|  |  |
| --- | --- |
| HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ  BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG  **KHOA ĐÀO TẠO SAU ĐẠI HỌC** | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

Hà nội, ngày 30 tháng 12 năm 2019

**BẢN TIẾP THU HOÀN THIỆN LUẬN ÁN TIẾN SĨ   
THEO Ý KIẾN CỦA PHẢN BIỆN ĐỘC LẬP**

*Tên đề tài luận án*: **Nghiên cứu, phát triển một số phương pháp khai phá dữ liệu trên dữ liệu có cấu trúc**.

*Chuyên ngành*: Hệ thống thông tin

*Mã số*: 09.48.01.04

*Nghiên cứu sinh*: Hoàng Minh Quang

*Cán bộ hướng dẫn*: 1. GS.TS. Vũ Đức Thi

2. GS.TSKH. Nguyễn Ngọc San

*Cơ sở đào tạo*: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông

Nghiên cứu sinh (NCS) đã nghiêm túc nghiên cứu các ý kiến của các Phản biện độc lập đối với luận án tiến sĩ có tiêu đề nêu ở trên. Trước hết, NCS xin được chân thành cảm ơn các phản biện độc lập về những ý kiến khách quan và quý báu nhằm vào tính logic cũng như sở cứ về đề xuất trình bày trong luận án. Được sự đồng ý của tập thể các thầy hướng dẫn khoa học, NCS đã tiếp thu, sửa chữa và bổ sung vào luận án theo các ý kiến của các Phản biện độc lập.

**I. Liên quan đến nội dung**

1*. Theo người đọc phản biện, cấu trúc luận án là phù hợp. Tuy nhiên tác giả cần điều chỉnh chương 1 là tổng quan và nội dung của chương cần phân tích ưu nhược điểm của các công trình nghiên cứu liên quan sâu hơn. Từ các phân tích về nghiên cứu liên quan, làm động lực cho các đề xuất cải tiến cho chương 2 và chương 3. Kiến thức chuẩn bị của chương 1 nên phân bổ vào các mục chương 2 và chương 3 của luận án.*

*NCS trả lời:* NCS tiếp thu ý kiến phản biện, chương 2 và chương 3 của luận án đã có phân tích các công trình nghiên cứu liên quan để làm động lực cải tiến. Phần kiến thức chuẩn bị NCS để ở chương 1 để làm cơ sở tham chiếu cho những đề xuất ở chương 2 và chương 3.

2*. Trong phần thực nghiệm, theo ý kiến người nhận xét tác giả cần mô tả và phân tích chi tiết hơn các bộ dữ liệu được sử dụng trong luận án.*

*NCS trả lời:* NCS đã bổ sung phân tích lựa chọn các bộ dữ liệu sử dụng trong phần thực nghiệm chương 2 và chương 3 của luận án.

3*. Phần đầu mỗi chương nên trình bày tóm tắt nội dung sẽ trình bày và nêu bật đóng góp chính của luận án*.

*NCS trả lời:* NCS đã chỉnh sửa nêu tóm tắt các nội dung sẽ trình bày trong phần mở đầu mỗi chương. Đồng thời NCS cũng phân tích các công trình nghiên cứu liên quan, lý do, ý nghĩa của những nghiên cứu, đóng góp của luận án.

4*. Phần 2.7 và 3.5 nên trình bày chi tiết hơn (cần giải thích rõ lý do thuật toán này tốt hơn thuật toán kia)*.

*NCS trả lời:* NCS đã bổ sung trình bày chi tiết phần 2.7 và 3.5 thực nghiệm đánh giá so sánh hiệu năng thuật toán NCS đề xuất với các thuật toán của các tác giả khác. NCS đã trình bày làm rõ các điểm then chốt, bổ sung hình vẽ minh hoạ, bổ sung công thức tính, nêu bật lên những khác biệt giữa các thuật toán NCS đề xuất và các thuật toán hiện có để độc giả hiểu chính xác lý do thuật toán NCS đề xuất tốt hơn các thuật toán các công trình trước đó bằng cách so sánh trực tiếp từng thành phần trong thuật toán để tối ưu các bước tính toán trong các thuật toán trong các công trình công bố trước đó để đạt được hiệu suất tốt nhất như các công trình công bố của NCS.

5. *Các nội dung trình bày trong chương 2 và chương 3 phần nào dựa trên các công bố của tác giả cần có trích dẫn.*

*NCS trả lời:* NCS tiếp thu ý kiến phản biện và đã trích dẫn các công trình công bố của NCS vào các nội dung ở chương 2 và chương 3.

6. *Phần kết luận của luận án cũng cần nêu bật các đóng góp chính theo chủ đề nhỏ để làm nổi bật kết quả nghiên cứu của luận án.*

*NCS trả lời:* NCS đã chỉnh sửa phần kết luận của luận án để làm nổi bật kết quả nghiên cứu của luận án.

**II. Liên quan đến hình thức trình bày**

1*. Các lỗi chính tả cần được chỉnh sửa lại ở các trang 1-4, 11, 20, 68, lỗi phông chữ các trang 111, 114, 117, các tài liệu tham khảo cần liệt kê theo đúng khuôn dạng*:

*NCS trả lời:* NCS đã chỉnh sửa các lỗi chính tả trang 1-4, 11, 20, 68 và sửa các lỗi phông chữ trang 111, 114, 117. Tài liệu tham khảo đã được liệt kê theo đúng thứ tự alpha-beta của tên tác giả đứng đầu công trình công bố.

2*. Tác giả cần Việt hoá các thuật ngữ tiếng Anh, chẳng hạn như trang 40 dòng 4 dưới lên “information gain”*

*NCS trả lời:* NCS tiếp thu ý kiến phản biện và đã chỉnh sửa Việt hoá thuật ngữ tiếng Anh cho “information gain” trang 40 dòng 4 dưới lên và các thuật ngữ ở các vị trí khác.

3*. Luận án còn nhiều lỗi chính tả như: trang 2 dòng 10, trang 20 dòng 1, trang 23 dòng 12, trang 53 dòng cuối, trang 61 dòng 13, trang 62 dong 8 dưới lên, trang 64 dòng 4, trang 75 dòng 4, trang 77 dòng 6…*

*+ Tác giả cũng cần đưa trích lục rõ ràng như trang 35 dòng 6 dưới lên không có trích lục tên bảng*

*+ Tác giả cần vẽ lại các hình thay vì dùng hình có sẵn, chẳng hạn hình 3.1 trang 68, hình 3.2 trang 76, hình 3.3 trang 79.*

*+ Tác giả cần xem lại việc phân trang chẳng hạn trang 70, 71*

*+ Tác giả cần thống nhất việc đưa các chỉ dẫn tham khảo, chẳng hạn như đa số các định nghĩa đều có chỉ dẫn nhưng định nghĩa 1.2.2 và 1.2.3 lại không có, định nghĩa 1.2.5 chỉ dẫn có tên tác giả tuy nhiên định nghĩa 1.2.4 cũng chỉ dẫn đó lại không có tên tác giả.*

*NCS trả lời:*

+ NCS đã chỉnh sửa các lỗi chính tả trang 2 dòng 10, trang 20 dòng 1, trang 23 dòng 12, trang 53 dòng cuối, trang 61 dòng 13, trang 62 dong 8 dưới lên, trang 64 dòng 4, trang 75 dòng 4, trang 77 dòng 6

+ NCS đã đưa thêm tên trích lục cho bảng trang 35 dòng 6 dưới lên

+ NCS đã vẽ lại các hình vẽ 3.1 trang 68, 3.2 trang 76 và 3.3 trang 79

+ NCS đã chỉnh sửa phân trang cho trang 70, 71 và các trang khác.

+ NCS đã đưa thêm chỉ dẫn cho định nghĩa 1.2.2 và 1.2.3, bỏ tên tác giả trong chỉ dẫn 1.2.5 để đồng nhất chỉ dẫn 1.2.4 và các chỉ dẫn khác không chứa tên tác giả.

NCS đã sửa chữa luận án như giải trình trên đây.

**Trân trọng cám ơn!**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC**  **GS. TS. Vũ Đức Thi GS. TSKH. Nguyễn Ngọc San** |  | **NGHIÊN CỨU SINH**  **Hoàng Minh Quang** |

**XÁC NHẬN CỦA TRƯỞNG KHOA ĐÀO TẠO SAU ĐẠI HỌC**

**PGS.TS. Lê Nhật Thăng**