الفصل الخامس

الكتابـــــة العلـــمية

اللغة العربية لغة الفكر والأدب والعلوم والثقافة العربية ذات التاريخ الممتد عبر العصور؛ لذلك يجب أن توجه الأنظمة والسياسات التعليمية كل العناية بلغة الضاد وعلي المدرسة بذل المزيد من الجهد للاهتمام باللغة، ليس مناهج اللغة العربية وحدها وإنما من خلال مختلف المناهج التعليمية والمقررات الدراسية؛ لأن اللغة تمثل الدعامة الأساسية في تحقيق الأهداف التعليمية عامة وتحقيق وظيفة المدرسة خاصة، كما تُمثل عاملا مهما في مساعدة المتعلم للتكيف مع مجتمعه وبيئته، واللغة كل متكامل يتأثر كل فن من فنونها بالفنون الأخرى، فاللغة تشتمل علي أربعة فنون متكاملة هي: الاستماع والحديث والقراءة والكتابة، ولكل فن من هذه الفنون أهمية في الحياة، وتمثل الكتابة عملية مهمة في تاريخ الإنسان وفكره، مسجلا بها تاريخ مجده وتطلعات حاضره ورسم سياسة مستقبله وهي الرمز الذي

استطاع أن يضع به اتجاهاته وآراءه وأحاسيسه وعواطفه أمام الآخرين.(سلوى بصل، 2005، 2)

الكتابة ليست اختيارا يختاره الإنسان، بل هي ضرورة مهمة له فهي من الوسائل المهمة للاتصال والتواصل الإنساني؛ يتم بواسطتها الوقوف علي أراء الآخرين والتعبير عما لديهم من معان ومشاعر وتسجيل ما يودون تسجيله من أحداث ووقائع في حياتهم اليومية والعملية، وللكتابة أهمية في شتي مناحي الحياة منذ أن أمتلك الإنسان أدواتها الأولي، حتى أن بداية التدوين (الكتابة) تعتبر نقطة فاصلة في التاريخ الإنساني؛ فلولها ما قامت حضارة إنسانية ولا تحققت مدنية، بها سجل الأقدمون أعمالهم وتاريخهم وتركوا للأجيال من بعدهم سجلا حافلا وتراثا ينتقل من جيل إلي جيل، فالكتابة أرث حضاري ساعد الإنسان علي تسجيل ونقل تراثه الثقافي وتدوين معارفه وعلومه وأفكاره عبر الأجيال، ومع الأهمية الفاعلة للكتابة من حيث أنها ممارسة فكرية ومنهجية فقد أهتم التربويون بخصائصها ومهارتها ومتطلباتها اللغوية وكذلك من حيث إدراكها ومحاولة امتلاك مهاراتها.

وإذا كان للكتابة باعتبارها فن من فنون اللغة وقدرة ومهارة لغوية لها أهمية قصوى في حياة الإنسان، وإذا كانت هي المُعبر الأول عن شخصيته وحضوره وتفاعله مع من حوله فإن هذه القدرة والمهارة تكتسب قدرا أكبر من الأهمية بالنسبة للمتعلمين؛ فهم يحتاجون كتابة أعمالهم وواجباتهم وتسجيل ملاحظاتهم وإجاباتهم في مختلف المواد والمقررات الدراسية بما فيها مقررات العلوم الطبيعية؛ وبناء علي هذا يتوجب أن تكون كتاباتهم سليمة من حيث الأسلوب والصياغة والإملاء والمعالجة اللغوية، بل يصبح ذلك عاملا مهما ومطلبا تعليميا ضروريا لدي المتعلمين، وترتبط مهارة الكتابة ارتباطا وثيقا مع القراءة فهما يعتبرا بمثابة مؤشرا ومتنبئا للنجاح الأكاديمي للمتعلم، من هنا شهدت الكتابة اهتماما متزايدا لدي الباحثين والمتخصصين بمناهج وأساليب تدريس اللغات في العالم وتنامي الوعي بمهارات الكتابة حتى احتلت مكان الصدارة بين مهارات اللغة، وخلال عقد الثمانينات حدثت تغييرات وتحولات جذرية في النظر إلي الكتابة وآليات تعليمها وتعلمها وأساليب تطويرها وفق مستويات متدرجة من الأداء.(زياد بركات، 2008، 4)

ولما كان للعلم والعلوم الطبيعية لغة خاصة، لها مكوناتها وخصائصها، ألفاظها وتراكيبها، عباراتها ومعانيها، أسلوبها وسياقاتها، فإن هناك حاجة ملحة وضرورية للاهتمام بالكتابة في العلوم، أو الكتابة العلمية، وتشير أدبيات تدريس العلوم بأن تاريخ الكتابة بغرض التعلم في العلوم باستخدام الأساليب العلمية الحديثة قد حظي بالاهتمام في كل من استراليا والمملكة المتحدة ومن المؤكد أن الخصائص الفريدة للكتابة بالطرق العلمية، مثل التجربة والشرح وكتابة التقارير وخاصة من خلال صياغة استدلالات ذات معنى للبيانات توضح إمكانية تحقيق تعلم ذو معنى.(W. Keys, 1999, 115)

ومع تطور الفكر الإنساني عامة وتدريس العلوم خاصة يصبح هناك ضرورة لتطوير الطرق العلمية وتحديثها وتوظيفها بغرض تعلم وتعليم العلوم، ومن هنا يجب أن لا تُغفل أو يُقلل من أهمية الكتابة في تعلم وتعليم العلوم، بل يجب أن يوجه لها العناية والاهتمام من حيث تناول مفهومها وخصائصها ومهاراتها وأساليب تعليمها ومساعدة معلمي العلوم لإكسابها للمتعلمين وإتقانها وتوظيفها في حياتهم اليومية بشكل عام ودراستهم وتعلمهم بشكل خاص.

مفهوم الكتابة.

تُعرف الكتابة بأنها عمليات ذهنية تقوم علي الخلق والابتكار من خلالها تحول الأفكار والمعاني والصور الذهنية المجردة لدي الكاتب إلي رموز خطية في صورة من صور التعبير الكتابي المؤثرة وهي في جملتها عمليات بنائية تراكمية سواء ما تعلق منها بالشكل أو المحتوي.(رعد خصاونة، 2008، 11)

كما تُعرف الكتابة بأنها احدي وسائل الاتصال عن طريقها يعبر الفرد عن أفكاره ومشاعره، والوقوف علي أفكار الآخرين ومشاعرهم، كما تمكنه من تسجيل ما يرغب في تسجيله من حوادث ووقائع ومعارف.(زياد بركات، 2008، 6)

وتُعرف الكتابة بأنها فن تسجيل أفكار المرء وأصواته المنطوقة في رموز مكتوبة.(طه الدليمي، سعاد الوائلي، 2003، 120)

كما تُعرف بأنها إعادة ترميز اللغة المنطوقة في شكل خطي علي الورق من خلال أشكال ترتبط بعضها ببعض وفق نظام معروف اصطلح عليه أصحاب اللغة، وذلك بغرض نقل أفكار الكاتب وآرائه ومشاعره إلي الآخرين.(سعد عبد الرحمن، إيمان أحمد، 2002، 19)

وتُعرف الكتابة بأنها إنشاء اللغة بصورة مكتوبة، حيث إنشاء وتركيب الألفاظ والاستخدام اللغوي والنحوي السليم.(سمير أحمد،1999، 21)

كما تُعرف بأنها القدرة علي إنشاء اللغة بصورة مكتوبة، حيث إنشاء المعاني وتراكيب لغوية وفقا لقواعد الاستعمال اللغوي والمجازي، ويكون ذلك كتابة وتقاس من خلال مهاراتها المختلفة.(أحمد عوض، 1992، 17)

يتضح مما سبق أن الكتابة عبارة عن نظام له قواعد يضمن سلامتها وصحتها، وهي وسيلة للفهم وأداة للاتصال والتواصل وتسجيل ونقل الأفكار بين الأفراد في رموز مكتوبة.

ومما سبق أيضا يمكن تعريف الكتابة بأنها وسيلة اتصال وأداة لنقل الأفكار من خلال تسجيل الأفكار والآراء في رموز مكتوبة وفق قواعد ونظام لغوي سليم.

طبيعة الكتابة.

تعتبر الكتابة من أعظم ما أخترعه الإنسان بفضل الله ـ عز وجل ـ وهي احدي مهارات اللغة التي تُعد مفخرة العقل الإنساني

بل إنها من أعظم ما أنتجه العقل، وتتميز الكتابة بعدة سمات ويمكن تناول عدد من هذه السمات تفصيليا علي النحو التالي:

1ـ الكتابة وسيلة من وسائل الاتصال الإنساني التي يتم بواسطتها الوقوف علي أفكار الآخرين والتعبير عما لديهم من معان ومفاهيم ومشاعر وتسجيل ما يود الفرد المتعلم تسجيله من حوادث ووقائع، ويراد للكتابة أمران" الأول أمر عقلي وجداني يتصل بتكوين الأفكار أو ابتكارها والرغبة في التعبير عنها سواء أكانت تعبيرا عن النفس أم تعبيرا عن الآخرين، أما الأمر الثاني فهو أمر عقلي وجداني يدوي يتصل بوضع الأفكار علي الصفحة البيضاء علي نحو يتسم بالصحة والجمال وتعني الصحة عدة أمور، منها سلامة الهجاء بمعني وضع الحرف بجوار الحرف داخل الكلمة ووضع الكلمة بجوار الكلمة داخل الجملة والتنظيم وهذا يعني تنظيم المكتوب جُملا وفقرات وفق علامات الترقيم المتعارف عليها ويعني الجمال وضوح المكتوب وجماله وفق قواعد الخط العربي.(علي مدكور، 2007، 229)

2ـ إذا كانت الكتابة عمليات ذهنية تقوم علي الخلق والابتكار فهي في ذات الوقت تُعد مهارة من المهارات الإنتاجية المركبة يتطلب إتقانها عددا من الإجراءات السلوكية، أو المهارات الفرعية تتمثل في التهجي، الخط، الرسم، عرض الأفكار في تسلسل وتدرج وترابط، كما يتطلب إلي جانب هذه المهارات وغيرها فهم الكاتب للموضوع فهما كاملا بجميع جوانبه، والالتزام بالموضوعية التامة في طرح الموضوع ومناقشته مع الالتزام بالدقة والوضوح والاستعانة بالأدلة والبراهين.

3ـ للكتابة أساسان رئيسيان تقوم عليهما: معنوي ولفظي فالأساس الأول (المعنوي) هو المحتوي الفكري الذي يتكون في نفس الإنسان الكاتب من المعاني التي يريد التعبير عنها، والأساس الثاني (اللفظي) هو المظهر الذي يلوح من خلال الكلمات والجمل والأسلوب التي يعبر بها الكاتب عن الأفكار والمعاني وكلا الأساسيان مرتبطان أشد الارتباط؛ لأن علاقة الفكر باللغة لا انفصام لها.(محمد سمك، 1998، 379)

4ـ تتكون عملية الكتابة من عناصر عدة متكاملة، تبدأ بالكاتب وهو صاحب الرسالة والنص المكتوب الذي هو مجموعة من

الرموز اللغوية التي تحمل المعاني والأفكار، أما المتلقي في عملية الكتابة فهو القارئ الذي يتعرض للنص المكتوب، وتتوقف فاعلية الكتابة علي سمات الكاتب وثقافته ومدي تلبيته لحاجات قرائه.(هيا السبيعي، 2012، 16)

أهمية الكتابة.

إذا كانت الكتابة من المهارات اللغوية المهمة التي تعد هدفا أساسيا من أهداف تعليم اللغة العربية بشكل خاص، فهي تعد أيضا هدفا رئيسيا من أهداف عمليتي التعلم والتعليم بشكل عام وإذا كانت للغة وظيفتان أساسيتان في حياة الإنسان هما الاتصال وتسهيل عملية التفكير والتعبير عن النفس، فإن الكتابة قادرة علي أداء هاتين الوظيفتين، والكتابة وإن كانت مهمة كوسيلة من وسائل الاتصال والتعبير عن النفس والفكر، فإنها مهمة أيضا في حجرة الدراسة حيث يتطلب من المتعلم أن يكتب بها كما يتحدث ويقرأ، فالكتابة أداة ووسيلة مهمة تساعده علي التقاط المفردات وتعرف التراكيب واستخدامها.(محمود الناقة، 1985، 229ـ 230) وللكتابة أهمية سواء عند استخدامها وتوظيفها داخل حجرات الدراسة أو لأهميتها البالغة في الحياة العامة والعملية للأفراد عامة ومن بين هذه الأهمية ما يلي:

1ـ الكتابة وغيرها من مهارات الاتصال اللغوي تعمل علي صقل الشخصية والاندماج في المجتمع، لما لهم من أهمية ماسة في انسجام الفرد مع نفسه وغيره من أفراد المجتمع، ولذلك تعمل الأنظمة التعليمية علي إكسابه مهارات الاتصال اللغوية التي هي بمثابة مفتاح حل رموز العلاقة بين الكون والإنسان والحياة، ولا يتأتي ذلك إلا بالتوحد مع اللغة وممارسة بيانها اللساني وإفصاحها اللغوي.(خليل الفيومي، 2011، 163) كتابة وقراءة.

2ـ الكتابة والتعبير بها يحفز الفرد المتعلم علي التفكير وطلاقة التعبير وتنمية الخيال الهادف بشكل عام والعلمي بشكل خاص وجمع الأفكار وتنظيمها؛ فالتعبير بالكتابة أرقي أنواع وأشكال الاتصال، حيث أن معظم الأفراد المتعلمين يطورون مهارات الكتابة بعد أن يكونوا قد أتقنوا مهارات الاستماع والمحادثة والقراءة.(محمد عطية، 2004، 36، في: سلوى بصل، 2005، 2)

3ـ هناك علاقة عضوية بين الكتابة والتفكير وتتضح هذه العلاقة من خلال العلاقة القوية بين اللغة والتفكير فهي علاقة

جدلية حيث يؤثر كل منهما في الآخر ويتأثر به؛ فاللغة وسيلة أساسية لبناء المعارف والمفاهيم، والأفكار وسيلة أساسية لتنمية القدرة اللغوية؛ لذلك تعتبر العناية بالتفكير من أولويات أهداف تعليم المواد الدراسية المختلفة.(فتحي يونس، 2004، 18) والكتابة قوالب لغوية تصب فيها الأفكار وهذه القوالب هي التي تبرز الأفكار وتدققها وتضبطها؛ فالعلاقة بين التفكير والكتابة علاقة تلازمية لا وجود لواحد دون الآخر (مريم الأحمدي، 2008، 80) من هنا فإن العناية بالكتابة يجب أن تكون من قِبل جميع المقررات الدراسية؛ فهذه العناية بالضرورة سوف تنعكس ايجابيا علي تنمية التفكير وعملياته، الذي أصبح هدف التعلم والتعليم؛ فزيادة عمليات التفكير وزيادة العمليات الذهنية وزيادة مهارة التنظيم الذاتي للخبرة في ذهن المتعلم (قطامي، 2003، 275) باعتباره عالم مستقل، متغير، غني ومتطور هو الأساس في الاتجاهات الحديثة للتعلم، فلم يعد تعلم المتعلم وإدارة ذهنه السلبي هو الأساس، وإنما الأساس مساعدته في إدارة تفكيره.(Hassard, 2000, 34)

4ـ تُعد عملية الكتابة من الموضوعات المهمة في عمليتي التعلم والتعليم، لذلك فقد عنيت باهتمام العديد من علماء النفس والتربية

والمتخصصين في المناهج وطرق التدريس باعتبارها عملية معرفية Cognitive Process تسهم في إكساب المتعلمين مهارات عقلية متنوعة وأنماط ذهنية مختلفة، كالتفكير الناقد والإبداعي والتأملي، كما تعد من المداخل التي تسهم في تنمية مهارات لغوية متنوعة ولعل هذا يفسر استمرارية التركيز علي النشاط الكتابي لدي المتعلمين كَمعلْم من معالم غرفة الصف (Bosher, 1999. 211)

5ـ الكتابة للتعبير سواء عن الموضوعات العلمية أو عن الآراء والمعلومات، أو كانت الكتابة تعبيرا عن المشاعر والأحاسيس أو حتى عن ما يدور في النفس من خواطر وإبراز كل ذلك من خلال لغة منطوقة أو مكتوبة هو في حد ذاته وظيفة مدرسية وغاية تربوية وغرضا تعليميا وهدفا معرفيا نفسيا وجدانيا يجب أن يوجه لتحقيقه كل العناية والاهتمام من قِبل مختلف المناهج التعليمية والمقررات الدراسية كل حسب فلسفته ومستوي أهدافه وطبيعة محتواه، وذلك لأن تعلم وتعليم الكتابة وسيلة مهمة للإفهام والتواصل وأحد جانبي عملية التفاهم، وأداة لتقوية الروابط الفكرية والاجتماعية، كما أن عجز وإخفاق الفرد عن التعبير والكتابة يمكن أن يؤدي إلي الاضطراب، وفقد الثقة بالنفس

والتأخر الفكري والاجتماعي، الأمر الذي يفرض العناية بالكتابة وتنمية مهاراتها لدي الأبناء حتى لا يؤدي ضعفهم في التعبير عن أنفسهم إلي فقدانهم الثقة في أنفسهم وإلي تدني تحصيلهم وإخفاقهم الدراسي العام، بل وفي الحياة العملية.(راجح تميم، 1992، 224)

6ـ الكتابة أداة لحفظ التراث العلمي والحضاري، ومن ثم هي أداة اتصال الماضي بالحاضر ونقل المعرفة والثقافة من الحاضر إلي المستقبل، وإيصال الخبرات بين الأجيال، وهي أداة للتسجيل والإثبات تصل بين القريب والبعيد، وهي جانب أساسي ومهم من جوانب المواطنة السليمة.(محمد فضل لله، 2003، 53)

7ـ تُعد المعرفة بالكتابة وأيضا القراءة في عصر التقدم العلمي والتطور التكنولوجي الذي يتميز بثورة المعلومات والاتصال، احد سمات المواطنة، بل اعتبرت منظمة اليونسكو المعرفة بالقراءة والكتابة هو في حد ذاته تنمية للمواطنة الفاعلة وأن عدم المعرفة بهما يُعد انتهاكا للحقوق الأساسية للإنسان ولذلك تحث اليونسكو الحكومات بضرورة الاستثمار فورا في معالجة تحديات القراءة

والكتابة للجنسين (الذكور ـ الإناث) من أفراد المجتمع وذلك للأسباب التالية:

أ) معرفة القراءة والكتابة عنصرا مهما للحد من التمييز بين الجنسين.

ب) معرفة القراءة والكتابة عند الراشدين أمراً مهماً فيما يتعلق بالتربية والتنمية السليمة بدءا من مرحلة الطفولة.

ج) معرفة القراءة والكتابة عنصرا أساسيا للتنمية الإنسانية والاقتصادية إذا سلمنا بما لهذه المهارات من أثر عميق علي الأداء الاقتصادي.

د) معرفة القراءة والكتابة أمراً حيويا في التوعية المعيشية والصحية ومحاربة الأمراض كالملاريا والكوليرا والايدز وغيرها من الأمراض.(اليونسكو، 2009، 16)

الكتابة وتدريس العلوم.

بدأت البحوث في اللغة وتعلم المحتوي التعليمي للعلوم في المملكة المتحدة علي يد Britton وزملاؤه في نهاية الستينيات من القرن العشرين وقد أفترض Britton أن الحديث يلعب دورا

أساسيا في عملية التعليم الذي يعتمد علي الملاحظة التي تكون بالنسبة للطفل الصغير حيزا جديدا من الاهتمام، يبدأ أولا بتنظيمه واستكشافه وفحصه من خلال التحدث، وقد أكد Britton علي أن الحديث العادي هو البداية الطبيعية للكتابة فكتابة الصغار أو البالغين أو حتى مسودات الكتابة لذوي الخبرة ربما تصنف بأنها كتابة تعبيرية لأنها تشبه طريقة اللغة المستخدمة في المحادثات اليومية، وتقوم الكتابة التعبيرية بتوصيل المعلومات والتفكير في هذه المعلومات، وحيث أن هذه الكتابة تكون بطريقة غير رسمية وبدون مراعاة الاهتمام بحكم الآخرين عليها؛ فإن الكاتب ربما يركز علي عمل روابط مع معرفته السابقة ويقوم بتوضيح فهمه، وبمعني أخر فهو يشرح الموضوع لنفسه ولأن الكتابة التعبيرية من الممكن أن تكون أداة قوية في ربط المفاهيم باللغة فقد أصبحت تعرف بعملية الكتابة بغرض التعلم من هنا فقد قام دعاة دمج الكتابة بغرض التعلم في العلوم بتشجيع استخدام الفقرات المرتجلة (المعروفة بالكتابة الحرة) والمقالات الصحفية والأسئلة وأشكال متنوعة من الكتابة الإبداعية وتلخيص المحتوي. (W. Keys, 1999, 117)

بالرغم من هذه الجذور التاريخية التي تعود إلي ستينيات القرن الماضي لاستخدام الكتابة في تدريس العلوم وبالرغم أيضا من أهمية الكتابة في تعلم العلوم وخاصة في تبسيط المفاهيم العلمية، إلا أن في الواقع هناك عددا من المسائل المبهمة في هذا المجال، مثل غرض المعلم والمتعلم من الكتابة وحقوق الملكية الفردية لمحتوي الكتابة وأساليب تدريس وتعلم الكتابة فمفاهيم الكتابة بغرض تعلم العلوم تبدو حاليا في مهدها فهي غير كاملة المعالم، والهدف الآن هو البحث عن طرق وأساليب لتطوير وتنشيط الكتابة واستخدامها في تدريس وتعليم العلوم (Holliday, Yore& Alevermann, 1994, 885) بحيث يوضع في الحسبان أمران الأول لتنمية مهارات الكتابة لدي المتعلمين ومساعدتهم لتوظيفها حياتيا، تعليميا، وعلميا، أما الأمر الثاني فيجب أن يركز علي إعلاء اللغة العربية باعتبارها لغة العلم وإكساب المتعلمين في جميع المراحل التعليمية مكوناتها وخصائصها.

ولما كان تعليم العلوم يواجه اليوم بعض الصعوبات فمن المنطقي يصبح هناك ضرورة البحث عن مداخل جيدة وأنشطة متنوعة قادرة علي معالجة هذه الصعوبات من جهة ومواكبة ثورة

المعلومات ومجتمع المعرفة من جهة أخرى، وربما تكون الكتابة سواء باعتبارها مدخلا في تعلم وتعليم العلوم (سوزان حج عمر، عبير مناظر، 2012، 230) أو باعتبارها نشاطا علميا يمكن توظيفه في الصف بغرض التواصل والاتصال، أو في المختبر للوصف والتفسير من أفضل المداخل أو الأنشطة التي تعالج صعوبات تعلم العلوم ومواكبة ثورة المعلومات ومجتمع المعرفة.

تمثل الكتابة عنصرا مهما في عملية تدريس العلوم فلا يمكن للمعلم أو المتعلم الاستغناء عن الكتابة، فهي ترتبط بتدريس العلوم ارتباطا عضويا ولها دورا مهما في زيادة التحصيل ولذلك فقد أوصت العديد من البحوث والدراسات العلمية بأهمية وضرورة استخدام وتوظيف الكتابة في تعليم العلوم (سوزان حج عمر، عبير مناظر، 2012، R., Ellis, C. Taylor, & Hohenshell, L., & Hand, B, Drury, H. 2007. 2006) حيث أنها لا تتوقف عند زيادة التحصيل فقط، ولكنها تلعب دورا مهما في تنمية الأسلوب العلمي ومستوي التواصل الكتابي والشفهي لدي المتعلمين وتزيد من ثقتهم في أنفسهم، كما أنها تحسن من مستوي الخطاب الصفي في فصول العلوم وغير ذلك من التوصيات التي تدور حول دور الكتابة العلمية...الخ

ونظرا لما تتميز به الكتابة في تعليم العلوم من الخصائص السابقة وغيرها من خصائص تربوية تعليمية علمية فريدة، مثل تحفيز التفكير وإنتاج معرفة جديدة. (W. Keys, 1999, 115) الأمر الذي يتطلب توجيه العناية والاهتمام بتوظيفها في تحقيق العديد من الأهداف التربوية والتعليمية وغيرها.

بالرغم من أهمية الكتابة في تعلم العلوم إلا أنها لم تأخذ المكانة اللائقة لدي التربويين العلميين والمهتمين بمناهج وطرق تدريس العلوم في عديد من البلدان وخاصة في بلدان العالم العربي بما تتناسب وأهمية الكتابة وأدوارها ووظائفها، مقارنة بما بذله ويبذله اللغويين والمفكرين والأدباء في تناولهم بالدرس والتحليل للكتابة الأدبية الفنية لغة وأساليب وفي هذا الخصوص يذكر (ممدوح خسارة، 2011، 206):" وإذا كان اللغويون والأدباء العرب المحدثون قد تناولوا بالدرس والتحليل الكتابة الأدبية الفنية لغة وأساليب، فإن الكتابة العلمية العربية لم تحظ باهتمام مماثل، ما عدا المؤتمر الأول للكتابة العلمية باللغة العربية الذي عقد في بنغازي عام 1990 بالتعاون بين جامعة العرب الطبية ببنغازي ومعهد الإنماء العربي ببيروت ومكتب اليونسكو الإقليمي للعلم والتكنولوجيا في البلاد العربية ... أما في المكتبة العربية فلم

أعثر علي إلا علي كتابين هما: " الكتابة العربية الأدبية والعلمية " وهو كتاب موجز يقدم نماذج من الكتابة العلمية العربية أكثر مما يقدم تحليلا أسلوبيا أو لغويا ثم كتاب " الكتابة العلمية " وهو كتاب تعليمي يبحث في مراحل البحث العلمي أو التقرير العلمي" وقد أكد (محمد يونس، 2012) علي أن البحوث العربية لم تبحث في مشكلات الكتابة بأنواعها مع المتعلمين وخاصة مع المتعلمين الذين يعانون من صعوبات التعلم.

كذلك لم يهتم البحث أو يتناول بشكل كاف مشكلات الكتابة مقارنة بجوانب أكاديمية أخرى وعلي سبيل المثال، القراءة الأمر الذي يتطلب توجيه العناية بالكتابة ومشكلاتها وأنواعها في مختلف المقررات الدراسية. (Mason, L.H. & Graham, S., 2008, 104)

من هنا فهناك دعوة إلي الباحثين التربويين عامة والمتخصصين في التربية العلمية وتعلم وتعليم العلوم للاهتمام بالبحث في مجال استخدام الكتابة لتعلم وتعليم المحتوي العلمي للمناهج والمقررات الدراسية، وعلي المهتمين والعاملين في إعداد وصياغة والقائمين علي تنفيذ مناهج ومقررات العلوم الاهتمام بكتابة العلوم فهي تعمل بشكل ايجابي لإنجاح وتحقيق أهداف عمليتي تعليم

وتدريس مناهج العلوم؛ فكتابة العلوم تمثل نوعا من أنواع الأنشطة العلمية اللغوية المصاحبة في تعلم وتعليم العلوم، كما يمكن أن تسهم في تحقيق أهدافا متنوعة تربوية كانت أو تعليمية ـ إذا وظفت بشكل علمي ـ فهي تعمل علي توثيق الصلة بين المجتمع والمدرسة وتجعل المتعلمين علي صلة وثيقة بالحياة الاجتماعية، كما تكشف عن ميولهم وقدراتهم واستعداداتهم المهنية، ويمكن أن تنمي مواهبهم وتجعلهم يحسنون استثمار أوقات فراغهم وتكسبهم قيما متعددة كالشعور بأهمية الوقت والادخار والحقوق وتحمل المسئولية والتعاون واحترام أراء الآخرين والمشاركة البناءة في التخطيط والعمل داخل الفريق.(سلوى بصل، 2005، 5) وغير ذلك من المهارات والقدرات والقيم التي يمكن أن تنتج عن توظيف الكتابة في تدريس العلوم ـ إذا أحسن توظيفها ـ بل يمكن أن تعمل ليس علي تطوير عمليتي تدريس وتعلم العلوم فحسب، وإنما علي تطوير عمليات إعداد مناهج العلوم بعناصرها المختلفة، من هنا فإن علي المهتمين بتدريس العلوم توجيه كل العناية والاهتمام بالكتابة العلمية والبحث عن أساليب ونماذج لتفعيلها في تعلم وتعليم العلوم.

الكتابة العلمية.

لدي البشر قدرة مميزة علي تمثيل التفاعلات مع البيئة من خلال استخدام أنظمة الرموز فغالبا ما تترجم الانطباعات الحسية والمشاعر والأفكار إلي لغة ملفوظة يقوم الفرد بمعالجتها كحديث داخلي، وهذه العلاقة الوثيقة بين المعالجة الحسية الجديدة وصياغة معاني لفظية للمعلومات تشكل أساس العلاقات المعقدة بين التفكير والتحدث والكتابة.(Birton, 1970, 33)، فالرموز أو الكلمات اللفظية عبارة عن مجردات يتوقف معناها بالنسبة للفرد علي مدي ما توفر لديه من خبرات حسية تتصل بهذه الكلمات وتتعلق بتلك الرموز.(صلاح الدين العمرية، 2005، 157) وإذا ما تمت هذه المعالجة الحسية وصياغة المعاني اللفظية في مجال العلوم فإن الناتج سوف يكون بطبيعة الحال كتابة علمية.

فبعض المواقف الحياتية تعليمية كانت أو مهنية تخصصية كانت أو رسمية تتطلب كتابات بطريقة علمية لا مجال فيها للعواطف أو المشاعر أو الانطباعات الشخصية الوجدانية، وهي كتابة ذات طبيعة لغوية خاصة تتطلب ألفاظ وعبارات، نصوص ومعاني، دلالات وصياغة، كما تتطلب هذه الكتابة أسلوب

ونسق لغوي له أدواته ورموزه، مفرداته ومصطلحاته، تركيبه وبناؤه، دلالاته ومعانية، صياغته وخصائصه.(سعد الشهراني، د. ت.،4) ويستخدم هذا النوع من الكتابة في تعلم وتعليم العلوم كتابة التقارير والبحوث العلمية والملخصات والأنشطة التجريبية ويطلق علي هذا النوع مفهوم أو مصطلح الكتابة العلمية.

الكتابة العلمية نوع من أنواع الكتابة له خصائص محددة ومواصفات مضبوطة وله شكل خاص، وتحتاج الكتابة العلمية إلي أسلوب موضوعي، واضح، مباشر يجب الالتزام به، ويحتاج إلي الكتابة العلمية كل من له صله بالتخصص العلمي والأنشطة والمهن العلمية، كما يحتاج إليها مؤلفي المناهج ومقررات العلوم ومعدي البرامج والأنشطة العلمية وكذلك معلمي العلوم ودارسيها، وقد شجع العديد من الباحثين في مجال تعليم العلوم فكرة أن اللغة ليست مجرد وصف أو انعكاس لتراكيب مفاهيمية سابقة ولكن اللغة هي التي تخلق هذه التراكيب بشكل نشط. (Holliday, Yore, & Alvermann, 1994, Glasson, & Lalik, 1993, Roth, & Roychoudhury, 1992)، وقد تزايد في غضون العقدين الماضين الاهتمام

باستخدام الكتابة في العلوم كطريقة للتعلم والتعليم بالإضافة إلى دورها التقليدي في التقويم.

تُعرف حركة دمج الكتابة في كل فروع المعرفة بالكتابة بغرض التعلم وقد تبنى العديد من المعلمين سواء في الجامعات أو المدارس الثانوية والابتدائية مفهوم الكتابة كشكل من أشكال التعليم في العلوم. (Keys, 1999, 115 .) الأمر الذي يتطلب تدريب معلمي العلوم علي استخدام وتوظيف اللغة عامة والكتابة خاصة في عملية التدريس سواء باعتبارهما مداخل تدريسية أو أنشطة تعليمية وذلك بما يخدم في تحقيق الإبداع العلمي ولإنتاج كتابة علمية، ومن قبل ذلك تحقيق الأهداف الإستراتيجية لمناهج ومقررات العلوم.

فإذا كانت الثقافة العلمية تُعد هدفا إستراتيجيا من أهداف تعليم العلوم وإذا كانت الثقافة العلمية هي المقدرة علي قراءة مقالات العلوم في الصحف والمجلات اليومية والعلمية وفهمها، وإذا كانت القراءة جاءت من ضمن أولويات هذه الثقافة فبالضرورة تصبح الكتابة من ضروريات تحقيق الثقافة العلمية فمن غير المقبول أن يتصف الفرد المثقف أو المتنور علميا أن يكون قادرا

علي قراءة وفهم المقالات العلمية وهو لا يتمتع بقدر مقبول بالقدرة علي الكتابة العلمية، كما تؤكد الاتجاهات التربوية الحديثة في مجال تعليم اللغات علي أن للقراءة علاقة وثيقة بالتعبير الكتابي وأن المتعلمين الذين يعانون ضعفا في مهارات الكتابة ينعكس بالسلب علي القراءة ومهاراتها. (فايزة عوض، 2002،26) وهذا ما أشارت إليه نتائج دراسة (Yates,2002) فقد أكدت هذه النتائج علي وجود علاقة موجبة بين القدرة القرائية والكتابة.

كذلك إذا كان من بين أهداف تعليم العلوم إكساب المتعلمين مهارات التفكير العلمي، فإن تدريب هؤلاء المتعلمين علي الكتابة واكتساب مهاراتها هو بالضرورة سوف ينعكس بالإيجاب علي إكسابهم مهارات التفكير العلمي، فهناك ارتباط موجب بين الكتابة والتفكير، ويشير الواقع التعليمي إلي أن المتعلمين الذين يعانون ضعفا في مهارات الكتابة ينعكس بالسلب في قدراتهم علي إدراك العلاقات ومهارات التفكير.(فايزة عوض، 2002، 26) مما يوضح أن هناك علاقة وثيقة أيضا بالكتابة والتفكير باعتباره هدفا إستراتيجيا أخر من أهداف تعلم وتعليم العلوم.

إن فكرة كتابة المتعلم لخاطرة علمية عن موضوع الدرس فذلك يحثه علي التفكير في فهمه للمعرفة العلمية ومن ثم التعبير عنها بطريقته الخاصة فيقوم باسترجاع معارفه الخاصة (من قراءاته) وصياغتها للتعبير عن المعرفة الجديدة بصورة مترابطة وهذا يشكل معني لما يقرأه ويتعلمه.(سوزان حج عمر، عبير مناظر، 2012، 229)

مما سبق يؤكد علي أن للكتابة علاقة وثيقة بالقراءة من جهة ومن جهة أخرى هناك علاقة أيضا وثيقة بالكتابة والتفكير والاهتمام بالقراءة والكتابة في تعلم وتعليم العلوم ليس منطلقان ومتطلبان للثقافة العلمية فحسب وإنما كهدفين إستراتيجيين من أهداف تعلم وتعليم العلوم، من هنا فإن جودة اللغة وحسن الكتابة والقدرة علي القراءة في تعلم وتعليم العلوم يعني احد متطلبات تحقيق الثقافة العلمية، كما يعني أيضا حسن التفكير، إضافة إلي سلامة الصياغة ودقة اللغة وعمق المعرفة العلمية لذلك فمن الطبيعي أن تعليم الكتابة العلمية، أو كتابة العلوم وإكساب مهاراتها وتعرف خصائصها لدي المتعلمين لا بد وأن يصبح هدفا أساسيا من بين الأهداف التي ينبغي علي مناهج ومقررات العلوم السعي نحو تحقيقه، كما هو هدفا من أهداف تعلم وتعليم

اللغة العربية وأن يكون استثمار هذا التعليم وتوظيف هذه الخصائص في المواقف التدريسية والحياتية معيارا لتحقيق هذا الهدف.(عبد الله إبراهيم، 2002، 75)

فالكتابة لا ترتبط بعلاقة بعمليتي التفكير والقراءة وسلامة الصياغة ودقة اللغة وعمق المعرفة العلمية فحسب، وإنما ترتبط بعلاقة وثيقة بالمهارات الأخرى للغة؛ فهي مهارة جامعة لكل مهارات اللغة؛ إذ يصعب علي الفرد المتعلم كإنسان أن يعيش دون أن يتحدث أو يكتب، وتفشل كل محاولات العملية التعليمية إذا فشلت في إكساب المتعلم القدرة علي الكتابة، وحتى تتاح القدرة علي الكتابة لا بد أن تتاح القدرة علي الفهم أو الاستيعاب وأداة الفهم هي امتلاك القدرة علي فهم المسموع وفهم المقروء وأداة التعبير هي امتلاك القدرة علي النقل مشافهة أو كتابة.(ثناء رجب، 2004، 102)

من هنا فإن الكتابة تمثل نتاجا أساسيا من نتاجات العملية التعليمية ولا تمثل نتاجا تعليميا للغة وحدها، بل يجب أن تسعي مختلف المناهج والمقررات الدراسية لإكسابها للمتعلمين كل حسب فلسفته وأهدافه وطبيعة محتواه وأنشطته؛ الأمر الذي

يصبح معه إكساب وتنمية قدرات المتعلمين في الكتابة العلمية أو كتابة العلوم وإتقان مهاراتها ومراعاة لخصائصها وتوظيفها سواء في الحياة العملية بشكل عام أو في المواقف العلمية والتعليمية بشكل خاص أمرا ضروريا وهدفا أساسيا من أهداف مناهج العلوم خاصة في الدول العربية، ويجب أن يلقي العناية والاهتمام اللائق من التربويين العلميين من حيث التوسع في أدبيات الكتابة العلمية أو كتابة العلوم فلسفة ومبادئ وخصائص وأساليب وطرق تنمية في مختلف الأنشطة العلمية سواء كانت مؤتمرات أو ندوات أو دراسات وبحوث في مجالي التربية العلمية ومناهج وطرق تدريس العلوم، بل يجب الاعتماد علي الكتابة العلمية كشكل من أشكال التعلم في العلوم.

تعريف الكتابة العلمية.

تُعرف الكتابة العلمية بأنها التدوين الذي يتخذ من العلم موضوعاً لها فهي أداة التعبير عن العلم بمختلف جوانبه وتخصصاته واهتماماته ومجالاته، فإن تناول الكاتب موضوع ما بطريقة علمية في شكل مقال أو بحث أو كتاب أو حتى مؤلف ضخم من عدة مجلدات فإن الناتج كتابة علمية، وحسبما جاء في

القواميس العربية فإنها تضم التدوين والإنشاء والتأليف والتحرير والتعبير.(موسي خليفة، د. ت.)

كما تعرف الكتابة العلمية بأنها نشاط يقوم به متخصصون في العلوم من اجل تقديم العلم والمفاهيم العلمية، والانجازات العلمية للعامة من الناس، وتشمل الكتابة العلمية مؤلفات يكتبها المتخصص أو تراجم علمية يترجمها.(زينب مهران، د. ت.)

وتُعرف الكتابة العلمية بأنها عبارة عن صياغة Craft ليس فيها قوانين صارمة... بل قواعد أساسية اعتمادا علي الغرض المنوط بكل جزء من أجزائها الرئيسية.(محمد الحمداني، 2013، 1)

كما تُعرف الكتابة العلمية باللغة العربية قديما بأنها أساليب وطرائق العلماء العرب القدماء في التعبير عن علومهم في مؤلفاتهم وإيصالها إلي الآخر عالما أو متعلما أو باحثا.(ممدوح خسارة، 2011، 206)

وتُعرف الكتابة العلمية بأنها اللغة المكونة من ألفاظ وتراكيب ومبان، تتسم بالوضوح والدقة والإيجاز وموظفة للمصطلحات الموحدة، وهي التي تركز علي شدة الوضوح في المعني بتجنب الترادف، تعتمد علي المنطق وتقتصد في التعبير وتستخدم

الرموز البيانية والتوضيحية والجداول والمعادلات الرياضية إذا اقتضي الأمر.(صالح بلعيد، 1999،20)

ويمكن تعريف الكتابة العلمية بأنها التعبير عن الفكر أو الرأي العلمي أو عن الموضوعات العلمية لإيصالها إلي الآخر، بلغة واضحة ودقيقة تركز علي الغرض المنوط، لا تحتمل التأويل مبتعدة عن المحسنات البديعية، تستخدم الرسوم والأشكال والجداول والبيانات الإحصائية إذا تطلب الأمر.

كتابة العلوم.

لأن هناك لغة للعلم ولأن هناك قراءة علمية خاصة بالكتب والمقالات والموضوعات العلمية في مجال العلم والعلوم الطبيعية، فقد استخدم لفظ أو مفهوم الكتابة العلمية في كثير من الكتب والمقالات وذلك باعتبارها احد جناحي الكتابة العربية التي تشكل الكتابة الأدبية جناحها الآخر وغالبا ما يطلق علي الكتابة العلمية اسم (الأسلوب العلمي) وعلي طريقة الكتابة الأدبية الإبداعية شعرا ونثرا اسم (الأسلوب الأدبي) أي أن الكتابة العلمية تعني أسلوب الكتابة العربية ذات المضمون العلمي بالمعني الذي يقدم للعلم والعلوم.(ممدوح خسارة، 2011، 210

فالكتابة العلمية لفظ أو اسم يطلق عادة علي كتابة التقارير والبحوث العلمية والرسائل والأطروحات العلمية (الماجستير والدكتوراه) إضافة إلي أن هذا اللفظ أو الاسم يجب أن يطلق علي أي كتابة تلتزم بالقواعد وإتباع النظام اللغوي، وفي مجال تعليم العلوم الطبيعية يفضل استخدام مفهوم كتابة العلوم Science Writing فهو الأكثر مناسبة وذلك لعدة أسباب منها:

أولاً: طالما أن للعلم وللعلوم الطبيعية لغة خاصة، لها خصائص وعناصر ومكونات من الرموز والمعادلات الكيميائية والرياضية والمصطلحات وغيرها فمن الطبيعي أن يكونا لهما كتابة خاصة مناسبة لهذه اللغة.

ثانياً: تُعد كتابة العلوم لغة وظيفية أو نشاط فكري يُعبر فيه الفرد المتعلم عن أفكاره وتجاربه ومعارفه المرتبطة بالموضوعات المتعلقة بالعلم والعلوم الطبيعية.

ثالثاً: تستخدم كتابة العلوم باعتبارها إستراتيجية من أجل التعلم Writing to Learn لتحقيق غرض أو أداء مهمة معينة أو توصيل فكرة ما ليكتشف المتعلم الأفكار والمعلومات ويصبح

قادرا علي تشكيل المعني والوصول إلي الفهم. (سوزان حج عمر، عبير مناظر، 2012، 228) وكذلك في تحقيق بعض الأهداف الإستراتيجية كما أشارت نتائج العديد من الدراسات (Scantlebury,2007,Quitadarno&Kurtz,2007,Shep -ardson,2001)

مما سبق يتضح أن كما للعلم لغة خاصة به فإن هناك كتابة خاصة للعلم والعلوم يمكن تسميتها كتابة العلوم وإن تعليمها وإكساب مهاراتها المتعلمين وتعرفهم خصائصها وأهمية تعلمها يجب أن يكون هدفا من أهداف مناهج ومقررات العلوم، كما يتطلب العناية والاهتمام بتدريب المتعلمين علي استخدام هذه اللغة سواء في الفصول الدراسية أو في الحياة اليومية، والحرص علي مراعاة وإتباع خصائصها، كما يجب اعتبارها من المتطلبات المهنية والكفايات التدريسية لمعلمي العلوم التي يجب أن تتضمنها برامج إعدادهم قبل الخدمة أو برامج تدريبهم في أثناء الخدمة.

مفهوم كتابة العلوم.

تناول عدد من المفكرين والباحثين تعريف مفهوم كتابة العلوم ويمكن عرض لبعض هذه التعريفات علي النحو التالي:

تُعرف كتابة العلوم بأنها كتابات لا تكون موضوعية بالكامل ولا تخضع للذاتية الصرفة بالكامل، ولكنها عبارة عن اندماج متكامل يجمع بين الواقعية والتقارير الإخبارية وسحر الروايات، بمعني أنها تجمع بين كل من الموضوعية والترابط والنظام اللغوي والمتعة والتشويق والإثارة.(Sacks, 2003)

وتُعرف كتابة العلوم بأنها إستراتيجية تساعد المتعلمين علي بناء الفهم أثناء النشاط العملي، حيث يطلب منهم كتابة تفسيرات شارحة للعمليات المتضمنة في هذا النشاط علي أن تزود الكتابة بتعليمات مبنية علي مسلمات ودلائل وأفكار واضحة. (Hand, & Prain, Wallace 2002)

كما تُعرف كتابة العلوم بأنها نموذج من نماذج الكتابة للتعلم من نشاطات المختبر، ويمكن أن تستخدم من قبل المتعلمين كإطار لتصميم الأنشطة الصفية. (Keys, et al, 1999, 118)

ويمكن تعريف كتابة العلوم بأنها نموذج أو أسلوب كتابي خاص يقوم به الفرد بتحويل الموضوع العلمي (درس نظري ـ نشاط عملي) إلي نقاط أو فقرات مكتوبة باستخدام رموز لغوية وعلمية ورسوم بيانية وعلمية توضح نمو قدراته وفهمه للمفاهيم العلمية

وإدراك وتفسير العلاقات فيما بينها ويمكن للآخرين الإطلاع عليها والاستفادة منها.

كما تُعرف كتابة العلوم بأنها أسلوب كتابي خاص بدراسة العلم والعلوم الطبيعية، بمعني أخر أنها أسلوب كتابي يستخدمه المتخصصين العلميين ومعلمي ودارسي العلوم عندما يحاولون الإجابة عن أسئلة ومشكلات وقضايا علمية، في نقاط أو فقرات مكتوبة باستخدام رموز لغوية وعلمية يمكن للآخرين الإطلاع عليها والاستفادة منها.

تمثل هذه الكتابة في تعليم العلوم نشاطا مهما ـ إذا ما أحسن توظيفها ـ في إثراء دروس العلوم النظرية والعملية وتعمل علي زيادة تفاعل المتعلمين وايجابيتهم وغرس روح البحث والتساؤل والنقد والتفكير.

أهداف كتابة العلوم.

تتنوع الأهداف الناجمة عن إكساب المتعلمين خصائص ومهارات كتابة العلوم، فهذه الأهداف لا تتوقف باعتبارها جزءا لا يتجزأ من لغة العلم فقط، أو عند تحسين مستوي التعبير الكتابي في الموضوعات العلمية فحسب، وإنما تهدف أيضا إلي تحقيق

أهداف عديدة ومتنوعة تتمثل في جوانب عدة منها أهداف سلوكية وأخرى فكرية، وثالثة أهداف وجدانية انفعالية (محمد زقوت، 1999، 199) ويمكن تناول ذلك تفصيليا علي النحو التالي:

أ) الأهداف السلوكية.

تتحدد الأهداف السلوكية في المهارات الأساسية اللازمة للكتابة بوجه عام والعلمية بوجه خاص وذلك علي المستويين الكتابة التحريرية أو الاتصال الشفهي ويمكن عرض ذلك تفصيليا علي النحو التالي:

1ـ علي المستوي التحريري تنمي بعض المهارات، مثل الدقة في انتقاء الألفاظ والمفردات ومكونات لغة العلم المناسبة للموضوع أو الموقف التعليمي.

2ـ تنمية بناء الجمل والعبارات بصورة سليمة صحيحة لغويا مناسبة للأسلوب العلمي في الكتابة وتوظيف كل ذلك في المواقف التعليمية المختلفة.

3ـ تنمية مهارة البحث عن المعارف والمعلومات المرتبطة بموضوع الكتابة وجمعها من مصادرها المناسبة والمختلفة.

4ـ تنمية مهارة تحديد وتنويع الأفكار الرئيسية وتوليد أفكار فرعية منها وسلامة صياغتها وارتباط وتسلسلها.

5ـ علي المستوي الاتصال الشفهي تنمية القدرة علي الحديث الشفهي ومهارات الحوار والمناقشة العلمية بطلاقة ووضوح.

ب) الأهداف الفكرية.

تتنوع الأهداف الفكرية لكتابة العلوم وتشمل عددا من الأهداف يمكن تناولها علي النحو التالي:

1ـ تزويد المتعلمين برصيد من الأفكار، بل تنمي لديهم مخزون فكري للتعبير عن ما يدور من خواطر أو أفكار لشرح قضية علمية أو لأمر تكنولوجي.

2ـ تكسب المتعلمين الخبرات والمعارف العلمية اللازمة لإنشاء الكلام في المواقف التعليمية والمشاركة في الحوار الصفي والمناقشة العلمية.

3ـ تعمل علي إذكاء القدرات والمهارات المتطلبة في تعلم وتعليم العلوم وخاصة المتعلقة بعمليات العلم، كعمليات الملاحظة (

تسجيل الملاحظات الكمية والكيفية) والوصف والاتصال وتسجيل الاستنتاجات العلمية.

4ـ تنمي بعض العمليات العقلية عن طريق التذكر والتخيل والاستدلال والاستقراء والموازنة والحكم...الخ.

5ـ تثري الحصيلة اللغوية والثروة اللغوية العلمية كما تساعد المتعلمين علي جمع أكبر قدر ممكن من مفردات ورموز ومفاهيم ومصطلحات علمية.

6ـ تزود المتعلمين بتراكيب وعبارات تعينهم علي الحديث والكتابة بأسلوب علمي في الموضوعات العلمية.

ج) الأهداف الوجدانية.

وتتمثل الأهداف الوجدانية في ما يلي:

1ـ تنمي لدي المتعلمين الثقة في النفس، وإشباع رغباتهم في تعرف الأسلوب العلمي في الكتابة وتوظيفه بشكل عملي.

2ـ تكسب المتعلمين الحس اللغوي وتذوق اللغة عامة ولغة العلم خاصة وتنمي لديهم ميولا ايجابية نحو أسلوبها ومفرداتها وتراكيبها.

3ـ تنمي لدي المتعلمين الميول القرائية وتحببهم في القراءة الحرة وفهم المقروء وتعزز لديهم ملكات النقد بصورة موضوعية سليمة بعيدة عن التحيز.

خصائص كتابة العلوم.

للكتابة في العلوم عدد من الخصائص التي يتطلب تعرفها وإكسابها وتنميتها لدي المتعلمين والتدريب عليها وإتقان مهاراتها من خلال ممارسة الكتابة المفضلة إليهم، فكلما روعيت ميولهم واهتماماتهم وتفضيلاتهم في الكتابة زادت رغبتهم فيها؛ لأنهم يجدون متسعا للتعبير عن اهتماماتهم وميولهم بالإضافة إلي توظيف ما تعلموه مما يدعم ثقتهم في أنفسهم فينمو لديهم الميل إلي ممارسة الكتابة في أوسع معانيها.(ثناء رجب، 2004، 93)

وخصائص كتابة العلوم تميزها عن غيرها من أنواع الكتابات الأخرى، ويأتي بطبيعة الحال أسلوبها العلمي الموضوعي في مقدمة هذه الاختلافات، حيث يختلف عن أسلوبي الكتابة الأدبية والعلمي المتأدب، وبالإضافة إلي اختلاف الأسلوب هناك عدد من الخصائص يمكن تناول المهمة منها علي النحو التالي:

1ـ ألفاظها ذات دلالات واضحة لا تحتمل التأويل.

2ـ لا تحتاج إلي مواهب وملكات.

3ـ تعتمد علي التبويب والتنظيم والتفصيل.

4ـ الوضوح في الفكرة وذكر المراد.

5ـ الدقة في تحديد الهدف المقصود.

6ـ الاختصار والتركيز.(محمد فجال، د. ت. ، 4)

كما يوجد هناك عدد من الخصائص المهمة التي يتطلب مراعاتها في كتابة العلوم منها:

1ـ أداء لغوي سليم بالرغم من هذا الأداء أنه لا يتقيد بقوانين صارمة.

2ـ الجمل فيها قصيرة بسيطة تقوم علي ركنين أساسيين هما المسند والمسند إليه.

3ـ وضوح العبارة المتولد من وضوح الفكرة والمعارف والمعلومات العلمية.

4ـ السهولة في الألفاظ واليسر في التراكيب وتجنب الصنعة اللفظية.

5ـ الإيجاز في التعبير والنأي عن الاستطراد والتكرار والترادف.

6ـ تعتمد بشكل أساسي علي الرموز والمفاهيم والمصطلحات العلمية والرسوم والأشكال التوضيحية. (ممدوح خسارة، 2011، 244)

مهارات كتابة العلوم.

بجانب الطبيعة والخصائص المميزة لكتابة العلوم عدد من المهارات العامة التي يجب إكسابها وتعليمها وتنميتها لدي المتعلمين، وبالرغم من أن لكتابة العلوم عددا من المجالات المتنوعة التي تستخدم في تعلم وتعليم العلوم والتي لكل مجال منها مهاراته الخاصة إلا أن هذه المهارات تعد مهارات نوعية الأمر الذي يتطلب ضرورة تناول المهارات العامة لكتابة العلوم وهناك عدة تصنيفات لمهارات التعبير الكتابي عامة حيث صنفت إلي مهارات الشكل ومهارات المضمون (فايزة عوض، 2002، 31ـ 32،) كما صنفت إلي مهارات الشكل ومهارات المضمون (أسماء فهمي، 2002، 88) وصنفت تصنيفا

ثلاثيا، مهارات الشكل (التنظيم) ومهارات المضمون (الأفكار) ومهارات الأسلوب (محمد جاد، 2005 ، 39) ولما كانت مهارات الأسلوب تتعلق في معظمها بالجانب اللغوي الصرف وذلك من حيث التركيز علي إتباع علامات الترقيم والقواعد النحوية وغير ذلك من القواعد التي تتناسب والأسلوب الأدبي وليس الأسلوب العلمي فيمكن من خلال التصنيفات السابقة لهذه المهارات تحديد عدد من المهارات التي تتناسب وكتابة العلوم والأسلوب العلمي وذلك علي النحو التالي:

أ) مهارات الشكل وهي: صحة الهجاء، وكتابة الموضوع في فقرات منظمة وطول الجملة المناسب للأسلوب العلمي وحسن التنظيم واستخدام عناوين جانبية ودقة وصحة الرسوم والأشكال التوضيحية (إن وجدت).

ب) مهارات المضمون وهي: كتابة عنوان الموضوع ومقدمة تشير إلي الأفكار الرئيسية المتضمنة، صلب الموضوع وتناول أبعاده بدقة ووضوح ، تنظيم الأفكار وعرضها بتسلسل منطقي صحة المعارف والمعلومات ودقتها، سلامة المعني.

من هنا فإن علي معدي مناهج العلوم ومعلميها الاهتمام بتدريب المتعلمين وإكسابهم لهذه المهارات بشكل وظيفي من خلال مجالات الكتابة في العلوم.

مجالات الكتابة في العلوم.

تشير الأدبيات التربوية إلي العديد من مجالات الكتابة في العلوم وتختلف مجالات الكتابة عن مهاراتها، فالمجال هو الموقف أو الموضوع الذي يتطلب الكتابة عنه، بينما تتعلق المهارة بالأداء الكتابي لتلك المجالات. (بسام النجار، 2003، 33) التي تعد مجالات كتابات وظيفية في كتابة العلوم، وهي تختلف من حيث نوعيتها وطبيعتها ومهاراتها عن المجالات الكتابية الوظيفية الأخرى فمجالات الكتابة الوظيفية في العلوم تتناسب وتساير طبيعة مناهج العلوم وتسعي نحو تحقيق أهدافها، وهي في حقيقة الأمر تعد ضرورة تعليمية وعلمية وثقافية للمتعلم وحاجة اجتماعية ونفسية بما تحققه من انسجام بينه وبين ذاته وبينه وبين المجتمع، لذلك يجب أن تجسد مجالات الكتابة الوظيفية بُعدا إستراتيجيا من أبعاد التربية العلمية وهي مسألة لا تنفك اللغة العلمية تسهو عنها، فاللغة والتربية توأمان فالأولي وعاء الثقافة وأداة للتفكير والتعبير وحلقة الاتصال والتواصل بين

المتعلم ونفسه ومجتمعه والثانية خطاب ثقافي وبرنامج للتغيير.(خليل الفيومي، 2011، 161) ولهذه المجالات تطبيقات، مثل المقال العلمي والأوراق البحثية والتلخيص والوصف وتسجيل الملاحظات...الخ،

وتمثل هذه التطبيقات أهمية تعليمية كبيرة ليس عند مستوي دعم وإكساب المتعلمين مهارات الكتابة فحسب، وإنما في تنمية لغة العلم لديهم وإكسابهم مكوناتها من رموز ومفاهيم ومصطلحات...الخ، إضافة إلي الأسلوب العلمي سواء في الخطاب الصفي، أو في العمل المخبري، لذلك فلا بد من إيلاء هذه التطبيقات اهتماما والعمل علي تضمينها مناهج العلوم وكتبها وأنشطتها، ويمكن تناول بعض من هذه التطبيقات المرتبطة بمناهج العلوم علي النحو التالي:

أولاً: المقال العلمي.

يُعد المقال العلمي من التطبيقات المستقلة والمتفردة بخصوصيتها يتم فيه عرض قضية أو فكرة علمية، ويهتم المقال العلمي بشئون وقضايا العلم وأعمال العلماء واكتشافاتهم وطرح المستجدات علي

الساحة العلمية من أمور وقضايا وبحوث ودراسات وغيرها من الأمور المتعلقة بالعلم.

تصنيف المقال العلمي.

يمكن أن يصنف المقال العلمي من حيث مستوي الأسلوب إلي صنفين الأول علمي متخصص يبتعد فيه الكاتب عن شخصيته وعواطفه ويغدو حياديا يقدم مادة علمية تقديما واضحا منسقا بأسلوب سهل لا لبس فيه أو غموض وبلغة علمية (ثناء رجب، 2004، 106) يعتمد فيه غالبا علي الرموز، المفاهيم والمصطلحات العلمية...الخ التي يفهمها المتخصصون والفنيون ودارسي العلم ويكتبه شخص أكاديمي أعتاد الكتابة بأسلوب علمي جاف، فيصوغ الحقائق العلمية لمجرد أبرازها والتعبير عنها دون العناية بالناحية الفنية والجمالية؛ وهذا الأسلوب بالطبع لا يصل بسهولة لعامة القراء.

أما الثاني فهو المقال العلمي الصحفي وظهر لمسايرة عصر العلم وكضرورة لدمج المواطن العادي وتثقيفه علميا وربطه بما يجري داخل مراكز البحوث وأروقة المؤتمرات، إضافة إلى ما يستجد على الساحة العلمية من اكتشافات وأخبار، يهدف إلي

نشر الثقافة العلمية وتصدير المنهج العلمي والفكري للمواطن العادي، كما يسعي إلي أن يخرج العلم خارج مراكز البحوث وقاعات الدراسة إلى المجتمع لإشاعة الفكر العلمي، والمنهج العلمي كأسلوب حياة وعمل يستشعر به المواطن العادي وينهل منه ليطور من أسلوب تفكيره ويغير من نمط حياته.(أيمن نصار، د. ت.)

تعريف المقال العلمي.

يعرف التقرير بوجه عام بأنه ضرب من ضروب الكتابة الوظيفية يتضمن قدراً من الحقائق والمعلومات حول موضوع معين، أو شخص معين أو حالة معينة، بناءً على طلب محدد أو وفقاً لغرض مقصود وتحليلها وذكر الاقتراحات والتوصيات.(علاء العكش، 2009)

أما المقال العلمي فيعرف بأنه هو أداة العالم لوصف الحقائق العلمية من خلال منهج علمي يقوم علي المنطقية المطلقة. (أحمد طاهر، عبد العزيز نبوي، د. ت)

ويمكن تعريف المقال العلمي بأنه عمل نثري يتناول موضوع عن قضايا العلم أو تطبيقاته العملية في الحياة، يكتب بأسلوب موضوعي، يحتاج إلي الدقة في استعمال الألفاظ، والوضوح في

صوغ عباراته، واستخدام المفاهيم والمصطلحات العلمية والأدلة والشواهد والتجارب والإحصائيات.

الأهمية التعليمية للمقال العلمي.

لكتابة المقال العلمي أهمية تعليمية كبيرة تتطلب ضرورة إكساب المتعلمين مهاراته، كما يتطلب العناية بتدريبهم علي كتابته ليس باعتباره مهارة من المهارات أكاديمية التي يجب أن يوجه إليها اهتمام مناهج العلوم فحسب، وإنما لأهمية ذلك في تحقيق عدد من الأهداف الإستراتيجية لهذه المناهج ويمكن توضيح ذلك علي النحو التالي:

1ـ التدريب علي كتابة المقال العلمي واكتساب مهاراته يسهم إسهاما كبيرا في تنمية الثقافة العلمية، فهو يمكن المتعلمين من البحث عن المعارف والمعلومات الضرورية من مصادرها المختلفة والحصول عليها مما يؤدي إلي زيادة خبراتهم العلمية الأمر الذي ينعكس ايجابيا علي تنمية ثقافتهم العلمية.

2ـ التدريب علي كتابة المقال العلمي واكتساب مهاراته يعد مجالا متسعا للتعامل مع قواعد وخصائص العلم وفهم طبيعته

والإحساس بقيمته وإدراك طبيعة رموزه ومفاهيمه ومصطلحاته المستخدمة فيه

3ـ اكتساب المتعلمين لمهارات كتابة المقالات العلمية والتدريب عليها تمكنهم من فهم الموضوعات هدف المقال، مما يسهم في مساعدتهم لاكتساب مهارات التفكير العلمي واتخاذ القرارات العلمية السليمة.

4ـ تتضح الأهمية التعليمية لكتابة المقال العلمي في كونه مظهر من مظاهر الحداثة ووسيلة من وسائل الاتصال والتقدم في مجتمع يتصف بأنه مجتمع المعرفة.

5ـ تتنوع الأهمية التعليمية لكتابة المقال العلمي لتشمل اكتساب المتعلمين مهارات البحث العلمي والاستقصاء والتساؤل...الخ.

مكونات المقال العلمي.

يتكون المقال العلمي من ثلاثة مكونات هي المقدمة وجسم المقال والخاتمة، وتتناول المقدمة الفكرة الأساسية لموضوع المقال، أما جسم المقال فيحتوي علي المعارف من الحقائق والمفاهيم والمصطلحات والبيانات والإحصائيات، والأدلة

والبراهين، أما الخاتمة ففيها يتم عرض الخلاصة ورأي الكاتب في الموضوع.

مراحل ومهارات كتابة المقال.

يقصد بالمهارة بأنها المقدرة المكتسبة التي تُمكن المتعلم من إنجاز ما يوكل إليه من أعمال بكفاءة وإتقان، وتتحسن بالممارسة والتدريب.

كما يقصد بمهارات كتابة المقال القدرات المكتسبة التي تُمكن المتعلم من كتابة قطعة نثرية محددة الطول عن موضوع علمي تعتمد علي الأسلوب العلمي، ومكونات لغة العلم.

وتمر عملية كتابة المقال في ثلاثة مراحل هي ما قبل الكتابة بدء الكتابة، ما بعد الكتابة، ولكل مرحلة من هذه المراحل عدد من المهارات يمكن تناولها كما يلي:

أ) ما قبل الكتابة.

وتتطلب هذه المرحلة المهارات التالية:

1ـ اختيار الموضوع ولاختيار الموضوع شروط تتمثل في قدرة المتعلم علي معالجة الموضوع والبحث فيه، وإمكانية الوصول للمصادر والمراجع المهمة في هذا الموضوع وأن يكون مهما.

2ـ تحديد الهدف من كتابة المقال حيث يساعد ذلك في معرفة الذين يكتب لهم المقال، ولماذا يكتب لهم؟ وعن ما ذا يكتب؟ ولماذا؟

3ـ جمع المصادر والمراجع المهمة لكتابة المقال.

ب) مرحلة البدء في الكتابة.

وتتضمن هذه المرحلة المهارات التالية:

1ـ صياغة ووضع عنوان الذي يعد مفتاح المقال وهو أول ما يقرأه القارئ، ولا بد أن يكون العنوان موجزا، مثيرا ويعبر عن موضوع المقال.

ج) مرحلة بدء الكتابة في تسلسل منطقي (مقدمة، عرض وخاتمة) وتتضمن ما يلي:

1ـ المقدمة يتم فيها التهيئة النفسية للقارئ وغالبا ما تكون موجزة تتكون من فقرتين لإعطاء فكرة عامة للقارئ عن الموضوع، أو

مدخلا مشوقا يتناول أهمية الموضوع من خلال أسئلة سوف يجيب عنها العرض.

2ـ عرض الموضوع الذي يعد صلب الموضوع ويتضمن تفصيلاته من الحقائق والمفاهيم والبيانات...الخ إضافة إلي تحليل وإجابة عن الأسئلة الواردة في المقدمة.

3ـ الخاتمة وأخيرا تأتي الخاتمة التي غالبا يجمل الكاتب ما تم عرضه في شكل الأفكار والمبادئ التي تم استخلاصها من العرض، التي يتم الاستدلال عليها من نتائج تجربة عملية ونتائج لبحوث علمية ولا تمثل رأي الكاتب.

د) مرحلة ما بعد الكتابة.

وهي المرحلة الأخيرة وتتضمن ما يلي:

1ـ قراءة المقال لاستعراض الشكل النهائي له، والتحقق من مناسبته للهدف الرئيسي للموضوع في مرحلة ما قبل البدء في الكتابة، ومراعاة الأسلوب العلمي من حيث الموضوعية واستخدام المفاهيم والمصطلحات والإحصائيات...، وصحة ودقة الاستدلالات والبراهين العلمية...الخ، إضافة إلي مراجعة بناء المحتوي وتنظيمه

2ـ مراجعة وتدقيق اللغة والتعبيرات لتصويب الخاطئ واستبدال الركيك والغامض منها.

خصائص المقال العلمي.

لما كان المقال العلمي أداة لوصف الحقائق العلمية من خلال إتباع منهجية علمية وأسلوب علمي ولكي يكون المقال العلمي متكاملا متسقا مع طبيعته لا يكفي إتقان مهارات كتابته فحسب وإنما لا بد من توافر عدد من الخصائص منها ما يلي:

1) إيراد الحقائق والمفاهيم والمصطلحات.

2) استخدام لغة الأرقام والإحصاءات عند الضرورة.

3) استخدام لغة مباشرة، سهلة واضحة ودقيقة.

ثانياً: الأوراق البحثية.

يشهد المجتمع الإنساني تزايدا معرفيا يتسم بالغزارة والتطور والاستمرارية، وصل إلي الإجهاد المعرفي، أو الحمل المعرفي الزائد Information Over Load ولمواكبة هذا الانفجار المعرفي المستمر لا بد من الاهتمام بأساسيات العلم التي تشمل الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين والنظريات، وأيضا لا بد من

الاهتمام في ذات الوقت بالمهارات وخاصة مهارات البحث العلمي، يُعد البحث العلمي مقياس لتقدم المجتمعات ومؤشر صادق علي رقيها، فتقاس بمقدار ما تنتجه مؤسساتها وأفرادها من بحوث لمواجهة وحل مشكلات المجتمع وما تقدمه من حلول مبتكرة فعالة إسهاما منها لتنمية مختلف الموارد والمصادر سواء البشرية أو المادية، لذلك زاد اهتمام المجتمعات بالبحث العلمي فانتشرت مراكز البحث العلمي، وتزايد اهتمام المؤسسات العلمية والتعليمية بتنمية مهارات البحث لدي الباحثين والدارسين والطلاب، بل لدي الناس العاديين أيضا وهم يواجهون مشكلاتهم الخاصة(ذوقان عبيدات، عبد الرحمن عدس، كايد عبد الحق، 1996، 7)

ولا تتوقف أهمية إكساب مهارات كتابة الأوراق البحثية لدي المتعلمين عند تدريبهم علي مواجهة مشكلاتهم ومشكلات مجتمعهم فحسب، وإنما يمكن أن تلعب دورا مهما لتنمية لغة العلم لديهم وتدربهم علي تذوق أهمية العلم في حل مشكلات المجتمع وتشعرهم بأهميته في تنمية مجتمعهم، ولما كان من بين أهداف مناهج العلوم تنمية مهارات البحث والتجريب والاستقصاء لدي المتعلمين وفي ضوء التطلعات المستقبلية للمجتمعات

العربية لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لأبنائها وفي ظل حاجتها الشديدة للعلميين والباحثين والفنيين يصبح هناك ضرورة حتمية لإكساب المتعلمين في مختلف المراحل التعليمية وغيرهم مهارات إعداد وكتابة الأوراق البحثية.

تنمية المهارات البحثية وتعليم العلوم.

تنمية المهارات البحثية لدي المتعلمين كانت احد اهتمامات العديد من البحوث والدراسات العلمية التي ركزت علي استخدام بعض الأساليب التدريسية، أو منهج التفكير العلمي، أو فن المناظرة الجدلية وكذلك البرامج التدريبية.(معاصي نصر، عيطة يوسف، 2003، 206) كما أن هناك محاولات جادة من البحوث والدراسات العلمية في مجال تعليم العلوم التي استهدفت تنمية مهارات البحث التربوي، فقد استخدمت دراسة كل من (مدحت النمر، 1976، كمال زيتون، 1988) أسلوب الاستقصاء لقياس فعاليته في تنمية مهارات البحث العلمي لدي طلاب المرحلة الثانوية وطلاب العلوم البيولوجية، كما استخدمت دراسة (المهدي سال، 1981) أسلوب حل المشكلات في تدريس النظرية الذرية في الكيمياء لطلاب الصف الأول الثانوي وقد استخدم كل من (Korinek&Bulls,1996) إستراتيجية فن

الاستذكار أو تقوية الذاكرة A mnemonic Strategy في تنمية بعض مهارات كتابة الورقة البحثية لدي طلاب الصف الثامن وتقوم هذه الإستراتيجية علي اختيار الموضوع ووضع الأقسام والمحاور والحصول علي مصادر المعلومات والقراءة مع تدوين الملاحظات وتنظيم المعلومات وتطبيق خطوات الكتابة بالرغم من هذه المحاولات التي اهتمت بتنمية مهارات كتابة الأوراق البحثية، إلا أن هناك حاجة للمزيد من جهود العلماء العلميين التربويين وكذلك الباحثين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس للبحث عن إستراتيجيات تدريس مناسبة وأنشطة متنوعة تسهم في مساعدة معلمي العلوم لتنمية مهارات كتابة الأوراق البحثية لدي المتعلمين.

مفهوم الأوراق البحثية.

تعرف الأوراق البحثية بأنها تقارير مكتوبة تصف نتائج بحوث أنجزها المتعلم ويعرضها وفق مطالب لغوية وبحثية معينة.(معاصي نصر، عيطة يوسف، 2003، 211)

كما تعرف الأوراق البحثية بأنها جزء من الكتابة الأكاديمية (Academic Writing) التي تتطلب مستوي أكثر تجريدا

ونقدا، وأعلي تفكيرا واستقصاء مما اعتاد عليه المتعلم. (OWL Writing Lab, 1995-2000)

ويمكن تعريف الورقة البحثية بأنها تقرير بحثي علمي يكتبه المتعلم يتناول مشكلة علمية يراعي فيها خطوات البحث المعتادة وفي تسلسل يبدأ بالمقدمة وعرض للمشكلة وينتهي بالنتائج والتوصيات.

خطوات كتابة الورقة البحثية.

استعرض كل من (معاصي نصر، عيطة يوسف، 2003، 215) عدد من الدراسات التي اهتمت بتحديد خطوات كتابة الورقة البحثية التي وإن اختلفت في الشكل إلا أنها اتفقت في الحقيقة علي المضمون، ولذلك فإنها تكاد تتفق علي خطوات أساسية هي:

1ـ اختيار الموضوع وتحديده.

2ـ البحث عن المعلومات ومصادرها.

3ـ جمع المعلومات وتنظيمها وتوثيقها.

4ـ إجراء خطة بحث مبدئية (مؤقتة) ثم تطويرها.

5ـ كتابة مسودة أولي للبحث.

6ـ مراجعة مسودة البحث الأولي وكتابة مسودة أخرى.

7ـ صياغة الورقة بشكلها النهائي.

المهارات اللغوية لكتابة الورقة البحثية.

الورقة البحثية تخاطب طبقة خاصة، وفي مجال العلوم تخاطب أهل العلم ودارسيه، وهناك عدد من المهارات اللغوية الفنية لكتابة الورقة البحثية واللازم علي المعلمين إتباعها مع الحرص علي إكسابها لدي المتعلمين ومن هذه المهارات ما يلي:

1ـ صياغة العناوين علي أن تكون موجزة واضحة تعبر عن المضمون والمحتوي، وأن يتوافر فيها الدقة والوضوح والإيجاز كما يراعي التمييز بين العناوين الرئيسة والعناوين الفرعية.

2ـ استخدام الأسلوب العلمي مع الالتزام بخصائصه، وأهمها الوضوح والموضوعية، واستخدام الأرقام والمصطلحات والحقائق والمفاهيم العلمية.

3ـ الاستخدام الجيد للفقرات فالورقة البحثية تتضمن مجموعة أفكار وكل فكرة يتم إبرازها في فقرة مع تدعيمها بالتوثيق ويراعي أن تكون متوسطة الطول، وكل فكرة تأتي في فقرة مستقلة.

4ـ الربط الجيد بين الجمل والفقرات علي أن تمهد نهاية كل فقرة للفقرة التالية إن أمكن ذلك.

مهارات مضمون الورقة البحثية.

1ـ حداثة الأفكار وتأييدها، طرح الأفكار الحديثة مع تأييدها بالأدلة والتوثيق.

2ـ تنظيم الأفكار وارتباطها ومراعاة التسلسل المنطقي ويتطلب لذلك تحركها في اتجاه معين كأن تتجه من المعلوم للمجهول، أو من العام إلي الخاص، أو من الحديث إلي القديم.

3ـ عرض الأفكار بصورة متسقة ومترابطة، وبمعني تجميع الأفكار المرتبطة معا تحت عناوين عامة والتميز بين الأفكار العامة والأفكار الثانوية، مع إزالة التعارض بين الأفكار.

4ـ الاقتباس دون إسراف وتتطلب هذه المهارة القراءة الناقدة للمصادر والمراجع وإعادة الصياغة والتلخيص.(معاصي نصر، عيطة يوسف، 2003، 222ـ 223)

ثالثاً: التلخيص.

التلخيص عمل كتابي وظيفي مهم يحتاج إليه الفرد في شتي مناحي الحياة اليومية فلا يكاد أن تجد فردا سواء كان متعلما أو معلما أو صاحب مهنة أخرى يستغني عن التعبير بإيجاز، فالتلخيص عونا للمعلم في قاعة الدرس، وللواعظ في وعظه وللطبيب في تقريره وللعالم في بحثه العلمي، ينظر إلي التلخيص علي أنه من أكثر الأنواع المهمة في الكتابة الإنشائية الوظيفية يقوم علي إبراز النص الأصلي المكتوب في عدد محدود من الكلمات مع الحفظ علي صلب النص، بمعني استخلاص الفكرة الأساسية للنص، والتخلص من الزوائد فيه والاستغناء عنها بما يفيد، له طرائق ومواصفات بإتباعها يكون التلخيص جيدا، ولذلك يمكن تعريف التلخيص بأنه صورة مصغرة من رسالة أو حديث أو نص أدبي أو علمي، مشترطا في تلك الصورة أن تتضمن بين ثناياها النقاط الخطيرة التي وردت في الأصل الملخص عنه

وأن تتحاشى كل شيء لا يراه المُلخص لازما لجلاء النقاط الخطيرة.(حبيب الحووي، 1968، 26)

هناك فرق بين التلخيص، والخلاصة، والاقتباس، فالتلخيص قائم علي الإيجاز والاختصار مع وضوح الفكرة، والخلاصة هي استخراج جوهر الفكرة بأقل عدد من الكلمات، فهي أكثر تركيزا من التلخيص، والتلخيص قد يطول بحسب طول الملخص، أما الخلاصة فلا تتجاوز في الغالب فقرة أو فقرتين إذا كان الملخص طويلا، وتختصر وتجمعه تحت نص غاية في الصغر دال علي عنوان النص الأصلي، والاقتباس هو أخذ جمل أو عبارات من النص كما هي دون تغيير أو تضمين المتكلم كلامه كلاما لغيره.(عبد الرحمن الميداني، 1996، 536) والتلخيص قائم علي التعبير بأسلوب المُلخص وعباراته، ولكن في مجال العلوم يتقيد الكاتب بالمصطلحات والرموز والإحصاء وما غير ذلك من عناصر لغة العلم.

أهمية التلخيص.

لقد كان للتلخيص ولا زال أهمية تعليمية علمية كبيرة، فهو رياضة ذهنية محمودة وتدريب عقلي نافع؛ وذلك لأنه يحفز

المتعلم إلي قراءة وفهم النص المطلوب تلخيصه، ويعلمه الحصافة في التعبير والدقة في استخدام المفردات والمعاني، وأن يقف علي الاستطراد والخروج عن الموضوع، وعن زخرف الأسلوب والكلام، بما يتلاءم مع لغة العلم والأسلوب العلمي كما للتلخيص أهمية عديدة ومتنوعة يمكن تناولها علي النحو التالي:

1ـ التلخيص وسيلة مهمة من وسائل توفير الوقت والجهد في الاطلاع علي البحوث والتقارير.

2ـ يُعد التلخيص تدريب عملي علي الكتابة؛ فيعتمد علي تعبير المُلخص عن النص المطلوب تلخيصه.

3ـ ينمي التلخيص قدرة الفرد الذهنية علي التقاط العناصر والأفكار الأساسية، كما ينمي قدرة العقل علي التركيز والاستيعاب، ودقة الملاحظة والنظام، كما أنه يجمع أطراف المعارف المتباعدة.(محمد بني ياسين، 2010، 176)

4ـ للتلخيص أهمية كبيرة لكونه يأتي بعد قراءة جيدة متأنية واعية مستوعبة، وبدون بهذا الأمر لا يتم التلخيص بصورة مثلي مرجوة.

5ـ التلخيص وسيلة مهمة لتعويد المتعلم القراءة المتأنية المركزة التي تؤهله للقيام بكتابة تلخيص جيد.

6ـ يحفز التلخيص الملكة الذهنية للمتعلم ويساعد علي اكتشاف النقاط المهمة والحيوية في أي موضوع مقروء، كما ينمي لدي المتعلم مهارة المتابعة الدقيقة عند استماع الدرس. (عبد المنعم أحمد، د. ت.، 3)

7ـ يمنح التلخيص فرص جيدة للتدريب علي حسن الصياغة بما يتلاءم مع خصائص وطبيعة لغة العلم واستخدام مكوناتها بشكل وظيفي.

8ـ يُعد التلخيص تدريب ممتاز لامتلاك مهارات الأسلوب العلمي، وفي ذات الوقت تدريب لعرض وترتيب الأفكار وتسلسلها.

كيفية التلخيص.

للتلخيص الجيد عدد من المعايير التي يجب مراعاتها فلا بد أن ينعكس الأصل في الملخص، فملخص بحث أو مشكلة علمية يجب أن يكون مقالة علمية مصغرة، كما يجب تجنب الأسلوب التلغرافي؛ فالتلخيص لا يعني كتابة سلسلة مذكرات أو مجموعة

عناوين أو عبارات متقطعة فمراعاة تلك النقاط تساعد من كل شيء آخر علي إعطاء القارئ فكرة واضحة عن الأصل في قليل من القول.(حبيب الحووي، 1968، 31)

كيفية التلخيص.

للتلخيص ركيزتان أساسيتان: الأولي القدرة العقلية، والثانية القدرة الكتابية، فإذا تخلفت احدي هاتين الركيزتين، أو وقع فيها خلل كان التلخيص ناقصا مشوها، لذا فعلي الملخص أولا أن يقرأ النص المراد تلخيصه قراءة متمكنة ولا يجعل كل همه تلخيص هذا النص، بمعني آخر أن يتجنب التلخيص للتلخيص، بل يجعل كل همه قراءة النص وفهمه واستيعاب مضمونه، فبهذه القراءة المتعمقة العميقة يكتشف أفكار النص الأساسية والفرعية ويستطيع حينها أن يحدد ما هو مهم لابد ذكره، وما ليس كذلك فيستغني عنه ويطرحه، ولا مانع من تكرار قراءة النص حتى تصبح صورة النص كاملة في ذهنه.

ويجري ذلك بإحدى الطريقتين:

1ـ تلخيص الموضوع فقرة، فقرة وتحديد الفكرة الرئيسة في كل فقرة، ثم تجميع هذه الأفكار في فقرة جديدة.

2ـ تلخيص الموضوع دفعة واحدة، والاستعانة بعناصره والملاحظات التي يتم تسجيلها.(محمد بني ياسين، 2010، 176ـ 177)