مناهجه وأساليبه"، مطبعة جامعة دمشق، دمشق، 1978.
- صلاح الدين الشامي، "الجغرافيا المعاصرة: ماذا عن تطور الهدف واحتواء الأزمة"، منشأة المعارف، الاسكندرية، 1978.
- عبد الرحمن بدوي، "مناهج البحث العلمي"، دار النهضة، القاهرة، 1963.
- علي البنا، "جغرافية الموارد الاقتصادية"، الجزء الأول، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1976.
- علي عبد المعطي محمد، د.محمد السرياقوسي، "أساليب البحث العلمي"، مكتبة الفلاح، الكويت، 1988.
- عوض يوسف الحداد، "دليل للبحث الجغرافي العلمي"، منشورات جامعة قاريونس، بنغازي، 2002.
- فتحي أبو عيانة، "مدخل الى التحليل الاحصائي في الجغرافيا البشرية"، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 1987.
- فتحي عبد العزيز ابو راضي، "مقدمة الأساليب الكمية في الجغرافيا"، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، (بدون تاريخ).
- فؤاد محمد الصقار، "دراسات في الجغرافيا البشرية"، وكالة المطبوعات، الكويت، 1975.
- فؤاد محمد الصقار، محمد رشيد الفيل، "أصول الجغرافيا البشرية"، ط2، وكالة المطبوعات، الكويت، 1984.

- محمد أزهر السماك، "مناهج البحث الجغرافي بين النظرية والتطبيق"، منشورات إلجا، مالطا، 2004.
- محمد السيد غلاب، "الاتجاهات الحديثة في الجغرافيا"، المحاضرات العامة في الموسمين الثقافيين 89/88 ،90/89، الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة، 1990.
- محمد خميس الزوكة، "المدخل إلى الجغرافيا الاقتصادية"، دار الجامعات المصرية، الاسكندرية، 1974.
- محمد علي الفرا، "مناهج البحث في الجغرافيا بالوسائل الكمية"، وكالة المطبوعات، الكويت، 1978.
- محمد علي الفرا، "علم الجغرافيا دراسة تحليلية نقدية في المفاهيم والمدارس والاتجاهات الحديثة في البحث الجغرافي"، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت، اكتوبر، 1980.
- محمد متولي، محمود أبو العلا، "الجغرافيا السياسية"، الكتاب الأول، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، (ب.ت)
- هارتشورن، Perspective on the nature of geography.1964 ترجمه الى العربية كل من: عبد العزيز آل الشيخ و عيسى الشاعر، بعنوان، "نظرة في طبيعة الجغرافيا "، دار المريخ، الرياض،1991.

ثانياً: مراجع باللغات الأجنبية:

-Beaujeu ,Garnier .La geographie ,methods et perspectives. PUF, Paris,1971.

-Biannual Collection of Recent German Contribution. Institute for Scientific Co-operation, Tubingen(germany),1997

-Claval Paul. La pensee geographique, Publication de la Sorbonne,Paris1972

-Chassell's New English Dictionary ,1956.

-The Concise Oxford Dictionary 1991.

- Dollfus Olivier. L"analyse geographique.-PUF,Paris,1971.

-Ebel,Robert,L Essentials of Education Measurement, Print call-Hall, New Jersey, 1972.

Encyclopedia Britannica

- George, Pierre . Les methodes de la geographie .PUf-Paris,1970

-Hartshorne , Richard. The nature of geography" Annals of the Association of American geographers ,vol.xx1x.1939

-Jurgen H.Hohnholz and others. Applied Geography and Development. A Biannual

-Marthelot,Pierre.- La geographie regionale anciennes et nouvelles , extrait,conceptions. d'Annales, Economie,Societes- civilization, janvier-fevrier1962. Armand Colin, Paris.

-Moore W.G "Dictionary of geography", penguin reference book;U.K, USA ,1961.

-Oxford Advanced Dictionary,Oxford Univercity Press, Oxford ,UK,1974.

- The Oxford Dictionary and Theaurus,American Edition The Oxford University Press,,New York ,1996

- Robert, Paul " Petit Robert Dictionnaire De La Langue Francaise" Societe Du Nouveau Littre, Paris, 1973

- D.f.Putnam. Geography in the twentieth century .Edited by Griffith Taylor

-Show ,E. World economic geography . Boesch ,H.- A geography of world economy.- London,1964

-Student"s guide forwriting college papers .-chicago,1967

-Trepase,S.F. how to write scientific and technical papers. Baltimore,1958

-Whittlesy D.S. "Devices for accumulation of geography data in the field" Annal of Association of American geographers ,xv11,1927

Williams,C.B. and Stevenson,a.h.-research manuel for college studies and papers rev. new York,harper,1951

الملاحق

- **ملحق (1) نبذة مختصرة عن المدارس الجغرافية:**
  - **أ. المدرسة الجغرافية الألمانية**
  - **ب. المدرسة الجغرافية الفرنسية**
  - **ج. المدرسة الجغرافية الإنجليزية**
  - **د. المدرسة الجغرافية الامريكية**
- **ملحق (2) مصطلحات في المناهج**
- **ملحق (3) دليل الباحثين في المقاييس والأوزان**
- **ملحق (4) كتابة الحروف العربية بالحروف اللاتينية**

_ ملحق(5)أسئلة تجريبية في مادة: مناهج بحث جغرافي

ملحق 1- أ

المدرسة الجغرافية الألمانية

يعتقد الغالبية العظمي من الجغرافيين بأن البداية العلمية للجغرافيا الحديثة كانت بكتابات العالمين الألمانيين همبولدت ورتر، ولو أن البعض يقدم أحدهما على الآخر، هذا رغم المحاولات الناجحة لإيمانويل كانت [1Immanuel Kant] (1724-1804) في تحديد هوية الجغرافيا وتحديد شخصيتها، وللتعرف على أفكار هذه المدرسة نستعرض نبذة لأهم مفكريها:

همبولدت (1769-1859):

كانت بدايته دارسا للجيولوجيا والبيولوجيا والنبات ثم تحول إلى الجغرافيا حاملا معه بذور الحتمية الطبيعية وتأكيدا منه على ضرورة البحث الميداني لدارس الجغرافيا، فقد قام برحلات علمية إلى أمريكا الجنوبية والوسطي (صحبة بونبلاند عالم النبات)، ومناطق شرق أوربا ووسط أسيا، وكتب عنها، وعن سكانها وظروفها السياسية والاقتصادية ومعادنها.

اهتم همبولدت باستخدام الأسلوب الاستقرائي في دراسة الظواهر الطبيعية والربط بينها وتفسيرها.

واهتم بالدراسات المناخية، فيدعوه البعض بأنه رائد من رواد علم المناخ الحديث، فقد ربط بين النبات والارتفاع ودرجة الحرارة، واختلاف الحرارة الفصلي، واخترع خطوط الحرارة المتساوية وأخرى للضغط والمطر وقسم العالم إلى أقاليم مناخية كما اهتم بالخرائط وشجع على تطويرها.

من مؤلفاته الجغرافية (مشاهد من الطبيعة) و(الكون) والأخير أهمها، وفيه أكد على وحدة الكون، وأن الإنسان جزء من هذا الكون لا بد من شموله في الدراسات الجغرافية لهذا الكون، رغم تأثره بعناصره وتأثيره عليها خاصة التربة والنبات ويحاول التخلص من سلطانها بفعل تفكيره وذكائه ومرونة تنظيماته.

ويرى أن وحدة الطبيعة تعني ترابط مكونات الظاهرات المختلفة بها، طبيعية وبشرية ولهذا فإن دراسة أي ظاهرة منها لا يمكن أن تتم بمعزل عن الظاهرات الأخرى، ولا بد أن تعالج من وجهة نظره علاقاتها وارتباطاتها المكانية الطبيعية والبشرية، ولهذا فإن الدراسة الطبيعية لا يمكن أن تكون كاملة إذا لم تحتوي على صورة الإنسان في إطارها، هذا وقد تميز همبولدت باتباعه للمنهج الأصولي في البحث.

كارل ريتر 1779-1859 :Karl Ritter:

كانت بدايته دارسا للعلوم المالية والتربوية ثم مدرسا للتاريخ، وعن طريق الأخير انتقل لدراسة الجغرافيا التي حاول الوصول إلى حلقة الوصل بينهما.

وقد تميز رتر عن همبولدت باهتمامه البالغ بالإنسان الذي هو مركز اهتمام الدراسات الجغرافية، ومثلما لا يمكن الفصل بين التاريخ والجغرافيا، لا يمكن الفصل بين الأرض والإنسان، ودعي إلى أن تكون الجغرافيا" علما تجريبيا أكثر من أن تكون مستمدة من التحليلات العقلية الفلسفية أو من نظريات موضوعة مسبقا" ولهذا فقد كان مقتنعا بآراء همبولدت في الطريقة التجريبية التي عرضها "فالباحث يكشف الحقيقة بانتقاله من مشاهدة إلى مشاهدة " و"الأرض تكشف بالتجربة عن قوانينها"

ويمكن القول بأن ريتر اتبع المنهج الإقليمي في دراساته وأرسي تقاليدها، يدلنا على ذلك مؤلفاته والتي منها كتابه "علم وصف الأرض" الجزء الأول الصادر سنة 1822، والجزء العاشر 1859 ودرس فيه قارتي أسيا وأفريقيا. وكتابه (أوربا صور جغرافية تاريخية وإحصائية) سنة 1804.فالدراسات الإقليمية "هي السطح وتصريف المياه ثم المناخ ثم المحاصيل الرئيسية ثم السكان".

وأكد في كتبه على ارتباط الإنسان بالأرض، وأن التقدم العلمي يجعل الإنسان أقل اعتمادا على البيئة، ولو أن ذلك التقدم لا يحرره تماما منها، وهذا جعله من مؤسسي نظرية الحتم الجغرافي.

وكان لوفاة كل من همبولدت وريتر في السنة نفسها (1859) تقريبا أثرها السلبي على الفكر الجغرافي الألماني فانكفت هذه المدرسة وعاد بها الجغرافيون بعدهما إلى الصبغة الطبيعية، وقد شجع على الدفع بهذا الاتجاه ظهور نظرية دارون التي أظهرت أثر البيئة في تطور الكائنات الحية، وكذلك نشر تشارلز لايل الجيولوجي الأسكتلندي لكتابه مبادئ الجيولوجيا، والذي حاول فيه تفسير التطور الجيولوجي،

ورغم إشارات كل من همبولدت وريتر إلى دور المدن الهامة في دراساتهم الإقليمية إلا أن راتزل كان المؤسس لهذا الفرع الجغرافي في كتابه الأنثروبوجيوغرافي Anthropogeography سنة 1891، وهو الذي كتب مقالات هامةمنذ سنة 1906 عن الموقع Situation والموضع Site. إلا أن كتابات كل من شلوتر وهاسيرت كانت الأكثر تخصصا، ونشير هنا إلى كتابات أوتو شلوتر Oto Scluter hG,g المؤسس الأول لجغرافية المدن في مؤلفه " ملاحظات على جغرافية السكن " سنة 1899 وكتاب كورت هاسيرت K. Hassert " المدن معالجة جغرافية " سنة 1907هو أول كتاب يعالج جغرافية المدن عامة

أوسكار بشل Oscar Peschel(1826-1875):

من اعلام هذه المدرسة الذين اتجهوا لدراسة الظاهرات الطبيعية، وركز فيها على دراسة التضاريس ذات الأهمية الكبرى للجغرافيين، والتي يجب أن تدرس دراسة دقيقة، فكتب كثيرا عن ظواهر تضاريسية أوربية منها الفيوردات والبحيرات والجبال والأنهار الجليدية نشرها سنة 1870 ضمن (دراسات في الجغرافيا الطبيعية)، وأظهر فيها تأثيرها على الإنسان دون الإشارة إلى الجغرافيا البشرية.

فون ريتشهوفن (ريختوفن) Von Richthofen (1833-1905):

مثل سابقيه اهتم بدراسة العلوم الطبيعية خاصة الجيولوجيا ومظاهر السطح وتطورها وخصائصها، ولذلك فقد اعتبره البعض مؤسس علم الجيومورفولوجيا والتي كتب عنها تلميذه الجغرافي الأمريكي ديفز صاحب نظرية الدورة التحاتية، ودرس أثرها على النشاط البشري.

اتبع في دراساته المنهج الإقليمي الذي اتبعه ريتر وتبين ذلك في كتابه عن الصين بعد رحلاته إليها وعودته منها سنة 1872.

ورغم اتجاه معظم الجغرافيين الألمان نحو الجانب الطبيعي من الدراسات الجغرافية إلا أن بعضهم الآخر اهتم أيضا بدراسة الجانب البشري انطلاقا من تأثر الإنسان بالبيئة، متأثرين بدراسات من سبقهم من الألمان وبنظريات أخرى ظهرت في العالم كنظرية دارون (أثر العامل الطبيعي على تطور الجنس البشري). **ومن أبرز هؤلاء فردريك راتزل (1844-1904) FredricRatzel** الذي أعاد الاهتمام بالإنسان الذي يحتل مكانة مركزية في الدراسات الجغرافية، والذي يعتبر بحق مؤسس الاتجاه الحتمي في الجغرافيا، وأظهر أفكاره في كتابه (الجغرافيا البشرية Anthropogeography) الذي نشره في جزئين سنة 1882و 1891، وأكد فيه حتمية البيئة على الإنسان، فالإنسان هو من صنع بيئته، وكل شعب يحمل سمات أرضه، وأن توزيعهم (السكان) في العالم يرتبط بعوامل طبيعية، وحياة الناس تختلف تبعا للعلاقة مع البيئة، كما نشر سنة 1897 كتابه في الجغرافيا السياسية، أكد فيه أن التاريخ هو كمية من الحركة والحركة هي التي تؤدي إلى تطور المجتمعات البشرية، والدولة كائن حي تمر بمراحل نمو مختلفة تبدأ بالطفولة وتصل مرحلة الشباب ثم الشيخوخة ومن ثم الضمور والتدهور، والدولة هي جزء من البشر وجزء من الأرض ايضا.

إن اهتمام راتزل المركز حول الإنسان دفع إلى طرح التساؤل التالي: هل الجغرافيا الطبيعية شيء والبشرية شيء آخر؟ ألا يمكن دمجهما؟

وجاء الرد من جورج جيرلاند سنة 1875 الذي استبعد الجوانب البشرية من الجغرافيا ورأى أنها يجب أن تتطابق مع اسمها (علم الأرض) وليس علم الإنسان، وأن ظواهر الأرض يمكن ربطها بقوانين لا يمكن تطبيقها على الإنسان، وهكذا ظهرت الازدواجية في الدراسات الجغرافية مع نهاية القرن التاسع عشر.

وكان الفرد هتنر(1859-1941) أحد تلاميذ جيرلاند إلا أنه كان مغايرا له، فتوزيع السكان وكثافتهم ترتبط بعوامل طبيعية أحيانا، وعبر مجلته الجغرافية التي أنشأها سنة

1895 نشر أفكاره التي رفض فيها ازدواجية الجغرافيا وأكد على وحدتها التي لا تنفصم، بين الطبيعية والبشرية، كما رفض التمييز بين الجغرافيا الإقليمية والعامة فهي تهتم بدراسة الترابط بين الظاهرات كما هي موجودة على سطح الأرض سواء في جزء منها(إقليم) أو في كليتها، والجغرافيا علم (كورولوجي) وهو هنا لا ينفي أهمية الجغرافيا الإقليمية بل يؤكد عليها، فهي علم أقاليم الأرض. وقد كانت أفكار هتنر ذات أهمية كبيرة في الفترة بين 1905 -1914.

البرخت بنك: A.Penk

من أعلام المدرسة الجغرافية الألمانية الذين ركزوا معظم دراساتهم في الجوانب الطبيعية، فهو أول من استخدم مصطلح جيومورفولوجيا للدلالة على شكل سطح الأرض، وأن المناخ يفرض نفسه على الملامح الرئيسية للاندسكيب، كما كان أول من أشار إلى القيمة الفعلية للأمطار والتي هي موازنة بين كمية المطر، والتبخر، والمياه الجارية، والتبخر يزداد بارتفاع درجة الحرارة، واعتمد على أفكاره هذه عالم المناخ الروسي فلاديمير كوبن في تقسيمه للعالم إلى أقاليم مناخية ونباتية كما أكد بنك على أهمية الخرائط في الجغرافيا، فالجغرافي لا يستطيع النظر إلى الظواهر بعين واحدة دون العين الأخرى وهي الخريطة الدقيقة.

من خلال ما سبق يتضح لنا الاتجاه الواضح لجغرافي المدرسة الجغرافية الألمانية نحو دراسة الجوانب الطبيعية وإهمال الجانب البشري باستثناء تلك الصورة التي قدمها راتزل، ونتيجة للصراع بين الاتجاهين فقد دعي البعض في أواخر القرن التاسع عشر وخلال القرن العشرين إلى إتباع طريقة أكثر توازنا في الدراسات الجغرافية تزيد من الاهتمام بمظهر البيئة (اللاند سكيب) كموضوع للجغرافيا، ومن أهم مفكري هذا الاتجاه فيمر (1888) وأوتو وشلوتر(1906) وليوويبل وغيرهم، ورأوا أن (اللاندسكيب هو الهدف الأساسي للجغرافيا)

إلا أن هذه المدرسة (الألمانية) تدهورت اعتبارا من الحرب العالمية الأولى وفي أعقابها بسبب النازية، التي حاولت تطويع الجغرافيا لمصلحتها في الحرب، ولم يبرز من الدراسات الجغرافية بعدها سوى القليل أهمها نظرية كريستالر Walter Christaller

(1893-1969)سنة1933 عن المكان المركزي Central Place Theory ودراسته عن التنظيم الوظيفي للمساحة في جنوب ألمانيا، وكذلك التطبيقات الواقعية لمفاهيم الجغرافيا السياسية، ظهور مدرسة الجيوبوليتيك ومن أهم مفكريها كارل هسرفهر أحد مستشاري هتلر(الذي رأى بأن الجيوبوليتيك هي فن استخدام المعرفة الجغرافية لمنح الدعم والتوجيه لسياسة الدولة) وقدم دراساته عن جيوبوليتيكية المحيط الهادي.

كما ظهرت في ألمانيا حديثا توجهات للجغرافيا الاجتماعية مؤكدة على دور الإنسان في التأثير على اللاندسكيب وتغييره بفضل تطور تقنياته وتفسيره تفسيرا بشريا.

ملحق 1- ب

المدرسة الجغرافية الفرنسية

ساهمت الجغرافيا الفرنسية ومنذ أكثر من قرنين من الزمان في تطور الفكر الجغرافي، فقد أنشأت أول جمعية جغرافية في العالم بفرنسا سنة 1821، وساهم الجغرافي الألماني همبولدت في نشأتها، وقد ساهم الجغرافيون الفرنسيون في تطور الأبعاد الطبيعية للجغرافيا مقتفيين أثر الجغرافيين الألمان آنذاك خاصة همبولدت، ومتأثرين بالنظريات العلمية التي ظهرت حينذاك خاصة نظرية دارون، ومن أبرز هؤلاء الجغرافيين فيليب بواش الذي قسم العالم إلى أقاليم طبيعية، كما ساهم في تطور علم الكارتوجرافيا. وجوثار Guethard (1715-1786) الذي كتب عن تآكل الجبال بفعل التعرية النهرية وتكوين السهل الفيضي وأشار إلى قوة النخر البحري في تحطيم الصخور أكثر من الأنهار. وديمارست Desmarest(1715-1815) الذي تقصى أشكال سطح الأرض وأشار إلى أن اليابس الفرنسي كان متصلا باليابس الإنجليزي يدل على ذلك تشابه الصخور على الجانبين وهذا دليل على التعرية البحرية. ودي سيسور DeSaussure (1740-1770) الذي ركز دراساته على جبال الألب وتضاريسها وآثار التعرية النهرية الجليدية بها، وهكذا مثل الثلاثة المدرسة الجيومورفولوجية الفرنسية، وأول من مهد لظهور المدرسة الهاطونية، وهم أول من أسس لمرحلة تطور الظاهرة الجيومورفولوجية كما برزت مساهمات الجغرافيا الفرنسية في القرن التاسع عشر، خاصة النصف الثاني منه، مع تطور العلوم عامة والاجتماعية منها خاصة، مما أدى إلى تطور الدراسات الجغرافية، وظهور الإحصائيات والنشرات الخاصة بالسكان والإنتاج والتجارة والمناخ وغيرها، وقد يقال أن ثورة كمية قد ظهرت في النصف الثاني من ذلك القرن.

وكان من أبرز الجغرافيين آنذاك ركلو Onesime Reclus 1850 الذى اهتم بدراسة التضاريس والظروف الطبيعية، متأثرا بآراء كل من رتر(في تفاعل البيئة والإنسان) وهمبولدت في منهج دراسته الطبيعية، وقدم ركلو عدة أعمال عملية جغرافية من أبرزها" الأرض وصف لظواهر الحياة في الكرة الأرضية" سنة 1876، وكتابة "جغرافية العالم:

الأرض والسكان 1894"، ركز فيهما علي الجوانب الطبيعية، والعلاقة بين النشاط البشري والبيئة في الأقاليم المختلفة.

ومما لاشك فيه أن الجغرافيا الحديثة في فرنسا، بدأت مع ظهور **فيدال دولابلاش Vidale de la Blache** وأفكاره الجغرافية، التي ارتكزت علي ست مبادئ:

1- وحدة الظواهر الطبيعية (مع تقديم تعريف دقيق للظواهر المختلفة على سطح الأرض.
2- مراقبة التغيرات التي تطرأ على تلك الظاهرات خاصة المناخية.
3- الاهتمام بكل الظاهرات على سطح الأرض.
4- الاعتراف بقوة البيئة في تأثيرها على الإنسان.
5- الاعتراف بقدرة الإنسان على تعديل بيئته، وهذا المبدأ هو الذي قاد تلك المدرسة التي تنادي بإمكانية معارضة المدرسة الألمانية في اتجاهها نحو النزعة الحتمية.

وهكذا اهتم لابلاش في دراساته الجغرافية بالجوانب الطبيعية خاصة الجيولوجيا والنبات، وهو انعكاس لنوع التربة والمناخ السائد، وأثرها الكبير على الإنسان، كما اهتم بالدراسات الإقليمية والجغرافيا البشرية، وكان يرى أن البيئة ليست مظهراً أرضياً طبيعياً فقط physical landscape بل مظهرا أرضيًا حضاريا Cultural أيضا.

ومن أبرز ما كتب فيه لابلاش، التأثير المتبادل بين الإنسان وبيئته، فالبيئة الطبيعية هي في تغير دائم، ليس بسبب الطبيعة فقط بل بسبب الإنسان أيضا بعد تطور حضارته، والبيئة لا تستطيع أن تفرض قوانين حتمية، وهكذا يعتبر لابلاش هو رائد تلك المدرسة الإمكانية، "فأنماط النشاط الاقتصادي للإنسان هي نتيجة لمجهوداته وعقله في إطار البيئة".

ومن جغرافي المدرسة الفرنسية جان برون J. Brunhes، الذي تبع لابلاش في أسلوبه، وقدم أفكاره الجغرافية في كتابه (الجغرافيا البشرية) سنة 1910، والذي أكد فيه على دور العوامل الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية والتاريخية في التأثير على

الحياة البشرية في الماضي والحاضر، كما ركز في كتابه ولأول مرة على الاقتصاد البشري كظاهرة بشرية وقسمها في ثلاث مجموعات:

أ - استثمار غير اقتصادي للأرض (بناء البيوت والطرق والقنوات....)

ب = استثمار اقتصادي منتج كالزراعة وتربية الحيوان.

ج - استثمار مخرب واستهلاكي للأرض كقطع الغابات واستخراج المعادن.

ومن رواد هذ المدرسة ايضا **البير ديمانجون A.Demangeon** الذي يعتبر من رواد الجغرافيا البشرية والإقليمية فكتب بقضايا في الجغرافيا البشرية والجغرافيا الإقليمية لبيكاردي(اقليم فرنسي) سنة 1905، أكد فيهما علي أن الجغرافيا الإقليمية هي أساس الدراسات البشرية، وعلى أن نمط الحياة البشرية مرتبط بالبيئة، ولكن ليس هناك حتمية مطلقة، وأن الجغرافيا البشرية هي تلك التي تعني بدراسة الجماعات البشرية في علاقتها مع البيئة، وحدد لها أربعة موضوعات:

1. انماط الحياة في الأقاليم الطبيعية الرئيسية.
2. الأساليب المستخدمة في النشاط الاقتصادي.
3. العمران البشري: توزيعه وكثافته وحدوده، والهجرات البشرية.
4. أنواع المساكن.

ومما لا شك فيه أن ديمانجون كان رائد دراسة المجتمعات الريفية عندما تقدم بأبحاثه في هذا المجال إلى المؤتمر الجغرافي العالمي المنعقد بالقاهرة سنة 1925، والذي على أثره أقرت جغرافية الريف كأحد فروع الجغرافيا البشرية (الاجتماعية)

أما **ايمانويل دي مارتون De Martonne**، فقد ركز اهتماماته وكتاباته على الجوانب الطبيعية في الجغرافيا، وبصورة خاصة المناخية، فقدم مجموعة من الأعمال الجغرافية العلمية، منها كتابه: بحث في الجغرافيا الطبيعية، وأطلس فرنسا، والتقسيمات المناخية للعالم. ويعتبر من مؤسسي فرع الجيومورفولوجيا المناخية Climate geomorphology.

وفي مجال الدراسات الجغرافية قدم بلانشار Blanchard العديد من الأعمال الجغرافية في الجوانب الطبيعية والإقليمية والبشرية موضحا آثار العوامل الطبيعية على النشاط البشري. كما كتب سيجفريد Syegfried في الجغرافيا السياسية.

واستمر عطاء الجغرافيين الفرنسيين حتى النصف الثاني للقرن العشرين متمثلاً في كتابات ماكس سور Max Sorre في الجغرافيا البشرية، والذي اتجه إلى توثيق الروابط بين الجغرافيا والعلوم الحيوية (البيولوجية)، وبين أثر المناخ في أعضاء جسم الإنسان، وعلى كفاح الإنسان من أجل البقاء.

كما أن هناك أعمالا فرنسية عديدة اهتمت بالجوانب الإقليمية والطبيعية والبشرية وجغرافية المدن[1] والدراسات الأصولية متأثرة بالثورة الكمية من أبرز مفكريها بير جورج Pierre George وبول.

كلافال Paul Claval واندريه مينيه Andre Minet، وبيجوجارنييه Beaugeu Garnier، وجاك بيرك Jackes B، وجون دريش Jean Dresch، وبيير مارتيللو P. Marthelot [2]، ولا أنسى هنا أستاذي الجليل اكزافييه دوبلانول Xavier du Planhol [3]، الذي كرس جزءا كبيرًا من وقته في كتاباته ومحاضراته عن العالم الإسلامي وأوروبا.

(1) ممن كتبوا في جغرافية المدن بول ميريو (1897) P.Meuriot ورينيه مونية (1910) وركز في دراساته على المعالجة الجغرافية الاقتصادية والاجتماعية.

(2) مما يدعوني بالفخر والاعتزاز أنني تتلمذت على بعض من هؤلاء الأساتذة الكرام في كلية الدراسات العليا وجامعة السوربون بباريس وتابعت محاضراتهم وساهمت في تقديم حلقات النقاش في بعض المحاضرات وكان لبعضهم مواقف نبيلة معي كطالب فلسطيني بلا دولة وبلا منحة دراسية وبدون رعاية اممية.

(3) الأستاذ الدكتور إكزافيي دو بلانول Xavier de Planholرئيس معهد الجغرافيا بجامعة السوربون وتشرفت بمعرفته في سبعينيات القرن الماضي وتحت إشرافه عملت دبلوم الدراسات المعمقة ودكتوراة الحلقة الثالثة ودكتوراة الدولة في الآداب والعلوم الإنسانية.

ملحق 1- ج

المدرسة الجغرافية الإنجليزية

لم يكن الجغرافيين الإنجليز ممن ساهموا في ريادة الجغرافيا الحديثة، رغم مشاركتهم الفعالة خلال القرن التاسع عشر في العمليات الكشفية، وقد تأثرت أفكارهم الجغرافية في النصف الثاني من القرن التاسع عشر بالجغرافيين الألمان أمثال همبولدت ورتر، وشجع على نمو هذه المدرسة ظهور بعض النظريات العلمية، ومن أبرزها كتاب أصل الأنواع لدارون.

وقد كان لتكوين الجمعية الجغرافية البريطانية سنة 1828 أثرها في دعم الفكر الجغرافي الإنجليزي وتنشيط الكشوف الجغرافية، وتوفير أدواتها، فساهم رئيسها مرشينسون الذي قام بعدة مسوحات جيولوجية، بالتأكيد على الروابط القوية التي تربط الجغرافيا بالجيولوجيا، فقال أن (الجغرافيا والجيولوجيا توأمان) وأما "جميع أنواع الجغرافيا الأخرى فهي إضافات إلى المادة الأصلية وهي الجغرافيا الطبيعية". ولا بد أن نشير هنا إلى **تقليدين هامين** ورثتهما الجغرافيا **وأولهما البحث الميداني** الذي نبغت فيه المدرسة الإنجليزية، ومعرفة استخدام اللوحة المستوية ورسم الخرائط، فقد نبغ الإنجليز في جمع المادة المحسوسة من الحقل، وتوقيعها مباشرة على الخرائط في الميدان، وتمثيل الجبال والسفوح والانحدارات وأنواع الصخور والتربة واتجاهات الأنهار ونمط استخدام الأرض، وأشكال العمران والعمارة، واحتلت الإحصائيات محل الخرائط جزئيا فيما بعد. **أما التقليد الثاني، فهو الاهتمام بالأشياء المحسوسة والعلاقات المتبادلة بينها،** والعوامل المؤثرة عليها مثل دراسة المحاصيل وأنماط الزراعة والتوطن الصناعي وغيرها.

كما ساهم **ماركهام كلمنت MARCHAM Clement** بجهد كبير في تطوير الجمعية الجغرافية الإنجليزية وإصدار مجلة لها سنة 1872 لتنشر العديد من البحوث الجغرافية.

واهتم الجغرافيون الإنجليز بالجغرافيا الطبيعية فكتبت **مارى سمرفيل Sammerfeel, Mary (1782 – 1872)** كتابا في الجغرافيا الطبيعية سنة 1848 ناقشت فيه أهم الظواهر الطبيعية، وتحدثت عن الإنسان كعامل مؤثر في تغيير تلك الملامح الطبيعية للأرض.

أما **فرانسيس غالتون Francis Galton** فقد كرس بعض دراساته عن الوراثة، إلا أنه اهتم بدراسة الطقس الإنجليزي ووضع خريطة له (للطقس) في انجلترا سنة 1861، وكان أول من أشار إلى أنماط الطقس وأدرك طبيعة الدورة الهوائية.

كما ظهر من جغرافيي هذه المدرسة هالفورد ماكندر، في محاضرته "مجال وأساليب الجغرافيا" سنة 1887 التي اعتبرت مرحلة جديدة في الجغرافيا الإنجليزية وقيادة الجمعية الجغرافية، التي انشأت معهدا لتعليم الجغرافيا بلندن، وكلية باكسفورد تمنح شهادة في الجغرافيا سنة 1829، وركز ماكندر في أبحاثه ودراساته علي الجغرافيا التاريخية، ونشر كتابا فيها بعنوان(بريطانيا والبحار البريطانية) سنة 1902، واشتهر ماكندر بنظريته المشهورة في السياسة (قلب الأرض)، ومقالاته في الجغرافيا السياسية سنة 1904 بعنوان (الأساس الجغرافي للتاريخ) وقد صقل ماكندر أفكاره ونظريته في كتابه (المثل الديمقراطية والواقع)

ومن الجغرافيين الانجليز الذين ساهموا بجهد في تطوير الفكر الجغرافي **هربرتسون Herbertson** الذي اشتهر بتقسيمه للعالم إلى أقاليم طبيعية وأهمل الأقسام السياسية، فقد اعتمد في تقسيمه على التضاريس والمناخ والنبات. هذا علاوة على مساهماته في الدراسات المتيورولوجية والاثنوغرافية ورسم الخرائط، وهكذا كان لهربرتسون أثره الكبير في الجغرافيا الانجليزية.

وعلى عكس هربرتسون فقد كان للجغرافي **فلير Fleur** طريقا آخرا في تقسيم العالم إلى سبعة أقاليم ذات صبغة بشرية، إذ رأى أن النشاطات البشرية توجه نحو تحقيق ثلاث وظائف: **الغذاء، وإعادة الإنتاج، وتنمية الرفاهية،** وحسب الوظيفة الأخيرة قسم العالم إلى:

أقاليم الجوع، أقاليم الوهن، أقاليم الوفرة، أقاليم الجهد، أقاليم الصعوبة، أقاليم التجوال والأقاليم الصناعية.

وشير هنا أيضا إلى الفكر الجيومورفولوجي العلمي بدأ مع **جيمس هاطون James Hutton (1720 -1777)** الذي رفع شعار " الحاضر مفتاح الماضي " Present is the key to the past ومن أنصاره **جون بليفير Jehn Plafair (1748-1819)** الذي ركز دراساته على النظم النهرية وتناسب قدرتها مع أحجامها وانحدار مجاريها والسير **شارلز ليل Sir.Charles Lyel (1777-1875)** الذي ركز دراساته على تطور سطح الأرض وكتب في أسس الجيولوجيا أشار فيه إلى تركيب الأرض والعوامل التي تؤثر على سطحها ورأى مثل هاطون أن العوامل التي تؤثر على سطح الأرض اليوم وتؤدي إلى تطوره هي نفسها العوامل التي أثرت عليها في الماضي وعبر فترة طويلة من الزمن، كما يعتبر كتابه عن مبادئ الجيولوجيا Principles of geology -1831 من أشهر ما كتب في هذا الموضوع.

ملحق 1- د

المدرسة الجغرافية الأمريكية

مما لا شك فيه أن الجغرافيين الأمريكيين قد تأثروا في البداية بالأفكار الجغرافية التي سادت في القارة الأم (أوربا)وما تعرضت له الجغرافيا بها من تطورات، بل أن بعض الجغرافيين الأمريكيين كانوا قد تتلمذوا على يد أساتذة ألمان وفرنسيين وتأثروا بآرائهم، إلا أن التطور الذي مرت به القارة الجديدة كان لها تأثيرها أيضا، فظهور آراء ثوماس كون Thomas. S.Kuhn وفلسفته المشهورة في التاريخ والفلسفة والسوسيولوجي والمعارف العلمية، والتي نشرها في كتابه تحليل تاريخ العلوم History of Sciences، كان لها تأثيرها أيضا، فكونKuhn كان يرى أن العلوم تتطور باستمرار بواسطة عوامل مختلفة، إلا أن هذا التطور كانت تقطعه ثورات علمية، وخلال الثورة فإن اكتشاف Anamobes يقود إلى نوع جديد من النماذج Modelsأطلق عليها Paradigm، تؤدي بدورها إلى تغيرات في قواعد اللعبة، وفي الخريطة، ويقصد هنا أساسيات العلم لتصبح غير السابقة، تؤدي إلى أساسيات جديدة لبحث جديد، يطرح أسئلة جديدة حول البيانات والاتجاهات االقديمة، مما يؤدي إلى تقلصها وانكماشها، وتستبدل بالإطار الجديد والذي يصبح بدوره معرضا لثورة فكرية جديدة تؤدي إلى انكماشه وهكذا....

ولا ننسى هنا الدور الهام الذي لعبته الجمعية الجغرافية الأمريكية التي أنشئت سنة 1852 وشجعت على الكشف، ونشرت الكثير من الأبحاث في مجلتها، متأثرة بالاتجاهات الجغرافية الألمانية والفرنسية في مناهجها.

كما أننا نود الإشارة هنا إلى أن المدرسة الأمريكية ابتعدت بعد الحرب العالمية الثانية عن الجيولوجيا بالتدريج، وبدأت تتجه نحو العلوم الاجتماعية، وبدأت مدرسة الاختلافات المكانية التي كانت سائدة بين الجغرافيين الأمريكيين تضمحل وتتلاشى، ليحل محلها اتجاها جديدا عرف فيما بعد بالثورة الكمية أو المنهج الكمي، Quantitive Approach والذي اعتمد بدوره على الإحصاء والرياضيات في التحليل الجغرافي، وبدأت

تظهر النظريات والنماذج خاصة المعيارية منها وتحليل الارتباط والانحدار والتحليل العلمي في الدراسات الجغرافية.

ولم تسلم الثورة الكمية من الانتقادات، فقد انقسم الجغرافيون ازاءها إلى مؤيدين ومعارضين، ومنهم من حاول الوقوف بينهما، فهي عقيمة ولا فائدة منها عند المعارضين، ويعربون عن خشيتهم من أن تجر الوسائل الكمية الجغرافيا إلى منزلقات بعيدة عن حقلها وأهدافها، ذلك لأن الجغرافيين لم يعدوا انفسهم لاستخدام هذا المنهج الجديد أو يستوعبوه، هذا من ناحية، ولأن الظاهرات الجغرافية ذات طبيعة معقدة وكثيرة، يصعب استخدام هذا المنهج في تحليلها، ومن ثم فإن استخدامه لا يمكن أن يصلح إلا لدراسة بعض هذه الظاهرات، وهناك من يرى أن المنهج الكمي يعتبر هاما وضروريا في الدراسات الجغرافية، إلا أن المناهج والنماذج المعيارية المرتبطة به والتي ظهرت نتيجة التطور الكبير في تكنولوجيا المعلومات - الذي حدث منذ السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضي، والمستخدمة في الدراسات البشرية - هي عديمة الصلاحية لتعبيرها عن المثالية، ولعدم تقديرها للحياة الواقعية وتعقيداتها، ذلك أن تصرفات الأفراد وخصائصهم وطموحاتهم تختلف باختلاف البيئات المحيطة بهم، بينما يرى الآخرون أن هذه النماذج ضرورية أيضا.

وهروبا من هذه الانتقادات فقد حاول بعض الجغرافيين إيجاد طرق أخرى للتحليل، فظهرت ما يسمى بالجغرافيا الاجتماعية والفلسفة الاخلاقية، والعدالة الاجتماعية مثلما نادى بها ديفيد هارفيDavid Harvey في كتابه العدالة الاجتماعية والمدينة Social Justice and the City،

وظهر الاتجاه السلوكي في الجغرافيا الاجتماعية، والذي تتركز الدراسة فيه على صنع القرار وسلوك التفضيل المكاني، ودراسة انتشار التكنولوجيا والكوارث الطبيعية، والخرائط الذهنية (إدراك البيئة) علاوة على تلك الدراسات المتعلقة بالسلوك السياسي.

وفيما يلي نبذة مختصرة عن أعلام هذه المدرسة واتجاهاتهم:

إلين تشرشل سمبل: Miss Simple

وهي من الجغرافيين الذين تأثروا كثيرا بالأفكار الحتمية التي نادي بها راتزل في ألمانيا، وروجت لها وأكدتها في مؤلفاتها ومقالاتها، ومنها كتابها (تأثيرات البيئة الطبيعية the Influences of Geographic Environment)) الذي نشر في سنة 1911، وكذلك في كتابها عن (التاريخ الأمريكي في ظروفه الجغرافية) الذي نشر في سنة 1911.

بومان (ايزايا):

رئيس الجمعية الجغرافية الأمريكية بين سنتي 1915-1935)، فزيوغرافي تأثر بأفكار ديفز، من أهم أعماله فزيوغرافيه الغابات في أمريكا الشمالية سنة (1911).

جريفيت تايلور Griffith Taylor

ذو آراء حتمية، إلا أنه حاول الجمع بين الاتجاهين الحتمي والمكاني في الجغرافيا، وشبه الإنسان بشرطي مرور يوجه الحركة، يسمح بالسير أو يوقفه أو يغير من سرعته، واستخدم للتعبير عن ذلك مصطلح Stop-go-determinism

هارتشورن Hartshorne Richard

من أهم أعماله كتابه حول (طبيعة الجغرافيا)، كما ركز دراساته أولا على فلسفة جغرافية الأديان وما وراء الطبيعة وساهم أيضا في الكتابة في علم الطيور Ornithology

وليام ديفز 1914 - W. Davis1850

اهتم في دراساته بالجغرافيا الطبيعية فكتب في المتيورولوجيا والجيولوجيا سنة1890، وتعاون مع البرخت بنك الألماني في هذا المجال وقد اشتهر بنظريته الخاصة بالدورة التحاتية (الجيومورفولوجية) للتعرية النهرية سنة 1809 والتغيرات التي تصيب سطح الأرض عبر الزمن وتمر بثلاث مراحل: الطفولة والنضج والشيخوخة واستخدم تعبير سهل تحاتي Peneplain للدلالة على نتائج التعرية الهادفة للوصول إلى مستوى القاعدة التي

نادى بها بويل Powel [1] **ورأى بأنه لفهم تطور الظاهرات الجيومورفولوجية لا بد من دراسة الصخور ومنها يمكن تفهم مراحل دورته التحاتية (دورة ديفز) وتباين سطح الأرض إنما يعود إلى ثلاثة عوامل: التركيب الصخري structure والعمليات process والمرحلة stage وقد أخذ عليه اهتمامه الكبير بالتركيب الصخري وإهماله للعامل المناخي والظروف المناخية المؤثرة والتغيرات التي تحدث نتيجة لها هذا رغم قوله بأن مظاهر سطح الأرض ما هي إلا نتيجة العلاقات المتبادلة بين التركيب الجيولوجي والبنية من ناحية وعوامل التعرية من ناحية ثانية والزمن الذي تتكون فيه الظاهرة من ناحية ثالثة.**

كما أكد ديفز على أن الدورة التحاتية تبدأ من المناطق المرتفعة وبها انحدارات محدبة ومقعرة وتعمل عوامل التعرية في الأجزاء المحدبة وترسب في الأجزاء المقعرة وتتراجع الحافات scarp recession وتتآكل المحدبات وترسب في المقعرات ليتكون في النهاية السهول التحاتية كنهاية للدورات التحاتية

وتجدر الإشارة هنا إلى أن هناك جيومورفولوجيين آخرين اشتهروا بأعمالهم العلمية ووضع الأسس للدراسات الجيومورفولوجية أمثال داتون G.E.Datton وجلبير G.K.Gilbert

السورت هنتنجتون E.Huntington

من تلاميذ ديفر ذو خلفية جيولوجية، إلا أن دراساته اتجهت نحو أثر المناخ على الحياة البشرية مما جعله من دعاة الحتمية المناخية، وعرض أفكاره في كتابه (الحضارة والمناخ) الذي نشره سنة 1905 وفيه ربط بين الحضارات البشرية والتوزيعات المناخية فقسم العالم إلى أقاليم نشاط بشري حسب المناخ السائد: أقاليم ذات نشاط مرتفع للغاية، ومرتفع ومتوسط ومنخفض وشديد الانخفاض.

(1) G.W. Powel من الجيومورفولوجيين الأمريكيين المشهورين والذي نادى بمقولة " أن عوامل التعرية تعمل في أي منطقة للوصول إلى مستوى القاعدة.

كارل ساور Karl Sauer

أكد على ضرورة دراسة الجغرافيا لمورفولوجية اللاندسكيب، ودعا إلى عودة كتابات همبولدت وهتنر.

ملحق 2

مصطلحات في المناهج [1]

- ادراك، إحساس Perception
- ملاحظة ومراقبة Observation
- الملاحظة المباشرة Direct information
- مشكلة Problem
- فرضية Hypothesis
- الفرض المبدئي Tentative hypothesis
- اختبار الفرض Testing the hypothesis
- قبول الفرضية Accept hypothesis
- رفض الفرضية Reject hypothesis
- جمع البيانات Data collection
- تخزين البيانات Data (informations) storage
- معالجة البيانات (المعلومات) Process informations
- الدليل Evedence
- الاستنتاج العقلي Reasoning
- التعميم Generalization
- نتائج مباشرة غير ناضجة Generalize further

(1) New Unesco Source book for Geography Teaching P 142.

ملحق 3

دليل الباحثين إلى المقاييس والأوزان [1]

منذ كنا صغارا بدأنا نتعلم الأعداد والأرقام وتطورت معرفتنا بها على مر السنين لنتعلم الجمع والطرح والضرب والقسمة وهي مبادئ أولية في علم الرياضيات الأكثر تعقيدا، وببلوغنا مرحلة متقدمة من التعليم واتساع آفاق معرفتنا بدأنا نقرأ أو نستخدم وحدات وأرقام مختلفة باختلاف موضوعاتها والدول المستخدمة لها مثلما هي عملات تلك الدول وأعلامها، فهناك من يستخدم للقياس الطولي الكيلو مترات ومنهم من يستخدم الأميال وفي الأوزان هناك من يستخدم الطن أو القنطار أو البشل ونحن هنا في ليبيا ما زلنا نستخدم المرطة وأجزائها بجانب الأوزان العالمية، وفي المساحات هناك من يستخدم الهكتار وآخرون الكيلومترات المربعة أو الفدان وغيرها، وهكذا يواجه الباحثون في المجالات المختلفة صعوبات التعامل مع هذه الوحدات ومحاولة المقارنة بينها أو معادلتها ما لم يكونوا ملمين بأبعادها وقيمها.

من هذه المعاناة برزت فكرة عمل هذا الدليل الذي نخص فيه الجغرافيين وهم الأكثر استخداما للأرقام التي هي دائما البرهان العملي على تحليلاتهم وصدق فرضياتهم، إلا أننا نوجه هذا العمل أيضا لكل الباحثين في العلوم المختلفة الذين لا غنى لهم عن هذه الأرقام والوحدات الحسابية كعلماء الاقتصاد والمناخ والزراعة والهندسة والطب وغيرها.

ونظرا لأهمية هذا الموضوع (المكاييل والأوزان) فقد خصصت عديد من الدول معاهد قومية خاصة للموازين والمقاييس (National Standard Institute) (L"Institute des Poids et des Mesures) تهتم بأدواتها ومفرداتها بل كان الاهتمام من المنظمات الدولية أيضا ممثاة في المنظمة العالمية لتوحيد تلك المقاييس وتدويلها International Organization for Standeredization، ومن الأمثلة أيضا مساهمات كل من:

(1) سبق نشره في مجلة أبحاث التي تصدر عن كلية الآداب بجامعة سرت، العدد 17، مارس 2021م. والعلم الذي يختص بدراسة المكاييل والأوزان هو علم المترولوجيا Metrology.

* British Standard Conversion Factors and Tables, London 1944.

* E conomic Guide to The World Weight and Measures New York, U. N, Statistica Papers 1955

وقد ساهمت جميعها في وضع جداول لهذا الغرض.

فإذا فلت لصديق وطني أو أجنبي أنك ذهبت إلى سوق الحبوب لتشتري كمية من الشعير لغرض طحنها فاشتريت مرطة منها، هنا سوف يتساءل هذا الصديق ما هي المرطة وكم تزن بالكيلوجرامات أ او الكيلات أو البشلات؟

من الملاحظات العامة التي نشاهدها يوميا أن عدادات السيارات القادمة من أمريكا مثلا تشير إلى المسافة والسرعة بالأميال والأخرى بالكيلومترات، لكل دولة نظامها الخاص بها.

وأخيرا لابد من الإشارة إلى أن جداول المعادلات هذه مرنة يمكن استخدامها في أكثر من تحليل، فعلى سبيل المثال في جدول المساحات:

62.5 ميل^2 = 161.9 كم^2 يمكن ان تستخدم للتعبير عن كثافة السكان فتكون 62.5 نسمة كم^2= 161.9ن/ ميل ^{2}.

ومثال آخر: 2.82م^2 = 99.6 قدم^2 يمكن استخدامها في التصريف المائي مثلا فتكون المعادلة بالشكل التالي:2.82م^3/ث = 99.6 قدم^3/ث.

هناك بعض المقاييس لا يمكن ايجاد ما يعادلها مباشرة إلا باستخدام وسيط أخر كتحويل الآكر acre إلى كم^2 لذلك يستخدم الهكتار كوسيط كما في المثال التالي:

9700 آكر =3925 هكتار

32 آكر =12.95هكتار

9732 آكر =3940هكتار

1 كم^2 = 100هكتار إذن

9732 آكر = 39.4 كم^2

3940 وهي المعادلة ل9732 آكر ÷ 100 وهي قيمة 1 كم^2 =39.4 كم^2

وكذلك الحال في تحويل الدرجات الفهرنهيتية إلى مطلقة يصبح بالضرورة المرور بالدرجات المئوية كوسيط فتحول الدرجات الفهرنهيتية إلى مئوية وتضاف أو تطرح من الرقم 273.

وللحصول على نتائج سريعة عند استخدام هذه المقاييس يمكن استخدام الطريقة التالية:

مثال: المطلوب تحويل85 ميل مربع إلى كيلومترات مربعة وفي الجدول الوارد أمامي أن 5 ميل مربع تعادل 13 كم2. للحصول على النتيجة تجرى العملية التالية: 85÷ 5× 13= 221 كم^2.

وهكذا في هذا الدليل سوف نقدم كل ما يمكن تقديمه من معادلات للمقاييس والأوزان على المستوى العالمي مع الإشارة إلى ما كان او ما يزال يستخدم منها في التراث العربي والإسلامي.

رموز دولية ومحلية مستخدمة لوحدات القياس والأوزان:

- آكر — Ac = acre
- آكر قدم — Acft acrefoot
- الغلاف الجوي — Atm = standard atmosphere
- وحدة حرارية بريطانية — Btu = British thermal Unit
- درجة مئوية — C = centigrade(celius)
- كالوري (كا) — Cal = calorie
- سم — Cm = centimetre
- وزن الما — Cwt = hundredweight
- يوم — d = day
- درجة — Deg = degree

- فهرنهيت (ف) F = Fahrenheit
- قامة Fm = fathom
- فدان Fn = fadan
- قدم F = foot
- جرام g gramme
- جالون gal = gallon
- جرين (وزن) gn = grain
- grd = grade
- ساعة (س) h = hour
- هكتار (ه) ha = hectare
- هكتولتر (ه ل) hl = hectolitre
- حصان بخاري(ح) p = horse power
- بوصة In = inch
- بوصة من الزئبق inHG = inch of mercury
- عالمي Int = International
- كلفن K = Kelvin
- كيلوجرام (كجم) Kg = kilograme
- كيلومتر (كم) Km = kilometre
- عقدة Kn = knot
- كيلووات(ك و) Kw = kilowatt
- لتر L = litre
- ليغر (باوند) Lb = livre
- طن طويل Lgt = long ton
- متر (م) m = metre

- ميلليبار mb = millibar
- mt statute mile
- دقيقة min = minute
- ميلليلتر mL = millilitre
- ميلليمتر (مم) mm = millimetre
- ميلليمتر زئبق mmHG = millimetre of mercury
- ميل بحري nmi = nautical mile
- اونس (أونسا oz = ounce
- كمية Q = quantity
- قنطار (ق) q = quintal
- كوارت (مكيال) Qt = quart
- ريومور (مقياس حرارة) R = Reaumur

1- في المسافة[1] Length (Longueur)

- 1مم = 0.1 سم =0.000001 كم
  =0.001 متر = 0.03937 بوصة
- 1سم = 0.01 متر = 10 ملليمتر
  = 0.3937 بوصة
  =0.03281 قدم = 0.00001 كم
- 1بوصة = 25.4مم
  = 2.54 سم
- 1 متر = 0.001 كم = 100سم = 1000 مم

(1) الفرنسيون هم أول من اخترع المقياس المتري الطولي سنة 1795 على أساس أن المتر يساوي جزء من 40 مليون جزء من محيط الكرة الأرضية.

= 3.28 قدم = 39.37 بوصة = 1.094 ياردة

- 1 قدم = 30.48 سم = 0.33 ياردة

= 0.3048 متر = 12 بوصة

- 1 كم[1] = 100000 سم = 39370.08 بوصة

= 1000 متر = 100000 سم = 1000000 مم

= 3280.84 قدم = 1093.61 يارده

= 0.6214 ميل = 0.54 ميل بحري

- 1 ياردة = 91.44 سم = 36 بوصة

= 3 قدم = 0.9144 م

- 1ميل بحري عالمي = 1852 متر = 6076.115 قدم
- 1ميل بحري انجليزي = 1853.184 متر = 6080 قدم
- 1 ميل [2]= 1609.344 متر = 1.6093 كم

= 160934.4 سم = 1609344 ميلليمتر

= 5280 قدم = 1760 ياردة

= 63360 بوصة

- 1 ميل بحري امريكي[3] = 1853.248 متر

= 6080.210 قدم

- 1قامة (عمق) = 6 قدم

= 1.8288 متر

(1) يستخدم الكيلومتر كوحدة قياس طولية في جميع أنحاء العالم باستثناء المملكة المحدة والولايات المتحدة حيث يستخدم الميل بدلا منه.

(2) كلمة ميل mile من اللاتينية Milia passus أو وحدة قياس تدل على عدد الخطوات paces حيث أن الخطوة آنذاك = 1.48 م، وقد تم التخلي عن هذه الوحدات في أواخر القرن التاسع عشر. (يقدر طول الخطوة عمليا بنحو 75سم أو ما يعادل 30 بوصة).

(3) منذ سنة 1954 اعتمدت الحكومة الأمريكية الميل الدولي للاستخدامك بدلا من الميل البحري الأمريكي.

تطبيقات:

- 2 بوصة = 5 سم 11 ياردة =10 متر
- 10 قدم =3 متر 6 قامة =11 متر
- 5 ميل = 8 كم 7 ميل بحري = 13 كم
- 8 ميل = 7 ميل بحري

وحدات قياس طولية استخدمها المسلمون في العهد الإسلامي:

- **المرحلة** = 96000 ذراع شرعي = 72000 ذراع هاشمي = 48000 ذراع إسلام بولي.
- **البريد** = 48000 ذراع = 2/1 (نصف) مرحلة = 36000 ذراع هاشمي =24000 ذراع إسلام بولي
- **الفرسخ** [1] = 12000 ذراع =3000 ذراع هاشمي = 2000 ذراع إسلام بولي
- **الميل العربي** = 4000 ذراع = 3000 ذراع هاشمي = 2000 ذراع اسلام بولي
- **القصبة** = 8 ذراع = 6 أذرع هاشمي = 4 أذرع إسلام بولي
- **الباع** = 4 أذرع = 3 أذرع هاشمي =2 ذراع إسلام بولي
- **الذراع** =3 قدم = 6 قبضات = 24 إصبع = 144 حبة شعير

2-الحجم والسعة Volume and Capacity

- 1سم ^{3} = 0.000001 متر^3 = 0.06024 بوصة ^{3}
  = 0.999972 ميللي لتر
- 1 بوصة ^{3} = 16.3871 سم^3 = 16.387 ميللي لتر
- 1متر ^{3} = 1000000سم ^{3} = 999.97 لتر
  = 35.315 قدم ^{3} = 219.97 جالون انجليزي

(1) وحدة قياس للمساحة قديمة فارسية تختلف في أطوالها بين 3-3.5 ميل أو ما يحادل 4-6كم بالمقاييس الحديثة.

= 264.172 جالون امريكي

- 1قدم^3 = 1728 بوصة ^{3} = 6.229 جالون انجليزي

= 7.48052 جالون امريكي = 28316.8 سم^3

= 28.31611 لتر

- 1ميللي لتر =0.001 لتر = 1.000028 سم ^{3}

= 0.06103 بوصة ^{3}

- 1هكتو لتر = 0.100001 متر ^{3} = 2.75 بشل انجليزي

=2.83782 بشل أمريكي

- 1لتر = 1000 ميللي لتر = 0.01 هكتو لتر

= 1000.03 سم ^{3} = 61.03 بوصة ^{3}

= 0.219975 جالون انجليزي = 0.2642 جالون أمريكي

- 1جالون انجليزي = 4 كوارت انجليزي = 277.42 بوصة ^{3}

=1.201 جالون امريكي = 4546.09 سم ^{3}

= 4.546 لتر

- 1 جالون أمريكي = 4 كوارت أمريكي = 0.833 جالون انجليزي

=231.001 بوصة ^{3} = 3785.41 سم ^{3}

= 3.785 لتر

- 1 كوارت[1] =4/1 جالون أمريكي = 2 بنت [2]

= 0.95 لتر

- 1 بشل انجليزي[3] = 5 جالون انجليزي = 1.0321 بشل أمريكي

= 0.0364 متر ^{3} = 0.364 هكتولتر

(1) الكوارت quartوعاء تقاس به السوائل كما يستخدم لوزن مواد جافة أيضا وفي هذه الحالة = thirty second من البشل.

(2) البنت Pint مقياس للحجم (السعة) للسوائل وغيرها تعادل 8/1 جالون أو 20 أونس أو 0.568 لتر.

(3) والبشل Bushel وحدة وزن تستخدم لوزن البضائع الجافة في الولايات المتحدة والبضائع الجافة والسائلة في المملكة المتحدة.

- 1 بشل أمريكي = 0.968945 بشل انجليزي =0.03524 متر ^{3}
= 2150.42 بوصة ^{3} = 0.3524 هكتو لتر
= 64 بنت = 8 جالون =36.4 لتر

تطبيقات:

- 4 جالون امريكي = 15 لتر
- 35 قدم^3 = 1 متر 3
- 6 جالون أمريكي = 5 جالون انجليزي
- 4 ياردة ^{3} = 3 متر ^{3}
- 11 بشل انجليزي = 4 هكتولتر
- 14 بشل أمريكي = 5 هكتو لتر
- 3 آكر قدم = 3700 متر ^{3}
- 32 بشل امريكي = 31 بشل انجليزي
- 6 قدم^3 = 170لتر
- في الإنتاج Yield
- 10 بشل بريطاني/ اكر = 9هكتولتر /هكتار
- 8 بشل امريكي /آكر = 7 هكتو لتر / هكتار
- 4 cwt بشل/ آكر = 5 قنطار / هكتار

3-الوزن [1] Weight (Poids)

- 1 جرام [2] = 0.001 كجم = 0.0020205 ليبر
= 0.0353 أونس
- 1كجم = 1000 جرام = 0.001 طن

(1) في العهد العثماني استخدمت الوحدات التالية في الحبوب: الويبة =290.5كحم - 14 مرطة، المرطة =20.75كحم وفي السوائل: الحرة =14.128 لترا =6.125 غرافة / الغرافة =2.307 لترا.

(2) من المقاييس التي اخترعها الفرنسيون سنة 1795 على أساس أن الجرام هو وزن يعادل كتلة من الماء حجمها 1سم^3.

= 35.270 اوز (اونس) = 2.2046ليبر

- 1 قنطار = 100 كجم

= 220.462 ليبر

- 1 طن = 1000 كجم =1.10231 طن قصير

= 0.984 طن طويل = 2204.623 ليبر

= cwt 19.684

- 1 طن طويل = 1016.647 كجم = 1.12 طن قصير

= 1.01605 طن = 2240 ليبر

- 1 طن قصير = 907.1846 كجم = 0.9072 طن

= 0.893 طن طويل = 2000 ليبر

- 1ليبر (Livre) = 453.59 جرام =0.4536 كجم

= 7000جرين (grain[1]) = 16 أوز (أونس)

- 1 أوز oz (أونس) = 28.35 جرام
- 1 جرين 0.0648 = grain جرام =437.5/1 اوز (اونس)
- (cwt long) [2] = 112 ليبر = 50.802 كجم

موازين عربية وإسلامية:

- **الصاع Saa:**

استخدم العرب المسلمون لتقدير قيم زكاة الفطر في رمضان مكيال هو الصاع ويقدر علماء الدين الصاع اليوم بنحو 3 كيلوجرام تنقص قليلا.

(1) أصغر الأوزان في نظام troy.

(2) hundredweight (long) وحدة وزن بريطانية تنقسم في ثلاثة مقاييس: short وتعادل نحو 45.4 كجم وlong وتعادل نحو50.8 كجم و metric وتعادل 50 كجم ويندر استخدامها عالميا.

في مصر شاع استخدام وحدات عديدة في تقدير وزن المحاصيل الزراعية فتعلمنا صغارا (وفق النظام التعليمي المصري) تلك الأغنية التي حفظناها لمعرفة الوحدة الشائعة الاستخدام في مصر: الإردب = اتناعشر كيله والكيله ثمان أقداح.

- **الإردب Erdab:**

نوع من المكاييل استخدمها المصريون منذ عصور قديمة ثم استخدمه المسلمون بعد دخولهم مصر، ذكر عبد الله باشا فكري في كتابه " الفوائد الفكرية للمكاتب المصرية " أن الإردب يساوي 6 ويبات والويبة تساوي كيلتين والكيلة تساوي ربعين والربع يساوي ملوتين والملوة تساوي قدحين والقدح يساوي نصفين والنصف يساوي ربعين والربع يساوي ثمنين والثمنة تساوي خروبتين والخروبة تساوي قيراطين، وعلى هذا فإن الإردب يساوي 24 ربعا والربع 4 أقداح والقدح 32 قيراط " هذا التفصيل في الموازين المستخدمة في مصر يدل على اهتمام المصريين بالمكاييل والأوزان. عند الفقهاء فإن الإ ردب يزن 78 كجم بينما يزن عند الجمهور 84.96 كجم، والحقيقة أن الإردب كأداة وزن يختلف في وزن محتواه من المواد باختلاف اشكالها وأحجام حبيباتها وكثافتها يدلنا على ذلك اختلاف وزن الإردب باختلاف الغلات الموزونة به: فهو يساوي 160كجم من القمح و 160كجم من الفول الدميسة و 120 كجم من الشعير و148 من العدس المجروش و140 من الذرة الشامية ومثلها من الذرة الرفيعة و75 كجم من الفول السوداني بقشره و 155 كجم من الفول السوداني بدون قشور و150 كجم من الحمص والقائمة تطول بحيث تشمل كل الغلات الزراعية المتداولة في السوق. ولم يعد يستخدم في السوق المصرية اليوم.

- **الأقة: Uga**

وجمعها أقات أو أقق معيار للوزن كان يستخدم حتى وقت قريب في كل من مصر وسوريا ومقدارها 1248 جرام في الأولى (مصر) و1282 جرام في الثانية. وجاء في القواميس العربية أن الأقة ثقل وزنه 400 درهم أو 1248 جرام.

- **الرطل الفلسطيني Palestinian Pound:**

في فلسطين كان وحتى النصف الثاني من القرن الماضي [1] يستخدم الرطل والذي كان يزن ثلاثة كيلوجرامات و القنطار يزن 100 رطل = 300 كجم

- **المرطه Marta:**

من المكاييل التقليدية ما زال الاستخدام شائعا في ليبيا في الأسواق المركزية للحبوب والبقوليات في بيع الحبوب والمحاصيل الجافة وأعلاف الدواجن والحيوانات وهي وعاء معدني أسطواني يصل وزن محتواه إلى 15 كجم ولو أن هذا الوزن قد يتفاوت بين غلة وأخرى حسب كثافتها وحجم ووزن حبيباتها كما هو الحال في الإردب وينقسم هذا المكيال إلى أجزاء (في شكل أوعية معدنية) إلى نصف مرطة وربع مرطة وثمن.

تطبيقات

- 3 أوز(أونس) = 85 جرام 11 ليبر = 5 كجم
- 62 طن طويل = 63 طن 11 طن قصير = 10 طن
- 9 طن قصير = 8 طن طويل 1 = cwt قنطار
- 35 أوز (أونس) =1 كجم

4-المساحة [2] Area (Aire , superficie)

- 1مم ^{2} = 0.01 سم ^{2} = 0.000001 متر ^{2}
  = 0.00155 بوصة^2
- 1سم ^{2} = 100مم ^{2} = 0.0001 م ^{2}
  = 0.1550 بوصة^2
- 1 بوصة^2 = 6.4516 سم ^{2}
- 1 متر ^{2} = 10000سم ^{2} = 1550.003 بوصة^2

(1) فترة عاصرها الباحث بنفسه.

(2) استخدم في العهد العثماني الوحدات التالية في المساحة: الجابية = 1225م2، = 100جدولة، الجدولة=12.25م^2.

= 10.764 قدم^2

- 1 ياردة ^{2} = 8361.274 سم = 0.836 متر ^{2}

= 29 قدم ^{2}

- 1قدم^2 = 929.03 سم^2 = 144 بوصة ^{2}

= 0.09290 متر ^{2}

- 1 آكر[1] Acre = 4046.8564 م ^{2} = 0.4047 هكتار

= 43560 قدم^2 = 0.00405 كم^2

= 4840 ياردة ^{2}

- 1هكتار = 10000م^2 =0.01 كم^2

=0.003861 ميل^2

= 2.4711 آكر

- 1 كم^2 = 10000000000 سم^2 = 1000000 م^2

= 247.1054 آكر = 0.3861 ميل^2

- 1ميل ^{2} = 27878400 قدم ^{2} = 640 آكر

= 258.999 هكتار = 2.59 كم^2

تطبيقات

- 2 بوصة ^{2} = 13 سم^2
- 6 ياردة^2 = 5 متر^2
- 43 قدم ^{2} = 4 م ^{2}
- 5 آكر = 2 هكتار
- 5 ميل 2 = 13 كم^2

(1) من وحدات القياس الامبراطورية (المملكة المتحدة) ووحدات القياس العرفية الأمريكية اختلفت قيمته من دولة إلى أخرى فهو يقابل الفدان رغم اختلاف قيمتهما فقديما في فرنسا بلغت مساحته 4221م^2 وفي ألمانيا كان لكل ولايه حجم للآكر خاص بها إلى سنة 1878 عندما حددت ملكة بريطانيا مساحة الآكر ب 4840 ياردة مربعة أو ما يعادل 4046.856 م^2 وأخيرا وعالميا أصبحت مساحته 43560 قدم مربع (66×660قدم) أو ما يعادل 4840 ياردة مربخة أو ما يعادل 4046.85 متر مربع.

وحدات مساحية وطنية في الوطن العربي:

فدان Fedan

الفدان وحدة قياس للمساحات الزراعية يستخدم في كل من مصر والسودان، وهو نظام غير متري، قدره عبد الله باشا فكري بما يعادل نحو 33قصبة أو ما يعادل7466 ذراع معماري مربع وكسور أو ما يعادل4200 متر مربع وكسور من المتر (4200.83 2)

عند دخول المسلمين إلى مصر كانت مساحة الفدان 6024 مترا مربعا وفي عهد الاحتلال الفرنسي في أواخر القرن الثامن عشر قدرت مساحة الفدان بـ 5929 مترا مربعا وفي عام 1833 أصبحت مساحته 4200.83 مترا مربعا وما زالت قائمة حتى يومنا هذا. قد يستخدم الفدان كوحدة للقياس في سوريا وتتراوح مساحته بين 2295-3443مترا مربعا.

- 1 فدان(مصر) = 0.42هكتار = 0.00405 كم^2
  = 4.2 دونم = 24 قيراط
- 1 قيراط = 24/1 من الفدان =175 متر 2
  = 13.8875 قصبة2 = 175.09 م2 =24 سهم
- 1سهم = 7.29م2

تطبيقات:

- 100فدان = 40.4686 هكتار

القصبة Qassaba:

الأساس الذي وفقها قدرت مساحة الفدان تطورت في مساحتها من عصر لآخر فكانت تساوي 75/1 من طول ضلع الهرم الأكبر أو ما يعادل 3.08 متر تحولت فيما بعد للقصبة الحاكمية والسندوفاوية ثم القصبة التي أوجدها الفرنسيون وكانت تساوي 60/1 من طول ضلع الهرم الأكبر أو ما يعادل 3.85 مترا ثم القصبة الطولية التي يعمل بها حتى الآن وحددت منذ سنة 1833 فتبلغ 3.55 مترا (355سم)

الدونم:[1] **Donom**

وحدة قياس للمساحة تستخدم في المشرق العربي اختلفت قيمته في العهد العثماني فأثناء ذلك العهد كانت مساحته919.3 مترا مربعا، وبعد سقوط الدولة العثمانية أصبح الدونم = 0.1 هكتار أي 1000متر مربع كما هو الحال في سوريا والأردن ولبنان وفلسطين بينما تبلغ مساحته في العراق2500م^2 وفي شمال قبرص التي تتبع تركيا 14400قدم مربع اي ما يعادل 1337.8 متراً مربعًا.

5-السرعة Velocity(Vitesse) [2]

- 1متر /ثانية = 3.6 كم/ساعة = 2.23694 ميل /ساعة
- 1قدم/ثانية = 0.681818 ميل /ساعة = 1.09728 كم /ساعة
- 1 كم/ ساعة = 0.277778 متر /ثانية =0.911344 قدم / ثانية
- 1ميل /ساعة = 1466.67 قدم /ثانية = 0.44704 متر / ثانية
- 1عقدة (دولية) [3] = 0.514444 متر/ثانية = 1.852 كم/ ساعة
- 1.68781 = قدم / ثانية = 1.15078 ميل/ ساعة
- 1عقدة انجليزية = 1.68989 قدم /ثانية = 1.151515 ميل / ساعة
- 0.514773 = متر / ثانية =1.853184 كم/ ساعة

تطبيقات:

- 10 قدم / ثانية = 11 كم / ساعة
- 3قدم / ثانية = 2ميل /ساعة
- 9 ميل / ساعة =4 متر /ثانية
- 5متر / ثانية = 18 كم/ساعة
- 70 عقدة = 36متر / ثانية
- 7 عقدة = 13 كم /ساعة

(1) غالبا ما ينطقه السكان في المشرق العربي باللم بدل النون فيقولون دولم Dolom.

(2) لقياس سرعة الرياح وحركة السوائل في الطبقات الجيولوجية ووسائل النقل كالسفن وغيرها من أشكال الحركة.

(3) عند تسجيل السرعة بالعقدة فإن هذا يعني في الساعة وهي غالبا تعادل ميل بحري/ساعة.

- 3 عقدة = 5قدم / ثانية
- 7 عقدة = 8 ميل / ساعة

6-الطاقة :Energie) Energy)

- 1 ك و س = 3412.1 BTU=899837 كال
  = 1.34102ح/ س
- 1 BTU = 0.0002931 ك و س = 251.996 كال =0.00039 ح / س

تطبيقات:

- 4 ح =3 ك و
- 1كا = 4.18 جول
- 1 جول = 710 إرج
- ميجا جول =10 6جول
- جيجا جول = 910 جول
- تيرا جول =1210جول
- 1 طن من النفط = 1.5 طن من الفحم في المتوسط = 1000م^3 من الغاز الطبيعي = 4500 ك و س الكهرباء
- 1متر^3 من الغاز= 35.3 قدم ^{3} من الغاز 1000 قدم ^{3} من الغاز = 28.3متر^3 من الغاز.

7-الضغط: Pression) Pressure)

ليس المقصود هنا الضغط الجوي فقط وإنما الضغط الجوي كقيمة لتقدير الضغط داخل المعامل والأدوات فيقال أن الضغط داخل الحاوية المغلقة تعادل 2 اتموسفير بمعنى ضعف قيمة الضغط الجوي العادي. وللضغط قيمة كبيرة في العمليات الصناعية، لنوضح ذلك: الماء يتحول إلى بخار عند درجة 100درجة مئوية في حالة الضغط الجوي العادي إلا أنه بتغيير الضغط الواقع عليه داخل الحاويات والأنابيب يمكن ان يتبخر في درجات حرارة تصل إلى 20 درجة مئوية فقط (تبخير تحت التفريغ) ومن ثم يمكن استخدام حرارة

الجو أو الماء في البحار والمحيطات لتحويل الماء إلى بخار في الأنابيب أو الحاويات بتفريغها أي بخفض الضغط داخلها إلى أقل من الضغط الجوي العادي واستخدام البخار في توليد الطاقة ثم تكثيف البخار للحصول على الماء الخالي من الأملاح.

- 1 ميلليبار = 1000داين/سم^2 = 1000/1 من البار

= 0.750062 سم زئبق= 0.029530 بوصة زئبق

- 1 مم زئبق = 1.333224 ميلليبار

=0.03937 بوصة زئبق

- 1 بوصة زئبق = 0.491154 ليبر / بوصة ^{2}

= 33.864 ميلليبار

= 25.4 ميلليمتر زئبق

- 1 اتموسفير = 1033.250 ميلليبار = 760 ميلليمتر زئبق

= 29.92 بوصة زئبق

خصائص الغلاف الجوي Atmosphere الرأسية بالمقياس الأمريكي:

(الحرارة- الضغط – الكثافة)

الارتفاع (كيلومتر)	درجة الحرارة بالدرجات المئوية	الضغط الجوي بالميلليبار	كثافة الهواء كجم/متر مكعب
صفر	15	1013	1.23
1	8.5	899	1.11
2	2	795	1.01
3	4.5-	701	0.99
4	11-	617	0.82
5	17.5-	514	0.74
6	24-	472	0.66
7	30.5-	411	0.59
8	36.9-	357	0.53

الارتفاع (كيلومتر)	درجة الحرارة بالدرجات المئوية	الضغط الجوي بالميلليبار	كثافة الهواء كجم/متر مكعب
9	43.4-	308	047
10	50-	265	0.41
11	56.4-	227	0.36
12	56.5-	194	0.31
13	-	166	0.27
14	-	142	0.23
15	-	121	0.20
16	-	104	0.17
17	-	89	0.14

تطبيقات:

يتناقص الضغط الجوي كلما ارتفعنا عن مستوى سطح البحر بمعدلات مختلفة كل مائة متر:

- من 000.0 – 1500 م بمعدل 11 ميلليبار
- 3000 - 1500 10
- 4500-3000 8
- 6000 -4500 7
- 7500 -6000 6
- 15000 -7500 2.3
- 30000-15000 0.7

8- درجات الحرارة: Temperature

من المؤشرات الهامة على صحة الإنسان والحيوان والبيئة أيضا، من هنا كان الاهتمام بها ومحاولة التعرف عليها بقياس درجاتها وتطورها، فاليوم ونحن نعيش جائحة الكورونا مثلا فإن أول المؤشرات على الإصابة بها ارتفاع درجة حرارة الجسم، ومن الأمراض الخطيرة التي تتعرض لها البيئة ظاهرة الاحتباس الحراري والنتائج الخطيرة التي يتعرض لها كوكبنا نتيجة لذلك. كما أن تطور صهر المعادن وصناعة واستخدام الأفران العالية والحاجات المتزايد لضبط درجات الحرارة في هذه العمليات أدى بالضرورة إلى تعدد طرق ووسائل قياس درجاتها وهكذا ظهر لنا عدة طرق للقياس الشائع منها اثنان: النظام المئوي والنظام الفهرنهيتي وفي العمليات الصناعية النظام المطلق (كلفن) كما قدم العالم الفرنسي ريومور سنة1757 مقياسا آخرا سمي باسمه.

العلاقة بين الأنظمة المستخدمة في قياس درجة الحرارة

	C	F	K	R
C	-	5/9(F-32)	K-273.16	R ً
F	9/5(C)+32	-	9/5(K)-459.69	5/4(R)
K	C+273.16	5/9(F)+255.38	-	5/4(R))+273.16
R	4/5(c)	4/9(F-32)	4/5(K-273.16)	-

تختلف هذه المقاييس للحرارة عن بعضها في درجاتها ودرجة تجمد الماء وغليانها كما يبينه الجدول التالي:

المقياس	درجة التجمد	درجة الغليان	عدد الدرجات
مئوي	صفر	100	100
فهرنهيتي	32	212	180
كلفن	273	372	100
ريومور	صفر	80	80

لتحويل الدرجات من نظام إلى آخر تجرى العمليات الحسابية التالية:

1- لتحويل الدرجات المئوية إلى فهرنهيتية: الدرجة المئوية × 5/9 + 32

مثلاً: درجة الحرارة اليوم في طرابلس 22 درجة مئوية فكم تعادل من الدرجات الفهرنهيتية؟ :22×5/9 =39.6+32=71.6 درجة فهرنهيتية

= 22 + 273 = 295 درجة مطلقة (كلفن)

= 22 × 5/4 =17.6 درجة ريومور.

أما إذا حاولنا عمل العكس وكانت درجة الحرارة في نيويورك 80 درجة فهرنهيتية فكم تعادل من الدرجات الأخرى

80 - 32= 48 × 9/5 = 26.66 درجة مئوية

= 26.66 + 273= 299.66 درجة مطلقة (كلفن)

= 26.66 × 5/4= 21.33 درجة ريومور

9-القوة: Power(Puissance)

- 1 حصان بخاري (ح)

= 0.735499 ك و

= 0.9863 ح انجليزي أو امريكي

- 1ح (امريكي أو انجليزي) = 0.746 ك و

= 1.014 ح

- 1 ك و = 1.36 ح

= 1.341 ح امريكي او بريطاني

10-التصريف: (Debit)Discharge

تستخدم الأرقام هنا لتحديد كمية تصريف السوائل كالمياه في الأنهار وضخ المياه من الآبار والجريان في الأنابيب للمياه والمواد السائلة الأخرى

- 1قدم^3/ ث = 101.940م^3/ س
- 1م^3/ س/ ي = 0.009809 قدم ^{3}/ ث
- 1قدم^3/ ث =2446.57 م^3 = 28.3161 لتر/ ث
- 1000م^3/ ي = 11.873 لتر/ ث = 0.40874 قدم / ث
- 1لتر/ ث = 86.4024 م^3/ ي = 0.03532 قدم ^{3} / ث
- 1000ك/ ي = 41.66667 ك/ س = 0.6944 ك/ دقيقة

  = 0.01157 ك/ ث
- 1000ك/ س = 16.67 ك/ د =0.278 ك / ث

  = 24000 ك/ي
- 1 كمية/ دقيقة =0.0167 ك/ ث =1440ك/ ي = 60 ك/ س
- 1ك/ ث = 86400 ك/ي =3600 ك/ س = 60 ك/ د
- 1000ك/ سنة = 2739.73 ك/ ي
- 1ك/ ي = 365 ك/ س
- 1قدم ^{3}/ ثانية = 101.940متر^3/ ساعة=
- 7 لتر ثانية = 600 متر^3 يوميا
- 7 لتر ثانية = 25 متر^3 /ساعة

11-استهلاك وقود: Fuel consumption:

- 5 جالون انجليزي / ميل = 14 لتر / كم
- 17جالون أمريكي /ميل = 40 لتر / كم
- 20ميل /جالون انجليزي =7 كم / لتر

- 12ميل /جالون امريكي =5 كم / لتر

12-الزمن: Time(Temps)

- 1 دقيقة = 60 ثانية
- 1 ساعة = 3600 ثانية = 60 دقيقة
- 1 يوم = 86400 ثانية = 1440 دقيقة
  = 24 ساعة
- 1 سنة = 365.2422 يوم

13-التركز : Concentration

- 4 أوز /جالون انجليزي = 25 جرام / لتر
- 2 أوز /جالون أمريكي = 15 جرام/ لتر
- 10 أوز /قدم 3 = 11كجم / متر 3
- 1ليبر/ قدم3 =16كجم/ متر 3

ملحق خاص بالموازين والمقاييس التي ساد استخدامها في العهد العثماني:[1]

1- لاستعمال الأسواق:

- القنطار =51.282 كجم = 40 أقة
- الأقة = 1.282.05كجم =40 اوقية
- الأوقية =32.051 جرام = 10 دراهم
- الدرهم = 3.205 جرام

2- الصوف وريش النعام

- الرطل = 512.816جرام = 16 اوقية
- الأوقية =32.051 جرام

(1) الرائد أنتوني كاكيا، " ليبيا خلال العهد العثماني الثاني 1835-1911 "، دار الفرجاني، طرابلس، 1975، ص ص181-182.

3- الفضة والذهب

- الأوقية = 30.6748 جرام = 10 دراهم
- الدرهم = 3.0675 جرام = 16 خروبة
- الخروبة =0.1917جرام

4- للذهب

- المثقال= 4.601 جرام = 24 خروبة
- الخروبة = 0.1917 جرام

5- المقاييس

أ. الحطية

1- في القماش

- الهنداسة 0.68 من المتر
- الذراع العربي 0.49 متر

2- في الأراضي

- الحبل =35 مترا = 70ذراعا ملكيا
- الذراع الملكي = 0.50 متر

3- في السطحية

- الجابية =1225 مترا مربعا = 100 جدولة
- الجدولة = 12.25 مترا مربعا

4- في المساحات

أ. الحبوب

- الويبة =290.50 كجم = 14 مرطة
- المرطة =20.75 كجم

ب. في السوائل

- الجرة = 14.128 ليترا = 6.125 غرافة
- الغرافة =307..2 لترا

ملحق 4

كتابة الحروف العربية بالحروف اللاتينية

InterNational Translitration of Arabic Language

عربي	لاتيني	عربي	لاتيني	عربي	لاتيني	عربي	لاتيني	عربي	لاتيني
ا	a	خ	ḫ	ش	š	غ	ǧ	ن	n
ب	b	د	d	ص	ṣ	ف	f	و	w
ت	t	ذ	ḏ	ض	ḍ	ق	q	ه	h
ث	ṯ	ر	r	ط	ṭ	ك	k	ي	y
ج	ǧ	ز	z	ظ	ẓ	ل	l	ء	ʾ
ح	ḥ	س	s	ع	ʿ	م	m		

ملحق 5

أسئلة تجريبية في مادة: مناهج بحث جغرافي

1- ماهي شروط ومزايا الطريقة العلمية في البحث؟

2- "البحث فكرة منشؤها الملاحظة" كما يقول دورتي فماذا تعني الملاحظة، وماهي مواصفاتها؟

3- تعتبر عملية اختيار مشكلة البحث من أهم المراحل التي يمر بها الباحث عند إعداد بحثه، فما هي الظروف التي يمكن أن تولد خلالها الفكرة؟

4- ما هو الفرض العلمي وما هي خصائصه وشروطه؟

5- مناهج بحث وأدوات بحث، ما الفرق بينهما؟ تكلم عن مكونات أدوات البحث باختصار؟

6- تكلم عن أهمية الفروض ومصادرها؟

7- تعتبر المقابلة من الوسائل الهامة لجمع البيانات والمعلومات عن الظاهرة موضوع البحث، وضح ذلك ثم تكلم عن شروط المقابلة الناجحة؟

8- تكلم عن الشروط التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند اختيار الباحث لبحثه؟

9- ما هي مصادر المعلومات الجغرافية؟ أذكرها مع التمثيل لأهم هذه المصادر في ليبيا؟

10- تعتمد الدراسات الميدانية في الجغرافيا بصورة رئيسية على الاستبيان، فما هي مزاياه وشروطه؟

11- ما هي العينة؟ وما هي أنواعها؟ تكلم عن أربعة منها؟

12- تطورت المناهج الجغرافية بتطور الفكر الجغرافي، اشرح هذه العبارة؟ ثم اشرح دور المدرسة الأمريكية في هذا المجال؟

13- باشرت بكتابة بحثك فكيف يكون تركيبه وكيف تنظم محتوياته؟ (بداية من الصفحة الأولى)

14- تكلم عن خطوات البحث العلمي عند دورتي؟

15- اكتب المرجع التالي بطريق منهجية:

- أصول البحث العلمي، 1978، وكالة المطبوعات، الطبعة الرابعة، د. أحمد بدر، الكويت.
- الطبعة الأولى، د. علي عبد المعطي، مكتبة النهضة العربية، د. محمد السرياقوسي، 1988، القاهرة.

16- مثّل بيانات الجدول التالي في رسم بياني بالأعمدة أو الدوائر أو المنحنيات البيانية (جدول)؟

17- تتنوع البحوث الجغرافية من حيث مستوياتها وأنواعها وأهدافها. اشرح هذه العبارة.؟

18- أكتب ما تعرفه عن:

أ- المنهج الإقليمي.

ب- التجربة.

ج-العينة العشوائية.

د- العلوم وأنواعها عند كارناب.

19- تكلم عن الاتجاهات الحديثة في البحث الجغرافي؟

20- تكلم عن تطور علم الجغرافيا في القرن العشرين؟