

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT  
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**



**BÁO CÁO TỔNG KẾT  
ĐỀ TÀI KH&CN CẤP TRƯỜNG TRỌNG ĐIỂM**

**NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG PHẦN MỀM CAD  
ĐỂ TỐI ƯU HÓA BỐ TRÍ TỜ IN HỘP VÀ BÌNH  
TRANG ĐIỆN TỬ Ở CÁC NHÀ IN  
TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**Mã số: T2013-185**

**Chủ nhiệm đề tài: GV, ThS, Chế Thị Kiều Nhi**



**Tp. Hồ Chí Minh, tháng 12/2013**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT  
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
KHOA IN-TRUYỀN THÔNG**

**BÁO CÁO TỔNG KẾT  
ĐỀ TÀI KH&CN CẤP TRƯỜNG**

**NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG PHẦN MỀM  
CAD ĐỂ TỐI ƯU HÓA BỐ TRÍ TỜ IN HỘP VÀ BÌNH  
TRANG ĐIỆN TỬ Ở CÁC NHÀ IN TẠI  
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**Mã số: T2013-185**

**Chủ nhiệm đề tài:GV, ThS, Chế Thị Kiều Nhi**

**TP. HCM, 12/2013**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT  
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
KHOA IN-TRUYỀN THÔNG**

**BÁO CÁO TỔNG KẾT  
ĐỀ TÀI KH&CN CẤP TRƯỜNG**

**NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG PHẦN MỀM  
CAD ĐỂ TỐI ƯU HÓA BỐ TRÍ TỜ IN HỘP VÀ BÌNH  
TRANG ĐIỆN TỬ Ở CÁC NHÀ IN TẠI  
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**Mã số: T2013-185**

**Chủ nhiệm đề tài:GV, ThS, Chế Thị Kiều Nhi**

**TP. HCM, 12/2013**

# MỤC LỤC

TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU .....	1
MỤC TIÊU ĐỀ TÀI .....	1
ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI NGHIÊN CỨU.....	1
CÁCH TIẾP CẬN, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	2

## A. CƠ SỞ LÝ LUẬN

<b>Chương I: TỔNG QUAN VỀ CÁC LOẠI GIẤY VÀ TỐI ƯU HÓA BỐ TRÍ TỜ IN HỘP TRONG SẢN XUẤT.....</b>	<b>3</b>
I. Các khổ giấy chuẩn:.....	3
II. Nội dung công việc tối ưu hóa bố trí tờ in hộp trong sản xuất.....	3
II.1 Những nguyên tắc lựa chọn phương án bố trí tờ in hộp trong sản xuất.4	
II.1.1. Tiết kiệm chi phí thấp nhất.....	4
II.1.2. Lựa chọn cách bố trí phù hợp với đặc điểm sản phẩm, thiết bị, công nghệ hiện có tại doanh nghiệp.....	5
II.2 Các bước tiến hành chọn phương án bố trí tờ in hộp.....	6

<b>Chương II: NGHIÊN CỨU CÁC PHƯƠNG ÁN BÌNH TRANG TẠI CÁC XN IN BAO BÌ HỘP.....</b>	<b>13</b>
II.1. Bình trang điện tử .....	13
II.2. Ảnh hưởng của giấy in đến bình trang điện tử .....	13
II.2.1. Các khổ giấy chuẩn .....	14
II.2.1. Các khoảng chừa trắng trên tờ in .....	14
II.3. Quy trình bình bao bì với Prinect SignaStation .....	15

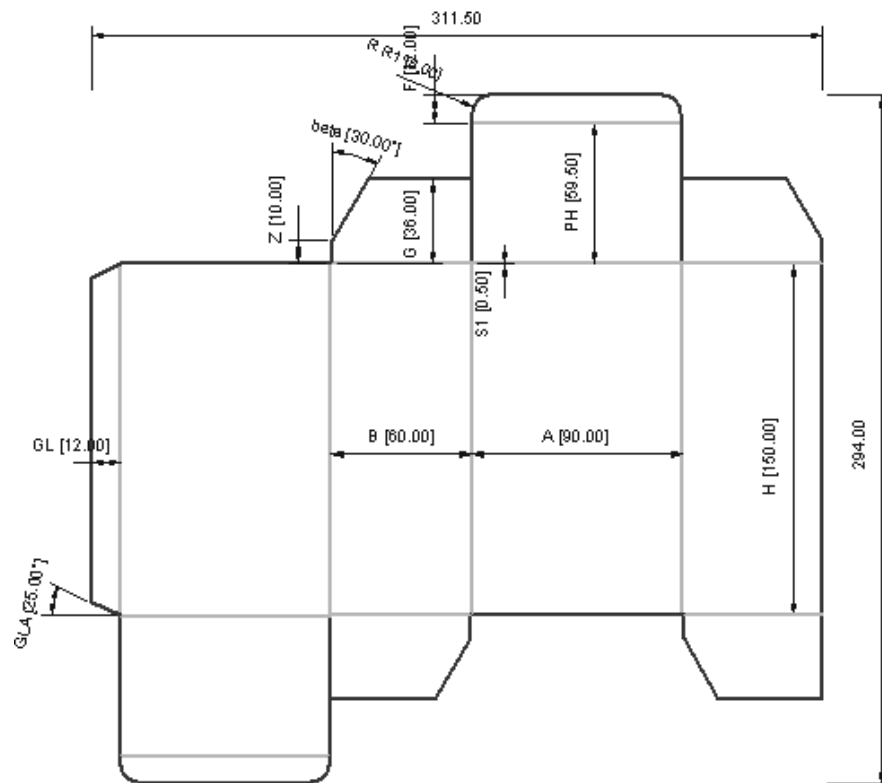
<b>Chương III: NGHIÊN CỨU CÁC PHƯƠNG ÁN TỐI ƯU HÓA BỐ TRÍ TỜ IN HỘP TRÊN PHẦN MỀM art .....</b>	<b>17</b>
III.1 Giới thiệu chung phần mềm CAD ứng dụng trong sản xuất bao bì... 17	

<b>III.2. Công cụ của ArtiosCAD hỗ trợ bình trang điện tử .....</b>	<b>19</b>
<b>III.2.1 Chuyển file khuôn bế 1 con sang sản xuất (Convert to Manufacturing).....</b>	<b>20</b>
<b>III.2.2 Lồng các hộp vào với nhau (Nesting Tools) .....</b>	<b>22</b>
<b>III.2.3 Thay đổi kích thước tờ in (Change Sheet Size).....</b>	<b>26</b>
<b>III.2.4 Chỉnh sửa khoảng cách các thiết kế (Change gutter distance).....</b>	<b>28</b>
<b>III.2.5 Sắp xếp thiết kế có đường tràn nền với nhau (Nesting Designs with Bleed Outlines).....</b>	<b>30</b>
<b>III.2.6 Chỉnh sửa maquette bằng tay .....</b>	<b>32</b>
<b>III.2.7 Tạo một maquette với nhiều thiết kế khác nhau .....</b>	<b>35</b>
<b>III.2.8: Gắn kết các thiết kế (embedded design).....</b>	<b>36</b>
<b>III.2.9 Giới thiệu tính năng của công cụ Standard sheet layout.....</b>	<b>39</b>
<b>III.3. Các cơ sở dữ liệu cần thiết cho việc tối ưu hóa phương án bình trong môi trường CAD .....</b>	<b>46</b>
<b>III.3.1 Các cơ sở dữ liệu .....</b>	<b>46</b>
<b>III.3.2 Cơ sở dữ liệu vật tư ( Giấy) .....</b>	<b>46</b>
<b>III.3.3 Cơ sở dữ liệu thiết bị ( Máy in, máy bế).....</b>	<b>47</b>

## **B. THỰC NGHIỆM**

<b>Chương IV: THỰC NGHIỆM .....</b>	<b>49</b>
<b>IV.1 Tối ưu hóa các phương án bình với các khổ giấy in khác nhau trên CAD.....</b>	<b>49</b>
<b>IV.2 Bình trang điện tử trên phần mềm Prinect Signa Station.....</b>	<b>69</b>
<b>IV.3 Đề xuất quy trình bình trang với ứng dụng phần mềm ArtiosCAD để tối ưu hóa bố trí tờ in hộp.....</b>	<b>80</b>
<b>Chương V: KẾT LUẬN .....</b>	<b>81</b>

- Hiện nay các công ty vẫn dùng các phần mềm thông thường như Adobe Illustrator, CorelDraw để vẽ lại khuôn bế hộp. Công việc sẽ gặp nhiều khó khăn không phải ở việc vẽ lại, mà khó khăn ở việc lập công thức để vẽ. Sau khi vẽ xong cũng sẽ không dùng lại được nếu thay đổi độ dày của giấy, kích thước... mà phải vẽ lại khuôn bế mới hoàn toàn. Khi lập công thức vẽ không phải chỉ tính toán như một bài toán hình học phẳng bình thường, mà ta còn phải tính toán các yếu tố sau: độ dày vật liệu, khả năng ăn khớp sau khi vẽ, các điểm cài có chắc chắn không giữa các mặt phẳng và đáy.
- Công thức tính kích thước trải của hộp cho 4 dạng hộp thông dụng:



Hình I-4: Kích thước của hộp chuẩn

