

Understanding Research

<http://www.etu.org.za/toolbox/docs/development/research.html>

What is in this guide?

This guide is meant to provide a basic understanding of research and its role in development. It has the following sections:

1. What is research?
2. How is research used
3. Different ways of doing research
4. How do we do research?
5. Tools to analyse research
6. Important research terms

1. What is research?

Generally, research is the organised and systematic method of finding answers to questions. It is systematic because it is a process broken up into clear steps that lead to conclusions. Research is organised because there is a planned structure or method used to reach the conclusion. Research is only successful if we find answers, whether we like these answers or not. Development research is focussed on relevant, useful and important questions. If there are no questions, there can be no research.

If government, business, institutions, labour, organisations and society in general are to function efficiently and effectively, it is important that the decisions they make are based on valid and reliable information and thorough analysis. The search for this information is referred to as the research process. There maybe an existing body of evidence (prior research, studies etc) you can make use of. If there is not, there is a need for research.

For example, the Department of Health in planning a HIV and AIDS prevention programme may have to ask some of the following questions before agreeing on and rolling out the programme. The Department of Health may have an existing body of evidence that assists in finding the answers to some of these questions whilst others may require research.

Questions that could be researched are:

- Which are the most vulnerable groups and areas of high transmission? Here the Department of Health may rely on the annual ante-natal survey (existing body of evidence) to answer these questions.
- What are the most effective ways of changing sexual behaviour amongst the different vulnerable groups? Here little or no information may be available. The Department of Health would have to find answers to these questions through research.

Once a decision is made that research is required, the Department of Health must decide on the research methods and process that will be used to answer the questions.

2. How is research used

As indicated above, the primary purpose of research is to find answers to questions. Research allows us to find the right solutions to key issues in our communities by:

- providing facts that will help us to analyse the problem;
- testing the feasibility and the impact of programmes; and
- finding better solutions to the challenges.

Here are some examples of questions that research will help to answer in community development work:

- Is it feasible to start a new project? For example, the Department of Agriculture may want to conduct a study on whether food gardens are sustainable in drought prone areas of our country.
- What impact has a project or programme had on a community? For example, a community based organisation may want to measure the impact of its environmental awareness programme in the local community.
- What other interventions are needed to improve on a situation? For example, a civic may have initiated a poverty alleviation programme that is not having the desired impact. It needs to find other ways of impacting on poverty.

Research can play an important role in winning support for a programme or cause (sometimes called advocacy.) It helps make a case through strengthening arguments, providing information, and outlining cost benefits.

Research can confirm what you were already sure of.

Often people have firm beliefs about particular issues, but when they have to argue their case they lack reliable information to back up their beliefs. Research helps to clarify and strengthen beliefs especially in the face of opposition and doubt from others. Whilst research can confirm your views, it is important that the researcher remains open-minded and impartial even when the results fail to confirm your views.

Research can give your views and arguments substance.

Research produces hard facts that could support your arguments and beliefs.

Research gives you new information.

Research often throws up other facts which you may not have been aware of that helps to strengthen, or even change, your arguments and beliefs. These facts make it easier to plan programmes and ensure that interventions are effective.

Research can show you what is most likely to address your issue successfully.

Research may provide key information that will enable you to develop clear strategies.

Research can provide you with anecdotes and examples to use.

In addition to providing statistics, research provides you with real life experiences that are more convincing than statistics organised into graphs and tables. For example, parts of a research report on poverty in a rural community can deal with actual case studies that will have a great impact on readers.

Research allows you to make cost-benefit arguments.

Often people are convinced that a programme or project justifies high amounts of money being spent. Research can confirm if this is correct or suggest other ways for the money to be spent.

3. Different types of research

There are different types of research activities than can assist you in undertaking research. In this section we touch on some basic methods:

1. **Desktop research** refers to seeking facts, general information on a topic, historical background, study results, etc., that have been published or exist in public documents. This information can be obtained from libraries, newspaper archives, government, university, websites, NGOs and CBOs etc. For example, most research undertaken by government departments is easily accessible on the internet or at government offices.
2. **Interviews and conversations** are used when you want to find out the community's past experience with an issue. The best way to find it is usually by talking to individuals. For example, it may be best to talk to local community leaders to collect information on the history of an area. You may use informal conversations, structured interviews, or a combination to get as much information as possible. Sometimes, it is

useful to ask questions of a group of people (for example, in a workshop situation), as this can stimulate different views and discussion.

3. **Surveys** are used if you want to know what most people in the community think or feel about an issue. For example, how many people would take advantage of a service if it were available? A survey is a way to reach a lot of people in a short space of time. A survey usually consists of a list of simple questions on a topic, and may include some chance for respondents to express a broader opinion or comment on the issue. You can conduct surveys by post, phone, in person, by e-mail, on a web site, or by making them available in public places (See the CDW Skills Manual, p. 42, for more on doing your own surveys.)

The information that is collected through these methods is either quantitative or qualitative in nature. **Quantitative** research depends on numbers and statistical procedures. For example, a household income survey is a quantitative survey that looks at the average household income in an area.

Information can also be **qualitative** - based on observations of behavior, participants' reports of how they or their lives have changed, etc. For example, the Department of Transport may want to find out the impact of its Arrive Alive Campaign using a qualitative study in areas that are usually high accident zones. Here the researchers will observe how road users conduct themselves in these areas and in addition speak to a sample of them to find out what impact the television and radio advertisements have had on their behavior on the roads.

Some studies seek to understand **cause and effect** - what causes something else to happen or the connection between two factors. For example, the Department of Water Affairs may want to find the cause of certain rivers being highly polluted and the effect this has on the lives of people living along these rivers.

Some studies are conducted to find answers to **very specific questions**. For example, the Department of Agriculture may want to find out whether maize or pumpkins are the best crops to grow in a particular area as part of a poverty alleviation project.

4. **Community investigation** involves going to an area to establish facts about a specific problem or state of affairs. For example, councilors sitting on a Transport and Roads Standing Committee of a local

municipality may visit an area to establish the extent of the problem in relation to the occurrence of potholes and sinkholes. This would require the councilors to talk to residents, examine the road conditions and make notes. This would enable the Standing Committee to make a decision based on facts they established first hand.

5.

In some cases, community investigation may require actual detective work. For example, an advice office worker may want to report a factory owner to the Department of Labour for locking his workers overnight in the factory. The advice office worker may have to take photographs of the locked doors or film the workers operating behind locked doors. S/he can also get affidavits from worker to establish the facts and present a case to the Department of Labour.

5. **Case studies** that describe the experience of individuals or groups affected by an issue can be very effective for research that aims to change a situation or influence decision-makers. Politicians and the public are often more easily swayed by stories they can identify with than by statistics. Finding people who can provide convincing first hand information is an important part of research. Key people and activists in the target community are good sources for finding people who can provide first-hand information. For example, the Department of Social Services and Population Development may want to find out the impact of drought on a rural village. Local people who have lived in the area for a long time will be able to provide compelling stories and anecdotal information on the impact of drought in the area and how the community has coped with this over the years.

5. How do we do research?

As discussed previously, research is a systematic and organised process. It is about collecting information that answers a question. Throughout this process the researcher has to ensure that information is gathered in a systematic and accurate manner.

Information gathered must be cross-checked by using other sources and references, even when the researcher is convinced that the information already obtained provides a good answer to the question asked.

Below are guidelines and steps for a general research process, no matter the type or method or research being undertaken.

Step 1: Identify and define the issue or question

- What is the issue?

- Why is it necessary to research this issue?
- What do we want to find out?
- What information/evidence already exists?

This step assists in identifying the problem or issue that requires research. For example, South Africa has a high incidence of road death. Research already done shows that around 10,000 people are killed in road accidents each year. Now we need to find out what are the causes and impact of the high incidence of road deaths. We need to know what other facts and evidence already exist so that we can build on that.

Step 2: Deciding direction by identifying a focus and refining the question

- What will be the aim and focus of the research?
- What questions need to be answered?

In this step we set out the aims and objectives of the research. For example, the aim of the research may be to “assess the social and economic impact of road accidents on the South African population”. The aim of the research may provide a title for the research, i.e. “*The causes of road accidents and the social and economic impact on the South African population*”.

A clear aim will make it easier to develop objectives for the research, for example:

- To investigate the causes of accidents in South Africa.
- To ascertain which geographical areas in South Africa experience the most road-accident deaths.
- To measure the social impacts of road-accidents on the South African population.
- To measure the economic impacts of road-accidents on South Africa.
- To make recommendations arising from the study to interested groups.

The objectives will help you to decide which questions need answers. For example, “*What are the three most common causes of road accidents?*”

Step 3: Organising the work plan to answer the questions

- What sort of information is needed to answer the questions? Where will it be found (sources)?
- What would be the best research methods to use?
- Who is best suited to do this research?
- What are the tasks and who will do what?
- When does the work need to be completed?

This step entails organising the work and choosing the methods that will be used to conduct the research. A terms of reference (ToR) should be drawn up that spells out the work

needed. This is usually given to the researcher who must then prepare a proposal about how they will go about doing the research. A ToR usually has the following sections: background, research objectives, methodology to be used, resources to be used (people, money for travel, etc), and timeframes for completing the project (broken down into phases, e.g. when the fieldwork will be completed, when the report will be written).

Step 4: Collecting information to help answer the question

This step entails the actual collection of information. This may require fieldwork. The research example on *“The causes of road accidents and the social and economic impact on the South African population”* is a huge and difficult one that will require lots of resources. For example, 80,000 fieldworkers were employed to conduct the 2001 Census. In this case the fieldworkers were called enumerators.

Other research may be conducted on a much smaller scale and may include a team of 5-10 people and the amount of resources required would be less.

Step 5: organise the information collected and discard what is not needed

This phase entails organising and analysing the information gathered in the previous step. To analyse means to make calculations, such as adding up the different responses so as to get a full picture of the situation. For example, after analysis it might be that 70% of those that were interviewed may have been driving over the speed limit of 120km/hr. The analysis may be in the form of tables, graphs, percentages, etc. Similarities may emerge. For example, the incidence of road deaths may be higher during rainy days. Similarly patterns may start to emerge. For example, the occurrence of drunken driving is higher during weekends and at the end of the month when people get paid.

Step 6: Drawing conclusions

This step entails discussing the findings and drawing conclusions. Findings are often in table, graph, numeric or percentage form. The discussion involves using words to describe the findings. The discussion section is where the researcher gives opinions based on the findings of the research. The researcher then draws conclusions and may make recommendations based on the findings. The conclusion may be that *“Road deaths are mainly caused by drunk drivers, drunken pedestrians, un-roadworthy vehicles and poor driver behaviour. The main economic impact is on the productive workforce due to high death rate and the more than 100 000 economically active people who are disabled annually. Impact is most severe on individual families affected.”*

Step 7: Writing a research report

The writing of a report is important as it leaves a body of evidence that can be used by politicians, planners, community organisations and future researchers. A report generally has six sections: introduction, literature review, methodology, research results, discussion, and conclusions and recommendations (for more information, see section 5 of this chapter).

Step 8: Reflecting on and evaluating the work done

This step entails reflection to decide on what action is needed and what steps should be taken to use the research effectively. This may include a plan for communicating the research results to community members and decision makers. More research may also be needed to answer new questions thrown up by the research done.

5. Tools for analysing research

Government, community based organisations and other stakeholders work to create a better life for all. These stakeholders are often confronted by issues that require new or further research. With a number of institutions of higher learning and other private and public organisations conducting research, it can be difficult to differentiate between “good” and “bad” research. Research often informs the decisions that are made. Poor research leads to poor decisions.

This section provides some basic tools to help us understand research and the terminology and presentation used.

Research documents are usually organised in a similar way:

- Firstly these documents contain an “**abstract**” which provides an clear summary of the document.
- This followed by an “**introduction**” that provides background information, the reason for the study and an overview of the work done.
- Often research reports will start with a review of existing information and analysis on the issue. In some types of research this is called a “*literature review*”.
- The report then deals with the “**method**” used in the study, including a description of the participants, the setting, the measures, and the procedures used to analyse data.
- This is followed by a “**results**” section in which the researcher describes the results.
- The next section of the document is the “**discussion**” that provides an interpretation of the results and the implications of the study.
- This is followed by “**conclusions**” and “**recommendations**”.

Here are some questions that can be used to decide whether research findings are valid, relevant and useful.

Analysing the introduction

As we noted, the introduction should explain the purpose of the research study. The introduction should be factual and not contain the researcher's opinions. It should also focus on the aims and objectives of the research.

In analysing the introduction the following should serve as a guideline:

- Does the introduction sketch the context?
- Does the introduction offer specific research questions (that is, are the objectives of the research clear)?

Analysing the literature review

Does it give an overview of the existing body of relevant evidence and draw out the lessons we can learn from this evidence?

Analysing the method section

The method section should provide details of how the research was conducted, including descriptions of the participants and setting, the research and intervention procedures, and the data collection and analysis procedures.

The method section must provide clear details of the following:

- A clear description of the people interviewed in terms of gender, age, educational levels, income etc.
- The setting for the interviews and possible impact the setting may have had on interviewees. For example, people may have been interviewed in their homes, which allowed them to feel comfortable and answer honestly. It must describe the socio-economic setting, whether it is rural or urban etc.
- The research process should be described and the relationship between the researcher and interviewees should be outlined. This is important as it may impact on the outcome of the research. For example, an elder in a community may not get honest responses from teenagers when researching sexual behaviour amongst youth in the same community.
- Details should be provided on the methods used to collect information and the kind of information collected. It should also provide details of how the data collectors were trained and what steps the researcher took to ensure the procedures were followed.

Analysing the results section

The result section contains detailed statistics and complex terms. Many people tend to avoid the results section and move on to the discussion section for this reason. This is dangerous as it is meant to be a factual statement of the data whilst the discussion section is the researcher's interpretation of the data.

Understanding the results section may lead the reader to differ with the conclusions made by the researcher in the discussion section.

The results section must provide:

- The answers found through the research in words and graphics;
- It should use minimal jargon;
- Displays of the results in graphs or other visuals should be clear and accurate.

To understand how research results are organised and presented, you must understand the concepts of tables and graphs. Below we use information from the Department of Education's June 2003 publication "*Education Statistics in South Africa at a Glance in 2001*" to illustrate the different ways the information can be organised.

Tables

Tables organise the information in rows (horizontal/sideways) and columns (vertical/up-down). In the example below there are two columns, one indicating the learning phase and the other the percentage of students in that learning phase within ordinary schools in 2001.

Learning Phase	Percentage of students
Primary	63.2
Secondary	34.3
Pre-primary	2.3
Other	0.2
TOTAL	100

Table: Percentage Distribution of Learners by Phase in Ordinary Schools in 2001

This table indicates that for every 100 learners in ordinary schools in South Africa, a little more than two (2.3) were in pre-primary grades, 63.3 were in primary schools, and 34.3 were in secondary schools.

When you deal with big populations, findings are usually presented as percentages (or how many in a hundred). This makes it much easier to compare between different groups or issues.

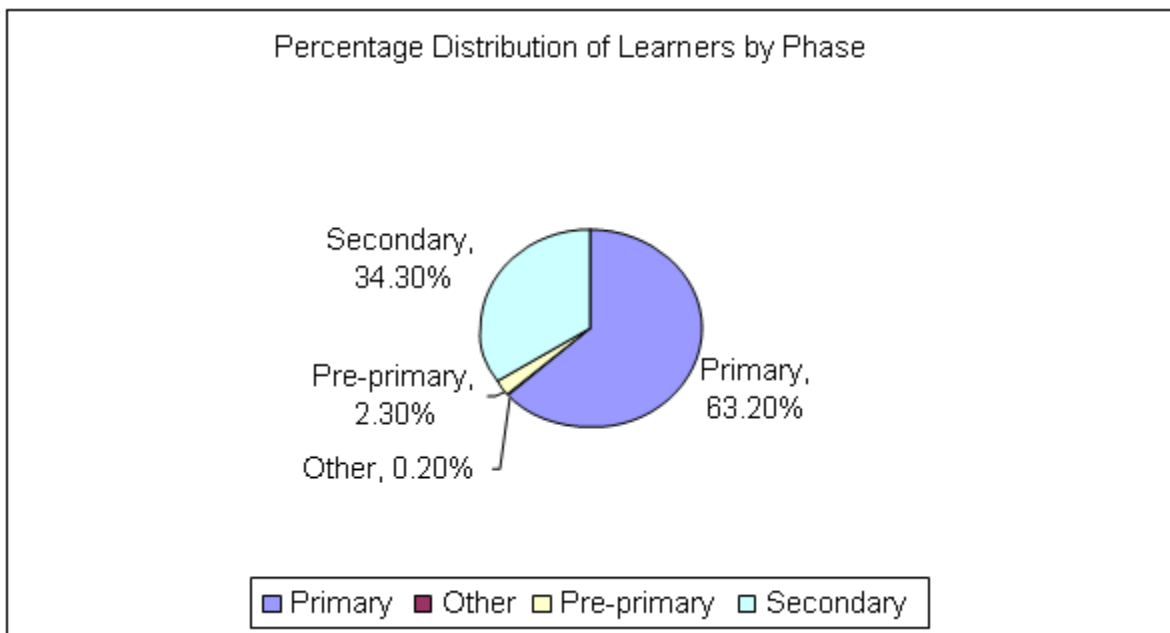
Types of graphs

Graphs help provide a visual representation of information, usually statistics. There are three main types of graphs: pie charts, bar graphs and line graphs.

Pie charts

A pie chart is like a big pie or cake that is divided into slices. Each slice represents one of the categories of your findings and it clearly shows the size of each category in relation to the others.

The information in the table above on the “percentage distribution of learners by phase in ordinary schools in 2001” can be organised in a pie chart that provides a visual description of the information (see next page). Pie charts show the relationship of each part (learning phase) to the whole (total percentage of students)

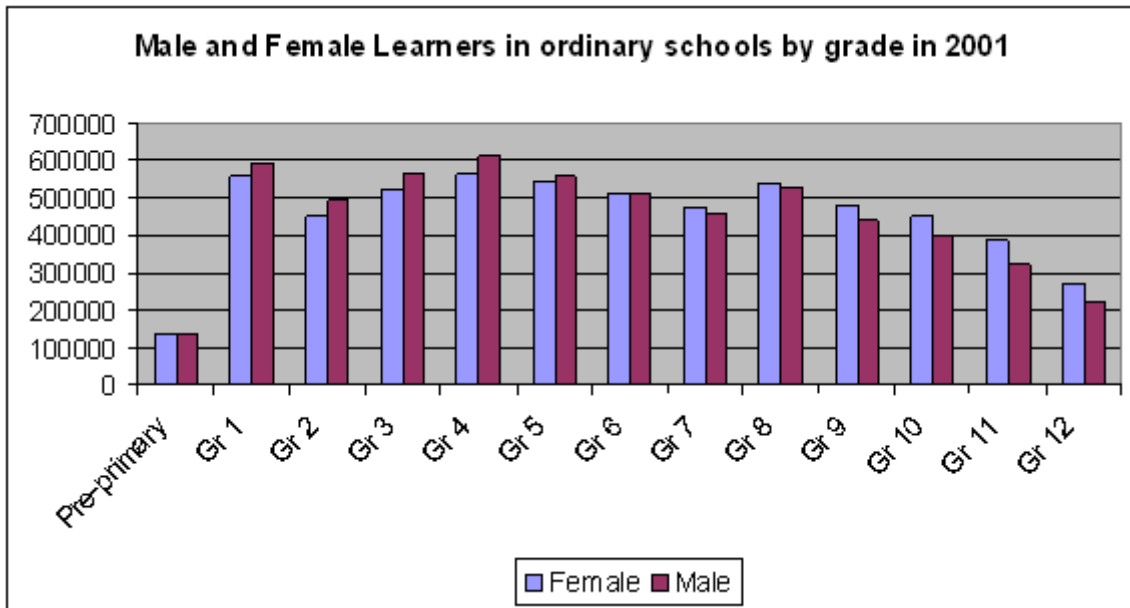


Bar graph

Bar graphs also compare values in a category or between categories. A bar graph allows you to compare more than one category of information. The bar graph below makes a visual comparison of male and female learner in ordinary schools and compares them for each grade in 2001. The categories in this case are male and female learners, and the different grades.

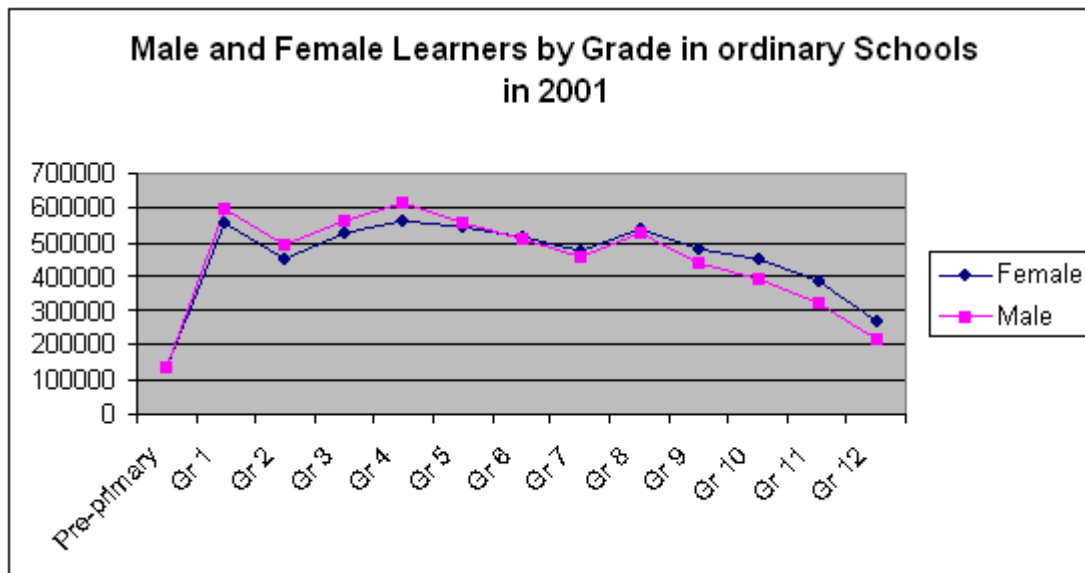
On graphs there are always two lines – one on the left and one at the bottom of the graph. They form an L and the left vertical line is called the x – axis and the horizontal line the y – axis.

In the example, below the x – axis indicates the number of students whilst the y-axis indicates the different learner grades.



Line Graphs

Line graphs are another way to show the relationship between two or more different categories. The same information from the bar graph can now be illustrated differently to show other information that is not easily visible from the bar graph. For example, the line graph at first glance immediately says to the reader that there are more female learners than male learners from Grades 8 to Grade 12 whilst there are more male learners than female learners from Grades 1 to 5.



Parts of a bar and line graph

- **Graph Title** -The graph title gives an overview of the information being presented in the graph. The title is given at the top of the graph.
- **Axes and their labels**- Each graph has two axes. The axis labels tell us what information is presented on each axis. One axis represents data groups (y – axis); the other represents the amounts or frequency of data

groups (x – axis). For example, in the line graph above, x - axis is the number of students whilst the y – axis represents the different grades.

Understanding the discussion section

This section should provide an interpretation of the results. The reader must ensure that the researcher has not misrepresented or misinterpreted the results or applied them to a different setting from which the research was undertaken. The reader has to look out for the limitations of the study, implications for practice, and future research needs.

Understanding the conclusions and recommendations section

In this section we need to ensure that the conclusions and recommendations arising from the results and discussion sections provide a clear framework to address issues. In addition we need to check on what follow up action is required and other research areas that have been thrown up

6. Research terminology

Much of the terminology that researchers use is unfamiliar to others. In this section we explain the terms most commonly used in research.

Mean and median

For each of these terms, we will use the following set of nine numbers to explain the basis of our calculations:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 54

Mean -The arithmetic mean is a commonly used term and is also referred to as the average. The mean is worked out by adding the numbers in a series and dividing the total by the number of items in the series. Adding our nine numbers and dividing by nine results in a mean (or average) of 10.

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 54 = 90$$

$$90 / 9 = 10$$

$$\text{Mean} = 10$$

Median -The median is the value which lies at the middle of a distribution: that is, 50% of the values are above (7, 8, 9, 54) and 50% (1, 2, 3, 4) below.

1 2 3 4 5 7 8 9 54

$$\text{Median} = 5$$

Sample

The group of subjects (people) from whom the data are collected.

Sampling Error

Maximum Sampling Error (MSE) is the highest possible percentage that the findings could be out by. For example, you might see the following statement in a research report: "Results are subject to a maximum sampling error (MSE) of + 5% at the 95% confidence level." This MSE tells you that the chances are 95 in 100 that the results are within 5 percentage points, higher or lower, of the true percentage for the entire population. The bigger your sample the smaller the MSE will be.

Statistically significant

This means that the research results are not likely to have occurred by chance. For example, research reports show that more people are applying for child support grants in ward 12 Phalaborwa after an education and awareness program run by the local councillor, and that these findings are "statistically significant." This means that the researcher is reasonably sure that increase in the number of people seeking child support grants was influenced by the education and awareness programme. If research findings are not statistically significant, any increase reported may be due to chance, rather than a result of the intervention.

Disaggregate

This means to take a general set of facts and break them into smaller, more meaningful pieces. For example you can find that 40% of people are unemployed in an area. When you break it down into gender you will find that only 20% of men are unemployed, but 60% of women are unemployed. Your approach to dealing with unemployment will change. You can also disaggregate for age, class, educational level, etc.

Extrapolate

This means to take some proven facts and to make a prediction based on them. You could take the track record of Pirates and Chiefs and make a prediction that they will end up in the top half of the results table next year. This is extrapolation.

Hypothesis

This is a prediction of what the outcome of the research may be.

References and further reading

For each section we provide details of reference sources used in compiling this document.

1. What is research?
www.linguistics.byu.edu/faculty/henrichsen/researchmethods/RM_1_01.html

Unpublished paper “Research for a changing South Africa” PhD Student Noel Chellan – University of Kwazulu Natal - 2004

2. How research is used?
<http://ctb.ku.edu/>
3. Different ways of doing research
<http://ctb.ku.edu/>
4. How do we do research?
www.mcgrawhill.ca/school/subjects/history
5. Tools to analyse research
www.cldinternational.org/c/@5xc8y15ndk8lo/Pages/scienceP4.html
www.cstl.syr.edu/fipse/TabBar/RevBar/REVBAR.HTM– section on Parts of a bar and line bar
6. Important research terms
www.helpforschools.com/ellkbase/forms/glossary_research.html
www.b2bmrc.com/terms.htm

This material may not be used for profit without permission from ETU

Key Structures of Research Article

The Abstract

Abstracts force us to synthesize what our research is about; they are written primarily for three reasons: they are submitted as part of paper manuscripts to journals; they are sent as part of the application package for conference presentations; and they function as a summary that readers use to decide if they want to read the whole paper. An abstract must include a lot of information in a short space, and are typically limited to a specified number of words. Often conference application forms provide specific formats for abstract submission.

Guidelines for writing an abstract (Brown, 1988)

An abstract can include a statement of topic, the purpose of the article, a description of participants, a list of materials used in the research, an explanation of materials, the statistical analyses used, a summary of results, and implications for the field.

An abstract should be 100 to 175 words, single-spaced in block form, which means no indentations, and include sections on problem, method, results, participants, type of research design, statistical significance levels, and conclusions. Finally, use only standard abbreviations and acronyms in your abstract (Tuckman, 1999).

The Introduction

Introductions to academic papers come in many sizes; there is no “one size fits all,” but they must make sense to the reader.

Structure of introduction (Swales, 1994)

Introduction of research paper can start by stating in a general way why this topic is interesting to your academic field. Second, include a statement of the problem using the present tense. Citation is optional for this step. State why this problem is important. This step has several possible versions. If you see a gap in the literature, your paper fills that gap. You can begin with words such as “however,” or “nevertheless.” If you are raising a question, your paper answers this question, if you are continuing a tradition, your paper is making a contribution, and if you are refuting a claim, your paper substantiates a counter claim. Many research papers put their purpose next followed by a literature review and research questions (RQs).

A literature review

A literature review can be understood as its own form of research, which is called secondary research and is sometimes referred to as library research. If you don't do a literature review, in other words, if you don't read any background information, then your only resource is your personal experience. It appears you are unaware of the published findings of others. The literature review keeps us from “reinventing the wheel” in that it tells readers what researchers in the field have done, so we can build on our results and not keep repeating findings that

may be irrelevant. If many or most practitioners in a field did not publish articles with literature reviews, it would become difficult for that field to progress because knowledge would not accumulate.

Swales and Feak (2004) have surveyed research papers using the IMRD (Introduction, Methods, Results, Discussion) model, and conclude that the present tense is more common in the introduction and discussion while the past tense is more common in the method and results section because the research had already been accomplished..

The most obvious feature of a literature review is the discussion and citation of relevant published material, including journal articles, books, reviews, reports, conference papers, and even personal communication, all of which taken together can be called the literature. Citation of claims is important because at this point, readers are not interested in opinions. A literature review can be from one paragraph to several pages, but regardless of length, it should be a synthesis of what is relevant, not just a list of one thing after another, and it must directly support your research questions.

There is a misunderstanding about what goes into a literature review and why. It is often believed that a literature review is a gathering and analysis of all the material that has been written on a topic or at least all the material that is relevant to your topic. This is obviously impossible. It may be helpful to look at your research question (RQ). The RQs guide the construction of a literature review. If material is not relevant to your research question, it is not relevant to your literature review. The literature review is also the location of theory in your paper. Even if there is no formal theory about your topic, the selection, argument, and synthesis of relevant papers constitute the working theory of your paper.

Purposes of a literature review

The literature review serves many purposes:

1. It motivates the study and provides background (Bill VanPatten, personal correspondence, February 14, 2009). In fact, in addition to the term literature review, terms such as background and context are becoming more common. There is a strong connection between the literature review and research questions. This connection is so strong that we should be able to read the literature review and almost anticipate the research questions.
2. It educates readers on your topic. Many literature reviews are, in fact, short histories of a topic.
3. A literature review identifies your intellectual history by telling readers what you have read and what traditions you draw from.

4. It identifies your sources. The literature review provides a paper trail indicating where to find the articles, books, and other resources used. In that sense, it is a source file for others to access.

5. It provides researcher and readers alike ideas for further research. Reviewing literature gives a researcher ideas as well as possible research designs to draw from, replicate, or modify. For example, in doing a literature review, you may come across problems mentioned by other researchers that you might not otherwise been aware of, and these problems can be addressed and/or can become research questions.

The downside of a literature review is that it is difficult to write. This is because it is not always easy to know what to include or exclude, sometimes it is difficult to find sources, and other times there is too much material. Knowing how to synthesize material is a major problem for most writers. Lastly, it is often difficult to know how or where to begin a literature review because it requires special search skills.

3 main steps in the literature

1. State why this problem is interesting to your field.

e.g. *It is generally acknowledged that textbooks play an important role in language classes. For example, Author (19xx) states that textbooks provide significant language input.*

2. State a problem, contradiction, gap, or question using words such as: however, nevertheless, yet, but.

e.g. *Nevertheless, some researchers (Author, 19xx; Author, 20xx) have shown that many text authors employ artificial dialogues that lack normal language features.*

3. State the purpose of the paper.

e.g. *The purpose of this paper is to investigate current textbooks comparing their dialogues with those of native speakers.*

Research procedures

For each piece of equipment or each data collection instrument, explain how it was used and what the participants did. For example, if a questionnaire was administered, readers want to know how many students actually filled it out, what were the environmental conditions (room, time of day), and how long it took to complete the questionnaire. It might be a wise idea to begin and maintain a log in which this type of information could be written down and dated. The issue in the method section is replication. In other words, does a reader have enough information from your report so that, if they wanted, they could do the same thing you did?

Analysis

The analysis section has various names including data analysis, design, and statistical procedures. The purpose of the analysis section is to tell readers how the data were analyzed in order to answer the research questions. In your analysis section, it would be appropriate to state the design you used, which analysis you employed to answer each research question, why you used that particular analysis, and what it will tell you.

Research Design

Common research designs are experimental designs and quasi-experimental designs, but case study and survey design are also well known. The research design was probably first mentioned in the literature review, and possibly mentioned again in the Participants section. If the research design impinges on the analysis, state how that impingement works. For example, in an experimental or quasi-experimental design, probably the control and experimental groups will be compared and the resulting data analyzed, and how that data will be analyzed can be explained here.

Data Analysis

To report your data analysis, consider your research question or questions, and ask yourself how you plan to answer each question. That is, try to answer what kind of data collection instrument you plan to use, what kind of data you plan to get from it, how you plan to analyze the data, and how the results of that data analysis will answer your research question. If a statistical procedure is performed, for example, to compare pre-test to post-test scorers of experimental and control classes, then report the statistic you plan to use, why that particular statistic was selected, what its assumptions are, and what you hoped to accomplish by using it.

Results

In the Results section, you report what you found, being careful only to report, avoiding the temptation to discuss your results. It is helpful to present your results in the same order as your research questions. In some cases, tables may help to summarize the data. Brown (1988, p. 54) recommends a prose description followed by a table, but in chapter four, Swales and Feak (2004) seem to suggest a table followed by a data commentary. Whichever organization you choose, you should use it consistently in your paper.

For results of qualitative data gathering, do not include raw, unanalyzed data unless you wish your readers to have access to it. In that case, include it in an appendix. The reader already knows the data collection instrument you used to gather the data (materials), how you went

about it (procedures), and how you analyzed it. In the Results section, we want to know what you found.

Discussion

This is where you tell your readers what it all means. We know from the Results section what happened, now we want to know why it happened. After you interpret your answers for us, think about their implications. Perhaps you could suggest changes in practice, reflect on unanswered questions, or suggest directions for future research.

References

A reference is a short citation consisting of the basic descriptors that typically identify books, journal article, magazines, newspapers, reports, brochures, or even movies and songs. In short, a reference is a locator device for anything that might be mentioned or discussed in your paper. References are placed at the end of a paper in an agreed-upon format; the two most common (in the humanities and social sciences) are APA (American Psychological Association) and MLA (Modern Language Association). Both the APA and MLA are large academic organizations, which in addition to holding major conferences, sponsor journals that publish articles of interest to their members. Over time, these organizations created format rules that eventually grew into publication style manuals. Many academic disciplines including applied linguistics, developmental education, and English as a Second Language (ESL) use APA formatting.

The reference section is directly connected to each cited source throughout the paper, but especially to the literature review. If we see the literature review section as telling someone about your friends, the reference section is what provides your friends' addresses and contact information. The reference section is important because it holds all the citations for the paper, and as such functions as the paper's database. In that sense, the reference section is part of the paper's external validity or generalizability, because it is part of the replication process. Without the reference section, a researcher who wanted to replicate all or part of your research would not be able to do so because he or she would not have access to the same background information. For this reason, when reading research articles, the reference section of those articles should be read and carefully searched for additional material that can contribute to your research project. The correct form depends on the style manual you use. For example, in the APA style, a single author article published in a journal gives the author's last name followed by his or her initials, the year of publication, the title of the article, the name of the journal which is in italics, the volume number also in italics, the issue number in parentheses, and the page numbers.

Reference Guide based on APA (6th Edition)

Remember to check that all citations in the paper are listed in your references, and all citations in the reference section are in the paper.

In the body of the text

One author citation:

In discussing the relationship of evidence, Brown (1988) states . . .

In a study of evidence (Brown, 1988), it was found that . . .

Citation with several authors:

Several studies (Gomez & Jones, 1979; Smith, 1988; Griffee, 1999) have noted . . .

Ary, Jacobs, and Razavieh (1990) compared . . .

Author & page number (giving page numbers is recommended for books & long articles)

It is strongly suggested (Dunkel, 1990, p. 70) that . . .

It is strongly suggested (Dunkel & Gorsuch, 1990, p. 70) that . . .

Dunkel and Gorsuch (1990, p. 70) strongly suggest that . . .

Reference section at the end of the paper

Journal articles:

Griffee, D. T. (2002). Portfolio assessment: Increasing reliability and validity. *The Learning Assistance Review*, 7(2), 5-17.

Books:

Casazza, M. E., & Silverman, S. L. (1996). *Learning assistance and developmental education*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Edited Book:

Jones, S., & Smith, C. R. (Eds.). (1986). *Bilingual education*. New York, NY: Praeger

Article or chapter in an edited book:

Griffee, D. T. (1997). Where are we now? Trends, teachers, and classroom research. In D. T. Griffee & D. Nunan (Eds.). *Classroom teachers and classroom research* (pp. 23-35). Tokyo: Japan Association for Language Teaching.

Write a research proposal

A research proposal is a short document written to inform others about the proposed area of the research. Generally, you will be required to write a research proposal for acceptance into research degree candidature. In some departments this document is called a transfer report.

Before you start writing the proposal, ask yourself:

- What is the main research question?
- Is the research question worth answering?
- Will this make an interesting and worthwhile project?
- Will the findings be of interest to others?
- Can I justify undertaking this study?

The Purpose of a research proposal

- To propose a research project that is worthwhile and will result in a significant contribution to knowledge
- To formulate a detailed plan of the project including methodological approach and theoretical framework
- To ensure that the proposed research is achievable within the required time and with the available resources
- To demonstrate that you have adequate expertise and experience to undertake the project.

Key structure of research

1.Introduction

Present the context for the proposed research by outlining the background field and by reviewing some of the existing research. Establish the need for further research and in particular for the project that you are proposing.

2.Research Aims

Clearly state aims of the research project. What will you achieve in this research project? Identify the value, significance and contribution of the proposed work. The findings will need to extend knowledge in the field.

3.Literature Review

Review relevant previous studies. This will be a brief overview, not a comprehensive review of the literature like the one that you will present in your thesis. It will serve to provide a context within which your research will be situated, and whereby you can demonstrate the need for your particular research. Describe the theoretical framework you have chosen to use in your project.

4. General methodology

Outline and justify the proposed methodology. Discuss the rationale for your selection of research paradigm, research techniques, materials, equipment, testing procedures, data collection, proposed analyses, etc.

5. Research Questions

Present the research questions that the proposed study will investigate and answer.

6. References

Provide a list of all references that you have cited in the proposal.

ชื่อเรื่องใช้ฟอนต์ไทยสารบรรณ ตัวหนา ขนาดอักษร 20

ชื่อผู้แต่งใช้ฟอนต์ TH SarabunPSK ตัวหนา ขนาดอักษร 16¹, ชื่อผู้ร่วมวิจัย²

¹สาขาวิชา..... สังกัด....., โทรศัพท์ ขนาดอักษร 12

²สาขาวิชา..... สังกัด....., โทรศัพท์

¹Email : ขนาดอักษร 12

บทคัดย่อ

ตัวอักษรที่ใช้ในการจัดทำบทความนี้คือ “TH SarabunPSK” สำหรับชื่อเรื่องบทความ ให้ใช้ตัวอักษรแบบหนาขนาด 20 จุด (points) ชื่อผู้เขียนบทความ ใช้ตัวอักษรแบบหนาขนาด 16 จุด

หัวข้อ และเนื้อหาของบทความ ใช้ font TH SarabunPSK ขนาดอักษร 16 ความยาวของบทคัดย่อภาษาไทย ไม่เกินครึ่งหน้า A4 หรือไม่เกิน 300 คำ โดยให้เขียนเป็นร้อยแก้ว เน้นเฉพาะเนื้อหาที่สำคัญ ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ วิธีการ ผลและวิจารณ์ หรือข้อเสนอแนะอย่างย่อ

คำสำคัญ : ควรเลือกคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับบทความ ประมาณ 3-5 คำ เป็นภาษาไทย ซึ่งตรงกับคำสำคัญในภาษาอังกฤษ เช่น รูปแบบบทความ, ขนาดตัวอักษร, รูปแบบตัวอักษร

Title Use TH SarabunPSK Bold Font, Font Size 20.

ชื่อผู้แต่ง (ภาษาอังกฤษ) ใช้ฟอนต์ไทยสารบรรณ ตัวไม่หนา ขนาดอักษร 16¹, ชื่อผู้ร่วมวิจัย²

¹ Branch..... Department....., Tell. ขนาดอักษร 12

² Branch..... Department....., Tell.

¹Email : ขนาดอักษร 12

Abstract

ใช้ font TH SarabunPSK ขนาดอักษร 16 ความยาวของบทคัดย่อภาษาอังกฤษ ไม่เกินครึ่งหน้า A4 และต้องสอดคล้องกับบทคัดย่อภาษาไทย

Keywords : ควรเลือกคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับบทความ ประมาณ 3-5 คำ เป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งตรงกับคำสำคัญในภาษาไทย

บทนำ

อธิบายถึงความเป็นมาของเรื่องที่วิจัย ความสำคัญของปัญหาที่ทำการศึกษาวิจัย วัตถุประสงค์ ประเด็นสำคัญต่างๆ ที่เป็นจุดมุ่งหมายของการวิจัย สมมติฐาน ขอบเขตของการวิจัยซึ่งผู้วิจัยจะศึกษาค้นคว้า เพื่อหาคำตอบ ระเบียบวิธีวิจัย เพื่อตอบปัญหาที่ตั้งไว้ในวัตถุประสงค์ ข้อตกลงเบื้องต้น และนิยามศัพท์ (ถ้ามี) รวมถึงรายละเอียดอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับงานวิจัยเรื่องนี้ ทั้งนี้อาจเรียบเรียงส่วนประกอบของบทนำเหล่านี้ในตำแหน่งก่อนหรือหลังได้ตามความเหมาะสม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาศึกษาผลข้อมูลต่าง ๆ ของงานวิจัย ควรมียกอย่างน้อย 2 ข้อ

การทบทวนวรรณกรรม

ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย กะทัดรัด และชัดเจน การใช้คำย่อ ต้องมีคำสมบูรณ์ไว้ในครั้งแรกก่อน เนื้อหาของตัวเรื่องควรมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

แนวคิด ทฤษฎีและ/หรือผลการศึกษาและวิจัยที่เกี่ยวข้อง ส่วนนี้เป็นการตรวจเอกสารโดยบรรยายข้อมูลความรู้เดิม ผลการวิจัย ตลอดจนแนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำวิจัย ซึ่งได้จากการตรวจสอบจากหนังสือ ตำรา เอกสารและแหล่งข้อมูลอื่นๆ ตลอดจนสมมติฐาน อาจมีนิยามศัพท์เฉพาะ หรือนิยามศัพท์ปฏิบัติการ และกรอบแนวคิดในการวิจัยที่แสดงขั้นตอน หรือความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้

วิธีดำเนินการวิจัย

อธิบายขั้นตอนการวิจัยด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย โดยกล่าวถึงแหล่งข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล และเป็นส่วนที่บรรยายวิธีการดำเนินการเกี่ยวกับการวิจัยว่ามีขั้นตอนในการทำอย่างไรบ้าง แบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ

1. การรวบรวมข้อมูล เป็นส่วนที่ระบุให้ทราบวิธีการที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลทั้งนี้ขึ้นกับลักษณะของการวิจัยแต่ละประเภท ซึ่งอาจมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างกัน โดยชี้ให้เห็นว่าแต่ละขั้นตอนของการวิจัยใช้เอกสาร ข้อมูล หรือเครื่องมือประเภทใด เอกสาร ข้อมูล หรือเครื่องมืออื่น ๆ ไตมาอย่างไร โดยวิธีใด เช่น ใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เพื่อเก็บข้อมูลปฐมภูมิ ส่วนข้อมูลทุติยภูมินั้นรวบรวมมาจากเอกสารที่ได้มาจากแหล่งต่างๆ เป็นต้น

2. การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นส่วนที่ระบุให้ทราบวิธีการในการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งเชิงปริมาณ และคุณภาพ ทั้งนี้ขึ้นกับลักษณะของการวิจัยแต่ละประเภท หรือตามแต่ละสาขาที่เกี่ยวข้อง

ผลการวิจัย

อธิบายถึงสิ่งที่ได้จากการศึกษาหรือวิจัย ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล และการแสดงผลการทดสอบสมมติฐาน และการวิจารณ์ผลการวิจัย ซึ่งการรายงานผลการวิจัยและการวิจารณ์นั้น ควรยึดวัตถุประสงค์ และสมมติฐานของการวิจัยเป็นหลัก เพื่อชี้ให้เห็นว่าผลการวิจัยได้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างไรบ้างและสอดคล้องกับสมมติฐานที่วางไว้หรือไม่อย่างไร โดยเสนอหลักฐานข้อมูลอย่างเป็นระเบียบและเข้าใจง่าย

อภิปรายผล

บทสรุปเป็นส่วนที่สรุปเนื้อหาในงานวิจัย ทั้งหมดที่กล่าวมา ไม่ควรซ้ำซ้อนกับการแสดงผล แต่เป็นการสรุปประเด็น และสาระสำคัญของการวิจัย ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งเอาไว้ มีความสอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การแสดงทัศนคติ ฯลฯ

ข้อเสนอแนะ

อธิบายถึงการนำผลที่ได้จากการวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรือข้อเสนอแนะปัญหาที่พบในการวิจัย เพื่อนำไปใช้ในการวิจัยครั้งต่อไป ประโยชน์ในการนำผลการวิจัยไปปรับใช้โดยตรงหรือนำไปพัฒนาแนวคิด หรือทฤษฎีในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

กิตติกรรมประกาศ เป็นการขอบคุณแหล่งทุน หรือหน่วยงาน บุคคล ที่ให้การสนับสนุนในการทำงานวิจัยและบทความฉบับนี้สำเร็จลุล่วง อย่างย่อ

เอกสารอ้างอิง

ให้เขียนเอกสารอ้างอิงตามรูปแบบ ระบบ APA ปรับปรุงครั้งที่ 6 (American Psychological Association 6th Edition) กรณีที่มีการอ้างอิงในส่วนของเนื้อเรื่อง (citations in text) เพื่อระบุแหล่งที่มาของข้อมูล กำหนดให้ผู้เขียนบทความเขียนการอ้างอิงแบบนาม-ปี (name-year) เป็นการอ้างอิงโดยระบุชื่อผู้แต่ง และปีพิมพ์ของเอกสาร ไว้ข้างหน้าหรือข้างหลังข้อความที่ต้องการอ้าง เพื่อบอกแหล่งที่มาของข้อความนั้น และมีการรวบรวมรายการเอกสารที่ใช้อ้างอิงทั้งหมดไว้ตอนท้ายเอกสาร เรียกว่า เอกสารอ้างอิง (references) โดยเรียงตามลำดับพยัญชนะ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ชื่อผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่อเรื่อง /ครั้งที่พิมพ์ (พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป). /สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.

ชื่อผู้เขียนบทความ./ (ปีพิมพ์)./ชื่อบทความ./ใน/ชื่อผู้แต่ง (บรรณาธิการ),/ชื่อหนังสือ (ครั้งที่พิมพ์), เลขหน้าที่ปรากฏบทความจากหน้าใดถึงหน้าใด./สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.

ชื่อผู้เขียนบทความ./ (ปีพิมพ์)./ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร,/ปีที่ (ฉบับที่),/เลขหน้าที่ปรากฏ.

ชื่อผู้เขียนบทความ./ (ปี,เดือนที่พิมพ์)./ชื่อบทความ./ชื่อนิตยสาร,/ปีที่ (ฉบับที่),/เลขหน้าที่ปรากฏ.

ชื่อผู้เขียนบทความ./ (ปี,เดือนที่พิมพ์)./ชื่อบทความ./ชื่อหนังสือพิมพ์,/ปีที่ (ฉบับที่),/เลขหน้าที่ปรากฏ.

ชื่อผู้เขียนวิทยานิพนธ์./ (ปีพิมพ์)./ชื่อวิทยานิพนธ์./ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทหรือปริญญาตรี หรือวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก) /ชื่อมหาวิทยาลัย).

ชื่อผู้แต่ง./ (ปีพิมพ์)./ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร,/ปีที่ (ฉบับที่),/เลขหน้า-เลขหน้า. doi:xxxx

ชื่อผู้เขียน/ (ปี,เดือน วันที่)./ชื่อเนื้อหา./ [รูปแบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์]. /Retrieved from URL หรือเว็บไซต์ของข้อมูล

ตัวอย่าง

ธรณ์ ธารงนาวาสวัสดิ์. (2548). *ใต้ทะเลมีความรัก ภาคสาม: หลังคลื่นอันดามัน*. กรุงเทพฯ: บ้านพระอาทิตย์.

กุลธิดา ท้วมสุข. (2538). แหล่งสารนิเทศบนอินเทอร์เน็ต. *มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 13(2), 1-13.

ส้มโอมือ. (มีนาคม 2545). อาหารบำรุงสมอง. *Update*, 20(210), 37-40.

ไตรรัตน์ สุนทรประภัสสร. (2540, 8 พฤศจิกายน). *อนาคตจีน-อเมริกา*. เดลินิวส์, น. 6.

ช่อเพ็ญ นวลขาว. (2548). *ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศกับแบบแผนการผลิตและวัฒนธรรมการบริโภคอาหาร ศึกษากรณีชุมชนชนานาบก จังหวัดนครศรีธรรมราช*. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์).

Roger L. C. & Richard, L. H. (2010). Calcium-Permeable AMPA receptor dynamics mediate fear, memory erasure. *Science*, 330(6007), 1108-1112. doi:10.1126/science.1195298

ชาญณรงค์ ราชบัวน้อย. (2562, มกราคม 3). *ศัพท์บัญญัติการศึกษา*. [เว็บไซต์]. สืบค้นจาก <http://www.sornor.org/>

การตรวจประเมินการเขียนบทความวิจัย

ลำดับ	หัวข้อการประเมิน	องค์ประกอบในแต่ละหัวข้อ	ประเด็นในการประเมิน
1	ชื่อเรื่อง	จำนวนคำ/ความยาว/ การเกี่ยวข้องกับวิจัย	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้องกระชับ ไม่ยาวและไม่ใช้คำฟุ่มเฟือย ● ต้องมีคำสำคัญที่จะสะท้อนสาระสำคัญของงานวิจัย ● ไม่ควรขึ้นต้นด้วยคำว่า A study, An investigation
2	บทคัดย่อ	2.1 วัตถุประสงค์ 2.2 ที่มาและความสำคัญของปัญหา 2.3 กรอบแนวคิดในวิจัย 2.4 data Z จำนวน (ลักษณะ) 2.5 data collection 2.6 data analysis 2.7 discussion 2.8 implication	<ul style="list-style-type: none"> ● แสดงสาระโดยสรุปของงานวิจัยให้ผู้อ่านเข้าใจอย่างชัดเจนโดยที่ไม่จำเป็นต้องอ่านรายงานฉบับสมบูรณ์ ● มีความยาว 150-300 คำ ● องค์ประกอบ-ที่มา/ความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ กลุ่มตัวอย่าง ผลการศึกษาหลัก ประโยชน์ อภิปรายผล
3	บทนำ	3.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา 3.2 วัตถุประสงค์ 3.3 แนวคิดในการวิจัย เสนอความเป็นมาของปัญหาชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> ● เริ่มด้วยการเกริ่นสถานการณ์ ● อธิบายที่มาที่ไปของการวิจัยได้ชัดเจน ● ให้เหตุผลในการทำวิจัย ● ให้สถานการณ์ในปัจจุบัน แล้วบอกปัญหาและเชื่อมโยงปัญหาสู่วัตถุประสงค์ของงานวิจัย ● ให้นิยามคำศัพท์เฉพาะ ● นำเสนอแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ● มีการอ้างอิงข้อมูล ควรอ้างอิงทุกย่อหน้า อย่างน้อยย่อหน้าละ 2 คน ● การอ้างอิงมีปรากฏตรงกับในอ้างอิงท้ายบทความ

			<ul style="list-style-type: none"> • ควรมีอย่างน้อย 4 ย่อหน้า • การเขียนต้องเขียนจากกว้างมาแคบ general to specific 	
4	วัตถุประสงค์	บอกจุดมุ่งหมายที่ผู้วิจัยต้องการค้นคว้าหาคำตอบหรือแก้ปัญหา	วัตถุประสงค์มีความสอดคล้องกับชื่อเรื่อง	
5	วิธีการดำเนินการวิจัย	<p>5.1 ประชากร</p> <p>5.2 กลุ่มตัวอย่าง</p> <p>5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย</p> <p>5.4 การรวบรวม (อธิบายด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย)</p> <p>การวางแผน และการดำเนินงานวิจัย/นวัตกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความถูกต้องเหมาะสมในการใช้ระเบียบวิธีวิจัย - การวางแผน และการดำเนินงานเป็นระบบเหมาะสม - ความเหมาะสมของการเก็บ รวบรวมข้อมูล และสถิติที่ใช้ - คุณภาพ และความเหมาะสมของการเขียนวิเคราะห์ สรุปผล 	<ul style="list-style-type: none"> • ระบุตัวเลขที่ชัดเจนของประชากร ตัวอย่าง • ระบุว่ามีการเก็บรวบรวมอย่างไร ทำไม จำนวนเท่าไร • กำหนดขอบเขตของการศึกษา • ระบุประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ชัดเจน • บอกวิธีการเก็บข้อมูล • บอกเครื่องมือที่ใช้ ^{ชี้แจง} รายละเอียดของเครื่องมือที่ใช้ บอกเหตุผลที่เลือกใช้ • เครื่องมือตรงกับสิ่งที่ต้องการศึกษาหรือไม่ • เครื่องมือน่าเชื่อถือไหม • ระบุเกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง • ระบุทุกอย่างให้ชัดเจน เป็นขั้นเป็นตอน เพื่อให้คนอ่านสามารถอ่านแล้วทำตามได้ 	
6	ผลการวิจัย	<p>6.1 อธิบายถึงสิ่งที่ได้จากการวิจัย , ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล โดยยึดจากวัตถุประสงค์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลการวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ - สามารถบ่งบอกถึงความสำคัญของปัญหาการวิจัย - มีความสมบูรณ์ของเนื้อหา และเข้าใจง่าย 	<ul style="list-style-type: none"> • มีการนำเสนอข้อมูลด้วยตาราง และค่าตัวเลขเพื่อให้เข้าใจง่าย (Quantify) • ข้อความที่ใช้อธิบายใต้ตารางไม่ซ้ำซ้อนกับในตาราง • แสดงผลในรูปแบบ sandwich • ใน 1 หน้าควรมีตารางเพียง 2 ตาราง • ตารางไม่ควรยาวเกิน 2 หน้า • นำเสนอผลเรียงตามวัตถุประสงค์ 	

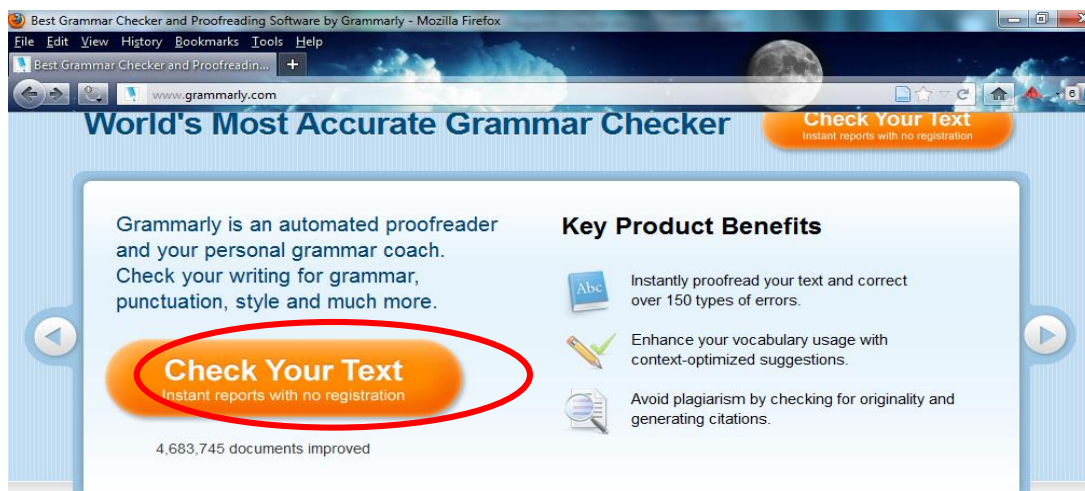
			<ul style="list-style-type: none"> ● ใช้ตารางเห็นชัดกว่าแผนภูมิ เพราะไม่เห็นสี 	
7	สรุปและอภิปรายผล	<p>7.1 สรุปผลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์วิจัย</p> <p>7.2 เชื่อมโยงผลกับทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</p> <p>7.3 ระบุการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์และการนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทต่างๆ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● การสรุปผลสอดคล้องกับปัญหาหรือไม่/เป็นไปตามผลวิเคราะห์ข้อมูลหรือไม่ ● อภิปรายโดยการนำหลักฐานจากเอกสารหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่นำเสนอไว้ในตอนต้นเป็นหลักในการอภิปราย ● อภิปรายองค์ประกอบที่ควบคุมไม่ได้ที่อาจส่งผลกระทบต่องานวิจัย ● อภิปรายข้อค้นพบที่ได้เป็นลำดับขั้นตอนสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย ● ต้องบอกข้อจำกัดของงานวิจัย จุดอ่อนของงานวิจัย 	
8	ข้อเสนอแนะ	<p>8.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป</p> <p>8.2 ข้อเสนอแนะในการดำเนินการวิจัยครั้งต่อไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ผลวิจัยเป็นประโยชน์กับใคร ● เป็นงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในทางปฏิบัติได้อย่างไร เขียนเป็นความเรียง 	
9	กิตติกรรมประกาศ	กล่าวขอบคุณบุคคลที่ให้ความช่วยเหลือ	<ul style="list-style-type: none"> ● ใส่เพียงสั้นๆ 1 ย่อหน้าขอบคุณตามความสำคัญ ขอขอบคุณสาขา คณะ มหาวิทยาลัย ● ไม่ต้องใส่ชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิจัย เพราะใส่ชื่อไว้เป็นผู้ร่วมวิจัยแล้ว 	
10	บรรณานุกรม	<p>10.1 อ้างอิงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</p> <p>10.2 อ้างอิงจากเว็บไซต์</p> <p>10.3 อ้างอิงจากหนังสือ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● อ้างอิงถูกต้องตามหลักวิชา ● อ้างอิงครบถ้วนตามที่อ้างไว้ในบทความ ● ถ้าไม่ได้อ้างอิงในเนื้อหาในบทความก็ไม่ต้องใส่อ้างอิงท้ายบท ● ตามโครงสร้าง APA 	

11	อื่นๆ		<ul style="list-style-type: none">● ใช้คำพูดที่เป็นทางการ● รูปแบบรายงานถูกต้องตามที่วารสารกำหนด● การใช้คำต้องให้เป็นแบบเดียวกันทั้งบทความ	
----	-------	--	---	--

โปรแกรมการตรวจสอบไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ

การเขียนบทความภาษาอังกฤษนั้น นักศึกษาไทยส่วนใหญ่มักมีปัญหาเช่น การเลือกคำศัพท์เพื่อสื่อความหมาย ความถูกต้องของไวยากรณ์ และการอ้างอิงว่าเขียนได้ถูกหลักหรือไม่ ดังนั้นเนื้อหาในส่วนนี้จะนำเสนอการใช้ Grammar Checker เพื่อช่วยตรวจสอบข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นหากจำเป็นต้องเขียนบทความภาษาอังกฤษ อย่างไรก็ตามโปรแกรมเหล่านี้แค่ช่วยระบุข้อผิดพลาดได้ในระดับหนึ่งเท่านั้น สำหรับบทความที่ต้องการจะตรวจสอบนั้น อย่าใส่ ภาพ ตาราง หรือ จุด (bullet point) มิเช่นนั้นโปรแกรมเหล่านี้อาจไม่สามารถประเมินผลได้ Web site ที่ให้บริการ Grammar Checker ได้แก่

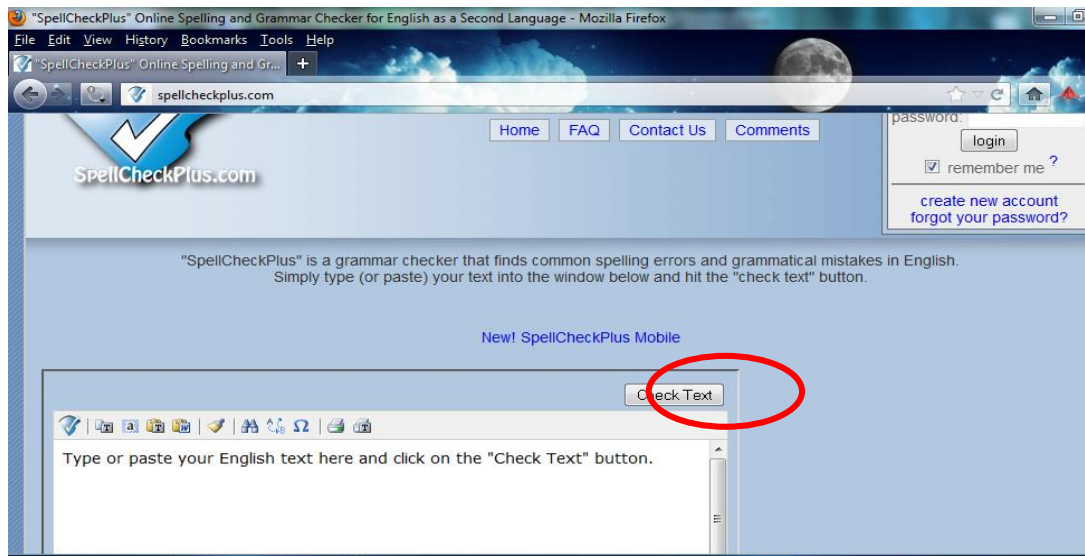
➤ <http://www.grammarly.com/>



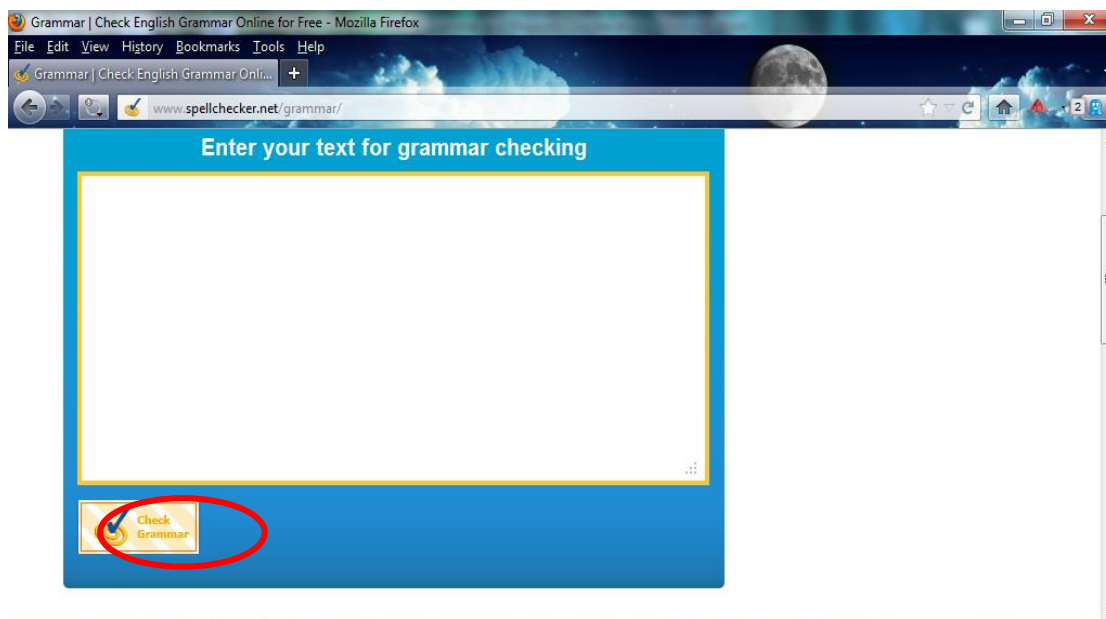
➤ <http://www.grammar.net/>



➤ <http://spellcheckplus.com/>

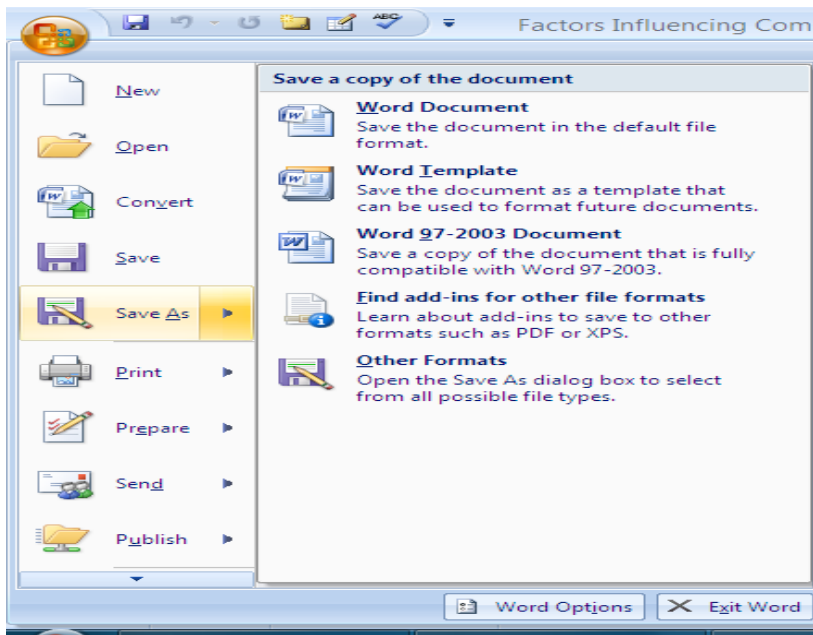


➤ <http://www.spellchecker.net/grammar/>

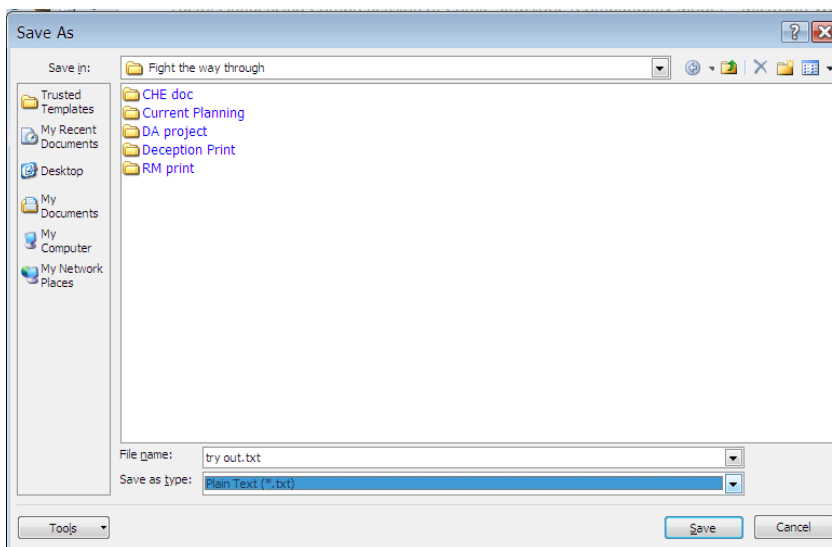


8. การตรวจสอบบทความวิชาการ (Online Plagiarism Checker)

นอกจากนั้นแล้วบาง web site ก็มีการบริการว่าบทความได้ทำการตัดแปะหรือคัดลอกมาจากผลงานอื่นๆโดยใช้ Web site ดังต่อไปนี้ <http://www.duplichecker.com/> ซึ่งให้บริการโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย โดยจะเลือกคัดลอกข้อความบางส่วนแล้วทำการตรวจสอบ หรือ หากต้องการแนบ File ทั้ง File จะต้องเปลี่ยน File ให้เป็น plain text เสียก่อน อย่างเช่น เวลาบันทึก File ให้เลือก Save as “.txt” ดังที่แสดงในรูปที่ 34-35



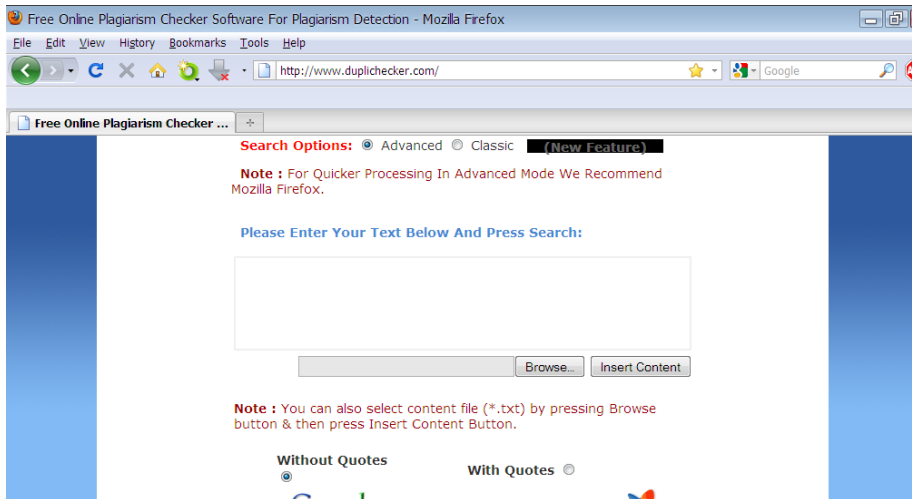
รูปที่ 34 การเลือกคำสั่ง save as



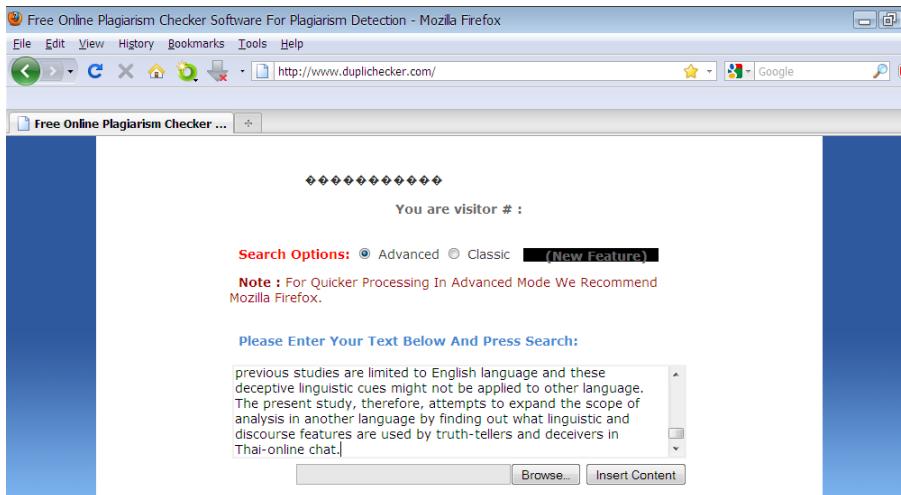
รูปที่ 35 การบันทึกแบบ plain text (.txt)

การตรวจสอบ File ว่ามีการคัดลอกผลงานคนอื่นหรือไม่ สุ่มอ้างอิงหรือไม่ สามารถทำได้ตั้งขั้นตอนต่อไปนี ตามรูปที่ 36-40

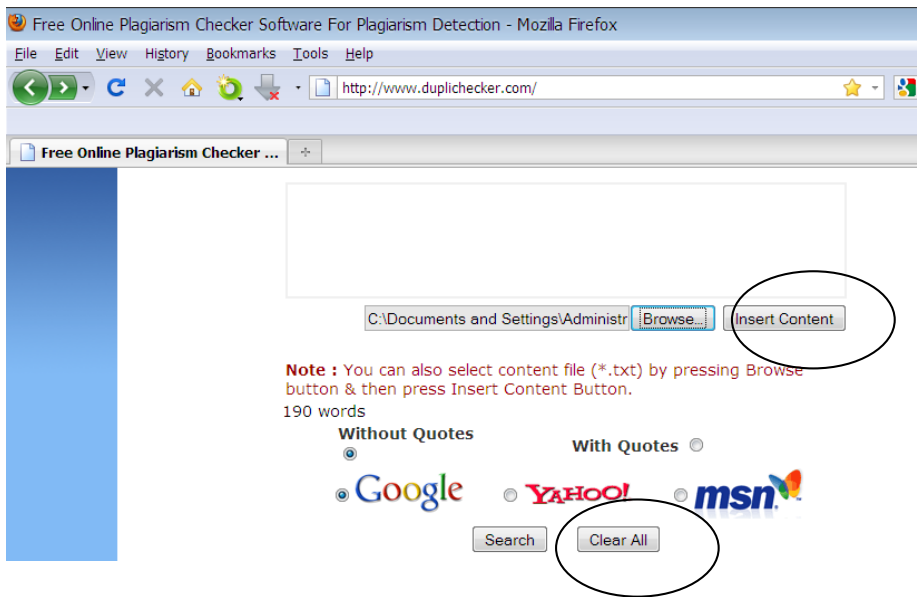
1. คัดลอกข้อความที่ต้องการตรวจสอบ หรือ Browse ตัว text file ที่เราต้องการตรวจสอบ
2. เลือก “without quote” หรือ “quote”
3. เลือก search engine “google”
4. กดปุ่ม “Search”
5. หากไม่มีการตัดลอก จะปรากฏตัวอักษรสีเขียวว่า “No plagiarism detected”
6. หากมีการคัดลอก จะปรากฏตัวอักษรสีแดง พร้อมบอกแหล่งที่มา



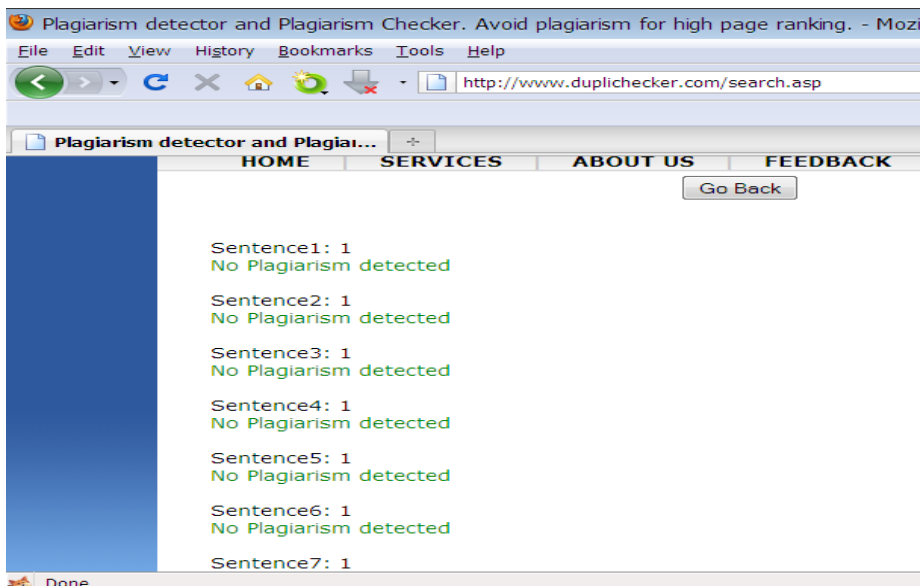
รูปที่ 36 www.duplichecker.com



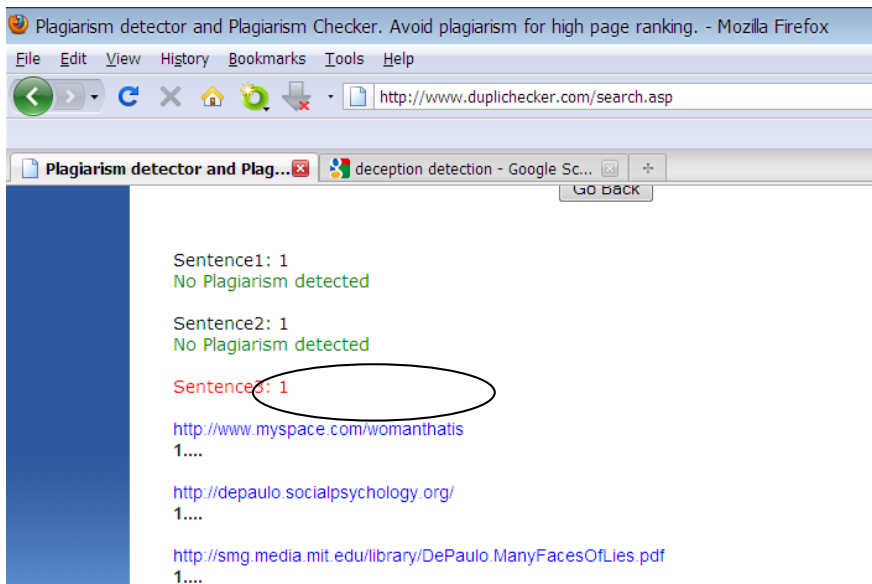
รูปที่ 37 การคัดลอกตัวอย่างข้อความที่ต้องการตรวจสอบ



รูปที่ 38 การ Browse File ที่ต้องการตรวจสอบ



รูปที่ 39 “No plagiarism detected”



รูปที่ 40 ประโยคที่มีการคัดลอก และแหล่งที่มา

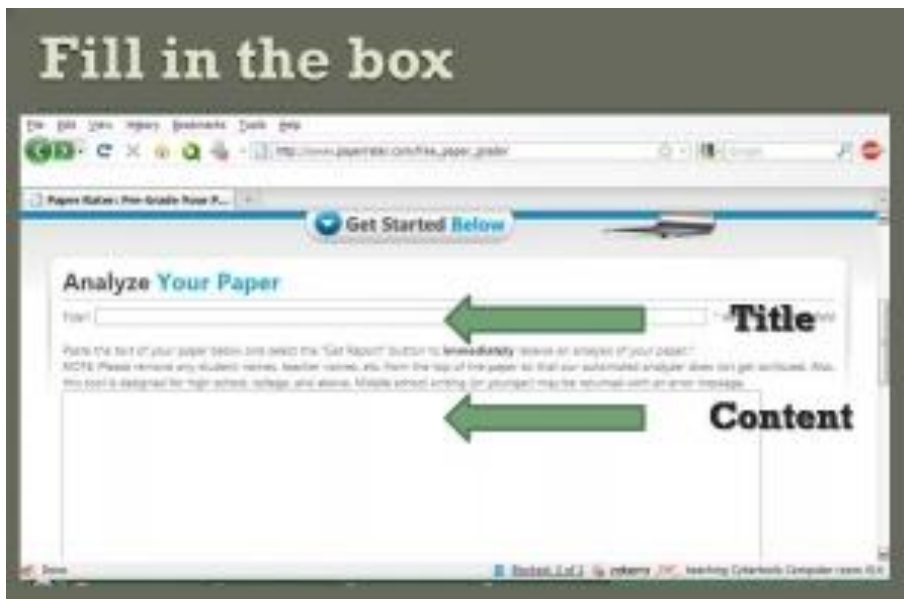
อีก web site หนึ่งที่น่าสนใจคือ www.paperrater.com เนื่องจากสามารถตรวจสอบการเขียนบทความภาษาอังกฤษได้ด้วย กล่าวคือบทความที่ต้องการจะตรวจสอบนั้น ห้ามใส่ภาพ ตาราง แผนภูมิ หรือ จุด (bullet point) เพื่อให้การตรวจสอบนั้นทำได้สมบูรณ์ โดยรูปที่ 41-47 จะแสดงขั้นตอนวิธีใช้ www.paperrater.com



รูปที่ 41 www.paperrater.com กดปุ่ม “Use Now Free”

วิธีการใช้ Paperrater

1. คัดลอกหรือพิมพ์ชื่อเรื่องและบทความภาษาอังกฤษที่เราต้องการตรวจสอบ ส่วนแรกจะเป็นชื่อบทความ ส่วนช่องที่สองจะเป็นตัวบทความหรือเนื้อหาบทความที่เราต้องการตรวจสอบ



รูปที่ 42 กรอกข้อมูลหัวข้อและใส่เนื้อหาที่ต้องการตรวจสอบ

2. แยกบรรณานุกรมมาใส่ส่วนที่เรียกว่า “Reference” หลังจากนั้นจึงเลือกระดับการศึกษาของผู้เขียนบทความและประเภทของบทความ ว่าเป็น รายงาน หรือ งานวิจัย บทความย่อ เป็นต้นอย่าลืม เช็คเครื่องหมายถูกในกล่องสี่เหลี่ยมที่วงไว้



รูปที่ 43 การเลือกระดับบทความภาษาอังกฤษที่ต้องการตรวจสอบ

3. หลังจากนั้นกดปุ่ม “Get Report”



รูปที่ 44 กดปุ่ม Get Report

4. ตัวอย่างการวิเคราะห์บทความ จากตัวอย่างนี้ไม่มีการคัดลอกงานวิชาการและมีการอ้างอิงที่ถูกต้อง สำหรับแถบข้อความที่ขีดเน้นด้วยสีแดง หมายความว่าให้ตรวจสอบเรื่องตัวสะกดหรือคำศัพท์ที่เราสะกดได้ถูกต้องหรือไม่ ข้อความที่ขีดเน้นด้วยสีเขียวหมายถึงให้ตรวจสอบเรื่องของไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ



รูปที่ 45 ตัวอย่างการวิเคราะห์บทความภาษาอังกฤษ

5. ตัวอย่างการประเมินคะแนนการเขียนบทความ

Example of Analysis

The image shows a screenshot of a web browser window. The main content area displays a document titled "Paper 1000" with several paragraphs of text. The text is partially obscured by redaction boxes. The document appears to be a research paper or assignment. The browser's address bar shows a URL starting with "http://www.papermill.com/...".

Overlaid on the right side of the browser window is a "Grade" window. The window title is "Auto Grader". It displays the following information:

- Grade: B+ -> B
- Based on college grading scale
- NOTE: The grade above is NOT complete. We do not actually use a crystal ball to generate your grade. Instead, this grade takes into account spelling, grammar, word choice, style, readability, and more, but it does NOT examine the meaning of your words, how your ideas are structured, or how well your arguments are supported. We should also mention that our automated grader doesn't **always** get things right (that's your teacher's job). So, please consider this grade to be one facet of your paper's overall grade.

At the bottom of the "Grade" window, there is a small icon of a crystal ball with the letter "B" inside. The bottom of the browser window shows a status bar with the text "Page 1 of 1" and "teaching Cyberbada Computer room 414".